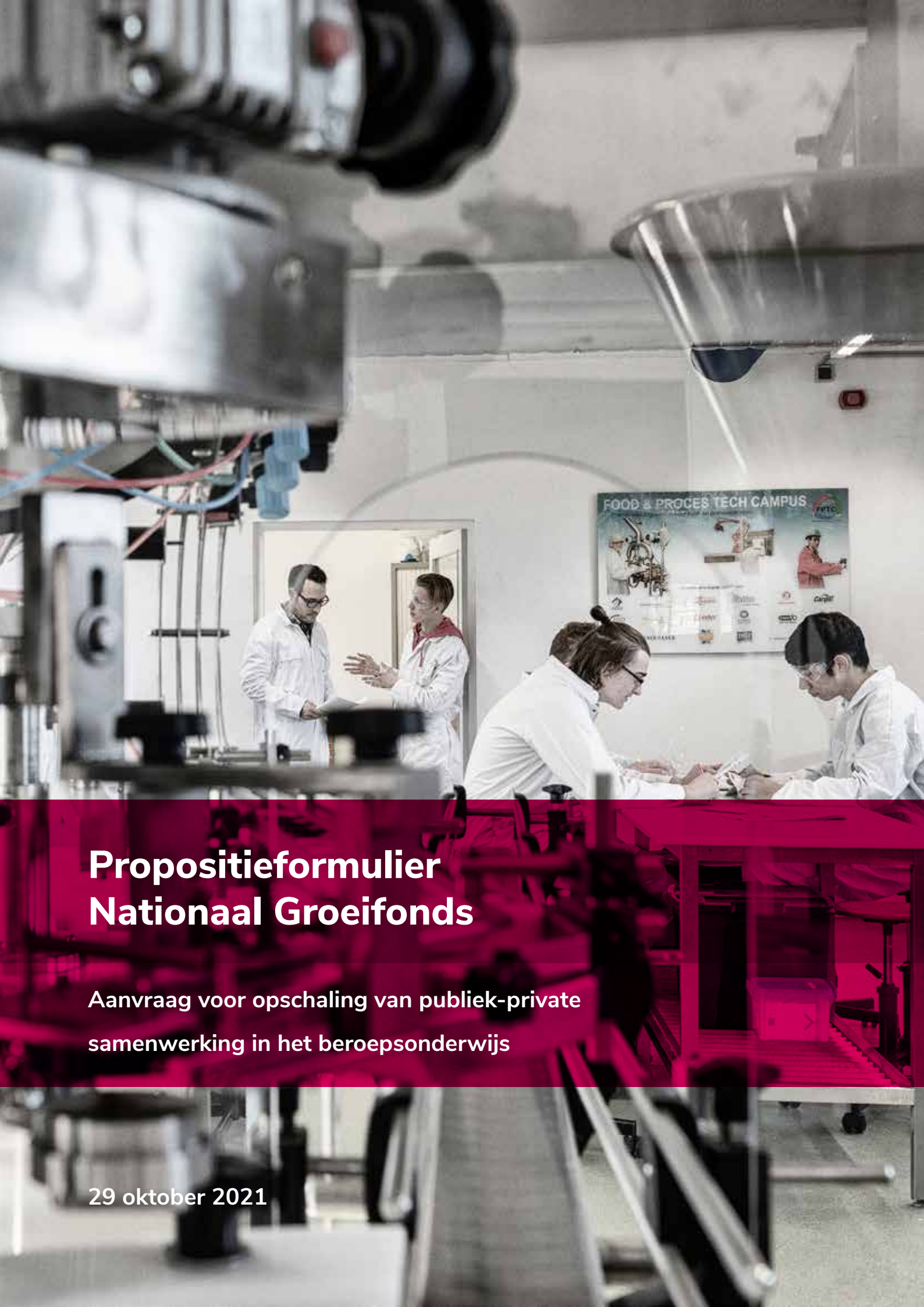


Propositieformulier Nationaal Groeifonds

Aanvraag voor opschaling van publiek-private samenwerking in het beroepsonderwijs

29 oktober 2021

Inhoudsopgave

Voorwoord		3
Adhesieverklaringen		4
1	**Abstract**	**8**
2	**Strategische onderbouwing**	**9**
2.1	Relevant terrein	9
2.2	Probleemanalyse	9
2.3	Doelstelling	25
2.4	Voorgestelde oplossing	29
2.5	Subsidiariteit	36
3	**Planuitwerking**	**38**
3.1	Projectplan	38
3.1.1	Fasering en planning	43
3.1.2	Monitoring en evaluatie	44
3.1.3	Deelnemende partijen	46
3.2	Samenwerking en governance	48
3.2.1	Governance en organisatie	48
3.2.2	Bemensing	49
3.2.3	Publieke stakeholders	50
3.2.4	Belanghebbenden	51
3.2.5	Planspecifieke risico's	54
3.2.6	Intellectueel eigendom	55
3.2.7	Praktische uitvoerbaarheid	55
3.2.8	Juridische uitvoerbaarheid	55
4	**Financiële onderbouwing**	**57**
4.1	Begroting	57
4.2	Onderbouwing begroting	60
4.2.1	Verwachte financiële bedragen	60
4.3	Bekostigingsmix	62
4.3.1	Financiële bijdragen van deelnemende partijen	62
4.3.2	Zekerheid over bijdragen	64
4.3.3	Passende bekostigingsmix	64
4.3.4	Financieel risico	70
4.4	Uitfinanciering	70
4.4.1	Financieringslijnen	70
4.4.2	Open calls en aanbestedingen	71
4.5	Niet structureel	71
5	**Effectenanalyse**	**73**
5.1	Bbp-effect	73
5.1.1	Omvang structurele bbp-effect	73
5.1.2	Omvang incidentele bbp-effect	80
5.1.3	Externe onzekerheden	80
5.2	Kwalitatieve onderbouwing bbp-effect	80
5.2.1	Kwalitatieve onderbouwing bbp-effect	80
5.2.2	Toekomstbestendigheid en groeipotentieel	81
5.2.3	Maatschappelijke kansen	81
5.3	Maatschappelijke effecten	81
5.3.1	Saldo van maatschappelijke kosten en baten	81
6	**Bijlagen**	**83**

Voorwoord

In de afgelopen 10 jaar zijn er in Noord Nederland een groot aantal publiek-private samenwerkingen gestart. Ik geloof in deze samenwerkingen omdat ze docenten, onderzoekers, studenten en werkgevers in staat stellen om continu samen te innoveren en te experimenteren. Iets dat nodig is in een samenleving die steeds complexer wordt met beroepen en werkprocessen die in een hoog tempo veranderen. Het pps-concept heeft zich wat dat betreft inmiddels wel bewezen.

In onze regio werken mbo, hbo en universiteit daarin steeds meer écht samen. We zijn hierin complementair aan elkaar en doen dit steeds vaker onder de vlag van de 'Universiteit van het Noorden'. Alleen door samen op te trekken in de onderwijsketen, kunnen we ervoor zorgen dat we de arbeidsmarkt en het bedrijfsleven goed bedienen. Zeker in het licht van de grote maatschappelijke transities waar we nu middenin zitten en die nog op ons afkomen.

De kracht van deze groeifondsaanvraag is dat het stimuleert om mét elkaar op te schalen, alle kennisinstellingen, samen met het bedrijfsleven, aansluitend bij de grote uitdagingen van de regio: digitalisering, energie en klimaat en *healthy ageing*. Door dit te versterken, te verbreden, op te schalen kunnen we straks het mkb nog beter bedienen, gaan we ketens en ecosystemen versterken en zullen we de kwaliteit van het onderwijs, het leven lang ontwikkelen en het innoverend vermogen van onderwijs en bedrijfsleven een duurzame impuls geven.

Wim van de Pol
Voorzitter CvB ROC Noorderpoort
Samenwerkend in Universiteit van het Noorden

Maatschappelijke transities op het gebied van klimaat, energie, zorg, landbouw en wonen vragen veel van het 'menselijk kapitaal'. De vakmensen van morgen hebben andere kennis, vaardigheden en kwalificaties nodig. En er zijn er méér van nodig. De veranderingen zijn door de COVID-19-pandemie versneld. Vooral in het MKB, waar zo'n tachtig procent van de Nederlandse beroepsbevolking werkzaam is, is het essentieel dat onderwijs en mkb bedrijven elkaar moeiteloos weten te vinden om deze uitdagende opdracht aan te gaan. Hiermee wordt het groei- en concurrentievermogen van de Nederlandse economie als geheel bediend en natuurlijk die van het mkb-bedrijf zelf.

De afgelopen tien jaar is al veel geïnvesteerd in publiek-private samenwerkingsverbanden (pps) om de kloof tussen onderwijs en arbeidsmarkt in vele belangrijke sectoren te verkleinen. Deze investeringen werpen hun vruchten reeds af, vooral in het middelbaar- en hoger beroepsonderwijs. Ook in Europa wordt deze succesvolle aanpak inmiddels onderkent en wordt de komende jaren fors geïnvesteerd in het bouwen van regionale ecosystemen ten behoeve van de skills agenda.

Daarom moeten we inzetten op méér afgestudeerden voor hoogproductieve bedrijven en sectoren, méér mkb'ers die samen innoveren, en meer werkenden die deelnemen aan leven lang ontwikkelen. Het mkb ziet hier de noodzaak wel degelijk van in maar verdient daarbij een steun in de rug. Laten we hen stimuleren en ondersteunen om de komende jaren gebruik te maken van de mooie en goede ervaringen die al zijn opgedaan. En daarbij inzetten op het helpen van de mkb-bedrijven bij alle benodigde transities. Dit moeten we samen doen, publiek en privaat, nationaal en regionaal. In samenwerkingsverbanden waarin ook echt het sàmenwerken centraal staat!

Jacco Vonhof
Voorzitter MKB Nederland

Adhesieverklaringen

Het voorstel “opschaling van publiek-private samenwerking in het beroepsonderwijs” wordt breed ondersteund, zowel landelijk als regionaal als privaat als publiek. Belangrijkste reden hiervoor is omdat het aansluit op jarenlange investeringen door deze partijen, zij zien dat een schaalsprong benodigd is, en erkennen dat hiervoor een gerichte interventie nodig is. Onderstaand overzicht geeft een goede indruk van deze steun.

Landelijke stakeholders

Bouwend Nederland	M. Van der Post, programmanager onderwijs
FME	G. Huizinga, directeur belangenbehartiging
Human Capital Topsectoren	A.W. Veenman, boegbeeld human capital topsectoren
MBO Raad	A. Tekin, voorzitter
Metaalunie	J. Kleiboer, directeur beleid
NRTO	R. Van ’t Klooster, directeur
Sociaal-Economische Raad (SER)	M. Hamer, voorzitter
Techniek Nederland	R.M. van der Linden, directeur techniek en markt
Vereniging Hogescholen	M. Limmen, voorzitter
VSNU	P. Duisenberg, voorzitter

Regionale overheden, regionale en landelijke allianties

Economic Board Zuid-Holland	J. Van Meerkerk, voorzitter taskforce human capital Economic Board Zuid-Holland
Provincie Noord-Brabant	G. A. Ten Dolle, programmamanager economie, kennis en talentontwikkeling namens Gedeputeerde Staten
Provincie Gelderland	M. Van der Heijden, teammanager economie namens Gedeputeerde Staten
Kennispact MBO Brabant	F.P.A. Van der Westerlaken, voorzitter college van bestuur Onderwijsgroep Tilburg
Provincie Noord-Holland	A. Maas- van ’t Hof, sectormanager regionale economie en erfgoed namens G
Provincie Overijssel	A. P. Heidema, voorzitter Gedeputeerde Staten van Overijssel, en N. Versteeg, secretaris
Provincie Utrecht	Robert Strijk, Gedeputeerde Financiën, Economie en Europa

Scholingalliantie Noord:	
Arbeidsmarktregio Friesland	F. Douwstra, wethouder
Arbeidsmarktregio Drenthe	R. Wanders, wethouder
Arbeidsmarktregio Groningen	C. Bloemhoff, wethouder
Provincie Drenthe	C. Bijl, gedeputeerde provincie Drenthe
Provincie Friesland	S. De Rouwe, gedeputeerde provincie Fryslan
Provincie Groningen	T. Van Dekken, gedeputeerde prov. Groningen
Koninklijke Metaalunie Noord	P. Hondelink, Regiosecretaris district Noord
Techniek Nederland Noord	J. Hulshof, regiomanager
Bouwend Nederland Noord	K. Vianen, adviseur onderwijs-arbeidsmarkt
FME Noord	L. Remmelink, onderwijs en arbeidsmarkt
Stichting Zorgplein Noord	D. Schouten, wnd. Directeur-bestuurder
OOM Noord	M. Jansen, regiomanager
Wij Techniek Noord	R.J. Vries, regiomanager
A+O Metalektra Noord	E. Riemersma, regiomanager
UWV Werkbedrijf N.N.	S. Munneke, districtsmanager
Consortium GroenvermogenNL (Holland High Tech, ChemistryNL, Topsector Energie)	M. Hendrikse, boegbeeld high tech systemen en materialen
PhotonDelta en NGF Integrated Photonics	E. Roos, CEO
Consortium Medtech NL	G. Dewulf, voorzitter stuurgroep
Consortium NxtGen HighTech	T. Van der horst
Consortium Foodvalley / S2sfs	M. Brasz, managing director Foodvalley NL

Publiek-private samenwerkingsverbanden, onderwijsinstellingen en (private) partners

Achterhoek in Beweging	P. Kamperman, directeur-bestuurder
Avans Hogeschool	J. Ravensbergen, vicevoorzitter college van bestuur
ASML	L. Van Grinsven, vice president communications & community engagement
AWL	P. Mosterd, voormalig directeur
Baseclear B.V.	B. Reichert, CEO
Brainport Industries Coöperatie U.A.	J.M. Blankendaal, directeur
Breda University of Applied Sciences	J. Snijder, voorzitter college van bestuur
Centre of expertise Automotive Mobility	K. Slingerland, directeur
Centre of expertise Biobased Economy	R. Simons, directeur
Centre of expertise Connectr- Energy innovation	J.A.T. Herremans
Centre of expertise Creative Innovation	D. Van Ratingen, programmamanager
Centre of expertise Delta Platform	W. Den Ouden, directeur
Centre of expertise Energy Hanzehogeschool Groningen	J. Aué, directeur
Centre of expertise Groen	J. Van Iersel, voorzitter college van bestuur Hogeschool van Hall Larenstein
Centre of expertise Healthy Ageing Hanzehogeschool Groningen	J. Pronk, directeur
Centre of expertise High Tech Systemen en Materialen	C. Adriaanse, programmamanager
Centre of expertise KennisDC Logistiek	P.J. Heiden, D. Moeke, A.M.R. De Vries
Centre of expertise Leisure, Tourism & Hospitality	M. Stokman, directeur

Centre of expertise Maatschappelijke innovatie	D. De Held, directeur
Centre of expertise Maritiem Techplatform	E. Oprel, programmamanager
Centre of expertise Ondernemen Hanzehogeschool Groningen	H. Velthuijsen, directeur
Centre of expertise RDM	A.G. Lagendaal, waarnemend directeur
Centre of expertise Smart Sustainable Cities	N. Verdeyen, directeur
Centre of expertise TechForFuture, HTSM Oost	A. Jansen, managing director
Centre of expertise TechYourFuture	J. Brunninkhuis, managing director
Centre of expertise Zorg en Welzijn	M. Deutekom, directeur
Centrum voor Innovatief Vakmanschap Water	P. Hoekstra, programmamanager
Chemelot Campus Community of Practice	M. Felix, programmamanager
Chemelot Consortium	D. Beijer
Chemelot Innovation and Learning Labs	L. Lanclus, directeur
Circular Biobased Delta	W. Sederel, voorzitter
De Haagse Hogeschool	E.M. Minnemann, voorzitter college van bestuur
De Haagse Hogeschool	E.M. Minneman, voorzitter college van bestuur
Fontys Hogescholen	E. Nelissen, lid college van bestuur
Friesland College	C. Segers, voorzitter college van bestuur
Gastvrij Nederland	K. Van Wijk, voorzitter
Graafschap College	M. Gerlagh, voorzitter college van bestuur
Green Chemistry Campus	C. Paasse, directeur
Greenbiz MBO, Smart Maintenance MBO, Smart Makers Education	J.W. Hof, vestigingsdirecteur ROC Nova College
HAS Hogeschool	E. Van Geenen, lid college van bestuur
Hogeschool Inholland	H. De Deugd, lid college van bestuur
Hogeschool Leiden	J. Van den Steenhoven, lid college van bestuur
Hogeschool Rotterdam	Z. Guernina, lid college van bestuur
Hogeschool Saxion	A. Mulder, voorzitter college van bestuur
Hogeschool Utrecht	J. Bogerd, voorzitter college van bestuur
Hogeschool van Arnhem en Nijmegen	L.J.M. Verhofstad, voorzitter college van bestuur
Hogeschool Windesheim	I. Grimm, lid college van bestuur
Hogeschool Zuyd	F.L.J.M. Brand-Gruwel, lid college van bestuur
Horizon College	A.J. Grootoonk, voorzitter college van bestuur
HZ University of Applied Sciences	J.L. Dane, voorzitter college van bestuur
HZ University of Applied Sciences	J.L. Dane, voorzitter college van bestuur
IIME – Innovatie in mobiliteit en energie	L. Dijkhof
Industriepark Kleefse Waard	K. Rijke
Kennisnetwerk destinatie Nederland	W. Sieger, business development manager
Koninklijke Horeca Nederland	D. Beljaarts, directeur
Leiden Centre for Applied Bioscience (LCAB)	W. Zuijderduin, programmamanager
NHL Stenden Hogeschool	M. Otto, lid college van bestuur

NMK Esbaco	J.F. Huibers
Noord Holland Food	P.B.N. Boterblom-Groot, projectleider
Noorderpoort	W. Van de Pol, voorzitter college van bestuur
Ondernemersvereniging Evofenedex	M. Azoulay, beleidsadviseur human capital
PPS Beaty & Design Lab	C. Westerweele, projectleider
PPS Generation Food	M. Pees, projectleider
PPS Ieder Talent Telt	W. Groothedde, M. Van den Broek, directeur Entree & Maatwerk, teamleider Educatie en Entree
PPS Technische 2.0, Logistics Valley, KEI	P. Van Mulkom
PPS Veelzijdiger in beweging	A. Visser en A. Te Winkel
Qconcepts Design & Engineering bv	A.J.W. Rademaker
RAI Automotive Industry NL	A. Van Buel
Randstad Groep Nederland	M. Ten Hoonte
RijnIJssel mbo	B.G.M. Geerdink, voorzitter college van bestuur
RIWO	W. Spit, eigenaar/directeur
ROC Da Vinci College	P. Vrancken, voorzitter college van bestuur
ROC Midden Nederland	H.J. Spronk, voorzitter college van bestuur
ROC van Twente	J. H. Van der Vegt, voorzitter college van bestuur
Sabic	R. Keijsers
Samen Smart bouwen aan Nederland	M. Visser, projectleider, K. Nieuwenhuijse, directeur CIVON
Scalda	H.J. Van Arenthals, voorzitter college van bestuur
Stichting Curio Onderwijsgroep West-Brabant	M.C.G. Van Campenhout, lid raad van bestuur
Stichting Happy Balance	J. Schutz, directeur
Stichting Vakschool Technische Installaties	M. De Haan, programmadirecteur
Sustainable Electricv Energy Centre of expertise	M.W.J. Hammink, programmamanager
Tech@doptie	A. Jansen, A. Zeggelaar, I. Kampuis, clusterdirecteur zorg en welzijn RijnIJssel, directeur zorg, welzijn, sport en uiterlijke verzorging ROC Nijmegen, projectmanager
Tennet TSO bv	R.J. De Bes
Vereniging FME Zuid Nederland	F. Donders, business development manager
Vista College	H. Meijer, lid college van bestuur
Vitens	D. Schippers, manager winning en zuiveren
Waterlaboratorium Noord B.V.	H. Prummel, directeur
WZW	P. Neijenhuis
Zuyd Hogeschool	L.D. Verburgh, voorzitter college van bestuur

versie 8/11/2021

1 Abstract

Het voorstel bevat een aanpak voor opschaling van publiek-private samenwerking in het beroepsonderwijs. Hiermee kunnen we een deel van de kloof dichten tussen het beroepsonderwijs en de arbeidsmarkt. En geven we een impuls aan de toepassing van innovaties in de praktijk, leven lang ontwikkelen en het productiviteitsniveau van (kleine) bedrijven.

Het groei- en concurrentievermogen van Nederland staat onder druk. Transities op het gebied van klimaat, energie, zorg, landbouw en wonen vragen veel van ons menselijke kapitaal. De vakmensen van morgen hebben andere kennis en vaardigheden nodig. En er zijn er méér van nodig. We zullen daarnaast veel beter gebruik moeten maken van kennis en innovatieve oplossingen.

De afgelopen 10 jaar zijn ruim 400 publiek-private samenwerkingsverbanden (pps) ontstaan met 12.000 bedrijven, 8.000 docenten en 124.000 studenten die de aansluiting tussen beroepsonderwijs en arbeidsmarkt aantoonbaar verbeteren. Door systeem- en transformatiefalen blijft de benodigde schaalgrootte echter uit en is impact nog te bescheiden.

In de aanpak bouwen we voort op dit beschikbare fundament, en nemen we in vijf stappen de factoren die dit falen veroorzaken weg. We nemen (1) de meest cruciale maatschappelijke uitdagingen en groeisectoren als uitgangspunt, selecteren (2) daarbij 50 pps'en met een track-record die opgeschaald kunnen worden en waarmee (3) KPI's worden afgesproken. We faciliteren daarbij (4) lerende governance en stage-gate financiering, en (5) landelijke monitoring en bijsturing.

Hiervoor is voor acht jaar een totale investering van 1,580 miljard € nodig, waarvan 656 mln. € afkomstig uit het NGF. Dit leidt tot een structureel effect van €4 miljard (0,5% BBP).

English abstract

This proposal includes an approach to scale up public-private partnerships in vocational education and training. The goal is to close the gap between vocational education and the labour market. Furthermore, we aim to boost the implementation of innovations in day to day practice, stimulate life-long development of the workforce and enhance the productivity level of (small and medium sized) enterprises.

The growth and competitiveness of the Netherlands is currently under pressure. Transitions in the field of climate, energy, healthcare, agriculture and housing are very demanding for our human capital. The professionals of tomorrow need different knowledge and skills. On top of that, there are major shortages of these professionals. Therefore, we will also have to make much better use of knowledge and innovative solutions.

Over the past 10 years, more than 400 public-private partnerships (PPPs) have been developed, including 12,000 companies, 8,000 teachers and 124,000 students. The partnerships have demonstrably improved the connection between vocational education and the labour market. However, due to system and transformation failures, the required scale is not achieved yet and the impact made is still too modest.

In this proposal, we build on the existing foundation of these partnerships and, in five steps, eliminate the factors that cause the failure to scale up. We take (1) the most crucial social challenges and growth sectors as a starting point, select (2) 50 PPPs with a proven track record, that are ready to scale up and with which (3) KPIs are agreed. We facilitate (4) learning governance and stage-gate financing and (5) national monitoring and adjustment.

This requires a total investment of €1.580 billion over eight years, of which €656 million from the NGF. This leads to a structural beneficial effect of €4 billion (0.5% of GDP).

2 Strategische onderbouwing

2.1 Relevant terrein

Dit voorstel valt binnen het terrein van kennisontwikkeling. In dit voorstel staat (regionale) publiek-private samenwerking (pps) in het middelbaar beroepsonderwijs (mbo) en het hoger beroepsonderwijs (hbo) centraal. Deze pps'en vergroten het menselijk kapitaal (het geheel van competenties, kennis, sociale en persoonlijke vaardigheden die economisch waardevol zijn). Ze richten zich op het verder verbinden van onderwijs en bedrijfsleven en leveren een bijdrage aan een goede aansluiting op actuele ontwikkelingen aan de vraagkant van de arbeidsmarkt. In deze pps'en investeren, experimenteren en innoveren docenten, onderzoekers, studenten, werkgevers en werknemers samen voor toekomstbestendig beroepsonderwijs en een toekomstbestendige beroepspraktijk. Hoewel deze pps'en de afgelopen jaren al bijgedragen hebben aan de toename van het 'menselijk kapitaal', hebben ze problemen bij het opschalen.

Dit voorstel richt zich specifiek op de opschaling van de succesvolle samenwerkingsverbanden, leidend tot een bereik van minimaal 22.000 bedrijven, 100.000 studenten die jaarlijks uitstromen op de arbeidsmarkt, en 30.000 om- en bijscholers per jaar. Door deze inzet krijgen (kleine) bedrijven betere toegang tot voldoende gekwalificeerd personeel. Daardoor stijgt de productiviteit en wordt het verdienvermogen van Nederland positief beïnvloed.

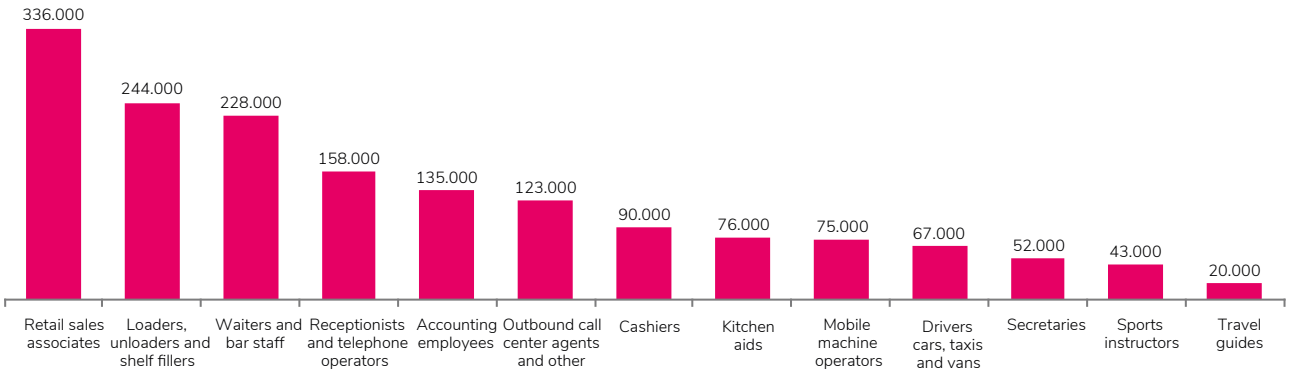
2.2 Probleemanalyse

De probleemanalyse bestaat uit drie onderdelen. In onderdeel (a) wordt toegelicht op welke wijze het oplopende tekort in voldoende, gekwalificeerd personeel een rem vormt voor maatschappelijke transities en productiviteitsgroei. In onderdeel (b) wordt ingegaan op het huidige succes van publiek-private samenwerking in het beroepsonderwijs, welke resultaten daar zijn bereikt, en welke potentie dit heeft. In onderdeel (c) wordt tot slot ingegaan waarom deze potentie nog niet wordt bereikt, en op welke wijze daarbij sprake is van systeem- en transformatiefalen.

A) Het oplopende tekort in voldoende, gekwalificeerd personeel vormt een rem op maatschappelijke transities en productiviteitsgroei

In 2021 staat de Nederlandse samenleving voor grote uitdagingen die om innovatieve oplossingen vragen. Het realiseren van klimaatdoelstellingen vereist forse én tijdige investeringen in het energiesysteem waaronder infrastructuur, bedrijven en woningen[1]; om het woningtekort op te lossen zijn bijna een miljoen extra woningen nodig[2]; en we zitten midden in een digitale transitie waarbij allerlei activiteiten en processen in onze economie en maatschappij veranderen. In 2018 berekende McKinsey dat ten minste 58 procent van alle beroepen significant zal veranderen in de komende tien jaar[3,4]. Dit vraagt om voldoende vakmensen die beschikken over nieuwe vaardigheden en kennis. Deze veranderingen worden door de COVID-19-pandemie versneld. Dit vereist niet alleen dat we onze jongeren goed opleiden met de juiste kennis, competenties en vaardigheden, maar ook dat de huidige beroepsbevolking voldoende wordt bij- of omgeschoold. Alleen al in Nederland verdwijnen de komende jaren 1,6 miljoen banen door digitalisering.[5] Door te zorgen dat deze werknemers tijdig over de juiste kennis, vaardigheden en kwalificaties beschikken blijven deze mensen inzetbaar.

1. Bijvoorbeeld het rapport interdepartementaal beleidsonderzoek (IBO) Financiering Energietransitie, 28-4-2021. https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2021/04/28/aanbieding-ibo-financiering-energietransitie
2. Staat van de woningmarkt 2020, https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2020/06/15/staat-van-de-woningmarkt-jaarrapportage-2020
3. Manyika, J. (2017). Technology, jobs, and the future of work. Executive Briefing. McKinsey Global Institute
4. McKinsey and company (2018), Shaping the future of work - Skills deep-dive. Country perspective: The Netherlands.
5. PWC (2021). How to make vulnerable jobs ready for the future. Realigning people between industries or regions. https://www.pwc.nl/nl/actueel-publicaties/assets/pdfs/how-to-make-vulnerable-jobs-ready-for-the-future.pdf



Grafiek 1: Verdwijnende banen door digitalisering op de midden- en lange termijn[6]

Er is niet alleen sprake van een kwalitatieve mismatch, maar ook van een kwantitatief tekort. Het CPB raamt een toenemende krapte op de arbeidsmarkt.[7] Hoewel het CPB voor de komende vier jaar een productiviteitsstijging met 1,1 procent per jaar voorziet, is dit een procentpunt te laag om de jaarlijkse tekorten op de arbeidsmarkt op te vangen.[8] Onderzoek laat zien dat het toepassen van digitale technologie resulteert in positieve productiviteitseffecten.[9] Om deze productiviteitsverbeteringen te realiseren in bedrijfstakken die tot nu minder intensief gebruikmaakten van digitale technologie is het belangrijk om de absorptiecapaciteit te verbeteren. Dit betekent dat bedrijven[10] en werknemers de vaardigheden moeten ontwikkelen, vaak door training en scholing, om nieuwe digitale technologieën te vertalen naar innovaties en toepassingen die leiden tot efficiëntere processen en nieuwe producten en diensten.

Een bijkomend effect is dat door een tekort aan gekwalificeerde vakmensen ook het rendement van investeringen in R&D&I onder druk komt te staan. Dat komt doordat er onvoldoende gekwalificeerde mensen zijn om de slag van conceptontwikkeling naar implementatie (of van kennis naar valorisatie) te maken.

De bovengenoemde rapporten - en nog vele andere analyses - benadrukken de noodzaak voor innovatieve scholing en bij- en omscholing. Dat is nodig om ervoor te zorgen dat er niet alleen voldoende vaklieden zijn, maar dat deze (toekomstige) medewerkers ook beschikken over de juiste kennis, vaardigheden en kwalificaties om de noodzakelijke maatschappelijke transities te realiseren. Op het gebied van arbeidskwaliteit is de grootste winst te realiseren door de afstemming van vraag en aanbod naar vaardigheden en competenties verder te stimuleren.[11] Ook de OECD ziet dit als een belangrijke sleutel voor Nederland. Uit hun onderzoek blijkt dat Nederland de arbeidsproductiviteit met bijna 4% kan verhogen indien de mismatch verder gereduceerd wordt.[12]

Onderwijs is een bepalende factor voor het groei- en concurrentievermogen van de Nederlandse economie. De rol die het (publieke en private) beroepsonderwijs speelt bij eerdergenoemde transities, wordt echter – gezien de omvang van investeringen en beleidsaandacht – nog zwaar onderschat.

6. Veldhuizen & Starink (2021), How to make vulnerable jobs ready for the future. Realigning people between industries or regions, PWC
7. CPB augustusraming 2021-2022. https://cpb.nl/augustusraming-2021-2022
8. De Bondt, Buiten, Polder & Van Rossum (2021) De Nederlandse productiviteitspuzzel, CBS.
9. Van Ark (2016), The Productivity Paradox of the New Digital Economy
10. Als in dit document gesproken wordt over 'bedrijven' gaat het ook over instellingen als werkgever, zoals zorg- en welzijnsinstellingen.
11. Ark, B. Van (2019). Structuurvernieuwing in Nederland moet groeidaling afremmen - Me Judice.
12. Adalet McGowan and Andrews (2015), Labour Market Mismatch and Labour Productivity. OECD: Figure 73

Het mkb investeert te weinig in menselijk kapitaal

Niet alle partijen zijn in gelijke mate betrokken of hebben in gelijke mate toegang tot kennis en talent. Vooral het mkb – de motor van de Nederlandse economie – heeft te weinig dynamiek volgens het CBS. De investeringen in menselijk kapitaal stagneren al tien jaar.[13] Bijscholing in het mkb is nog onvoldoende: werknemers in het mkb besteden gemiddeld slechts 34 uur per jaar (1-1,5 procent van de werktijd) aan (formele) training en scholing.[14] Ondernemers zijn zich niet bewust van de noodzaak om hun bedrijf te transformeren en wat daarvan de gevolgen zijn voor hun personeelsbeleid. Er is dus reden tot hogere inzet op scholing en training bij het mkb. Ook geeft het aan dat in het mkb andere vormen van leren enorm belangrijk zijn, zoals informeel leren en leren op de werkplek.

Bestaande kaders van het reguliere onderwijs bieden te weinig ruimte voor nieuwe vormen van kennisontwikkeling

Het huidige groeitempo van aanbod en uitstroom van talent naar de arbeidsmarkt houdt de snel stijgende vraag niet bij. Daarnaast vragen de maatschappelijke uitdagingen om een multisectorale, multidisciplinaire en multilevel-aanpak. Binnen de bestaande kaders van het reguliere onderwijs is dit onvoldoende te accommoderen. Er is een disruptieve aanpak (impuls) nodig om de maatschappelijke transities tijdig te realiseren. Het aanpassen van curricula bijvoorbeeld is een tijdrovende aangelegenheid en neemt in het funderend en beroepsonderwijs op dit moment enkele jaren in beslag. Gezien de snelheid die geboden is, is het wenselijk om leerlingen en studenten al tijdens hun studie te laten werken aan maatschappelijke uitdagingen zoals de energietransitie. Daardoor dragen zij tijdens hun studie al bij aan het vergroten van het innovatievermogen. Ook zijn er onderwijsinnovaties nodig voor het leven lang ontwikkelen van de huidige beroepsbevolking. Op dit moment is de noodzakelijke leercultuur echter nog altijd niet aanwezig en is onderwijsinnovatie een van de oplossingsrichtingen.[15]

Deze onderwijsinnovatie is niet alleen een zaak van het onderwijs. Hiervoor zijn publiek-publieke samenwerkingsverbanden nodig, waarbinnen publieke en private onderwijs- en kennisinstellingen samen met het werkveld snel kunnen inspelen op de verander(en)de vraag in de markt. Dit vraagt het verbinden van de silo's onderzoek & innovatie met onderwijs & leren en werken & leren om kennisoverdracht te versnellen. Daarnaast vraagt het versterken van de samenwerking tussen de silo's, tussen publiek en privaat, tussen expertgebieden en toepassingsgebieden en binnen de gehele onderwijskolom. De laatste tien jaar is door de Nederlandse overheid al flink ingezet op het stimuleren van (regionale) publiek- private samenwerkingen in het beroepsonderwijs en zijn de eerste positieve resultaten hiervan zichtbaar. De huidige pps'en lopen echter tegen hun grenzen aan en hebben problemen met opschalen.

Conclusie

Kortom, beroepsonderwijs is een basisvoorwaarde voor het groei- en concurrentievermogen van de Nederlandse economie. Het innovatievermogen dat hieraan ten grondslag ligt, is van essentieel belang voor noodzakelijke transities op het gebied van klimaat, energie, zorg, landbouw, wonen, digitalisering – die nodig zijn om de maatschappelijke uitdagingen aan te pakken. Maar er is nu en in de toekomst een steeds groter wordend tekort aan vakmensen met de nieuwe kennis, vaardigheden en kwalificaties die nodig zijn om deze transities en economische groei te realiseren. Vooral het mkb blijft achter als het gaat om innovatie, digitalisering en (leven lang) ontwikkelen van het menselijk kapitaal.

Investeringen in onderwijs en scholing hebben een positieve impact op innovatiekracht, productiviteit en verdienvermogen van de Nederlandse economie, maar er is meer nodig dan alleen geld. Het vraagt ook om een transformatie van het onderwijs zelf, waarbij de verschillende stakeholders in het ecosysteem samenwerken en cocreëren in publiek-private samenwerkingsverbanden op regionaal en landelijk niveau.

13. Comité voor Ondernemerschap (2020), de staat van het mkb 2020. https://cms.staatvanhetmkb.nl/wp-content/uploads/2020/12/Jaarbericht-staat-van-het-mkb-2020.pdf
14. ATD (2020), 2020 State of the Industry. https://www.td.org/insights/atds-new-state-of-the-industry-shows-trends-in-learning-spending-hours
15. Brief van de minister van Economische Zaken en Klimaat, n7 7, 13 december 2019: Structurele duurzame economische groei. Zie ook Kamerbrief over Routekaart Leren en Ontwikkelen | Kamerstuk | Rijksoverheid.nl) waarin flexibilisering van het onderwijsaanbod één van de pijlers is voor het stimuleren van een leercultuur.

In de volgende paragraaf wordt ingegaan op wat er tot nu toe al wel bereikt is en wat het potentieel is van deze publiek-private samenwerkingsverbanden.

B) Publiek-private samenwerking in het beroepsonderwijs is uitgangspunt, maar loopt tegen grenzen aan

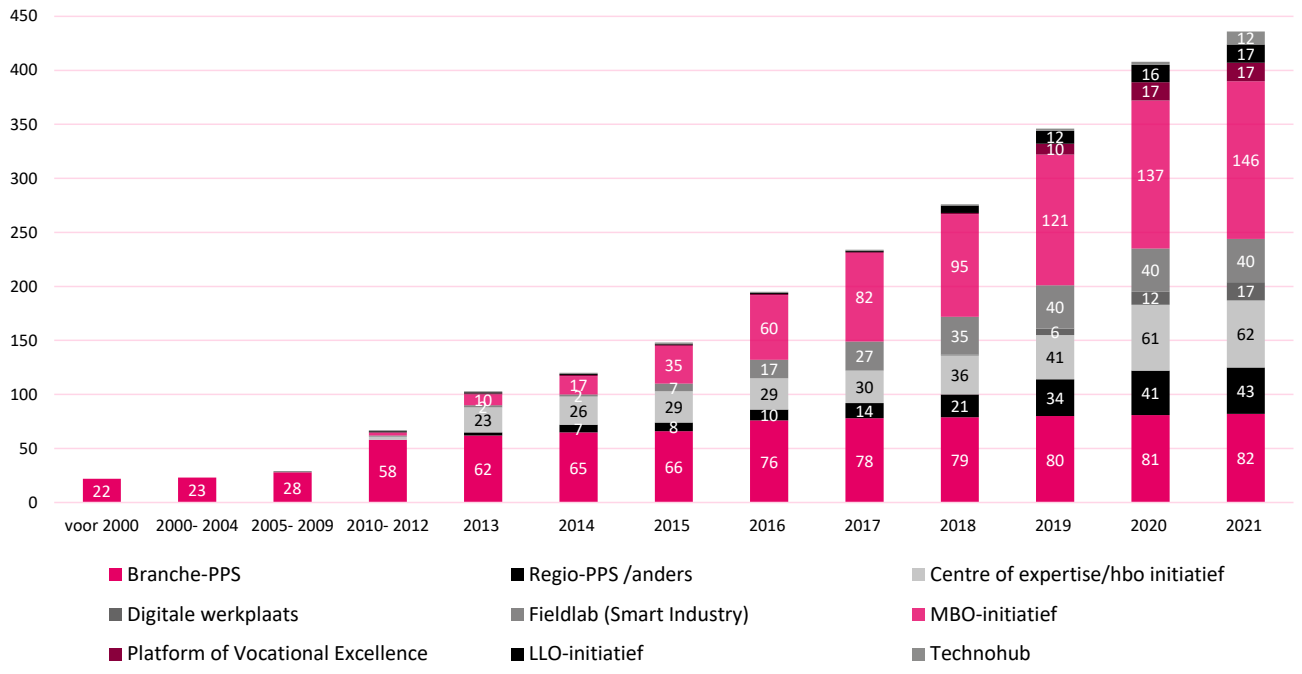
Een goede aansluiting van het middelbaar en hoger beroepsonderwijs op de beroepspraktijk is essentieel voor de toepassing van (technologische én sociale) innovaties in de praktijk. Daarom wordt, ook door achtereenvolgende kabinetten, al meer dan 10 jaar geïnvesteerd in publiek-private samenwerkingsverbanden (pps) om de kloof tussen onderwijs en arbeidsmarkt in voor Nederland belangrijke sectoren te verkleinen. In dit onderdeel gaan we in op wat er tot nu toe al wél bereikt is en wat het potentieel is van deze publiek-private samenwerkingsverbanden.

Huidige stand van zaken in het beroepsonderwijs

Publiek-private samenwerking (pps) in het beroepsonderwijs (mbo en hbo) heeft een grote impuls gekregen met de start van de pilots Centres of Expertise (hbo)[16] en Centra voor Innovatief Vakmanschap (mbo)[17] in 2011. De basisgedachte bij deze centra-ontwikkeling was dat overheid, onderwijs en bedrijfsleven investeren in een pps. Een pps waarin gezamenlijk wordt opgeleid (onderwijs en bedrijfsleven[18], gericht op studenten en werknemers) door te werken aan innovaties waarbij nieuwe kennis vanuit de kennisinstituten toepasbaar wordt gemaakt in de praktijk. Het gezamenlijk opleiden biedt voor docenten, onderzoekers, studenten en werknemers de mogelijkheid zich verder te ontwikkelen door samen te leren, up-to-date kennis te vergaren en te innoveren met behulp van het in praktijk brengen van de nieuwste (wetenschappelijke) inzichten. Het werkveld levert relevante praktijkopdrachten, experts, gastdocenten, locaties, apparatuur en materialen aan, terwijl het onderwijs studenten, docenten en onderzoekers aanlevert. Alle betrokkenen ontplooien samen op deze manier nieuwe initiatieven en zorgen door interactie voor wederzijdse leereffecten (informeel leren). Het is daarmee een waardevolle aanvulling op de samenwerking tussen beroepsonderwijs en bedrijfsleven die natuurlijk al tientallen jaren bestaat via bijvoorbeeld stages, praktijkgericht onderzoek, de beroepsbegeleidende leerweg (bbl) en landelijke samenwerking.

Katapult is een netwerk van meer dan 450 publiek-private samenwerkingsverbanden tussen onderwijs en bedrijfsleven en groeit continu. Elke twee jaar voert Katapult een impactmeting uit bij deze pps'en, en structureel wordt via een netwerkkaart de ontwikkeling bijgehouden. De data uit de volgende grafieken is afkomstig uit deze impactmeting.

16. Gebaseerd op het sectorinvesteringsplan hbo 2011-2016: Meer studenten hbo techniek via Centres of Expertise. Commissie De Boer, Den Haag, 20 oktober 2009
17. Gebaseerd op het sectorinvesteringsplan mbo 2011-2016: Meer mbo-techniek studenten op topniveau door Centra voor Innovatief Vakmanschap. Commissie Hermans, Den Haag, 22 maart 2010
18. Onder bedrijfsleven worden zowel private bedrijven als publieke instellingen verstaan.



Grafiek 2: Groei van publiek-private samenwerkingsverbanden[19]

De afgelopen tien jaar heeft de pps zich verder ontwikkeld. Bedrijven (regionale) overheden, en opleidingsinstituten hebben ervaring opgedaan met een aanpak gericht op de (regionale) samenwerking tussen bedrijven en onderwijsinstellingen om aan de human capital- en innovatievraag van bedrijven te voldoen. Zij werden daarbij mede gestimuleerd door innovatieve overheidsinterventies zoals het Regionaal investeringsfonds mbo, Centres of expertise, MKB!dee en SLIM. Dit heeft inmiddels geleid tot 452 regionale pps'en, evenwichtig verspreid over heel Nederland, gericht op grote uitdagingen zoals digitalisering en energietransitie, voorzien van een specifieke regionale context.[20] In dit netwerk zijn zowel publieke als private partijen actief: mbo- en hbo-instellingen, mkb en grootbedrijf, publieke werkgevers zoals zorginstellingen, (private) opleidingsbedrijven[21], regionale overheden en vo-instellingen.

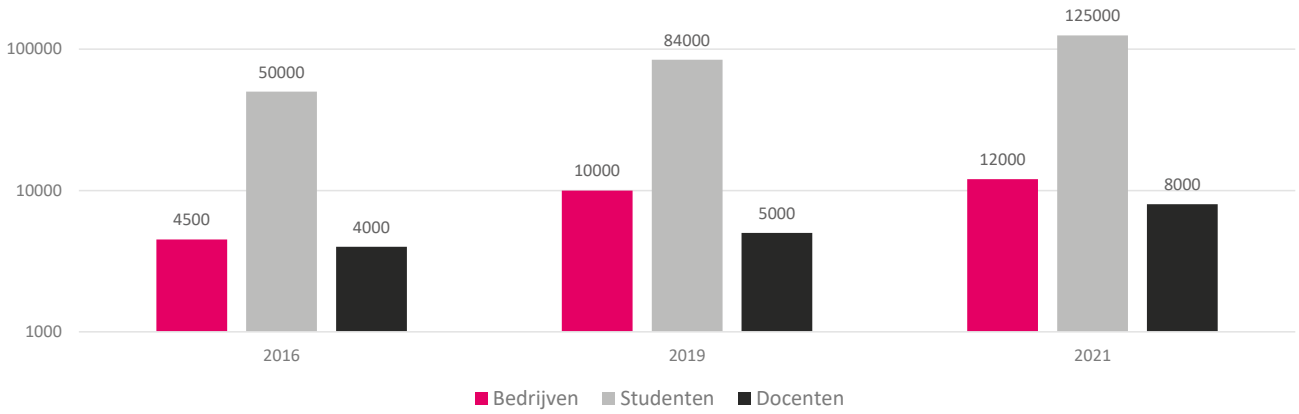
Het Katapultnetwerk telt nu 452 pps'en, en is zoals te zien is in bovenstaande grafiek sterk gegroeid de afgelopen jaren. In de grafiek is tevens de variatie in samenwerkingsverbanden te zien. In het hbo is het netwerk van Centres of Expertise verder versterkt. Op de eerste plaats door een toenemend aantal Centres of Expertise – in 2019 waren er zo'n 39 Centres of Expertise, nu zijn er 62 Centres of Expertise, waarvan 12 in oprichting. Hogescholen kiezen er in toenemende mate voor om hun inhoudelijke zwaartepunten vorm te geven in Centres of Expertise - als intensieve publiek-private samenwerking rondom onderwijs, onderzoek en innovatie.

In het mbo zijn de pps'en sterk gegroeid door de impuls van het Regionaal investeringsfonds mbo (RIF) 2019 – 2022. Zo zijn er tussen 2020 en begin 2021 32 nieuwe samenwerkingsinitiatieven gestart, met een totale investering (publiek en privaat) van zo'n 88 miljoen euro.[22] Het RIF is bedoeld voor de ontwikkeling van nieuwe onderwijsinhoud en -vormen, begeleidingsmodellen, faciliteiten of scholing van professionals in onderwijs en beroepspraktijk.

Op initiatief van regionale – vaak private – partijen in pps-verband wordt geïnvesteerd in excellente opleidingsinfrastructuren waar leren en werken – en in veel gevallen ook innoveren - worden gecombineerd. Het gaat vaak om innovatie en om het gericht scholen van vakmensen, vooral op het gebied van (installatie)techniek, bouw, ICT en technologie. Meest recent zijn Technohubs, gestart onder impuls van het A+O-fonds Metalektro.

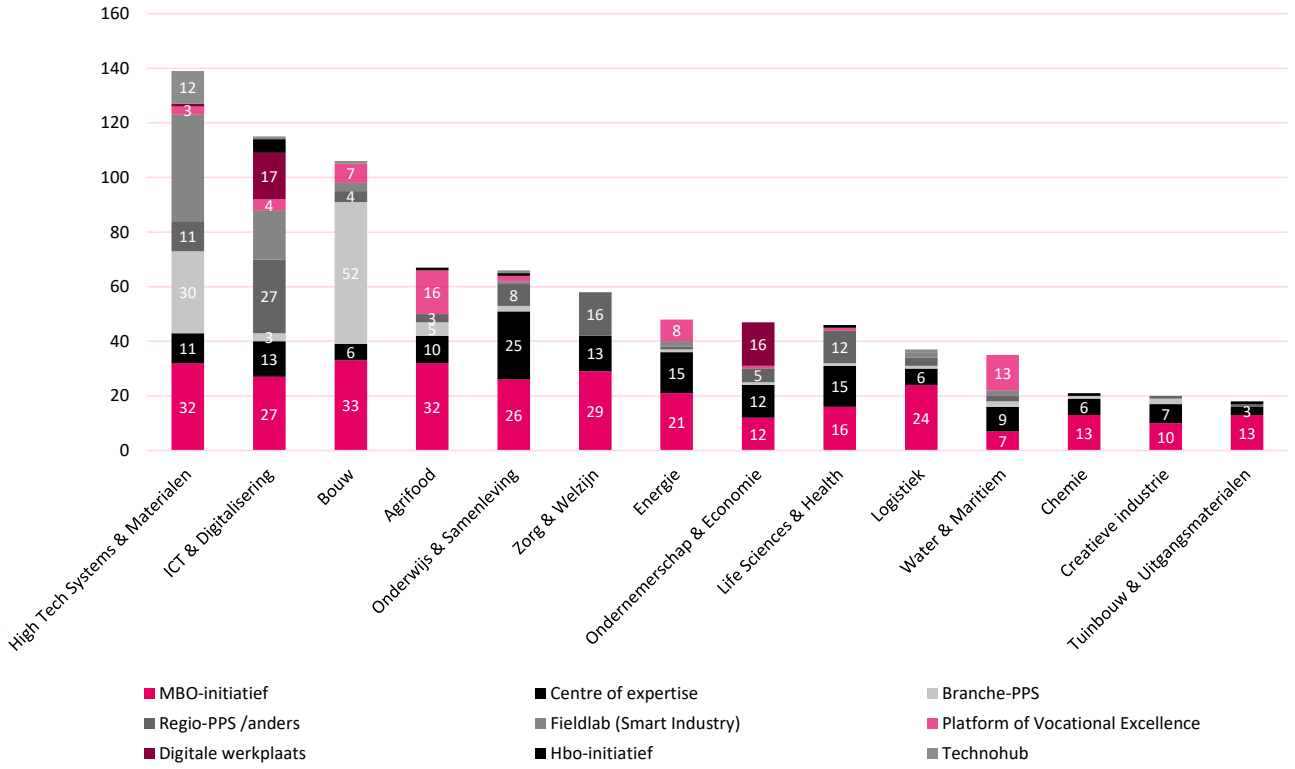
19. Zie bijlage 2, Katapult (2021), impactmeting publiek-private samenwerking 2019-2021
20. Zie voor deze landelijke spreiding: netwerk.wijzijnkatapult.nl
21. Zoals Bouwmensen, Bouwstarters, InstallatiewerkNederland, Vakwijs, opleidingsbedrijven Metaal en bedrijfsscholen.
22. Tussen 2020 en begin 2021 zijn 32 nieuwe samenwerkingsinitiatieven gestart, met een totale investering (publiek en privaat) van zo'n 88 miljoen euro.

Tot slot is ook op andere onderwijsniveaus de afgelopen periode geïnvesteerd in publiek-private samenwerking (niet opgenomen in bovenstaande grafiek). Hoewel niet de primaire focus van dit Groeifondsvoorstel, wordt door Sterk Techniekonderwijs op het niveau van het (technisch) vmbo de samenwerking tussen vmbo, mbo en bedrijfsleven gestimuleerd door jaarlijks structureel 100 miljoen te investeren in 78 regionale netwerken met als doel de aansluiting tussen onderwijs en bedrijfsleven te versterken en de instroom in de techniek te verhogen. Partners uit het bedrijfsleven staan hierbij garant voor gemiddeld 15% cofinanciering.



Grafiek 3: kwantitatieve groei van het bereik van publiek-private samenwerking[23]

In 2021 is een impactmeting uitgevoerd bij de helft van deze pps'en. Daaruit blijkt dat bij deze pps'en samen op dit moment zo'n 124.000 studenten, 8.000 docenten en 12.000 bedrijven zijn betrokken. Het totaal aantal bedrijven, studenten en docenten valt in de praktijk dus hoger uit. Sinds 2016 groeit het bereikte studenten, bedrijven en docenten aanzienlijk.

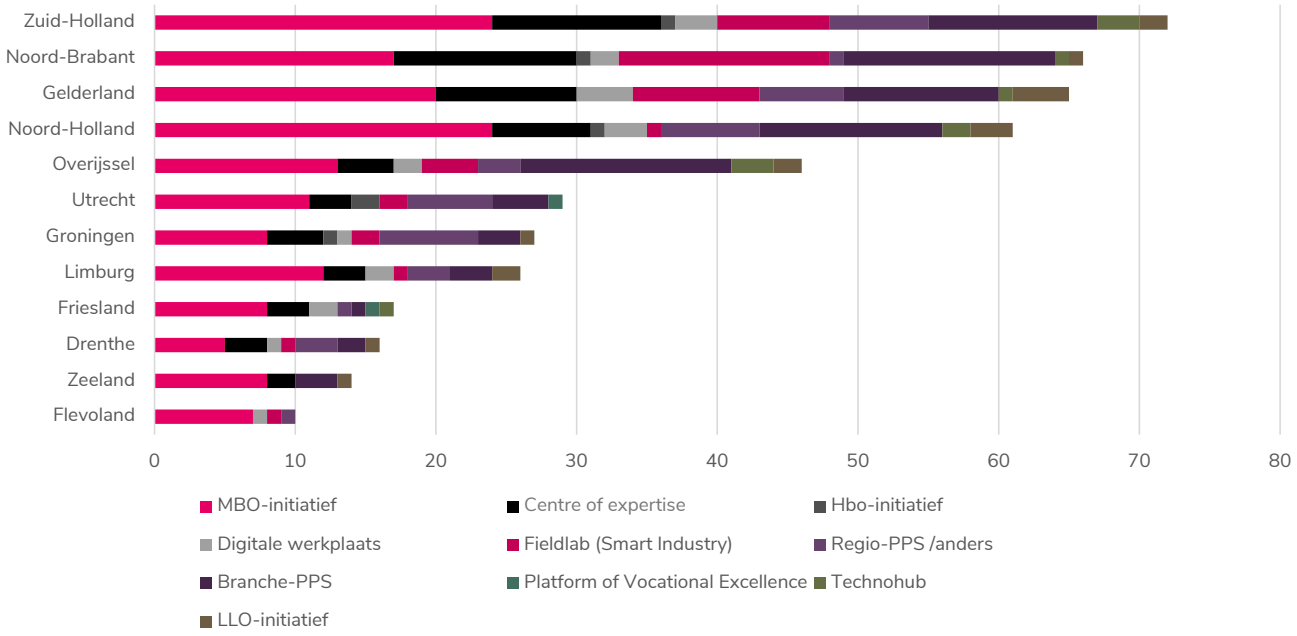


Grafiek 4: Sectorale verdeling pps'en[24]

23. Zie bijlage 2, Katapult (2021), impactmeting publiek-private samenwerking 2019-2021
24. Zie bijlage 2, Katapult (2021), impactmeting publiek-private samenwerking 2019-2021

Samenwerkingsverbanden komen voor in alle sectoren, met nog steeds een sterke nadruk op technische sectoren als hightech en bouw. Twee dingen vallen daarbij op:

1. De focus van pps'en is in toenemende mate multidisciplinair, en veel pps'en richten zich (binnen sectoren) op complexe onderwerpen die alleen multidisciplinair kunnen worden aangepakt.
2. Daar komt bij dat een toenemend aantal pps'en zich beweegt over grenzen van sectoren heen. De sterke groei in pps'en op per definitie sectoroverstijgende thema's als 'ICT & digitalisering' en 'onderwijs & samenleving' wijzen hier ook op. Pps'en worden steeds meer de plek waar verschillende disciplines en opleidingen samenkomen rondom complexe uitdagingen. Met andere woorden: meer dan de helft van de pps'en focust zich op twee of meer sectoren.



Grafiek 5: regionale spreiding van pps'en[25]

Er zit een grote spreiding tussen het aantal samenwerkingsverbanden per provincie. Zuid-Holland, Noord-Brabant en Gelderland hebben de meeste samenwerkingsverbanden. Dit hangt onmiskenbaar nauw samen met de economische bedrijvigheid en het aantal studenten dat in deze regio's beroepsopleidingen volgt.

Ook in Europees verband krijgt publiek-private samenwerking in het kader van skillsontwikkeling de komende jaren veel aandacht, onder meer door een investeringsprogramma binnen Erasmus+ van 400 miljoen euro voor Centres of vocational excellence.

De bouwstenen van een pps

Hoewel elke pps anders is, zijn ze allemaal opgebouwd uit een aantal stapelbare bouwstenen. Niet alle bouwstenen hoeven gebruikt te worden. Ze worden ook niet allemaal in dezelfde volgorde ontwikkeld, maar er is wel een aantal basisbouwstenen terug te vinden in alle pps'en[26]:

- curriculumvernieuwing ('inhoud'),
- vernieuwing van onderwijsvormen ('vorm')
- een contextrijke infrastructuur ('plek')

25. Zie bijlage 2, Katapult (2021), impactmeting publiek-private samenwerking 2019-2021
26. Voor een uitgebreide onderbouwing, zie https://www.wijzijnkatapult.nl/bouwblokken-voor-pps/

Met deze drie basisbouwstenen kan een pps gebouwd worden die zich richt op de innovatie van het beroepsonderwijs. Dit type pps stelt zich vooral als doel studenten (toekomstige werknemers) af te leveren met kennis en vaardigheden die naadloos aansluiten op de beroepspraktijk. De afgelopen jaren is heel veel gerealiseerd op het gebied van de innovatie van het beroepsonderwijs. Het onderwijs is meer praktijkgestuurd, hybride onderwijsconcepten zijn ontwikkeld (leren is werken & werken is leren) en contextrijke leer- en werkomgevingen zijn ingericht.

Als het fundament eenmaal goed is neergezet, kiezen vele pps'en ervoor om andere bouwstenen toe te voegen. Deze basisbouwstenen zijn namelijk randvoorwaardelijk voor andere bouwstenen, zoals leven lang ontwikkelen en innovatie van de beroepspraktijk. Specifiek in het hbo vinden de Centres of expertise hun oorsprong in het praktijkgericht onderzoek en vergroten via de pps-ontwikkeling de doorwerking van onderzoek naar onderwijs en beroepspraktijk.

Een pps is geen tijdelijk project. Het uiteindelijke doel is een duurzame samenwerking, waarbij de continuïteit van de pps is gewaarborgd. Verduurzamen betekent dat de gekozen positionering en profilering van de pps wordt (h)erkend in de markt. Het gekozen businessmodel werkt. Daarom moet er naast deze (basis)bouwstenen ook hard gewerkt te worden aan het versterken van de vertrouwensbasis tussen onderwijs en bedrijven. Er zijn vele (regionale) 'coalitions of the willing' gecreëerd die bestaan uit partijen die het belang en de noodzaak van innovatie en scholing inzien, daar ook in willen investeren in tijd en geld en de nieuwe kennis ook kunnen en willen toepassen. Het zijn vaak partijen die bereid zijn zich voor lange termijn te committeren. Deze lange- termijnfocus is nodig omdat de pps'en werken aan complexe, maatschappelijke vraagstukken die een lange adem en aanhoudende aandacht vragen. Dit vraagt om een structureel samenwerkingsconstruct dat vraaggestuurd is en zich goed kan verhouden tot de dynamische omgeving, economische sector en arbeidsmarkt waarvoor het waarde moet creëren en voldoende wendbaar is om met snelle ontwikkelingen om te gaan. Succesvolle pps'en bereiken hun doel wanneer de pps voor de partners een 'need to have' is geworden en de continuïteit van de pps is gewaarborgd. Er is een veilige omgeving ontstaan waarin gezamenlijk geëxperimenteerd en geleerd kan worden. Kortom, er is sprake van een pps die verduurzaamd is. Dit vertrouwen, urgentiebesef en langetermijncommitment zijn niet vanzelf ontstaan en bij elkaar gekomen. De publieke investeringen in publiek-private samenwerking van de afgelopen tien jaar zijn zeer belangrijk geweest om private investeringen los te maken[27]. Deze investeringen hebben geleid tot een goed fundament dat als basis kan dienen voor verdere opschaling.

De behaalde resultaten tot nu toe

Verschillende evaluaties en impactstudies laten zien dat een pps een beproefde methode is om de aansluiting tussen beroepsonderwijs en arbeidsmarkt te versterken. Er is een landelijk dekkende publiek-private infrastructuur opgezet waar leren, werken en innoveren sterker met elkaar kunnen worden verweven en waar human capital beter kan worden ontwikkeld en benut.

Uit deze evaluaties en impactstudies blijkt dat pps'en in het beroepsonderwijs onder meer bijdragen aan:

- *Meer wendbaar en responsief beroepsonderwijs door vraagsturing*
  Uit een recente impactstudie onder 400 pps'en (Katapult, 2021) blijkt dat samenwerkingsverbanden steeds beter zijn toegerust om bij te dragen aan een divers(er) pallet aan vraagstukken van verschillende doelgroepen. Naast impact op onderwijs is er ook steeds meer aandacht voor innovatievragen van bedrijven en leven lang ontwikkelen. Ook is er meer focus op sectordoorsnijdende thema's.
- *Een betere aansluiting tussen onderwijs en arbeidsmarkt*
  Uit een recente evaluatie van Dialogic blijkt, dat door publiek-private samenwerking in het mbo de aansluiting tussen onderwijs en arbeidsmarkt aantoonbaar is verbeterd.[28] De commissie Reiner concludeert daarnaast dat pps'en in het hbo bij uitstek de plekken zijn waar frictie voelbaar en zichtbaar gemaakt wordt.[29]

27. In totaal is ruim 450 miljoen geïnvesteerd in publiek-private samenwerkingsverbanden via diverse rijkssubsidies. Deze middelen zijn minimaal gematched door cofinanciering van publieke en private partners. Zie voetnoot 104 voor een nadere toelichting.
28. Dialogic (2020), Eindevaluatie Regionaal investeringsfonds mbo
29. Commissie Reiner (2020), Centres of expertise als Groeibriljant

- *Economische meerwaarde, meer innovatie en verdienvermogen*
  Een recente monitor van Fieldlabs Smart Industry laat zien dat fieldlabs een effectief middel te zijn voor het leren toepassen van nieuwe digitale technologieën.[30] Dit blijkt onder andere uit de groei van investeringen in de fieldlabs en stijgende aantallen van fieldlabs, gecreëerde banen, betrokken bedrijven, gecreëerde spin-offs en bereikte studenten. In toenemende mate werken fieldlabs aan skillsprogramma's in de vorm van cursussen, trainingen en bijeenkomsten voor zowel studenten als werkenden. Uit een recente monitor van digitale mkb-werkplaatsen voor digitalisering blijkt dat in korte tijd (de eerste werkplaatsen bestaan nu twee jaar) 3500 mkb-bedrijven met inzet van 8000 studenten op maat zijn geholpen met digitaliseren om zo de arbeidsproductiviteit te verhogen[31]. Meer generiek is publiek-private samenwerking cruciaal bij het functioneren van regionale innovatie-ecosystemen.[32]

De evaluaties laten ook zien dat steeds meer studenten, docenten en bedrijven betrokken zijn bij de pps'en[33]:

- Dankzij de groei van bestaande - en nieuwe mbo-samenwerkingsverbanden en Centres of expertise, zijn nu in totaal **12.000** bedrijven onderdeel van een samenwerking. Gemiddeld zijn **50** partners betrokken bij een mbo-samenwerkingsverband en **69** bij Centres of expertise. Daarbij moet gezegd worden dat de individuele verschillen aanzienlijk zijn. Naast deze groei zijn ook de partners van fieldlabs en publiek-private samenwerkingsverbanden in de technische branches in kaart gebracht, in totaal **5.575** partners;
- De samenwerkingsverbanden bereiken individueel jaarlijks gemiddeld **562** mbo- en **668** hbo-studenten, met inmiddels uitschieters naar meer dan 3000 studenten. Dit is een toename van **33 procent ten opzichte van 2019**. Via de ontwikkelde lesmaterialen zoals minoren en keuzedelen, komt een nog veel grotere groep studenten in aanraking met de pps met uitschieters tot **6.000** mbo- en 12.000 hbo-studenten. Er zijn bij het mbo per pps gemiddeld **25** docenten direct betrokken, bij het hbo zijn dat er gemiddeld **58**, met uitschieters naar 200 in het mbo en 300 in het hbo. De mbo-pps'en bereiken gemiddeld **90** docenten, hbo-pps'en **100**, met uitschieters naar **400** in het mbo en **200** in het hbo.

De volgende stap: het opschalen van verduurzaamde pps'en

Niet alleen de pps'en zelf hebben zich over de afgelopen jaren ontwikkeld, ook het concept pps is gegroeid. In onderstaande figuur wordt de doorontwikkeling van het pps-concept weergegeven zoals deze is ontwikkeld over de jaren heen.

30. TNO (2021), monitor Fieldlabs Smart Industry
31. Nobis Policy Lab, (2021), evaluatie Digitale Werkplaatsen
32. Dialogic (2020); Onderzoeks- en innovatie- ecosystemen in Nederland.
33. Gebaseerd op de Katapult impactmeting 2021.

Afbeelding 2: ontwikkeling van het pps-concept

Verscheidende pps'en hebben zich inmiddels verduurzaamd (eerste twee golven). Dit betekent dat de basisbouwstenen er zijn en de basis gelegd is in de vorm van betere aansluiting van het onderwijs op de arbeidsmarkt, flexibel en modulair onderwijs, verbinding met praktijkgericht onderzoek (vooral hbo), inrichting van contextrijke leer-en werkomgevingen en langetermijncommitment van partners. Deze verduurzaamde pps'en bevinden zich aan het einde van de tweede golf en/of begin van de derde golf en willen nu hun pps gaan opschalen (golven 3 en 4). Dit houdt onder meer in dat er naast de innovatie van het beroepsonderwijs steeds meer aandacht is voor het versterken van de innovatiekracht van het werkveld en/of de beroepspraktijk.[34] Dat betekent dat een project dat door een student wordt uitgevoerd met een bedrijf, niet alleen leidt tot een vakbekwame toekomstige medewerker, maar dat het project ook meteen bijdraagt aan de innovatie van het desbetreffende bedrijf. Een ander voorbeeld hiervan is dat de medewerkers die met de studenten samenwerken in het project, zelf ook informeel worden getraind en dat dit ook (h)erkend wordt door de betrokken bedrijven.

Om de maatschappelijke uitdagingen op een structurele manier te kunnen aanpakken (zoals beschreven in paragraaf 1), is het belangrijk dat deze pps'en ondersteund worden om de transitie te maken van de tweede golf naar de derde en vierde golf en dus gaan opschalen. Dit is niet alleen een kwestie van geld. Er zijn onder meer nieuwe vormen van partnerschap nodig die multisectorale, multilevel en multidisciplinaire samenwerking mogelijk maken. Het vraagt om een uitbreidingen van de bestaande partnerschappen om te komen tot een volwaardig ecosysteem dat voldoet aan de volgende voorwaarden:

- Er is een gemeenschappelijke doel/propositie, met andere woorden de WHY van het ecosysteem is duidelijk (dus de onderliggende maatschappelijke uitdaging).
- Alle relevante stakeholders voor een bepaalde propositie zijn aan boord (de verschillende doelgroepen, de toeleveranciers, intermediairs, overheidsinstanties, concurrenten, etc.).
- De belangen van alle stakeholders worden afgedekt en iedereen snapt de perspectieven van de ander.
- De hele keten is afgedekt, dus zowel de waardeketen van de bedrijven als de doorlopende onderwijsketen.
- Er is sprake van wederkerige afhankelijkheid en waardecreatie.
- Er is een regiefunctie (makel- en schakelfunctie, katalysator) die het ecosysteem draaiend houdt.

34. Dit is tevens cruciaal om te werken aan de verduurzaming van een pps: als bedrijven meerwaarde ervaren, dragen zij structureel bij aan de pps.

Opschalen is dus niet hetzelfde als het uitbreiden van de bestaande pps'en. Een pps die wil opschalen kan dit niet alleen doen en is afhankelijk van andere partijen in het ecosysteem. Andere proposities moeten (gezamenlijk) ontwikkeld worden. Daarnaast wordt de positionering en profilering van de pps anders, doordat de positie van het onderwijs moet veranderen: meer en andere partijen zijn nodig om de ketens en ecosystemen te versterken en een intensiever samenwerking en afstemming op regionaal en landelijk niveau is vereist. Het bereik van de pps'en moet vergroot worden om zo meer potentieel talent te bereiken. Ook de 'moeilijke' doelgroepen zoals het kleine mkb en flexwerkers moeten beter betrokken worden, maar de bestaande kanalen van de pps'en zijn daarvoor niet adequaat genoeg. Hoewel de pps'en al beschikken over contextrijke (leer-werk-) infrastructuur, vraagt opschaling om verder ontsluiting van de beschikbare infrastructuur binnen het regionale werkgebied van een pps'en. Gezien de snelle technologische ontwikkelingen is het up-to-date houden van deze infrastructuren een flinke uitdaging.

Conclusie

De afgelopen tien jaren is er heel veel gebeurd op het gebied van pps'en binnen het beroepsponderwijs. Er zijn op dit moment 452 pps'en actief in Nederland. Binnen deze pps'en zijn inmiddels 12.000 partijen uit het werkveld, 124.000 studenten (regulier en llo), en 8.000 docenten en lectoren en/of practoren actief betrokken. Er is toenemende bewijsvoering dat het programmatisch verbinden van innovatieprogramma's, werken en leren op de werkvloer, en scholing van (toekomstige) werknemers leidt tot een multiplier.[35] Verscheidende pps'en hebben zich inmiddels verduurzaamd (eerste twee golven). Dit betekent dat de basisbouwstenen er zijn en de basis is gelegd in de vorm van beter aansluiting van het onderwijs op de arbeidsmarkt, flexibel en modulair onderwijs, verbinding met praktijkgericht onderzoek (vooral hbo), inrichting van contextrijke leer-en werkomgevingen en langetermijncommitment van partners.

Deze pps'en staan nu voor de volgende uitdaging: het opschalen van hun pps. Opschalen is niet hetzelfde als uitbreiden. Opschalen vraagt om een andere werkwijze, andere partners, andere samenwerkingsvormen, regionale- en landelijke afstemming, andere positionering, groter bereik en versterken van ketens en ecosystemen. De publieke investeringen en de (financiële) ondersteuning vanuit het Rijk zijn de afgelopen tien jaar cruciaal geweest in het opstarten, bouwen en verduurzamen van pps'en. Ook voor het opschalen is deze ondersteuning onontbeerlijk. In de volgende paragraaf wordt dit verder onderbouwd door in te gaan op de onderliggende factoren van het marktfalen.

C) Systeem- en transformatiefalen voor het opschalen van pps'en

De parallellen met start-ups en scale-ups

Pps'en zijn feitelijk jonge ondernemingen (ventures) die verschillende levensfasen doorlopen van start-up naar scale-up tot volwassen 'onderneming'. Er is een eerste proof of concept, maar nu dient de start-up aan te tonen dat daarmee ook omzet kan worden gegeneerd. Als er geen extra financiering kan worden opgehaald, dan stagneert de groei ('valley of death'). Onderzoekers van de Erasmus Universiteit hebben aangetoond dat er ook een tweede valley of death te onderkennen is bij de scale-ups tussen het vijfde en achtste levensjaar.[36] Het businessmodel van de scale-up mag dan al zijn bewezen, maar in deze opschalingssfase wordt de scale-up met alle bottlenecks geconfronteerd die het ophalen van groeikapitaal stagneren (bijvoorbeeld het niet kunnen aantrekken van leiderschapstalent). Een andere reden voor deze tweede valley of death zijn de problemen die ontstaan door de complexiteit bij het organiseren.

De valley of death is een belangrijke oorzaak van de zogeheten innovatieparadox. Deze paradox slaat op het gegeven dat een economie wel in staat is om excellent onderzoek af te leveren, maar dit slechts beperkt weet om te zetten in succesvolle innovaties.[37]

35. Learning communities voor MMIP's: een schakel voor versnelling en opschaling, Technical Report · May 2019
36. J. Jansen (2020), Scale-up Dashboard 2020.
37. Alexander van der Vooren & Aldert Hanemaaijer (2015), De vallei des doods voor eco-innovatie in Nederland. Notitie van Planbureau voor de leefomgeving.

Ook de bovengenoemde valleys of death zijn zichtbaar bij de pps'en.[38] De eerste valley of death is waarneembaar tussen het tweede en vierde jaar van een pps. Het zijn vaak de laatste jaren van een pps-subsidieregeling waarin een pps moet aantonen ook zonder overheidsmiddelen zelfstandig te kunnen voortbestaan. De investeringen van de rijksoverheid en de beschikbare kennis binnen het Katapultnetwerk hebben ertoe bijgedragen dat vele pps'en in staat zijn geweest deze eerste valley of death te overwinnen en de behaalde resultaten konden verankeren in het onderwijs en werkveld. De tweede valley of death is het opschalen van pps'en; dit zijn ook pps'en die gemiddeld vijf tot zes jaar bestaan. De bottlenecks die deze pps'en tegenkomen bij deze tweede valley of death, worden hieronder toegelicht.

Systeem- en transformatiefalen en opschalen van pps'en

Pps'en die willen opschalen, hebben te maken met verschillende vormen van falen. Er zijn twee vormen van falen die vooral van toepassing zijn op het opschalen van een pps en die daarom overheidsondersteuning rechtvaardigen.

- Systeemfalen: bepaalde actoren binnen het innovatiesysteem zijn afwezig of noodzakelijke interacties tussen actoren zijn onderontwikkeld.[39]
- Tranformatiefalen: bestaande innovatiesystemen krijgen het niet voor elkaar zichzelf opnieuw uit te vinden en een radicaal andere koers in te zetten.[40]

Hieronder lichten we de verschillende vorm van systeemfalen en transformatiefalen voor de pps'en verder toe.

Systeemfalen

Er is een aantal vormen van systeemfalen te onderscheiden:

- *Ondervertegenwoordiging mkb in pps'en*
  Het mkb is zich vaak onvoldoende bewust van de noodzaak om te innoveren en te digitaliseren. Als het zich er wel van bewust is, dan heeft het kleine mkb niet voldoende capaciteit en middelen om bijvoorbeeld actief mee te doen in een stuurgroep van een pps omdat de gevraagde capaciteit en het tijdsbeslag te groot zijn. Hierdoor zijn het kleine mkb en start-ups ondervertegenwoordigd in de pps'en en wordt hun stem onvoldoende gehoord. Hetzelfde geldt voor de zzp'ers en flexwerkers. Om op te schalen en een positieve impact te maken op het Nederlandse verdienvermogen is juist de massa van het mkb onmisbaar: in 2018 werkte 64 procent van alle mensen in Nederland bij het mkb.[41] Het ondersteunen van het mkb is een belangrijk speerpunt voor zowel de landelijke als de regionale overheden. De pps'en kunnen een belangrijke rol spelen in het bereiken en ondersteunen van deze mkb'ers. In de beginfase kunnen en willen deze mkb'ers echter nog niet vooruit investeren, maar ze zijn pas bereid te betalen als de resultaten van de ondersteuning ook daadwerkelijk zichtbaar zijn.

- *De netwerken van de pps'en zijn vaak gefragmenteerd*
  Het opbouwen van netwerken kost veel tijd en energie. Daarnaast dient het netwerk ook onderhouden te worden. De personen die hiervoor verantwoordelijk zijn, moeten de taal van de verschillende stakeholders spreken en zelf beschikken over een goed netwerk. Hoewel deze functie essentieel is, is het lastig om de toegevoegde waarde zichtbaar te maken en te financieren op een structurele wijze. Dat komt doordat de kosten van deze functie tussen de partijen invallen. Daarnaast hebben vele pps'en moeite met het aan elkaar koppelen van de verschillende netwerken van de partners, waardoor het netwerk voornamelijk bestaat uit de

38. Kort na de start van de eerste Centres of Expertise in het hbo en Centra voor innovatief vakmanschap in mbo - in 2012 – heeft Katapult een fasemodel ontwikkeld en in latere jaren steeds geüpdatet op basis van nieuwe ervaringen en inzichten (inclusief een peerreviewmodel). Dit model beschrijft welke fasen een pps moet doorlopen van het moment van opstellen van een businessplan, tot en met het realiseren van een toekomstbestendige pps die vervolgens opschaalt. Dit fasemodel / peerreviewmodel wordt ook gebruikt om vanuit een gemeenschappelijke taal zinvol ideeën en adviezen over next steps uit te wisselen tussen de pps'en.
39. Klein Woolthuis, R., Lankhuizen, M., Gilsing, V. (2005). A system failure framework for innovation policy. Technovation 25: 609–619.
40. Frenken, K., Hekkert, M. (2017) Innovatiebeleid in tijden van maatschappelijke uitdagingen, in: V. Minten en M. te Pas (red.) Sturen in een Verweven Dynamiek: Perspectieven op complexiteit en oriëntaties voor beleid (Den Haag: Ministerie van Economische Zaken), pp. 46-57. https://www.mejudice.nl/artikelen/detail/innovatiebeleid-in-tijden-van-maatschappelijke-uitdagingen
41. CBS (2021), Het Nederlandse midden- en kleinbedrijf Europees vergeleken. https://www.cbs.nl/nl-nl/longread/diversen/2021/het-nederlandse-midden-en-kleinbedrijf-europees-vergeleken/3-relatief-weinig-personen-werkzaam-binnen-nederlandse-mkb

stakeholders die in direct contact staan met de pps. Ook kan men onvoldoende gebruikmaken van de kennis en kunde die beschikbaar is via de netwerken van de partners. De overheid kan initieel deze functies financieren totdat de toegevoegde waarde zichtbaar is voor alle partijen, waarna de betrokken partijen in de pps zelf de middelen en tijd gaan ophoesten.

- *Gebrek aan digitale vaardigheden*
  Productiviteit is vooral een zaak van individuele organisaties. Maar juist in de digitale economie worden de muren van de organisatie steeds poreuzer. Digitale technologie vergemakkelijkt de productieve samenwerking tussen organisaties. Dat geldt zowel in verticale zin, bijvoorbeeld in de productieketen, als in horizontale zin, tussen bedrijven onderling en tussen bedrijfsleven, overheid en onderwijssector. Met name bij horizontale samenwerking kan de overheid een belangrijke rol spelen door regionale en lokale innovatie-ecosystemen te ondersteunen (zoals een pps). Hier bestaan de beste kansen om digitale tweedeling op maatwerkniveau aan te pakken: door de vraag en het aanbod van digitale vaardigheden op te lossen in samenwerking met het bedrijfsleven en de onderwijssector.

- *Gebrek aan juiste kennis en competenties*
  Er is vaak sprake van een relatieve oververtegenwoordiging van het onderwijs, zowel in uitvoering als in activiteiten. Dit komt doordat de subsidieregelingen vereisen dat de penvoerder geleverd moet worden door het onderwijs. Projectleiders afkomstig uit de bedrijven zijn vaak ondervertegenwoordigd. Hierdoor is er vaak onvoldoende kennis en ervaring vanuit de beroepspraktijk aanwezig met als gevolg dat ook de vraagarticulatie gebrekkig is, omdat men zich onvoldoende kan verplaatsen in de andere stakeholders. Ook ondernemingsvaardigheden zijn relatief ondervertegenwoordigd. Dit vraagt om aanpassingen van de regelingen en om 'makel- en schakelaars' die tussen de partners van een pps in staan. Voor deze functie ontbreekt vaak de financiering omdat de partners pas bereid zijn hiervoor te betalen als de voordelen zichtbaar zijn. De toegevoegde waarde kan echter alleen aangetoond worden door deze functies met de juiste competenties en ervaring in te vullen.

- *Gebrekkige fysieke en kennisinfrastructuur*
  Deze gebrekkige structuren en een contextrijke leer- en werkomgeving vragen vaak om grote structurele investeringen, zeker als men grote groepen studenten en medewerkers van bedrijven wil laten participeren. Vanwege de snelle technologische ontwikkelingen, veroudert de aangeschafte apparatuur bovendien erg snel en de pps'en beschikken niet over structurele middelen om de infrastructuur te vervangen en up-to-date te houden. Daarnaast zijn de eisen die gesteld worden aan deze infrastructuur, hoger in de opschalingsfase, omdat de nadruk meer komt te liggen op het versterken van de innovatiekracht van de bedrijven. Een aantal pps'en die beschikken over een omvangrijke infrastructuur (zoals CHILL, CoE BBE, WAC op Watercampus) hebben momenteel te maken met een hoge bezettingsgraad en lopen tegen hun grenzen aan: opschalen is heel moeilijk. Een aantal pps'en heeft gekozen voor een decentraal en/of gedistribueerd model, waarbij gebruikgemaakt wordt van de uitvoeringslocaties van de partners (regio is mijn campus). De benodigde investeringen zijn hierdoor flink lager, maar dit lost maar een deel van het probleem op (reistijden, conflict onderwijs versus productie, veiligheidsissue, etc.). Daarnaast is er ook geld nodig voor het beheer, facility-, project-, programma- en community management. Een infrastructuur komt tot leven door mensen. Alleen investeren in stenen en apparaten is weinig zinvol. Infrastructuur heeft ook betrekking op de digitale infrastructuur. Door COVID-19 is het belang hiervan extra duidelijk geworden. E-learning is een belangrijke onderwijsvorm, die niet meer weg te denken is. Het vinden van financiering voor infrastructuur is een bekend probleem voor Fieldlabs[42]. TNO geeft aan dat campussen in eerste instantie vooral afhankelijk zijn van publieke financiering, omdat private financiering pas beschikbaar is als de toegevoegde waarde bewezen is. Campussen, die actief zijn in sectoren met veel mkb, hebben vaak moeite om cash-inkomsten te genereren omdat mkb bijdragen in natura (ook wel in-kind) prefereren.

42. Stolwijk, C., de Heide, M., en van der Horst, T. (2017). Financiering field labs

Transformatiefalen

Er is een aantal vormen van transformatiefalen te onderscheiden.

- *Gebrek aan visie (of tunnelvisie)*
  Een gezamenlijk punt op de horizon is nodig om te kunnen samenwerken. Maatschappelijke problemen zijn complex, waardoor men het vaak niet eens is over wie de probleemeigenaren zijn en wat de exacte probleemformulering is. Kleinere netwerken rondom homogene en concrete vraagstukken in een nichemarkt zijn comfortabel. Het oplossen van een maatschappelijk probleem vraagt echter om een visie die een onderwijsinstelling, bedrijf of zelfs een pps overstijgt. Vaak is een gezamenlijke visie op regionaal en soms zelfs landelijk niveau nodig om te de krachten te kunnen bundelen. Om echt impact te kunnen maken moet een regiovisie opgesteld worden door een regionaal, economisch cluster (in afstemming met een landelijke visie). Gebrekkige visie leidt er ook toe dat er geen keuzes worden gemaakt. Om te kunnen opschalen dient er geïnvesteerd te worden in pps'en die aangetoond hebben dat ze verduurzaamd zijn. Er zijn op dit moment geen regelingen voor het opschalen van pps'en. Daarom wordt er vaak weer voor gekozen om een nieuwe pps te starten, terwijl de middelen veel effectiever en efficiënter gebruikt kunnen worden door te investeren in pps'en die hun eerste valley of death al overleefd hebben en een fundament hebben gelegd voor opschaling.

- *Gebrekkige vraagarticulatie*
  Bedrijven (zeker het mkb) zijn zich nog onvoldoende bewust van wat de impact zal zijn van de maatschappelijke uitdagingen op hun bedrijfsvoering en wat zij daar zelf of samen met anderen aan kunnen doen. Twee derde van het mkb doet niet of nauwelijks aan innovatie en digitalisering en is ondervertegenwoordigd in de pps'en. Voordat gewerkt kan gaan worden aan oplossingen, moet eerst deze vraagarticulatie expliciet gemaakt worden. Er zijn additionele inspanningen nodig om het mkb te betrekken, zoals in een fijnmazig en laagdrempelig acquisitienetwerk dicht bij de mkb'ers. Om dit te realiseren is het nodig dat pps'en nauw samenwerken met regionale en landelijke mkb-intermediairs en brancheorganisaties. Ook ander aanbod zal nodig zijn en ontwikkeld moeten worden om het (kleine) mkb goed te begeleiden van intake tot en met uitvoering van leven-lang-ontwikkelenprogramma's. De meeste pps'en hebben nog onvoldoende middelen, capaciteit en kennis in huis om structureel de mkb-markt te bewerken. De partners in een pps zijn vaak wel bereid te betalen voor de activiteiten waarbij zij direct een belang hebben, maar zijn minder bereid te investeren in het benaderen en bedienen van nieuwe doelgroepen zoals het mkb. De nieuwe doelgroep moet echter eerst bereikt worden en moet zich vervolgens bewust worden van de problemen en de mogelijke oplossingen daarvoor, voordat er middelen beschikbaar gesteld worden. Daarbij geldt dat het mkb een sterke voorkeur heeft voor in-kindbijdragen. Het ontbreekt pps'en aan de middelen om adequaat op te schalen voor het mkb. Een gebrekkige vraagarticulatie heeft niet alleen betrekking op de individuele partners, ook op het niveau van de maatschappelijke uitdaging ontbreekt vaak een vraagarticulatie.

- *Gebrekkige beleidscoördinatie*
  Maatschappelijke vraagstukken vragen om beleid op meerdere niveaus (gemeenten, provincie, Rijk en EU). Beleidscoördinatie vraagt om de eerdergenoemde pps-overstijgende regionale visie, maar ook om een andere rol van de overheid binnen de pps'en. De lokale en regionale overheden moeten een proactievere rol gaan vervullen, omdat zij zelf ook een belangrijke actor zijn als het gaat om een aantal maatschappelijke vraagstukken zoals zorg, energietransitie en wonen. Ze nemen nu vaak alleen de rol van financier op zich. Daarnaast vragen veel maatschappelijke uitdagingen om een multidisciplinaire, multilevel en multisectorale aanpak. De meeste pps'en hebben niet de schaalgrootte en reikwijdte om die te kunnen bieden. Coördinatie van verschillende initiatieven is nodig om voldoende impact te kunnen maken. De huidige regelingen waaronder pps'en zijn ontwikkeld, eisen dat de onderwijsinstellingen de penvoerder zijn van een pps. Zij zijn echter niet altijd de juiste partij om deze regie goed te kunnen invullen. De pps-analyses die Katapult heeft uitgevoerd voor de verschillende provincies, laten zien dat de provincies en regio's een belangrijke rol kunnen spelen in het tegengaan van versnippering van initiatieven. Dat kunnen zij doen door nieuwe initiatieven te laten aansluiten bij bestaande succesvolle structurele samenwerkingsverbanden zoals pps'en. Daardoor worden pps'en grootschaliger en kunnen meer impact realiseren, omdat zij een goed overzicht hebben van alle initiatieven. Middelen voor deze

beleidscoördinatie ontbreken op dit moment.
Daarnaast zijn de huidige regelingen gericht op het opstarten van een nieuw initiatief en zijn er geen middelen voor het opschalen of aansluiten bij bestaande initiatieven. Daardoor ontstaat er een versnipperd landschap aan initiatieven en wordt het wiel steeds opnieuw uitgevonden. Bovendien zijn de regelingen voor het vo, mbo, hbo en wo verschillend, waardoor ook een integrale aanpak over de hele onderwijskolom belemmerd wordt.

- *Gebrek aan reflexief en lerend vermogen*
  Maatschappelijke uitdagingen vragen om radicale innovaties die gepaard gaan met een grote mate van onzekerheid. Dit vraagt om een groot aanpassingsvermogen en veel flexibiliteit die de huidige regelen minder bieden. Een stage-gate financiering met een langere horizon heeft de voorkeur evenals een meer structurele financiering. Bij een grote mate van onzekerheden moeten plannen immers vaker en sneller aangepast worden om goed te kunnen inspelen op nieuwe omstandigheden. Pps'en zijn te beschouwen als broedplaatsen waar geëxperimenteerd wordt met nieuwe concepten. Als deze nieuwe concepten gevalideerd worden door de pps, worden ze uiteindelijk overgedragen aan de bestaande organisaties. Zo wordt bijvoorbeeld een nieuwe opleiding onderdeel van het bestaande curriculum en worden resultaten van onderzoek verder gecommercialiseerd door een bedrijf. Het is daarom van belang dat de financieringsstructuur van pps'en ook zodanig wordt ingeregeld, dat zij deze functie op een structurele manier kunnen invullen. De publieke financiering die als hefboom heeft gefungeerd voor het opzetten en verduurzamen van pps'en is niet beschikbaar voor het opschalen van pps'en. Daarnaast maakt de huidige versnippering het lastig om van elkaar te leren. Uit studies blijkt dat een pps valt of staat bij de goede vormgeving van de samenwerking. Daarna volgen succesvolle activiteiten bijna 'automatisch' door goede vraagarticulatie. Katapult fungeert als de plek waar pps'en van elkaar kunnen leren hoe een pps vorm te geven. Het is belangrijk dat dit lerend vermogen ook georganiseerd wordt voor de opschaling van de pps'en.

- *Gebrek aan urgentie*
  Zeker bij het mkb worden de maatschappelijke uitdagingen vaak zwaar onderschat. Men erkent vaak wel het probleem, maar acties worden vooruitgeschoven. Bedrijven zijn vaak wel bereid in-kind bij te dragen, maar cash bijdragen zijn moeilijker te verkrijgen. Om commitment te krijgen van bedrijven is het van belang dat de pps de impact kan aantonen. Huidige impactmetingen kunnen al wel de positieve effecten van pps'en laten zien op het gebied van innovatie van het beroepsonderwijs, maar de impact op de beroepspraktijk is nog bescheiden en wordt nog niet goed in kaart gebracht. Denk bijvoorbeeld aan de impact van informeel leren of de impact op de innovatiekracht van bedrijven. Om bedrijven mee te krijgen is het niet alleen belangrijk om hun te laten inzien wat bepaalde technologieën, platforms, diensten of producten kunnen bieden, maar moeten ze ook overtuigd zijn van de meerwaarde van de investeringen die van hen worden gevraagd. Het kunnen aantonen van de gerealiseerde impact bij andere bedrijven is daarbij cruciaal, maar dit houdt wel in dat de pps'en eerst moeten opschalen voordat zij deze meerwaarde kunnen tonen. Hierdoor ontstaat een impasse: bedrijven willen pas investeren als ze de resultaten van de opschaling zien, maar deze investeringen zijn nodig om te kunnen opschalen (oorzaak van de valley of death).

- *Conflict tussen de bestaande activiteiten en de activiteiten die nodige zijn voor de radicale innovaties (weerstand om te veranderen)*
  Voor alle partners geldt dat er vaak een conflict is tussen de business as usual (going concern) en innovaties die tot doel hebben de organisatie te transformeren. Deze innovaties worden gekenmerkt door onder meer een grote mate van onzekerheid, lange tijdshorizon, andere businessmodellen, gedragsveranderingen en andere competenties. Vaak is er ook sprake van een belangentegenstelling. Van alle bedrijven met tien of meer werkzame personen heeft slechts tien procent ervaring in innovatiesamenwerking en toegang tot kennis van anderen[43]. Er is dus een omgeving nodig waarin op een veilige en laagdrempelige manier kan worden geëxperimenteerd en kan worden samengewerkt (cocreatie). Een pps kan die bij uitstek bieden maar het geduld van de partners is vaak op, voordat de innovatie tot opschaling kan overgaan. De neiging bestaat om te zoeken naar verduurzamingsmodellen binnen de onderwijsinstellingen, mede omdat het onderwijs de penvoerder

43. CBA, Community Innovation Survey, cijfers beschikbaar tot 2018

is. Dit werkt belemmerend in het opschalen van een pps. In het hbo dreigt het gevaar dat de nadruk wordt gelegd op praktijkgericht onderzoek en dat er onvoldoende aandacht is voor de impact op de beroepspraktijk, met andere woorden op het vergroten van de innovatiekracht van de betrokken bedrijven. De ervaring leert echter dat het voor een pps die een rol wil spelen in de innovatie van de beroepspraktijk, wenselijk is om een regiefunctie te definiëren die gepositioneerd wordt tussen de samenwerkingspartners in. Partners zijn aan het begin van een opschaling nog niet bereid om voor deze functie geld op tafel te leggen.

- *Verkeerde positionering en profilering*
  Een radicale innovatie vraagt ook om omdenken en herpositionering en/of profilering. Oplossingen voor maatschappelijke problemen vereisen vaak een andere mindset. Mensen hebben een ijkpunt nodig en zijn niet in staat te denken in absolute termen[44]. Een ijkpunt is hardnekkig en het vervangen door een nieuw ijkpunt kost veel energie en tijd. Het onderwijs is oververtegenwoordigd en het penvoerderschap ligt bij het onderwijs. Daardoor is de huidige perceptie dat de pps'en een onderwijsinstrument zijn en dat zij opgesteld zijn als (tijdelijke) programma's om het onderwijs te verbeteren (innovatie van het beroepsonderwijs). De komende jaren moeten de pps'en een belangrijke rol gaan spelen in het versterken van de innovatiekracht van bedrijven om de maatschappelijke problemen aan te pakken (innovatie van de beroepspraktijk). Dit vraagt om een herpositionering van de pps'en binnen het ecosysteem. Een ander voorbeeld waar omdenken en/of herpositionering nodig is, heeft betrekking op het informeel leren. Llo wordt nog te veel gezien als het sturen van medewerkers naar een opleiding (formeel leren). Hoewel onderzoek heeft aangetoond dat informeel hetzelfde leerrendement heeft als formeel leren, is het informeel leren nog onderbelicht binnen pps'en[45,46]. Tot slot heeft het mbo te kampen met een imagoprobleem. Vaak wordt gedacht dat een mbo niet up-to-date is als het gaat over kennis en kunde, waardoor mbo-pps'en niet meteen worden gezien als een partner voor llo en/of voor innovatieprojecten.
  Pps'en die zich bewust profileren tussen de verschillende partijen zijn beter in staat zich te profileren als een innovator van de beroepspraktijk. Deze pps'en hebben echter moeite met het vinden van financiering, omdat er nauwelijks regelingen zijn die zich richten op het opschalen en uitbreiden van deze pps'en. Deze succesvolle pps'en moeten juist gezien worden als succesvolle platforms waar nieuwe initiatieven zich bij willen aansluiten, maar dan is wel overheidsondersteuning nodig voor de opschalingsfase.

Concluderend

Bovenstaand overzicht van vormen van systeem- en transformatiefalen laten zien dat er een extra impuls nodig is om succesvolle samenwerkingsverbanden in staat te stellen om op te schalen en tot volledige wasdom te komen. Vooral transformatiefalen belemmert het opschalen van pps'en. Pps'en richten zich steeds meer op maatschappelijke uitdagingen die complex zijn en om radicale innovaties vragen. De markt voor deze innovaties moet vaak nog gebouwd worden en de innovaties liggen op het snijvlak van meerdere sectoren (niet onderdeel van het sectorale beleid). Dit vraagt om een multisectorale, multidisciplinaire en multilevel aanpak van de pps'en. Het opschalen in de nieuwe markten die om radicale innovaties vragen, heeft overheidsondersteuning nodig vanwege de hele hoge fundamentele risico's die hieraan verbonden zijn.[47]

Ten onrechte wordt aangenomen dat het verduurzamen van een pps het eindstadium is. Verduurzaming is randvoorwaardelijk voor opschaling. Vele pps'en leveren al een bijdrage aan de innovatiekracht, productiviteit en het verdienvermogen van de Nederlandse economie, maar hun potentie wordt nog niet ten volle benut, omdat ze door de bovengenoemde vormen van systeem- en transformatiefalen belemmerd worden. Dit is vergelijkbaar met de tweede valley of death waar scale-ups mee te maken krijgen.

44. Ariely, D. (201), Predictably Irrational
45. Borghans, L., Fouarge, D., De Grip, A., & van Thor, J. (2014). Werken en leren in Nederland. Maastricht: Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt
46. Van Echtelt, P. Croezen, S., Vlasblom, J.D., de Voogd-Hamelink, M., & Mattijssen, L. (2016). Aanbod van arbeid 2016. Werken, zorgen en leren op een flexibele arbeidsmarkt. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau
47. Mazzucato, M. (2013). The Entrepreneurial State: debunking public vs. private sector myths . London UK: Anthem Press.

In plaats van nieuwe initiatieven te starten moeten de goed functionerende pps'en de kans krijgen om op te schalen. Zij kunnen tevens dienen als een platform voor nieuwe initiatieven, waardoor verdere versnippering wordt tegengegaan. Het kunnen aantonen van de gerealiseerde impact bij andere bedrijven is daarbij cruciaal om de vereiste partners over te halen structureel te investeren in een pps. Dit houdt echter wel in dat de pps'en eerst moeten opschalen, voordat zij deze meerwaarde kunnen tonen. Hierdoor ontstaat een impasse: bedrijven willen pas investeren als ze de resultaten van de opschaling zien, maar deze investeringen zijn nodig om te kunnen opschalen. Overheidsinterventies en middelen zijn nodig om uit deze impasse te komen. De pps'en hebben al laten zien dat zij in staat zijn geweest om de eerste valley of death te overbruggen door te verduurzamen. Dit biedt het vertrouwen dat de pps'en ook de tweede valley of death kunnen trotseren, als de overheid bereid is mee te investeren in de opschaling.

2.3 Doelstelling

Het hoofddoel is om succesvolle verduurzaamde pps'en in staat te stellen om op te schalen, waardoor ze voldoende schaalgrootte hebben om maatschappelijke problemen op een effectieve en efficiënte manier aan te pakken. Opschalen is niet hetzelfde als uitbreiden, maar vereist een andere werkwijze, andere partners, andere samenwerkingsvormen, regionale- en landelijke afstemming, andere positionering, groter bereik en versterken van ketens en ecosystemen. Er wordt vaak geïnvesteerd in de startfase van nieuwe initiatieven, maar investeringen in de opschalingsfase van publiek-private samenwerkingen vallen momenteel tussen partijen in. Een eenmalige bijdrage uit het NGF kan deze impasse doorbreken en het effect van pps'en structureel op een hoger niveau brengen.

Opgeschaalde pps'en moeten concreet voor de volgende punten zorgen:

- *Grotere rol voor het mkb*
  Het mkb krijgt een grotere rol bij het oplossen van de maatschappelijke uitdagingen waar Nederland voor staat. Dat zal positief bijdragen aan het verdienvermogen van Nederland, omdat het mkb de motor van onze economie is.

- *Ketens en ecosystemen worden versterkt*
  Door sterkere ketens en ecosystemen kan efficiënter en effectiever ingespeeld worden op de radicale innovaties die nodig zijn om de maatschappelijke uitdagingen aan te pakken. Hierdoor wordt de innovatiekracht van de (toekomstige) partners van de pps'en vergroot. Door opschaling kunnen ook meerdere bedrijven participeren in de pps'en en daarvan profiteren.

- *De skills gaps worden gedicht*
  Er komen meer en betere opgeleide vakmensen die voldoen aan de eisen die gesteld worden aan de bestaande en nieuwe beroepen die nodig zijn voor de maatschappelijke uitdagingen.

- *Impuls voor Leven lang ontwikkelen van medewerkers*
  Met een impuls voor levenlang ontwikkelen van medewerkers wordt zowel ingezet op formeel leren als op informeel leren. Dit draagt niet alleen bij aan het dichten van de eerdergenoemde skill gaps, maar ook aan de welvaart van de medewerkers.
  Llo-deelname ligt namelijk bij sociale cohesie, verminderde criminaliteit, gezondheidswinst en een verminderd beroep op de sociale zekerheid.[48]

- *Gelijke kansen voor mensen worden vergroot*
  Innovaties en digitalisering kunnen ook de maatschappelijke ongelijkheid vergroten en het is daarom van belang dat zo min mogelijk mensen langs de kant komen te staan. De SER constateert dat er spanningen zijn in de samenleving door toenemende kansenongelijkheid en doordat veel mensen minder grip ervaren op hun toekomst en hun leefomgeving.[49] De SER benadrukt daarom het belang van inzet om de wendbaarheid en

48. Zie paragraaf 5.2.3 voor bronvermelding en onderbouwing hiervan.
49. SER (2021), Zekerheid voor mensen, een wendbare economie en herstel van de samenleving'.

veerkracht van de economie te versterken. Opgeschaalde pps'en bieden (toekomstige) medewerkers een beter perspectief op de arbeidsmarkt. De pps'en kijken in de praktijk naar de hele onderwijskolom, inclusief primair onderwijs en voortgezet onderwijs. Daardoor worden jonge kinderen al heel vroeg betrokken.

- *Contextrijke leer-, werk- en onderzoeksomgevingen worden gerealiseerd en verbeterd*
  Waar mogelijk worden tevens reeds bestaande, verwante netwerken (bijvoorbeeld structuren rondom verschillende onderwijsniveaus) aan elkaar verbonden. Dit komt niet alleen de kwaliteit van het onderwijs (regulier en Ilo) ten goede, maar ook het onderzoek en de innovatiekracht van bedrijven. Deze omgevingen bevorderen namelijk het leren, werken en onderzoeken in learning communities. Ook bevorderen ze de verbinding van de silo's onderzoek & innovatie met onderwijs & leren en werken & leren om kennisoverdracht te versnellen.

- *Disseminatie van kennis en expertise op het gebied van publiek private samenwerking*
  Diverse impactstudies naar het effect van publiek private samenwerkingen hebben laten zien dat een publiek-private samenwerking valt of staat bij een goede vormgeving van de samenwerking. De afgelopen jaren is veel kennis en ervaring opgedaan met het verduurzamen van pps'en en deze kennis en ervaring zal verder uitgebreid worden met de kennis over en ervaring in opschalen van pps'en. Het wiel wordt daardoor niet steeds uitgevonden, waardoor de leercurve van een pps versneld wordt en de resultaten ook eerder bereikt worden.

Daarnaast heeft het opschalen van pps'en andere positieve gevolgen:

- Het verhogen van het rendement van (toegekende en aankomende) groeifondsaanvragen op het terrein van R&D&I, die logischerwijs investeren in dezelfde clusters, alleen dan in research, development en innovatie (en niet op de brede human capital uitdaging).
- R&D&I-aanvragen kunnen alleen succesvol zijn, als ook het humancapitalvraagstuk op een adequate manier is geadresseerd. De opschaling van pps'en kan gezien worden als een belangrijke katalysator voor succes, omdat zij ervoor zorgen dat er kwantitatief en kwalitatief gezien voldoende vakmensen beschikbaar zijn. Niet alleen zullen de pps'en meer vakmensen klaarstomen voor de arbeidsmarkt (juist daar waar in de R&D&I voorstellen bottlenecks worden gezien). Zij zorgen er ook voor dat studenten al gedurende hun opleidingen een toegevoegde waarde leveren door te participeren in learning communities. Het voordeel van learning communities is bovendien dat werknemers door informeel leren, sneller en effectiever her-, bij- en omgeschoold worden. Tot slot dragen de pps'en bij aan de valorisatie, omdat zij door middel van praktijkgericht onderzoek ervoor zorgen dat nieuwe theoretische inzichten ook daadwerkelijk versneld toegepast worden in de praktijk en zo bijdragen aan het oplossen van maatschappelijke vraagstukken.
- Een effectievere inzet van overheidsmiddelen, omdat de focus ligt op het opschalen van reeds verduurzaamde pps'en die hun toegevoegde waarde al hebben aangetoond in plaats van het opstarten van nieuwe initiatieven die nog geen trackrecord hebben. Door de regionale en/of landelijk coördinatie wordt tevens synergie gerealiseerd tussen de verschillende initiatieven. De focus ligt op het wegnemen van de factoren die ten grondslag liggen aan systeem- en transformatiefalen.
- De leercurve van nieuwe pps'en wordt versneld. Hoewel dit voorstel zich vooral richt op de opschaling, zullen de komende jaren ook nieuwe pps'en starten die gebruikmaken van de lopende regelingen. Deze pps'en profiteren van de nieuwe inzichten en goods practices van de oplossingen voor systeem- en transformatiefalen, die ook hen (deels) treffen. Hierdoor kunnen deze pps'en sneller waarde creëren. Daarnaast wordt de slaagkans groter, omdat ze kunnen aansluiten bij andere (regionale) succesvolle pps'en. Een concreet voorbeeld zijn de netwerken van Sterk Techniekonderwijs, sinds 2020 actief in het technisch vmbo. Deze samenwerkingsverbanden functioneren als pps'en in het voortgezet onderwijs, een aanpak die voor dit niveau nieuw is en waarbij veel geleerd kan worden van de ervaringen uit mbo- en hbo-pps'en.

Input

- De afgelopen tien jaar zijn er honderden pps'en opgericht. Sommige voor een aantal jaren, andere functioneren nog steeds. Op dit moment worden 452 pps'en geteld met een bereik van 124 duizend studenten per jaar, ofwel 12 procent van alle studenten in mbo en hbo.[50] Gemiddeld heeft een pps nu formeel 45 partners (vooral bedrijven of niet-commerciële werkgevers), maar het aantal werkgevers dat bereikt wordt door een pps als begeleider of als (nieuwe) werkgever), is groter.
- Dit voorstel richt zich op opschaling. Nederland heeft economisch immers meer potentie dan er nu mensen zijn. Jaarlijks zouden werkgevers de komende jaren volgens ROA 80.0000 meer mensen willen aannemen dan dat er schoolverlaters zijn.[51] Deze 80.000 onvervulde baanopeningen zijn niet allemaal problematisch: in administratief-commerciële en logistieke beroepen is veel op te vangen met versnelde digitalisering en robotisering. Maar als economisch en maatschappelijk belangrijke sectoren hun vacatures niet kunnen vervullen, vertragen noodzakelijke transities en verliest Nederland verdienvermogen.[52] Financieel kapitaal lijkt geen belemmering meer, human capital is de grootste bottleneck geworden.
- Pps'en kunnen aan de oplossing van dit probleem hieraan bijdragen door
  - scholieren, studenten en om-/bijscholende werknemers op te leiden en terecht te laten komen in die sectoren en bedrijven waar relevantie door tekorten en productiviteit het grootst is;
  - studenten op te leiden om samen met hun werkgever, innovaties sneller toe te passen om zo de productiviteit te vergroten.
- Met de ervaringen van de afgelopen tien jaar kunnen we de groei versnellen. Er moeten meer studenten worden bereikt, om de groeipotentie van grote en kleine werkgevers niet in de weg te staan. Er moeten ook meer bedrijven worden bereikt. Na de eerste golf waarin al veel van de grotere werkgevers een pps hebben gevonden (bedrijven die op zich ook al meer studenten zouden kunnen 'afnemen'), is nu veel waarde toe te voegen door meer mkb-bedrijven aan te sluiten. Dat is relatief bewerkelijk, maar kan hun productiviteit substantieel verbeteren.
- Van alle studenten in het mbo en hbo worden nu jaarlijks zo'n 124.000 studenten bereikt door een pps. Dat is het basispad (nulvariant). We kunnen dat aantal verhogen met 80.000 per jaar en jaarlijks ook nog 25.000 werknemers extra laten deelnemen aan training in een pps. We kunnen dat vooral doen met en voor bedrijven die (daarmee) veel productiviteit bieden.
- Succesvolle pps'en kunnen hun huidige activiteiten voortzetten zonder publieke financiering. Maar ook voor hen is opschaling kostbaar, ook omdat nieuwe bedrijven en vooral mkb-bedrijven moeten worden bereikt. De grotere bedrijven nemen immers vaak al deel. Het aantal bedrijven dat benaderd moet worden als partner of stagebedrijf, zal gemiddeld 100 per pps zijn.
- Alle organisatiekosten daarvan kunnen en zullen pps'en, deelnemende scholen en beoogde mkb-bedrijven niet uit eigen middelen betalen (systeem- en transformatiefalen). Publieke financiering is nodig om de potentiële opbrengsten voor deelnemers en samenleving te kunnen pakken en niet te stranden in de 'valley of death'. Nu kost een pps met gemiddeld 400 studenten in totaal 3 miljoen waarvan 1 miljoen subsidie.[53] Pps'en met 1200 deelnemers kosten gemiddeld zo'n 2,5 miljoen per jaar. Stel dat met dit NGF-voorstel in totaal zo'n 50 van dergelijke pps'en opschalen om in totaal jaarlijks 40.000 extra studenten te leveren aan de huidige 12.000 bedrijvenpartners en 10.000 nieuwe aan een pps verbonden bedrijven. Dan vergt dat 250 miljoen euro per jaar,

50. Sommige studenten worden bij één vak bereikt met een pps, andere gedurende een volledig (afstudeer)jaar of de hele opleiding. We mogen aannemen dat in ieder geval 12 procent van alle schoolverlaters heeft deelgenomen aan een activiteit van de pps. Pps'en bereiken vaak ook middelbare scholieren die zo geholpen worden bij hun studiekeuze. Dit effect is belangrijk, maar dit nemen we niet op in de berekeningen.
51. Dit sluit aan bij de demografische realiteit: jaarlijks verlaten 75 duizend meer zestigers de arbeidsmarkt dan dat er schoolverlaters binnenkomen.
52. Ter illustratie. Het (gehonoreerde) voorstel van Quantum Delta (615 miljoen euro) voorziet een bbp-effect van cumulatief 5-7 miljard en leidt volgens de indieners tot 30.000 extra hoogwaardige banen. Daarvan komt een zesde uit het onderwijs: de indieners willen het aantal quantumstudenten laten groeien van 500 in 2000 naar 5000 in 2035. De overige banen zullen vervuld moeten worden door mensen die nu elders werken of van wie de werkgever de transitie naar quantum heeft kunnen maken. Als we deze verhouding doortrekken, zal alleen al de RD&I-toekenning van 1,354 miljard en reservering uit het NGF in 2021 leiden tot 60.000 extra banen en 10.000 specifiek opgeleide studenten. Elk nieuwe toekenning uit het NGF zal leiden tot nieuwe of andere banen die vervuld moeten worden door huidige werknemers of afstuderenden.
53. Op basis van casestudies een realistisch bedrag.

waarvoor gemiddeld 100 miljoen financiering uit het NGF nodig is. De overige middelen komen van regionale overheden, sectoren en individuele bedrijven. In acht jaar (waarbinnen zes jaar financiering voor pps'en) is dat 600 miljoen euro financiering uit het Groeifonds.

	2021	2030 additioneel (dit voorstel)
Aantal pps'en	452	Versterking van bestaande samenwerking, gericht op 50 pps'en
Aantal bedrijven	12.000	10.000
Aantal studenten met pps-ervaring die naar de arbeidsmarkt stromen, per jaar[54]	60.000	40.000
Deelnemende werknemers (llo) per jaar	5.000	25.000

Tabel 1: aantallen nu en additionele investering Groeifonds: we kiezen voor meer en gemiddeld iets kleinere (en daardoor bewerkelijker) bedrijven op plekken met de grootste opbrengst.

Output 2030

- In totaal participeren in 2030 22.000 bedrijven uit sectoren die cruciaal zijn voor het langetermijnverdienvermogen van Nederland in publiek-private samenwerking met het beroepsonderwijs (vmbo[55], mbo, hbo en waar relevant wo). Dit is een groei van een 83 procent ten opzichte van het basispad.
- Bij deze bedrijven participeren jaarlijks 25.000 medewerkers in leven lang ontwikkelen- programma's. Deze groei zit bij nieuwe bedrijven en zit bij huidige partners. De deelname van werknemers aan llo-activiteiten was tot nu toe beperkt mede doordat llo maar beperkt onderdeel kon zijn van RIF- of CoE-aanvragen. Als we, voorzichtig, inschatten dat een bedrijf dat deelneemt aan een PPS gemiddeld 10 werknemers heeft, hebben de 22.000 deelnemende bedrijven in totaal 220.000 werknemers, en is het realistisch om te verwachten dat zo'n 25.000 van hen jaarlijks een training volgt in het PPS.
- In totaal wordt jaarlijks 20 procent van de studenten opgeleid in samenwerking met grote en mkb-bedrijven, leidend tot een aantoonbaar betere aansluiting tussen onderwijs en arbeidsmarkt. Dit uit zich onder meer in de volgende indicatoren: studentengroei in groeisectoren, kans op werk.[56] Het aantal studenten dat gedurende de opleiding in aanraking komt met een pps is groter).
- In totaal wordt er – naast het Groeifonds – per jaar gemiddeld meer dan 150 miljoen geïnvesteerd in regionale publiek-private samenwerking door georganiseerd bedrijfsleven, bedrijven, regionale overheden en onderwijsinstellingen. De investeringen van bedrijven en onderwijsinstellingen zijn de basis voor de verduurzaming op langere termijn.

Outcome 2030-2035

Deze *deliverables* leiden daarmee tot de volgende effecten op het langetermijnverdienvermogen van Nederland:

- We mogen veronderstellen (een voorzichtige schatting) dat van de 80.000 studenten die worden bereikt, zo'n 20.000 studenten daadwerkelijk hun keuze veranderen naar essentiële beroepen en sectoren; soms bij de stap van vo naar mbo of hbo, soms tijdens het beroepsonderwijs.[57] Als meer en opschalende pps'en de komende jaren zo'n 160.000 werknemers beschikbaar stellen voor de meest productieve bedrijven in een sector, is

54. Het aantal jaren dat studenten dat studenten deelnemen aan een PPS wisselt van 1 tot 4. Sommige studenten worden bij één vak bereikt met een PPS, andere gedurende een volledig (afstudeer)jaar of de gehele opleiding (die 2, 3 of 4 jaar duurt) of zelfs tijdens zowel hun mbo als hun hbo-opleiding. We mogen aannemen dat van de 80.000 studenten die met deze opschaling worden bereikt er jaarlijks 40.000 beschikbaar komen voor de arbeidsmarkt. Zie voor een nadere toelichting hoofdstuk 5.
55. Het vmbo participeert ook in deze samenwerkingsverbanden. Hier is géén aanvullende investering nodig gezien de beschikbare middelen die via Sterk Techniekonderwijs structureel vrij zijn gekomen. Inhoudelijk heeft het vmbo echter sterke behoefte aan de aansluiting bij het mbo en hbo.
56. In een eerdere studie door Dialogic (2020) naar publiek-private samenwerking is dit effect al aangetoond (eindevaluatie Regionaal investeringsfonds mbo).
57. De overige studenten veranderen hun koers niet, of zouden ook zonder deze interventie al gekozen hebben voor een van deze essentiële beroepen en/of sectoren. Hier zit dus ook al een correctie in voor dead-weight-loss.

de productiviteit van deze werkenden op die plek bijvoorbeeld 20.000 euro per jaar hoger (een voorzichtige schatting) dan wanneer ze aan de slag zouden gaan in minder productieve sectoren en bedrijven. Dat heeft een structureel effect op de economie van ruim 3 miljard euro per jaar.[58] Dit is alleen het effect van de additionele impuls in pps, dus bovenop de nulvariant.

- Als door groei van pps'en jaarlijks 0,3 procent van alle werknemers deelneemt aan scholing in een pps, draagt dat bij aan de ambitie om het aandeel van werknemers aan llo te laten toenemen. Als werknemers gemiddeld acht dagen deelnemen en we kijken naar bestaande meta-studies, dan is het structurele effect op het loon naar schatting 1,5 procent en op de productiviteit 4 procent.[59] Als gedurende de looptijd van dit voorstel 200.000 werknemers gemiddeld vijf weken llo ontvangen in een pps, is het effect op de toegevoegde waarde 600 miljoen euro structureel.

Input	Activiteiten	Output 2030	Intermediate outcome	Outcome 2030 - 2035	Impact
Opschaalbare pps'en	Versterken van ketens en ecosystemen	pps-vorming / krachtenbundeling: 50 opschalende pps'en.	Grotere pps'en met meer slagkracht	Meer human capital voor relevante groei- en transitiesectoren (20.000 studenten jaarlijks)	Betere aansluiting onderwijs-arbeidsmarkt
Middelen voor opschalen · Impuls vanuit groeifonds · Matching regionale partners (in opschalingsfase)	Via onderwijsinnovaties investeren in talentontwikkeling	22.000 Deelnemende bedrijven (+ 83% t.o.v. basispad)	Meer aansluiting bij de vraag mkb	Hogere arbeidsmarktproductiviteit (20.000 euro per jaar)	Betere aansluiting mkb bij onderwijs
Kennis over ontwikkelen en opschalen pps (trackrecord)	Innovatieve aanpak van leven lang ontwikkelen	Jaarlijks 30.000 duizend medewerkers in leven lang ontwikkelen programma's	(Meer en betere) activiteiten voor leren, werken, innoveren	Structureel additioneel effect van 3 miljard euro + 600 miljoen euro per jaar.	Meer LLO bij werkenden
	Innovatie van en met de beroepspraktijk	Jaarlijks 100.000 studenten opgeleid in pps-verband	Betere oriëntatie op beroepspraktijk voor studenten		
	Ontwikkeling contextrijke leer-werkomgevingen/infrastructuur (fysiek en virtueel)	Jaarlijks en structureel 150 miljoen extra investeringen door partners (ook in verduurzamingsfase)	Betere positie en propositie voor LLO		

Afbeelding 3: stroomschema theory of change ingevuld

2.4 Voorgestelde oplossing

De kern van onze oplossing is om succesvolle pps'en gericht te ondersteunen bij de opschaling. Het grote voordeel is dat het hier gaat om pps'en die al een trackrecord hebben opgebouwd. Het fundament waarop gebouwd zal worden is beschikbaar, waardoor de doelstellingen realistisch zijn. De extra overheidsmiddelen zijn van tijdelijke aard: wanneer pps'en eenmaal voldoende schaalgrootte hebben, kunnen zij zonder extra middelen doorgroeien en verduurzamen (net zoals dat het geval is voor de huidige verduurzamingsfase).

Om dit te realiseren, moet antwoord gegeven worden op twee vragen:

1. Proces: Op welke wijze worden deze succesvolle pps'en geïdentificeerd en begeleid naar succes? (hieronder kort toegelicht en verder uitgewerkt in hoofdstuk 3)
2. Inhoud: Welke actielijnen moet een pps ondernemen om te kunnen opschalen?

1) Op welke wijze worden deze succesvolle pps'en geïdentificeerd en begeleid naar succes?

De gekozen aanpak is enerzijds selectief en resultaatgericht, en anderzijds bedoeld om zoveel mogelijk (andere) pps'en te laten meeprofiteren (via onderzoek, kennisdeling en landelijke ontsluiting). Dat vindt via de volgende vijf stappen plaats.

58. Deze effecten zijn berekend op basis van Gerrit Hugo van Heuvelen, Leon Bettendorf & Gerdien Meijerink, Frontier firms and followers in the Netherlands. Estimating productivity and identifying the frontier. CPB Background Document, July 2018, Eric Bartelsman, Sabien Dobbelaere & Bettina Petersy, Allocation of human capital and innovation at the frontier: firm-level. Evidence on Germany and the Netherlands. Industrial and Corporate Change, Volume 24, Number 5, pp. 875–949, Stoyanov, A., & Zubanov, N. (2012). Productivity spillovers across firms through worker mobility. American Economic Journal: Applied Economics, 4(2), 168-98.
59. Dearden, L., Reed, H. & Van Reenen, J. (2006). The Impact of Training on Productivity and Wages: Evidence from British Panel Data. Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 68, 397-421, 08.

De eerste stap is het aansluiten bij de thema's en sectoren waar de behoefte het grootst is: de cruciale maatschappelijke uitdagingen en groeisectoren. Dit doen we door te kijken naar een viertal regionale indicatoren: daadwerkelijke krapte op de arbeidsmarkt; de potentiële bijdrage aan maatschappelijke uitdagingen en het verdienvermogen; de aansluiting op provinciaal en/of regionaal beleid, en; het huidige bereik van de pps onder bedrijven en studenten, zodat de juiste pps'en worden geïdentificeerd. Door deze aanpak, welke we verder toelichten in hoofdstuk 3 en in bijlage 3, weten we waar de grootste kans op succes is, en wordt er regionaal gewerkt aan human capital voor de sectoren waar de noodzaak het hoogst is.

De tweede stap is de selectie van de pps'en met een track-record en bereik. Hierbij voldoen zij enerzijds aan de gestelde criteria voor een succesvolle doorontwikkeling (zie hoofdstuk 3 voor de uitwerking van indicatoren)[60]. Anderzijds hebben zij regionale steun, zodat investeringen in lijn zijn met het regionaal beleid en financieringsstromen. Hierdoor sluit de landelijke impuls naadloos aan op regionale strategie, en wordt krachtenbundeling gerealiseerd in plaats van (verdere) versnippering.

De derde stap omvat het gezamenlijk opstellen van key performance indicators (KPI's) per pps, specifiek gericht op de opschaling, op basis waarvan subsidie wordt gegeven.[61] Deze KPI's sluiten één op één aan op de actielijnen die een pps moet ondernemen om succesvol te opschalen (zie in de volgende paragrafen voor de inhoudelijke toelichting hiervan). Stappen vier en vijf omvatten een lerende governance, stage-gate financiering, kwantitatieve monitoring en bijsturing.[62] Deze stappen zijn erop gericht dat per fase kan worden bijgestuurd in de opschaling, en via onderzoek, kwantitatieve monitoring peer reviews, kennisdeling en landelijke ontsluiting de geboekte resultaten worden ontsloten naar andere pps'en.

Deze aanpak heeft de karakteristieken van mega-governance als de manier om een brug te slaan tussen samenwerkende private en publieke partners in pps enerzijds, en de overheid anderzijds.[63] Via deze aanpak kan gericht worden gestuurd naar het vergroten van de impact in het mkb gericht op de grote maatschappelijke uitdagingen en groeisectoren, door het voorzien in middelen, kennis en inzichten.

2) Welke actielijnen moet een pps ondernemen om te kunnen opschalen

Zoals eerder onderbouwd, staat opschalen niet gelijk aan het uitbreiden van een pps, maar vraagt het ook om een andere invulling van de verschillende bouwblokken van een pps. Hieronder wordt toegelicht welke actielijnen een pps moet ondernemen om uiteindelijk de opschaling te kunnen realiseren. Deze actielijnen corresponderen één op één met de KPI's die worden geformuleerd gedurende het proces. Om te kunnen opschalen zijn de volgende actielijnen gedefinieerd:

1. **Versterken van ketens en ecosystemen**
   Opschalen vraagt om het aansluiten van nieuwe partners en stakeholders, zoals andere bedrijven, andere (ook private) opleidingen en onderwijsinstellingen en lokale en/of regionale overheden. Vooral het aansluiten van het mkb is een belangrijk speerpunt bij het opschalen. Maatschappelijke problemen vragen immers om een multisectorale, multilevel en multidisciplinaire aanpak. Opschalen vereist ook het vergroten van het draagvlak en deelname van mensen bij de partners.

60. Daar waar relevant bundelen pps'en die in dezelfde regio op hetzelfde thema acteren hun krachten, bijvoorbeeld bij samenwerking vmbo/mbo/hbo/wo. In hoofdstuk drie worden hier diverse praktische voorbeelden van gegeven.
61. De subsidieregeling wordt uitgevoerd door RVO, en is in essentie een subsidie met mitigerende maatregelen om de faalfactoren van opschalen weg te nemen.
62. Peer reviews, kennisdeling en kwantitatieve monitoring vindt plaats door Katapult, het netwerk van ruim 400 publiek-private samenwerkingsverbanden gericht op kennisontwikkeling en kennisuitwisseling.
63. Edith H. Hooge, Sietske Waslander & Henno C. Theisens (2021): The many shapes and sizes of meta-governance. An empirical study of strategies applied by a well-advanced meta-governor: the case of Dutch central government in education, Public Management Review, DOI: 10.1080/14719037.2021.1916063; Gjaltema, J., Biesbroek, R., Termeer, K. (2019). From Government to governance … to meta-governance: a systematic literature review.

2. **Talent**
   Het hoofddoel is meer menselijk kapitaal. Het gaat hier niet alleen om aankomende werknemers, maar ook om het vergroten van de vaardigheden en competenties van huidige werknemers. Daarnaast helpen pps'en bij het effectief inzetten van studenten al gedurende hun studie. Om dit mogelijk te maken zijn nieuwe curricula en opleidingen nodig, waarbij het niet alleen gaat om de inhoud maar ook om de vorm van het onderwijs (meer flexibiliteit). Daarnaast is docentprofessionalisering en het aanpakken van het lerarentekort door onder meer gastdocenten en hybride docenten een belangrijk aandachtspunt.
3. **Leven Lang Ontwikkelen**
   Het gaat hierbij niet alleen activiteiten die gericht zijn op het ontwikkelen van formele leertrajecten, maar ook om informele vormen van leren. Daarbij zijn de bedrijvenpartners niet alleen de vragende partij, maar ze worden zelf ook actief betrokken bij de uitvoering.
4. **Innovatie**
   In de pps dienen projecten voor bedrijven niet alleen het onderwijs (praktijkgerichte ervaringen voor studenten), maar ze dragen ook bij aan de innovatiekracht van bedrijven. Projecten worden onderdeel van programmalijnen en bouwen daardoor op elkaar voort.
5. **Infrastructuur (fysiek en virtueel)**
   Opschalen houdt in het updaten en inrichten van een nieuwe contextrijke praktijkomgeving die idealiter multifunctioneel inzetbaar is voor voorlichting en werving, onderwijsgeven, onderzoek & innovatie en leven lang ontwikkelen activiteiten.

Versterken van ketens en ecosystemen
Opschalen vraagt om het aansluiten van nieuwe partners en stakeholders, zoals andere bedrijven en andere opleidingen en onderwijsinstellingen (zowel publiek als privaat) en overheden. Maatschappelijke problemen vragen om multisectorale, multilevel en multidisciplinaire aanpak.

Pps'en moeten ervoor te zorgen dat de bedrijven die betrokken zijn bij de pps, de hele waardeketen afdekken. Om deze nieuwe doelgroepen te kunnen bereiken dient een pps zijn business- developmentfunctie uit te breiden en moeten er producten en diensten ontwikkeld worden die inspelen op de specifieke behoefte van deze nieuwe doelgroepen.

Daarnaast is het mkb op dit moment ondervertegenwoordigd in de pps. De drie grootste blokkades voor het mkb om te digitaliseren en te innoveren laten zich samenvatten door 'niet weten, niet willen, niet kunnen'[64]:

- Ten eerste is er een groep ondernemers die überhaupt nog niet op de hoogte is van de concrete voordelen die bepaalde technologieën, platforms, diensten of producten kunnen bieden.
- Ten tweede is er een groep ondernemers die wel op de hoogte is van de mogelijkheden, maar niet overtuigd is van de meerwaarde voor hun bedrijf.
- Ten derde is er een groep ondernemers die weet van de mogelijkheden, overtuigd is van de meerwaarde voor hun bedrijf, maar op de een of andere manier niet bij machte is om een innovatieslag te maken.

Dit kan liggen aan gebrek aan expertise en kennis binnen het bedrijf, gebrek aan financiële middelen, tijdgebrek, andere prioritering of een bepaalde combinatie hiervan. De mkb'ers die op dit moment aangesloten zijn bij pps'en zijn al overtuigd van de toegevoegde waarde ervan. De grote groep mkb'ers die nog niet betrokken zijn, moet zich vaak nog eerst bewust worden en overtuigd worden. Het betrekken van deze mkb'ers vraagt om een andere benadering, en een fijnmazig en laagdrempelig acquisitienetwerk dicht bij de mkb'ers. Het vereist van de pps'en extra inspanningen en een andere benadering en begeleiding van deze mkb'ers om onder meer de vraagarticulatie helder te krijgen. De opdrachten van het mkb zijn relatief klein en de mkb'er zal voornamelijk in-kind bijdragen. Ook specifiek aanbod voor 'niet weten' en 'niet kunnen' moet ontwikkeld worden. Als deze mkb-bedrijven de 'niet kunnen'-horde hebben genomen, is het voor hen duidelijk dat de baten om deel te nemen aan een pps hoger zijn dan de kosten. Ze versterken dan niet alleen de pps, maar dragen ook bij aan het vergroten van het verdienvermogen

64. Dialogic 2021), monitoring mkb deals.
    https://www.dialogic.nl/wp-content/uploads/2021/02/20210121-Dialogic-Monitoring-MKB-Deals.pdf#page22

van Nederland. Het bijkomende effect van het beter betrekken van zowel het mkb als de bedrijven in de hele keten is, dat er synergie bereikt kan worden tussen de verschillende bedrijven in de keten. Er zal kruisbestuiving tussen de bedrijven ontstaan tijdens deze opschaalfase.

Niet alleen meer en andere bedrijven, maar ook meerdere opleidingen binnen een onderwijsinstelling en meerdere onderwijsniveaus- en instellingen dienen betrokken te worden om te kunnen opschalen. Vele vraagstukken zijn multidisciplinair en vereisen een cross-sectorale samenwerking (zo vraagt een technische oplossing ook om een onderliggend businessmodel). Binnen onderwijsinstellingen wordt deze cross-sectorale samenwerking vaker opgezocht (bijvoorbeeld in het vmbo waar leerlingen Economie en Ondernemen werken aan het business model van een technische opdracht waar leerlingen Bouwen, Wonen & Interieur mee bezig zijn). Daarnaast zijn vaak meerdere onderwijsinstellingen op meerdere niveaus actief in een bepaalde regio en is samenwerking tussen deze onderwijsinstellingen rondom maatschappelijke thema's gewenst binnen een pps. De succesvolle pps'en hebben al een goede startpositie. Het laten aansluiten van andere opleidingen en andere onderwijsinstellingen heeft daarom de voorkeur boven het starten van nieuwe initiatieven, waardoor een quick start gemaakt kan worden. Daarnaast is er steeds meer behoefte aan multilevel projecten, met andere woorden het betrekken van zowel vo en mbo als hbo en ook wo. Door de huidige regelingen wordt veelal een aanvraag ingediend voor elke 'level' apart (bv. de RIF-regeling voor specifiek het mbo), hoewel het juist gaat om het combineren van verschillende levels binnen een project.[65] Dit is ook een betere afspiegeling van hoe het binnen bedrijven werkt.

In de opschalingsfase is het zaak dat de koppeling gemaakt wordt tussen de pps'en in mbo en hbo die actief zijn rondom dezelfde maatschappelijke uitdaging. Om deze samenwerking tussen de verschillende levels van onderwijs te bevorderen, is het koppelen van lectoraten en practoraten een effectieve aanpak gebleken. Vaak zijn de lectoraten al aanwezig, maar zijn investeringen nodig voor het opzetten van practoraten in de opschalingsfase. Door practoraten op te richten worden ook de onderzoekvaardigheden van zowel de docenten als de studenten bevorderd in het mbo. Dit is onder meer een randvoorwaarde voor de actielijn rondom innovatie (zie punt 4 hieronder).

De rol van lokale en regionale overheden vraagt om extra aandacht in de opschaling. Vaak hebben de overheden een rol van financier, terwijl uit gesprekken blijkt dat zij ook zeer instrumenteel kunnen zijn in het ontsluiten van bestaande netwerken en met elkaar verbinden van de verschillende spelers in de regio[66]. De overheden dienen een actievere rol op zich te nemen in de pps'en die opschalen. Door niet alleen losse initiatieven te stimuleren, maar gericht samenwerkingsverbanden als STO en pps'en in mbo en hbo op basis van dezelfde thema's aan elkaar te verbinden wordt inhoudelijke dubbeling voorkomen, sluiten onderwijsprogramma's in de gehele keten beter op elkaar aan en wordt een bijdrage geleverd aan het Human Capital in de regio/provincie.

Naast het betrekken van meerdere bedrijven, onderwijsinstellingen en overheden, zijn de activiteiten ook gericht op het creëren van een breder draagveld binnen de verschillende partijen. In de verduurzamingsfase van een pps, kan een pps zich nog permitteren dat een beperkte groep van docenten actief is binnen de pps. Opschalen vereist dat vele studenten betrokken zijn bij opdrachten vanuit de pps als integraal onderdeel van hun opleiding. Dit kan alleen als de docenten leren en werken aan pps-opdrachten ingebed hebben in hun lesstof (zowel inhoudelijk als onderwijsvorm).
Een multilevel aanpak met meerdere onderwijsinstellingen vraagt tevens van docenten dat ze meer contact hebben met hun collega's op andere instellingen en onderwijsniveaus om de projecten goed te kunnen begeleiden. Samenwerking tussen docenten vo, mbo en hbo levert meerwaarde op voor het project en de student, maar daarmee ook voor de docent. Ook binnen de bedrijven dient het draagvlak vergroot te worden. Door opschaling krijgen de

65. Een voorbeeld van een reeds bestaande multilevel aanpak is het project Thuisduinen 2050, waarin vo-leerlingen, mbo- en hbo-studenten in 'Kenniswerkplaatsen' met regionale overheid, bedrijven en bewoners werken aan de inrichting van een wijk in Den Helder. https://tech-connect.nl/initiatieven/thuisduinen-2050
66. Observatie uit pps-analyses op provinciaal niveau uitgevoerd door Katapult: Noord Holland en Flevoland 2021 (https://www.wijzijnkatapult.nl/onder-de-loep-ppsen-in-noord-holland-en-flevoland/), Gelderland (2019), Limburg 2018 (https://wijzijnkatapult.nl/files/downloads/Kennisbank/Rapport_PPS_Limburg_mei_2018_de.pdf) Zuid Holland 2018 (https://www.wijzijnkatapult.nl/files/downloads/Kennisbank/Definitieve_rapportage_Zuid_Holl.pdf)

pps'en een sterkere rol toebedeeld krijgen in Ilo, waardoor meer werknemers betrokken raken bij de pps'en. De multidisciplinaire aanpak zorgt er ook voor dat meerdere functies en/of afdelingen binnen organisaties in aanraking komen met de pps'en.

Het versterken van het ecosysteem wordt ten slotte ook gerealiseerd door de kennisdisseminatie activiteiten van de opschalende pps. Het is de taak van de pps om de opgedane kennis en inzichten te delen binnen het ecosysteem. Het is voor een pps in de opschaalfase belangrijk om niet alleen nieuwe partners aan zich te binden, maar ook om bestaande relaties vast te houden en de activiteiten met deze partners verder uit te breiden. Het opbouwen van een community waarbinnen de partners ervaringen en good practices met elkaar kunnen delen, helpt daarbij.

Kortom, de bovengenoemde activiteiten van een pps in de opschaalfase zijn erop gericht om de silo's onderzoek & innovatie met boonderwijs & leren, en werken & leren te verbinden om kennisoverdracht te versnellen. En op het versterken van de samenwerking tussen de silo's, tussen publiek en privaat, tussen expertgebieden en toepassingsgebieden en binnen de gehele onderwijskolom.

Een beginnend voorbeeld hiervan is het Centre of expertise Deltaplatform. Deze richt zich op complexe deltavraagstukken, en vormt een schakel tussen overheid en experts van hogescholen, universiteiten, kennisinstituten en bedrijven. Ook betrekken we bewoners van de delta bij die vraagstukken en de voorgestelde oplossingen. Door deze integrale benadering ontstaan nieuwe inzichten en kennis, die direct terugvloeien in het hbo onderwijs en internationale delta-innovaties.

Talent

Het vergroten van de vaardigheden en competenties van (toekomstige) medewerkers vraagt om vernieuwing en nieuwe onderwijsprogramma's. Het gaat om zowel frontendtechnologie als 21st century skills. Het betreft zowel de onderwijsinhoud als nieuwe leervormen, waarbij gedacht moet worden aan hybride leer- en werkvormen en learning communities. Waarbij studenten samen met docenten en medewerkers van bedrijven werken aan praktijkgerichte opdrachten en op deze manier (in)formeel leren en werken aan verbeteren innovatiekracht van het bedrijf/de bedrijven. Bedrijven helpen niet alleen bij het specificeren van de eisen voor het onderwijsaanbod, maar spelen ook een belangrijke rol in de uitvoering (Denk aan het aanbieden van een contextrijke leer-werkomgeving, gastdocenten, aanleveren businesscases en begeleiding). Naast een initiële (in-kind-) investering in het opzetten van nieuwe curricula, vraagt het ook om afspraken over blijvende in-kindinvesteringen (begeleiding) en het organiseren van leren op de werkvloer (faciliteiten) van de partners.

Daarnaast vraagt dit om een verdere docentprofessionalisering. Docenten dienen op de hoogte te zijn van de laatste stand van zaken op hun vakgebied. Effectieve manieren van docentprofessionalisering zijn het informeel leren in learning communities waar studenten samen met de docenten en medewerkers van bedrijven werken aan praktijkgerichte opdrachten en docentstages bij de partnerbedrijven. Ook DocentOntwikkelTeams (DOT's) waarbij docenten in samenwerking met medewerkers van bedrijven onderwijsmateriaal ontwikkelen zijn een succesvolle vorm van professionalisering.[67] Dit vraagt om extra inspanningen zoals ruimte in roosters vrijmaken voor deze activiteiten van de docenten. De samenwerking tussen verschillende onderwijsinstellingen krijgt ook vorm in gezamenlijke (regionale) onderwijsteams: pools van professionals uit vmbo, mbo en bedrijven die gezamenlijk verantwoordelijk zijn voor het onderwijs in de regio. Het betrekken van gastdocenten en het aantrekken en opleiden van hybride docenten zijn ook manieren om de pool van docenten te vergroten, waardoor sneller kan worden opgeschaald. In de opschalingsfase moet hybride docentschap een prominentere rol krijgen. Het is niet alleen een manier om het tekort aan docenten te adresseren, maar het zorgt er ook voor dat de docenten goed op de hoogte zijn van de laatste stand van zaken. Zo kunnen zij de studenten uit eerste hand een goed beeld geven van wat er speelt in de praktijk. Werk combineren met doceren helpt daarbij.

Om ervoor te zorgen dat studenten gemotiveerd zijn om door te studeren zijn het ontwikkelen van doorlopende leerlijnen van belang. Samenwerking van leerlingen en studenten in multilevel projecten geeft leerlingen/studenten

67. https://ptvt.nl/kennisbank/eindpublicatie-stem-teacher-academy/

een duidelijk beeld van de perspectieven na afstuderen en draagt op deze manier bij aan het terugdringen van weglek uit de keten. Ook activiteiten gericht op instroombevordering spelen ook in de opschalingsfase een belangrijke rol. Pps'en zijn als organisaties waar onderwijs en praktijk bij elkaar komen bij uitstek de partijen die levensechte beroepsoriëntatie kunnen bieden om jongeren te motiveren voor het vakgebied waarin ze actief zijn.

Een praktisch voorbeeld hiervan is de Vakschool Technische Installaties (VTI). Hier is de instroom met maar liefst 20 procent gestegen, wat tegen de dalende trend is bij veel andere technische opleidingen. Dit komt door de structurele toepassing van inzichten over hoe meer studenten voor techniek te werven in samenwerking met het regionaal vmbo en met een concreet programma voor primair onderwijs in Amsterdam. Hierbij spelen onderwijsinhoud en nieuwe leervormen een cruciale rol. Een ander voorbeeld hiervan is de 'mkb-route in het hbo', waarbij studenten vroegtijdig worden gekoppeld aan het midden-en kleinbedrijf (mkb) in werkendlerentrajecten. Deze route omvat bijvoorbeeld de Associate Degree Bouwkunde, van Saxion parttime school, Pioneering en Bouwend Nederland. Hierbij zijn nieuwe leervormen en docenten cruciaal.

Leven lang ontwikkelen

De pps richt zich niet alleen op het reguliere onderwijs, maar ontwikkelt ook een nieuw curriculum en/of nieuwe leervormen voor werkenden. Pps'en kunnen al voortbouwen op bestaande kennis, onderwijsvormen en infrastructuur, maar de opschaling vraagt om een forse schaalsprong van de pps'en. Het doel is dat na de opschalingsfase de pps'en gezien worden als een belangrijke aanbieder van llo, zeker als het gaat om informeel leren. Om te kunnen opschalen moeten niet alleen nieuwe trainingen ontwikkeld worden, maar wordt vooral om nieuwe onderwijsvormen gevraagd die flexibel en modulair zijn, waardoor ze beter aansluiten op de behoeften van de bedrijven. Het informeel leren van medewerkers in bijvoorbeeld learning communities dient voor de bedrijven een herkenbare en geaccepteerde vorm van leren te worden. Dat is op dit moment nog onvoldoende het geval, omdat er nog te veel gekeken wordt naar diploma's in plaats van naar de vaardigheden (skills) van een werknemer. Oplossingen zoals een skillspaspoort zullen daarbij helpen. Ook de uitkomsten van de verkenning vanuit de ministeries van OCW, SZW en EZK naar de skillsontwikkeling[68] zullen bijdragen aan het toewerken naar een meer op skillsgerichte arbeidsmarkt[69]. Ook zal de samenwerking worden gezocht met de Nationale LLO Katalysator waar het gaat om inzichten en innovatieve oplossingen die via De Nationale LLO Katalysator op landelijk niveau worden gestimuleerd en versneld.

Daarnaast zal geïnvesteerd dienen te worden in meer docenten en docentprofessionalisering (zie opmerkingen onder punt 2 Talent.) Succesvolle learning communities hebben aangetoond dat rollen zoals experts en business developers binnen een learning community essentieel zijn voor een succesvol totstandkoming van informeel leren. Ook in deze functies moet tijdens de opschalingsfase geïnvesteerd worden. Bedrijven zijn niet alleen de vragende partij, maar zijn ook partner in een pps en helpen actief mee bij het specificeren van de eisen voor het llo-aanbod en in het uitvoeren van llo door bijvoorbeeld het aanleveren van experts, businesscases en contextrijke leer-, werk- en onderzoekomgevingen.

Opschalen kan ook door intensief samen te werken met andere (commerciële) aanbieders van llo, waarbij de pps'en zorgen voor het onderwijsaanbod en docenten en de andere (commerciële) partij voor de afzetkanalen naar de markt. De llo-activiteiten binnen een pps zijn daarom een aanvulling op andere lopende en nieuwe llo- initiatieven. Ook kunnen de pps'en tijdens en na de opschaling dienen als platforms voor deze llo-initiatieven. Een praktisch voorbeeld hiervan is Make IT Work. Deze schoolt jaarlijks duizend nieuwe IT'ers voor de sector via een innovatief zij-instroomtraject, waarbij zij voor bedrijven en zij-instromers een herkenbare en geaccepteerde onderwijsvorm hebben ontwikkeld.

68. https://www.nieuwsbrievenminocw.nl/actueel/nieuws/2021/05/27/skills-verkenning-in-het-kader-van-een-leven-lang-ontwikkelen
69. https://www.ser.nl/-/media/ser/downloads/thema/scholing-ontwikkeling/Brochure-Skillsgerichte-arbeidsmarkt.pdf

Innovatie
In de verduurzaamde pps'en zijn praktijkopdrachten waar studenten werken aan echte businesscases al een feit. Deze projecten worden door de bedrijven echter nog te vaak gezien als een onderwijsproject of stage waarbij het primair gaat om het leren van de student. De resultaten van de projecten worden niet of nauwelijks toegepast door de bedrijven en de projecten vormen geen gezamenlijk programma. Het opschalen van een pps houdt in dat deze praktijkprojecten worden omgevormd naar bijvoorbeeld learning communities. Daarbij komt ook het innoveren bij de bedrijven en llo van medewerkers van bedrijven en docenten aan bod. Experts en business developers worden toegevoegd aan de projecten, zodat die gebaseerd zijn op de benodigde kennis en vaardigheden. In eerste instantie zal dit kostenverhogend zijn en zal de nadruk liggen op het aantonen van de toegevoegde waarde voor de innovatiekracht van bedrijven. Deze proof points zullen er vervolgens toe leiden dat bedrijven bereid zijn hiervoor te betalen (zowel in cash als in-kind), waardoor deze learning communities zelfvoorzienend worden.

Een andere belangrijke voorwaarde is dat de projecten niet op zichzelf staan maar onderdeel worden van een programmalijn, waardoor kennis opgebouwd wordt rondom een maatschappelijk vraagstuk. Binnen het hbo kan aangesloten worden bij de praktijkgerichte onderzoekagenda's van lectoren. Deze onderzoekprogramma's zijn vaak meerjarig, maar bedrijven kunnen op korte termijn al de vruchten plukken van de uitkomsten door deze programma's op te splitsen in een reeks van op elkaar aansluitende projecten. Vooral voor het mkb is het belangrijk dat de uitkomsten van deze projecten ook meteen toepasbaar zijn binnen het bedrijf. Voor de koppeling met het mbo zijn het opzetten en uitbreiden van practoraten die gekoppeld zijn aan deze lectoraten, van belang in de opschalingsfase. Business developers van de pps spelen niet alleen een belangrijk rol bij het vinden van de juiste partners en business cases maar ook bij een goede vraagarticulatie (wat is nu de echte innovatiebehoefte van een bedrijf) en bij het begeleiden van deze projecten (monitoren van de voortgang en tijd bijsturen, verwachtingsmanagement, ect). Opschalen vraagt dus ook het versterken van project- en/of programmamanagement en business-developmentvaardigheden van een pps.

Een praktisch voorbeeld is TechForFuture. Hier zijn duurzame samenwerkingsverbanden ontstaan met bedrijven die bereid zijn zowel financieel als in-kind bij te dragen in het onderzoek. Bedrijven die betrokken zijn bij een van de negentig onderzoeksprojecten van het Centre, geven aan dat door het onderzoek hun innovatievermogen is versterkt en benadrukken de toegevoegde waarde van de samenwerking met het hbo. Cofinanciering is daarbij geen beperking: het externe commitment uitgedrukt in cofinanciering bedroeg €5,2 miljoen, waarvan 35 procent in-cash.

Infrastructuur (fysiek en virtueel)
Een contextrijke leer- en werkomgeving draagt bij aan het succes van een pps en vergroot de impact. Samenwerken vraagt namelijk om een plek om elkaar te ontmoeten en waar kan worden geëxperimenteerd. Een omgeving waar cocreatie plaatsvindt, waar mensen uit verschillende werelden samen aan de slag gaan en waar cultuurverschillen worden overbrugd. Dit draagt bij aan het opschalen van pps'en. Pps'en beschikken al over deze contextrijke leer- en werkomgevingen, maar deze zijn vaak te beperkt voor het opschalen van de activiteiten, waaronder de learning communities. De daarvoor benodigde investeringen hebben niet alleen betrekking op de hardware maar ook op de software. Onder hardware wordt verstaan de fysieke locaties (gebouwen, machines, apparaten), maar ook e-learningplatforms en simulatoren. De locatie kan een campus zijn, maar ook bedrijven of zorginstellingen. Met software wordt bedoeld het beheer, facility-, project-, programma- en community management. Een infrastructuur komt tot leven door mensen. Alleen investeren in stenen en apparaten is weinig zinvol. In de opschalingsfase zal naast het investeren in hardware, ook vooral ingezet worden op deze softwarekant. Deze taken kunnen er dan niet langer even bij gedaan worden, maar moeten volwaardige functie worden om ervoor te zorgen dat de contextrijke infrastructuur ten volle benut wordt.

Daarnaast zijn er verschillende uitvoeringsvormen. Naast de centrale uitvoeringsvorm, waarbij alles geconcentreerd is op een locatie zoals campus of fieldlab, kan er ook gekozen worden voor een decentrale aanpak, waarbij de

uitvoeringslocaties van partners, verspreid over een regio, samen de contextrijke infrastructuur vormen. In de praktijk komt een combinatie van beide vormen vaak voor.
Verder heeft COVID-19 het belang van een digitale en virtuele infrastructuur laten zien die een belangrijke aanvulling op de fysieke infrastructuur is. Hoewel bedrijven uiteindelijk bereid zijn om mee te investeren in infrastructuur en in het beschikbaar stellen van hun uitvoeringslocaties, kost dit enige tijd. Accountmanagement & business-developmentcapaciteit zijn nodig voor het vinden van de juiste partners en het managen van de bestaande relaties. Vervolgens is een overbruggingsfinanciering nodig om de toegevoegde waarde aan te tonen, voordat bedrijven overgaan tot private financiering.[70]

In geval van een gedistribueerd model (gebruikmakend van bestaande infrastructuur) is een 'campuskaart' met programmering nodig die vraag en aanbod aan elkaar koppelt. Alleen een locatie is onvoldoende. Voor elke locatie op de kaart moet een aanbod ontwikkeld worden om te voorkomen dat het blijft bij leuke en interessante excursies. Dit vraagt ook om begeleiding ter plaatse. In de opschalingsfase kunnen deze activiteiten er niet langer bij gedaan worden. Middelen en capaciteit zijn nodig voor matchmaking, programmering, onderhoud, exploitatie en doorontwikkeling van de gedistribueerde infrastructuur (de campuskaart). Om te voorkomen dat de bedrijven door de bomen het bos niet meer zien, is een regionale campuskaart zeer gewenst. De pps moet daarom niet alleen eigen locaties in kaart brengen, maar ook die van andere initiatieven in samenspraak met andere regionale partners. Lokale overheden kunnen hierbij een belangrijke coördinerende rol spelen ('de stad is mijn campus'; 'mijn provincie is mijn campus'). Voorkomen moet worden dat elk initiatief zijn eigen gedistribueerde infrastructuur (campuskaart) gaat bouwen. Een aantal pps'en hebben hiertoe al een aanzet gedaan; deze blauwdrukken kunnen ook door andere pps'en gebruikt worden.
Mede door COVID-19 heeft e-learning een vlucht genomen. Er worden veel e-learningmodules ontwikkeld die ook goed bruikbaar zijn op andere plekken in het land. Een bibliotheek voor e-learning modules (MOOC's and SMOC's) zowel op regionaal als landelijk niveau ontbreekt, maar zou wel goed kunnen bijdragen aan opschaling.

Praktische voorbeelden zijn er te over in Nederland. Brainport Industry Campus, het Centre of expertise Healthy Ageing met meerdere Innovatiewerkplaatsen, Chemelot Innovation and Learning Labs (CHILL), de World Horti Center en Water Campus zijn pps-voorbeelden die zich kenmerken door een fysieke infrastructuur, waarin partijen samenkomen. In onder meer Noord-Holland en Limburg wordt expliciet ingezet op de opschaling van regionale campussen. Daarbinnen vinden dan vervolgens weer andere activiteiten plaats, en de fysieke infrastructuur is hier randvoorwaardelijk voor.

2.5 Subsidiariteit

Om de maatschappelijke transities op een structurele manier aan te kunnen pakken is een gezamenlijk visie op Nationaal en regionaal beleid nodig. Meer dan 10 jaar investeert de Rijksoverheid samen met de regio in pps'en om de kloof tussen onderwijs en arbeidsmarkt in voor Nederland de belangrijkste sectoren te verkleinen. Pps'en spelen een cruciale rol in het structureel aanpakken van de grote maatschappelijke transitie. Ze hebben impact op het innovatievermogen en de effectiviteit van beroepsonderwijs en de beroepspraktijk, maar door systeem- en transformatiefalen lopen ze tegen grenzen aan en lukt opschaling van deze pps'en onvoldoende. Bedrijven, scholen en regionale overheden investeren (extra) bij zichtbare resultaten, maar deze investering zijn eerst nodig om deze resultaten te kunnen bereiken. Er is sprake van een impasse. Hier ligt een rol voor de rijksoverheid.

Het voorstel richt zich specifiek op de opschaling van succesvolle pps'en in het beroepsonderwijs met als doel om meer afgestudeerden beschikbaar komen voor hoogproductieve bedrijven en sectoren, meer afgestudeerden passender zijn opgeleid en zo bijdragen aan innovatie en productiviteit, meer werkenden deelnemen aan leven lang ontwikkelen en meer werkgevers deelnemen aan ecosystemen en worden begeleid om optimaal samen te werken met het onderwijs en de effecten op productiviteit daarvan te benutten. De gevraagde investering maakt

70. TNO-rapport, 2017). TNO geeft aan dat campussen in eerste instantie vooral afhankelijk zijn van publieke financiering, omdat private financiering pas beschikbaar is als de toegevoegde waarde bewezen is.

de Nederlandse ketens en ecosystemen in het beroepsonderwijs sterker. Daarmee wordt Nederland aantrekkelijker voor Europese samenwerking en vergroten we de groei- en concurrentievermogen van Nederlandis een bijdrage vanuit de Rijksoverheid ook passend, omdat de investering regionale partijen te boven gaat. De publieke partners en private partners committeren zich, maar zonder het Groeifonds gaat opschaling niet lukken. Door de regionale en landelijk coördinatie wordt tevens synergie gerealiseerd tussen de verschillende initiatieven. Het is cruciaal dat er binnen dit voorstel coördinatie op nationaal niveau plaatsvindt om zo ervoor te zorgen dat de regionale ketens- en ecosystemen goed op elkaar aansluiten. Dit werkt in het voorstel door in het selectieproces van de 50 pps'en. De selectie van pps'en vindt op provinciaal niveau plaats waarbij wordt aangesloten op provinciaal en/of regionaal beleid. Ook in Europees verband krijgen pps'en in het kader van skillsontwikkeling de komende jaren veel aandacht. De Europese Commissie is lovend over het katapultnetwerk en zien dit als een voorbeeld voor rest van Europa. De baten van het voorstel worden in het onderstaande tabel weergegeven.

	2021	2030 additioneel (dit voorstel)
Aantal pps'en	452	Versterking van bestaande samenwerking, gericht op 50 pps'en
Aantal bedrijven	12.000	10.000
Aantal studenten met pps-ervaring die naar de arbeidsmarkt stromen, per jaar	60.000	40.000
Deelnemende werknemers (llo) per jaar	5.000	25.000

Tabel 2: baten van het voorstel

3 Planuitwerking

3.1 Projectplan

De planuitwerking bouwt voort op het al beschikbare fundament, en waarbij we de factoren die systeem- en transformatiefalen veroorzaakt wegnemen. Opschaalbare regionale pps'en staan centraal. Met deze aanpak creëren zij de aankomende acht jaar voldoende schaalgrootte om maatschappelijke problemen op een effectieve en efficiënte manier aan te pakken. We vergroten de slagingskans door niet te investeren in een volledig nieuw concept, maar in vijf stappen de belemmeringen die opschaling op dit moment in de weg zitten weg te nemen. De landelijke aanpak sluit daarbij aan op de energie en de middelen die al in de regio aanwezig zijn.

In hoofdstuk 2.4 zijn de concrete actielijnen uitgewerkt die door een pps worden ondernomen om opschaling te realiseren. In dit hoofdstuk wordt het overkoepelende activiteitenplan uitgewerkt, zodat de juiste pps'en worden geselecteerd en worden begeleid tot daadwerkelijk succesvolle activiteiten die leiden tot opschaling. Stapsgewijs worden de volgende concrete stappen uitgevoerd. Deze zijn hieronder schematisch weergegeven, en gerelateerd aan de problemen en kansen volgend uit de probleemanalyse, en het mechanisme dat inwerkt op het verdienvermogen:

Uitvoeringsstappen	Probleem of kans uit analyse	Mechanisme verdienvermogen
1. Selectie van meest cruciale maatschappelijke uitdagingen en groeisectoren (daarbinnen) verspreid over Nederland.	Human capital is de bepalende factor voor groeivermogen op maatschappelijke uitdagingen en groeisectoren (daarbinnen). Studenten worden onvoldoende opgeleid voor deze essentiële sectoren.	Studenten worden overgehaald en opgeleid voor de sectoren die economisch en maatschappelijk essentieel zijn.
2. Selectie van meest kansrijke, opschaalbare pps'en binnen deze sectoren	Op dit moment kan elke nieuwe pps die voldoet aan de voorwaarden, subsidie ontvangen. Voor opschaling van bewezen succesvolle pps'en is nu onvoldoende financiering. Goede initiatieven blijven te kleinschalig en de impact daarvan beperkt: maximaal vier procent van het relevante bedrijfsleven en tien procent van de aanwezige studenten worden nu bereikt. Bedrijven laten daarnaast hun werknemers onvoldoende deelnemen.	Door het selecteren van meest relevante pps'en die een trackrecord en een bereik hebben, gaan nu ook méér werknemers deelnemen en wordt de inzet van studenten en afgestudeerden (sneller) effectief.

3. Gezamenlijk opstellen KPI's per pps gericht op opschaling	Op dit moment maken pps'en ieder in hun eigen context afspraken met hun partners, vooral gericht op de inspanningen die ze gaan leveren. Er is risico op overlap, onderlinge concurrentie en op witte vlekken. Zij noch hun partners (ondernemers, organisaties), provincies etc.) ontvangen guidance hoe ze het beste kunnen bijdragen aan nationale uitdagingen (onvolledige informatie). Op dit moment wordt de rol van pps'en voor innovatie begrensd vanwege de schaal van gevraagde investeringen (infrastructuur).	Pps'en zijn nu al onderdeel van een lerend netwerk dat een rol kan gaan vervullen voor onderlinge afstemming. Ook worden de afspraken met afzonderlijke pps'en scherper in de vorm van KPI's.
4. Intensieve lerende governance: peerreview, monitoren, onderling leren En Stage-gatefinanciering op basis van gerealiseerde KPI's.	Ondervangen van bestaand systeemfalen en transformatiefalen: (o.a.) gebrekkige vraagarticulatie, ontbreken minimum viable ecosysteem, gebrek aan reflexief en lerend vermogen. Er is een implementation paradox (o.a. Sabel & Zeitlin [2014], Hill & Hupe [2014], Wildavsky [1976], Lipsky [1980]).	Door de scherpe KPI's en met bescheiden landelijke begeleiding kunnen pps'en worden begeleid bij interventies die bijdragen aan hun doelen. Er worden tussentijdse mijlpalen afgesproken per pps. De financier is eropuit om de pps te laten slagen maar toekenning van vervolgfinanciering volgt na het halen van de KPI's.
5. Impactmonitoring op groeivermogen van Nederland (relateren individuele KPI's aan totale output, totale output relateren aan outcome) Bijsturen pps'en aan de hand van impactmonitoring via stage-gatefinanciering, peerreview en onderling leren.	Mismatch op de arbeidsmarkt: arbeidsmarkttekorten en afnemende productiviteitsstijging zullen voortdurend van gedaante veranderen. Bijsturing realiseren op pps-niveau op basis van nieuwe trends. Op dit moment wordt wel bijgestuurd bij individuele pps'en maar niet in landelijke afstemming.	Flexibel kunnen inspelen op nieuwe trends die (nog) niet zichtbaar zijn maar bepalend blijken voor groeivermogen, zoals nieuwe technologieën, doelgroepen of aanpakken. Zowel afzonderlijke pps'en als het landelijke programma kunnen aanpassingen voorstellen.

Tabel 3: te nemen stappen gerelateerd aan problemen- en kansenanalyse en mechanisme verdienvermogen.

De activiteiten zijn hieronder puntsgewijs beknopt uitgewerkt. In de rest van dit hoofdstuk wordt hierop per kopje verdiepend ingegaan.

Stap 1: Selectie van meest cruciale maatschappelijke uitdagingen en groeisectoren (daarbinnen) verspreid over Nederland.

We doen dit op het niveau van provincies. De basis voor de selectie is vierledig:

1. *daadwerkelijke krapte op de arbeidsmarkt*
   Welke sectoren ervaren in een provincie bovengemiddeld veel krapte, en hoe belangrijk is deze sector binnen de provincie en binnen Nederland?
2. *potentiële bijdrage aan maatschappelijke uitdagingen en verdienvermogen*
   In welke mate dragen de sectoren waarin de pps'en actief zijn, bij aan maatschappelijke uitdagingen en wat is, kijkend naar productiviteit (van de bedrijven in deze sector in de provincie)het verdienvermogen van Nederland?
3. *bereik van de pps onder bedrijven en studenten*
   Bereik is een indicator voor evidentie voor opschaling. We weten nu al het aantal betrokken studenten en het aantal betrokken bedrijven. Beide zijn goede indicatoren voor mogelijke opschaling.

4. *aansluiting provinciaal en/of regionaal beleid*
   We weten van alle twaalf provincies wat de speerpunten zijn van beleid, en we weten wat in elk van de 35 arbeidsmarktregio's tekort- en overschotberoepen en -sectoren zijn.
   We hebben zelf een overzicht van sectoren die er in elk van de provincies uitspringen. Soms zijn er pps'en met een groot bereik die zich kandideren voor opschaling. Soms worden in de provincies pps'en die, gelet op economische en arbeidsmarktopgaven, een grotere rol kunnen vervullen, uitgenodigd met een opschalingsvoorstel te komen. In bijlage 3 is deze analyse nader toegelicht en uitgevoerd.

Stap 2: per provincie worden er pps'en geselecteerd (in totaal 50)

Pps'en die actief zijn binnen in stap 1 geselecteerde uitdagingen en groeisectoren kunnen financiering ontvangen, mits zij voldoen aan de volgende criteria:

1. De pps[71] voldoet aan de gestelde criteria voor succesvolle doorontwikkeling. Essentiële punten hierbij zijn het partnernetwerk, de mate van bestaande publieke en private financiering, en bewezen trackrecord (relevante programmering, bereik studenten en mkb). Een voorlopige analyse heeft al plaatsgevonden op basis van de impactmeting 2021 van Katapult, maar wordt nader gevalideerd. Deze criteria zijn in de tabel hieronder uitgewerkt.
2. De pps wordt regionaal gesteund, zodat investeringen in lijn zijn met het regionaal beleid en financieringsstromen. De provincie wijst een alliantie aan waarbinnen deze steun wordt gegeven. Voorbeeld hiervan is Kennispact Brabant, waarbij de provincie het voornemen om dit overleg te voeren aan deze tafel al heeft uitgesproken.

Criteria	Indicator	Minimum
Samenwerking publiek-privaat	partners exploitatie financiering samenwerkingsvorm	#50 bedrijfspartners[72] #> 1,5 miljoen jaarlijks #> 40% privaat #vastgelegde samenwerkingsvorm[73]
Huidig bereik	werknemers studenten docenten/onderzoekers opleidingen	#100 werknemers #500 studenten #30 docenten/onderzoekers #>3 opleidingen
Bijdrage maatschappelijke vraagstukken en groeivermogen	zwaartepuntvorming programmering onderwijsinnovatie	#Focus pps sluit aan op geselecteerde uitdagingen en groeisectoren #Trackrecord en meerjarig programma met minstens vier van de zes bouwblokken[74] #Aantoonbare doorwerking activiteiten pps naar onderwijs
Regionale steun	beleidsmatige steun regionale financiering	#De provincie verleent – via een alliantie – schriftelijke steun #Jaarlijks >200k regionale publieke financiering[75]

Tabel 4: toegangscriteria voor pps

71. Het is ook mogelijk dat twee pps'en gezamenlijk een aanvraag indienen om te voldoen aan de criteria, zoals combinaties tussen (private) opleidingsbedrijven, bedrijvenverenigingen en samenwerkingsverbanden. Hiermee wordt ook krachtenbundeling bevordert. In de rest van de paragraaf zijn hiervan al enkele voorbeelden genoemd.
72. Of, indien er veel grote werkgevers in de sector zijn, zoals in sectoren die zijn geprivatiseerd zoals de water- of energiesector, minstens 5 grote werkgevers (geen mkb) en 20 kleine werkgevers (mkb);
73. In de praktijk variëren pps'en in samenwerkingsvorm van losse samenwerkingsovereenkomsten tot aparte rechtsvormen. Er is geen bewijs dat één specifieke vorm leidt tot meer of minder succes. Daarom wordt de precieze vorm opengelaten, mits er wél afspraken zijn gemaakt.
74. Contextrijke infrastructuur, instroom en verbeteren onderwijs, praktijkgericht onderzoek, leven lang ontwikkelen, netwerkvorming en innovatie beroepspraktijk. Deze bouwblokken zijn kort toegelicht in het vorige hoofdstuk, en daarnaast uitgewerkt op https://www.wijzijnkatapult.nl/bouwblokken-voor-pps/.
75. Dit commitment uit zich in financiële steun t/m 2022, vanwege de provinciale verkiezingen waarin nieuwe keuzes worden gemaakt en dus toezeggingen niet langer dan dit jaar kunnen worden gegeven.

Criteria, indicatoren en minimumtoelatingseis voor pps'en.
De selectie van pps'en is in de eerste fase een iteratief proces: het programmateam[76] gaat op basis van de eerste selectie actief provincies en pps'en benaderen om ervoor te zorgen dat de meest kansrijke pps'en aanvragen. Daarnaast kunnen pps'en ook actief hun interesse aangeven bij het programmateam. Het proces is dus zo ingericht dat er snel kan worden gehandeld, en er landelijk en regionaal wordt samengewerkt om de meest kansrijke pps'en te selecteren. Bovendien kan dit leiden tot krachtenbundeling van twee of meer partijen tot één consortium om te voldoen aan de criteria, en de ambities waar te maken. Praktisch voorbeelden van dergelijke krachtenbundeling hiervan zijn (a) de samenwerking tussen een (privaat) opleidingsbedrijf met hun grote mkb-netwerk en een pps geïnitieerd door een mbo-instelling[77], of (b) de samenwerking tussen een mbo- en hbo-pps[78], of (c) de samenwerking tussen kringen in het bedrijfsleven en een pps[79]. In het geval er tóch concurrerende voorstellen worden aangedragen, vindt een kwalitatieve beoordeling plaats door een door RVO aangesteld expertteam op basis van bovenstaande criteria. Op basis van ons inzicht in bestaande pps'en zijn er in ieder geval vijftig die zich door hun expertise en domein kwalificeren voor opschaling. Door de gekozen selectiecriteria (en daarmee ondergrenzen) zullen dit in grote provincies meer pps'en zijn dan in kleinere provincies.

Stap 3: Gezamenlijk opstellen van KPI's per pps gericht op opschaling
Per pps worden richtinggevende KPI's opgesteld, op basis van de behoefte in de regio (indicatoren stap 1) en de mate van bereik van pps nu (indicatoren stap 2). Op basis hiervan worden kwantitatieve en kwalitatieve ambities vastgelegd, zoals in de indicatoren hieronder geformuleerd. In de KPI's worden tevens 'stages' weergegeven, op basis waarvan de tranches van financiering vrijkomen (zie stap 4: stage-gate financiering). Bij deze stage-gatefinanciering wordt expliciet ruimte ingebouwd, zodat de pps kan bijsturen op trends en ontwikkelingen (zie stap 4): het doel is een opgeschaalde samenwerking tussen bedrijven en onderwijs op de lange termijn, zodat de beoogde effecten structureel zijn.

Concreet worden KPI's opgesteld ten aanzien van onderstaande indicatoren.[80] Aangezien elke pps verschilt qua uitgangspunt, worden hier geen uniforme minimale eisen aan gesteld. Wél wordt er bij het opstellen van de KPI's rekening gehouden met de overkoepelende doelstellingen, zoals geformuleerd in hoofdstuk 4 en 5, zodat de totaaldoelstellingen de optelsom zijn van individuele pps'en.

76. Het programmateam is verder uitgewerkt in de paragraaf 'bemensing', en bestaat naast een kernteam uit een groep met experts.
77. Een praktisch voorbeeld hiervan is CIVIL, CIVIL, voor de opleiding installatie-, elektro- en/of koeltechniek. Hierin werken Installatiewerk Zuidoost en Gilde Opleidingen samen. Een ander voorbeeld is de Technohub Woerden, waarin een private stichting en ROC samenwerken met meer dan 80 bedrijven en het regionaal vmbo.
78. Een praktisch voorbeeld hiervan is Chemelot Innovation and Learning Labs, waarin zowel het hbo als mbo samenwerken, en daarmee een aantrekkelijke(re) propositie hebben voor het omliggende bedrijfsleven.
79. Hier is Techport in IJmuiden een goed voorbeeld van. Door de samenwerkingsovereenkomsten met MyTec, (12), Ov IJmond, (500), BTG (180) Beter Business (81) en AYOP (110) neemt het potentiële bedrijfsbereik aanzienlijk toe.
80. De geformuleerde actielijnen komen overeen met de posten uit de begroting, alsmede met de doorrekening in hoofdstuk 5.

Actielijnen	Activiteit	Indicator
Versterken van ketens en ecosystemen	Nieuwe bedrijven en nieuwe docenten worden benaderd en worden ondersteund om hun primaire proces te verbinden aan het ecosysteem van de pps.	#Aantal bedrijven additioneel #Aantal docenten additioneel #Aantal opleidingen die onderdeel zijn van de pps
Talent	Voor geselecteerde (nieuwe) opleidingen wordt materiaal ontwikkeld en worden docenten getraind en ingezet.	#Aantal studenten additioneel
Leven lang ontwikkelen	Specifieke trainingen voor werknemers worden ontwikkeld en aan hen aangeboden om deze nieuwe vaardigheden te integreren.	#Aantal werkenden bij-, om- of nageschoold #Aantal werkzoekenden geschoold naar andere sector #Aantal bedrijven begeleid in llo
Innovatie	Bedrijven worden ondersteund door business developers om innovaties vanuit de pps ook toe te passen in hun bedrijven.	#Aantal bedrijven ondersteund additioneel #Effect van ondersteuning op bedrijf[81]
Fysieke infrastructuur	Bij de pps (bij scholen, bedrijven of gedeelde locatie) wordt technische infrastructuur up-to-date ingericht en beschikbaar gesteld.	#Aantal uitgebreide labs/ werkplaatsen #% toename gebruik van labs/werkplaatsen door bedrijven en medewerkers

Tabel 5: inhoudelijke doelstellingen, activiteiten en indicatoren voor vast te stellen KPI's per pps.

Stap 4: Lerende governance en stage-gate financiering

Pps'en zijn verplicht te participeren in een intensieve lerende governance, specifiek gericht op het lerend vermogen van het onderwijsbestel en het overbruggen van de (cultuur)kloof tussen bedrijfsleven en onderwijs. Deelname is verplicht om vast te kunnen stellen in hoeverre doelrealisatie plaatsvindt. Stage-gatefinanciering vindt plaats op basis van de mate waarin een pps op koers ligt om de doelstellingen te bereiken. Zo is het tijdelijk stoppen van financiering mogelijk, als een pps meer tijd nodig heeft om de volgende fase van ontwikkeling te bereiken. Helemaal stoppen is mogelijk wanneer doelstellingen buiten bereik komen. Gekoppeld hieraan is een kennis- en onderzoeksprogramma, waarbij praktijkgericht onderzoek plaatsvindt naar succesvolle activiteiten die kunnen worden gekopieerd en geïmplementeerd in andere clusters, rekening houdend met de regionale context. Deze stap is nader uitgewerkt in de paragrafen rondom monitoring, fasering en governance.

Stap 5: landelijke monitoring en bijsturing

Er vindt elke twee jaar een landelijke monitoring plaats, waarbij elke regio en/of sector wordt gemonitord. Dit is een update van de analyse zoals in stap 1 is geformuleerd. Kernvraag hier is: in hoeverre hebben de (opgetelde) individuele prestaties van pps effect op de totale output. Deze monitoring wordt landelijk besproken in de Landelijke Regiegroep Techniekpact (LRT)[82], en regionaal in de door de provincie geselecteerde allianties tussen onderwijs, bedrijfsleven en regionale overheden. Deze stap is nader uitgewerkt in de paragrafen rondom monitoring en governance.

81. Voor deze meting wordt pps'en gevraagd structureel een 0- en 1- meting te doen bij participerende bedrijven. Deze meting is al beschikbaar, is ontwikkeld door Dialogic, en wordt inmiddels toegepast bij 16 pps'en (Digitale Werkplaatsen).
82. Vanuit het Techniekpact is eerder ook gepleit voor een investering van 500 miljoen euro in regionale publiek-private samenwerking, en de LRT is nauw betrokken bij regionale samenwerkingsverbanden. Deze groep wordt in principe gehandhaafd, er wordt nog wel gekeken of alle leden behouden blijven of dat er nieuwe leden bij moeten.

3.1.1 Fasering en planning

In deze paragraaf wordt de fasering en planning weergegeven. Belangrijk hierbij is dat het aangrijpingspunt van fasering de realistische ontwikkeling van een pps is: het voorstel omvat stage-gatefinanciering, waarbij aan de hand van evaluatiemomenten (peerreviews) een go-no-gobeslissing plaatsvindt per stage. Hieronder zijn de drie fases uitgewerkt:

Fase 1: selectie pps'en Periode: sept 2022-sept 2024	**Fase 2: go-no-go via stage-gatefinanciering** Periode: 2022-2027	**Fase 3: monitoring, kennis en (eind)evaluatie** Periode: 2024 - 2029
Pps'en kunnen tussen september 2022 - september 2024 instromen in het programma. Er wordt ingezet op de start van 25 pps'en in 2023, en de overige 25 pps'en worden verdeeld over 2023 en 2024. Deze flexibiliteit is ingebouwd om pps'en de gelegenheid te geven om te voldoen aan de gestelde criteria, bijvoorbeeld in het geval er twee initiatieven worden gebundeld om meer impact te realiseren.	Na twee jaar en daarna elke twee jaar vindt een review plaats. In totaal loopt de financiering van elke pps zes jaar. Dat betekent in totaal twee reviews en één eindreview. De vervolgfinanciering komt vrij, wanneer de pps op koers ligt om de vastgestelde KPI's te behalen, én nog altijd voldoet aan de geformuleerde criteria.[83]	Fase 3 loopt deels gelijktijdig met fase 2. Deze fase omvat de landelijke monitoring, het kennis- en onderzoeksprogramma, en de eindevaluatie. Het proces is dusdanig ingericht dat elke twee jaar gericht kan worden bijgestuurd. De wijze waarop dit precies wordt vormgegeven is uitgewerkt in paragraaf 3.1.3: monitoring en evaluatie.
In deze fase worden per pps KPI's geformuleerd zoals omschreven in paragraaf 3.1.1, waarvan de optelsom de kwantitatief gestelde doelstelling is. Wanneer deze KPI's zijn geformuleerd en ondertekend door het samenwerkingsverband, komt de eerste tranche financiering vrij (de eerste twee jaar).	De mogelijkheid wordt ingebouwd om tijdelijk de financiering te pauzeren om een pps de ruimte te geven de doelstelling alsnog te behalen, maar de Groeifondsmiddelen gaan dan niet verloren. Als een pps in 2022 is gestart omvat deze pauze maximaal twee jaar, zodat de financiering valt binnen de einddatum van het programma (2029). Indien een pps in 2024 start, betekent pauzeren dat er een jaar van financiering vervalt. Hierdoor wordt de einddatum van het programma in 2029 behaald.[84]	Deze fase omvat concreet: • Kennis- en onderzoeksprogramma; • Landelijke monitor elke jaar; • Eindevaluatie in laatste jaar van looptijd pps. De wijze waarop dit precies wordt vormgegeven is uitgewerkt in paragraaf 3.1.3: monitoring en evaluatie.

Tabel 6: fasering

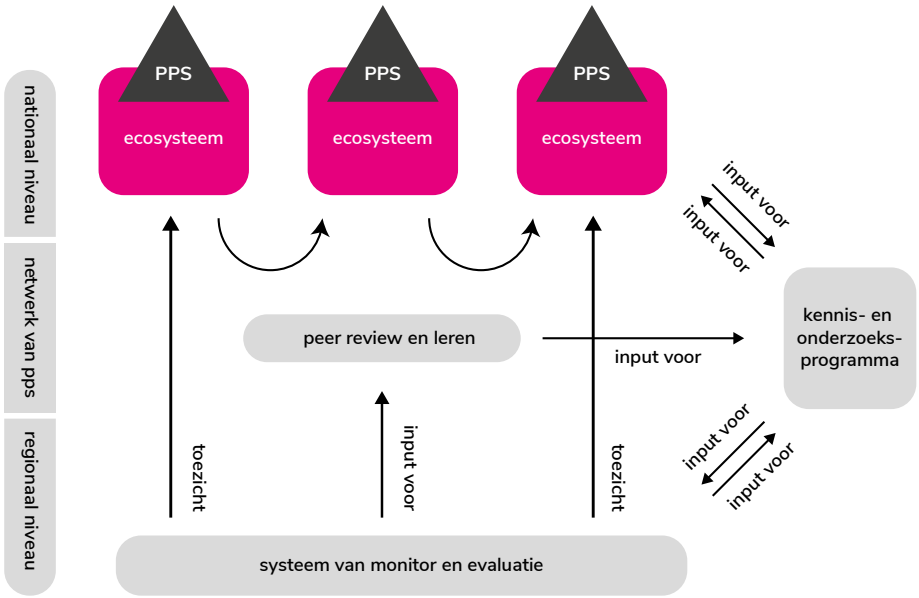
83. Deze toetsing vindt met name plaats op het punt van samenwerking publiek-privaat: zijn alle partners nog aangehaakt? En is er sprake van structurele financiering van de activiteiten die de gerichte investering in opschaling rechtvaardigen? Op deze manier wordt ook voorkomen dat (publiek) partijen zich terugtrekken met als argument dat er toch al publieke financiering plaatsvindt vanuit het Groeifonds.
84. Op twee manieren kan er onderuitputting plaatsvinden. Ten eerste is dit wanneer in 2024 minder pps'en zijn geselecteerd dan dat er ruimte is gemaakt in het voorstel. Ten tweede is dit wanneer de financiering wordt gepauzeerd en er geen mogelijkheid meer is om deze te hervatten om alsnog de einddatum te behalen. In dit geval wordt eerst gekeken of er andere pps'en zijn die alsnog in staat zijn de opschaling te realiseren. Daarna wordt gekeken of al geselecteerde pps'en nog verder kunnen opschalen. Indien mogelijk wordt het resterende budget toegevoegd aan de al geselecteerde pps'en, zodat de totale opschalingsambitie alsnog wordt gerealiseerd. Ia dit niet het geval, dan vallen de gereserveerde middelen vrij.

3.1.2 Monitoring en evaluatie

Monitoring, evaluatie en de implementatie van een gestructureerde leercyclus staan aan de basis van het voorstel. De monitoring en evaluatie omvatten de volgende drie onderdelen, zoals in eerdere paragrafen al kort is toegelicht:

1. *Stage-gate financiering, monitoring en evaluatie*
   Iedere twee jaar wordt de voortgang van elke pps gemonitord op basis van de geformuleerde criteria en de gestelde KPI's, en vindt een peerreview plaats gericht op de gerichte doorontwikkeling van de pps. In dit onderdeel worden concrete resultaten en de procesontwikkeling geëvalueerd;
2. *Kennis- en onderzoeksprogramma*
   Op basis van de resultaten uit de peerreview wordt parallel een kennis- en onderzoeksprogramma uitgevoerd. Hierbij worden vergelijkbare activiteiten van pps'en samengepakt (zoals activiteiten met als doel het verhogen van de zij-instroom). Deze pps'en worden aan elkaar gekoppeld voor onderling leereffect, en er vindt (praktijkgericht) onderzoek plaats naar de effecten van deze activiteiten. Op basis van individuele best practices en meer algemene lessons learned wordt inhoudelijk bijgestuurd – zowel op ad-hocbasis als structureel binnen de peerreviews[85]. In dit onderdeel wordt dus de concrete individuele impact geëvalueerd.
3. *Jaarlijkse landelijke monitor*
   Elk jaar wordt een landelijke monitor gemaakt zoals uitgevoerd in stap 1: selectie van de maatschappelijke uitdagingen en groeisectoren. Deze analyse wordt opgenomen in de bestaande en publiek beschikbare Techniekpactmonitor. Op deze wijze kan landelijk effect wordt gemonitord en kan data driven worden bijgestuurd op basis van nieuwe trends en ontwikkelingen. In dit onderdeel wordt dus de landelijke impact geëvalueerd.

Schematisch ziet de monitoring, evaluatie en leercyclus er als volgt uit[86]:



Afbeelding 4: Schematische weergave monitoring, evaluatie en leercyclus

85. Met andere woorden: als een zij-instroomtraject in Groningen uitmuntende resultaten heeft en er wordt achterhaald waarom dit zo is, kunnen deze succesfactoren worden gekopieerd en geïmplementeerd in andere pps'en, rekening houdend met de regionale context.
86. Deze aanpak is geïnspireerd op Moerman, P.F. (2020), Governance regimes and problem-solving capacity: Public-private partnerships in Dutch vocational and higher education Heemskerk; en E., & Zeitlin, J. (2014). Public-private partnerships in Dutch vocational education and training: Learning, monitoring and governance. Platform Bèta Techniek: a Multilevel learning-oriented governance system for PPP in VET.

Stage-gatefinanciering

- Iedere twee jaar wordt de voortgang van elke pps gemonitord op basis van de vastgestelde KPI's en criteria (zie tabel X en X), en vindt een peerreview plaats gericht op de gerichte doorontwikkeling van de pps. Dit betekent concreet het volgende.
- De vervolgfinanciering komt vrij, als de pps (nog altijd) voldoet aan de geformuleerde ingangscriteria[87], én op koers ligt om de vastgestelde KPI's te behalen.
- De mogelijkheid wordt ingebouwd om tijdelijk de financiering te pauzeren om een pps de ruimte te geven de doelstelling alsnog te behalen.
- De monitoring en peerreview vindt plaats door een peerreviewteam bestaande uit twee onafhankelijke experts en vier peers (directeuren en/of projectleiders van andere samenwerkingsverbanden). Participerende pps'en zijn verplicht hieraan te mee te doen, zowel om een review te ontvangen als te participeren in een reviewteam[88]. Alle worden getraind in het ontwikkelde peerreviewmodel voor publiek-private samenwerking dat sinds 2011 in ontwikkeling is en al jaren succesvol wordt toegepast.[89]
- Het peerreviewteam rapporteert aan RVO als subsidiegever over de voortgang van de KPI's, en formuleert of de pps op koers ligt om de vastgestelde KPI's te behalen. Hiermee wordt een kwantitatieve en kwalitatieve beoordeling gecombineerd, iets wat in de praktijk belangrijk is om het verhaal achter de cijfers mee te wegen[90] en om window dressing te voorkomen. Daarnaast adviseert het peerreviewteam de pps inhoudelijk op basis van het peer- reviewmodel.
- De subsidiegever beslist op basis van de rapportage van het peerreviewteam of:
  a. de financiering wordt gecontinueerd, al dan niet met additionele inhoudelijke voorwaarden;
  b. de financiering tijdelijk wordt gepauzeerd;
  c. de financiering wordt stopgezet en de pps uit het programma wordt gehaald.
- Bij het stopzetten van financiering is er tot en met 2024 de mogelijkheid om een ander samenwerkingsverband in dezelfde regio en/of sector te selecteren als alternatief.
- De peerreviews die plaatsvinden in 2024 en 2025 zijn extra belangrijk, omdat dit de pps gelegenheid geeft om bij te sturen op basis van vernieuwde provinciale agenda's, gezien de provinciale verkiezingen in 2023. Aangezien uitvoering regionaal plaatsvindt, zijn dit bepalende factoren.

Onderzoeksprogramma en kennisprogramma

Mede op basis van de resultaten uit de peerreview wordt parallel een onderzoeks- en kennisprogramma uitgevoerd.

Op basis van de resultaten uit de peer review wordt een onderzoeksprogramma opgezet en uitgevoerd. Het doel is het in beeld brengen van succesvolle interventies en activiteiten in het opschalen van pps'en. Omdat het belangrijk is om evidence-based te werken, is de onderzoekspopulatie per definitie op het niveau van de pps'en en/ of samenwerkende pps'en, waarbij rekening wordt gehouden met de regionale context. Het onderzoeksprogramma omvat de volgende lijnen:

- Het voeren van praktijkgericht onderzoek naar succesvolle interventies ter voorkomen van falen (transformatie en systeemfalen). Een belangrijk onderdeel hierbij is ook de synthese van bestaande kennis: er is al veel onderzoek gedaan[91] en vaak ook een kwestie van toepasbaar maken (en vervolgens verspreiden via het kennisprogramma);

87. Deze toetsing vindt met name plaats op het punt van samenwerking publiek-privaat: zijn alle partners nog aangehaakt? En is er sprake van structurele financiering van de activiteiten die de gerichte investering in opschaling rechtvaardigen? Op deze manier wordt ook voorkomen dat (publieke) partijen zich terugtrekken met als argument dat er toch al publieke financiering plaatsvindt vanuit het Groeifonds. De Groeifondsmiddelen zijn expliciet bedoeld voor de opschaling, en niet voor de instandhouding van een pps.
88. De ervaring leert dat het participeren in peerreviews leidt tot een aanzienlijk leereffect richting de eigen pps.
89. https://www.wijzijnkatapult.nl/fasemodel-en-typologieen-van-publiek-private-samenwerking/
90. Hoewel het goed is indicatoren en doelstellingen te formuleren, is (lang) niet alles hierin te vatten. Daarnaast kan bijsturing gedurende de ontwikkeling cruciaal zijn, en hiervoor is expliciet ruimte nodig.
91. Denk hierbij bijvoorbeeld aan: Zitter en Hoeve (2012), Hybride leeromgevingen: Het verweven van leer- en werkprocessen; Nieuwenhuis; Nieuwenhuis, Hoeve, Nijman, Van Vlokhoven (2017), Pedagogisch-didactische vormgeving van werkplekleren in het initieel beroepsonderwijs: een internationale reviewstudie; Peters, S., Haarman, M., Corporaal, S., van der Weide, J., de Jong, J. (2020). Leidinggeven aan Ontwikkeling? Doen!

- Het initiëren van nul- en effectmetingen bij pps'en voordat interventies worden uitgezet en het effect ervan in de loop der tijd zichtbaar wordt. Hierdoor wordt de waarde van interventies beter zichtbaar, zodat pps'en die nog niet zijn opgeschaald kunnen worden geïnformeerd en het verband tussen faalindicator en interventie kan worden gelegd;
- Het onderzoeken van de relatie tussen de bouwblokken voor het bouwen van een succesvolle pps en de mate van succesvol opschalen. Hiermee wordt kennis opgehaald over de inzet van interventies, gekoppeld aan falen. Deze kennis kan worden omgezet in informatie voor pps'en die nog niet zijn opgeschaald en waar symptomen van falen zichtbaar zijn. De kans op succesvol opschalen wordt hiermee vergroot.
- In het onderzoeksprogramma wordt voortgebouwd en intensief samengewerkt met het netwerk learning communities, waarin een twintigtal onderzoekers zijn verenigd gespecialiseerd in de thema's onderwijs-arbeidsmarkt, publiek-private samenwerking en leercultuur.

Het kennisprogramma speelt (vervolgens) een cruciale rol bij de verspreiding van de inzichten uit zowel de peer reviews als het onderzoeksprogramma, richting pps'en die opschalen, maar juist ook pps'en die voorbereidende stappen nemen om op te schalen. Hierbij worden vergelijkbare activiteiten van pps'en samengepakt (zoals activiteiten met als doel het verhogen van de zij-instroom). Deze pps'en worden aan elkaar gekoppeld voor onderling leereffect. Op basis van individuele best practices en meer algemene lessons learned wordt inhoudelijk bijgestuurd – zowel op ad-hocbasis als structureel binnen de peerreviews. Dit kennisprogramma wordt uitgevoerd binnen het bestaande kennisprogramma van Katapult (welke wordt bekostigd door de ministeries van OCW, SZW en EZK), zodat kennis over het starten, verduurzamen én opschalen van pps beschikbaar is.

Belangrijk hierbij is de verbinding van regionale pps'en naar de landelijke structuren in het beroepsonderwijs. Dit betreffen de landelijke branche-organisaties (bijvoorbeeld via de commissie beroepsonderwijs van VNO-NCW en MKB-Nederland) en voor het mbo specifiek S-BB. Er komen via de opgeschaalde pps'en veel kennis en signalen boven die landelijk relevant kunnen zijn. Denk hierbij aan het realiseren van cross-overs binnen kwalificatiedossiers, aanpassingen van een kwalificatiedossier (zijn aanpassingen noodzakelijk voor het hele land of is het juist een regionale behoefte en dan op te vangen via een keuzedeel?), ervaren barrières in de regelgeving of de noodzaak tot het landelijk faciliteren van ontwikkelingen. Door deze verbinding tussen regionaal en landelijk wordt gerealiseerd dat de opbrengsten van de regionale projecten ook landelijk beschikbaar worden en daar waar relevant kunnen worden ingebed en meegenomen in de landelijke structuren voor een breder effect.

Tot slot wordt in het onderzoeks- en kennisprogramma aansluiting gezocht bij andere programma's en aanvragen zoals digitalisering, leven lang ontwikkelen (Nationale LLO Katalysator, Actieprogramma LLO van de SER), om gebruik te maken van daar ontwikkelde inzichten en innovatieve oplossingen.

Kwantitatieve monitor
Elk jaar wordt een landelijke monitor gemaakt zoals uitgevoerd in stap 1: selectie van de maatschappelijke uitdagingen en groeisectoren. Deze analyse wordt opgenomen in de bestaande en publiek beschikbare Techniekpactmonitor. Op deze wijze kan landelijk effect wordt gemonitord en kan data driven worden bijgestuurd op basis van nieuwe trends en ontwikkelingen. In dit onderdeel wordt dus de landelijke impact geëvalueerd. Deze monitor is in het begin van dit hoofdstuk beknopt toegelicht, en is in de bijlage verder uitgewerkt.

3.1.3 Deelnemende partijen

Landelijke deelnemers
Het voorstel wordt ingediend door het ministerie van Economische Zaken. Inhoudelijke uitwerking vindt plaats in nauwe samenwerking met Katapult[92], waarin ruim 450 publiek-private samenwerkingsverbanden participeren. De uitvoering vindt plaats via een subsidieregeling door de Rijksdienst voor ondernemen (RVO), waarin het proces

92. Katapult is het netwerk van samenwerkingsverbanden waarbinnen kennisactiviteiten plaatsvinden en is het meest bekend bij pps'en (waardoor deze naam structureel wordt genoemd in dit voorstel). Katapult is geen zelfstandige rechtsvorm; de uitvoering van de activiteiten van Katapult worden uitgevoerd door Platform Talent voor Technologie (PTvT). Daarom wordt in de rest van dit stuk gesproken over PTvT.

zoals in 3.1.1, 3.1.2 en 3.1.3 is omschreven, wordt uitgewerkt. Subsidie kan worden verstrekt aan een stichting of onderwijsinstelling, en alleen wanneer zij voldoen aan de criteria en/of randvoorwaarden zoals omschreven in paragraaf 3.1.1. De peer reviews, monitoring en de leercyclus worden uitgevoerd door Katapult. Voor de impactmonitoring wordt aangesloten bij de bestaande Techniekpactmonitor, waarin reeds wordt samengewerkt met CBS, DUO en ROA. Tot slot wordt de landelijke voortgang besproken in de Landelijke Regiegroep Techniekpact die de voortgang bespreekt, aanbevelingen doet richting landelijke overheid voor eventuele aanpassingen in wet en regelgeving, en verbinding legt met aanpalende landelijke en regionale acties.

Deelnemende partij	Rolbeschrijving	Geschiktheid voor rol
Ministerie van EZK	Aanvrager en coördinator van het voorstel.	Heeft diverse succesvolle pps-regelingen ontworpen. Heeft expertise op betrekken mkb en human capital. Mede-initiator van Techniekpact en techniekpactmonitor.
Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO)	Subsidieverstrekker.	Ruimschoots ervaring met pps-subsidies, veel expertise op terrein van staatssteun en aanbesteding.
Stichting Platform Talent voor Technologie (PTvT, voert activiteiten uit in kader van Katapult)	Coördineren peerreviews, uitvoering kennis- en onderzoeksprogramma, uitvoering monitoring.	Expertise in concrete realisatie pps en betrekken mkb. Ervaring met uitvoering peerreviews, kennisprogramma en monitoring. Speelt sinds 2011 belangrijke rol bij uitvoering pps-projecten onderwijs-arbeidsmarkt voor ministeries OCW, EZK en SZW.
Landelijke Regiegroep Techniekpact (LRT)[93]	Landelijke voortgang bespreken, aanbevelingen aan landelijke overheid, verbinden landelijke en regionale acties, aanjagende rol naar regio's	De LRT vervult deze rol inmiddels al sinds 2013. Regionale samenwerking speelt daarin vanaf de start een centrale rol.

Tabel 7: landelijke deelnemers, rolbeschrijving en geschiktheid voor rol

Regionaal niveau

Subsidieontvangers zijn samenwerkingsverbanden van (publieke of private) onderwijsinstellingen, werkgevers en soms ook regionale overheden. De penvoerder is een (private) stichting of onderwijsinstelling zoals in de WHW en WEB gedefinieerd. 85 procent van de private partners binnen de huidige samenwerkingsverbanden zijn in de praktijk mkb-bedrijven.[94] Zoals omschreven in paragraaf 3.1.1, komen subsidieontvangers in aanmerking wanneer zij voldoen aan een gestelde set criteria. Hieronder zijn enkele voorbeelden gegeven van pps'en die potentieel in staat zijn op te schalen, waarbij met voorbeelden inzichtelijk is gemaakt welk partnernetwerk zij omvatten:

93. Deelnemers zijn: Techniek Nederland, FME, Koninklijke Metaalunie, Bouwend Nederland, Regio/Landsdeel Oost, Regio/Landsdeel Zuidwest, Regio/Landsdeel Noord, Regio/Landsdeel Noordwest, Regio/Landsdeel Zuidoost, FNV, CNV, PO-Raad, VO-raad, MBO Raad, Vereniging Hogescholen, VSNU, Aoc-raad, NRTO, ECP, UWV, SBB, HCA Topsectoren, Platform Talent voor Technologie, Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid
94. Katapult (2017), Betrokkenheid en financiering publiek-private Katapult netwerken 2017. https://www.wijzijnkatapult.nl/betrokkenheid-en-financiering-publiek-private-katapult-netwerken/

Pps	Focus	Publieke partners	Private partners
RDM Centre of expertise	Innovatie voor haven. Onder andere Maritieme innovatie, logistics & Mobility: Energieopslag.	Onder meer: Hogeschool Rotterdam, Havenbedrijf Rotterdam, Haagse Hogeschool, Deltares, Erasmus Universiteit, Metropoolregio, ROC Albeda.	Totaal 94. Onder meer: BAM, Damen shipyards, Deltalinqs, Hyster-Yale Group, Royal IHC, Wärtsila Netherlands BV, SMC Pneumatics.
Sustainable Electric Energy Centre	Duurzame, elektrische energie	Onder meer: Hogeschool Arnhem en Nijmegen, gemeente Arnhem, Lectorenplatform Energievoorziening, Topsector Energie.	Totaal 55. Onder meer: Alliander, DNV GL, IA Groep BV, Outsmart BV, Arnhems Waterstofcluster, Spie Nederland BV.
CIV Water	Watersector	Onder meer: Friesland College, Nordwin College, AOC de Groene Welle, ROC van Flevoland.	Totaal 20. Onder meer: Vitens, Water Alliance, Waterbedrijf Drenthe, Waterschap Noordzijlvest.[95]

Tabel 8: voorbeelden van pps en hun partnernetwerk

3.2 Samenwerking en governance

3.2.1 Governance en organisatie

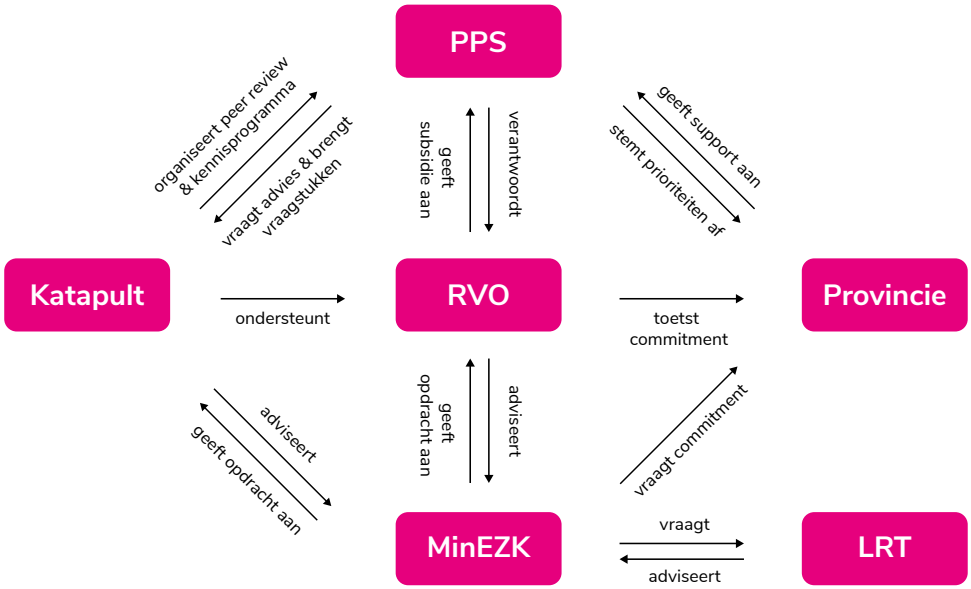
De landelijke governance is ingericht met als uitgangspunt het zoeken naar evenwicht tussen autonome groei die tot nu toe tot flinke successen heeft geleid, en top-downsturing om het omschreven marktfalen te bestrijden. Hierbij stelt de landelijke overheid zich op als meta-governer[96]: een governancevorm die de landelijke overheid in staat stelt om (indirect) regionale netwerken te sturen. Meta-governance slaat de brug tussen de governance van samenwerkende private en semi-publieke organisaties in autonome netwerken enerzijds, en de governance van de overheid (openbaar bestuur) anderzijds.[97]

Concreet stuurt de overheid op de volgende aspecten:

- Het beïnvloeden van de samenstelling van het netwerk, specifiek richting het vergroten van de impact in het mkb. Hierdoor krijgt het mkb en zijn behoefte een grotere rol;
- Het voorzien in middelen om deze opschaling te realiseren;
- Het voorzien van kennis, inzichten en goed functionerende modellen voor opschaling via de peerreviews en het kennis- en onderzoeksprogramma;
- Het sturen van de bestaande netwerken in de richting van de grote maatschappelijke uitdagingen en groeisectoren.

95. In dit geval zijn de partners vaak publiek of semipubliek, vanwege het publieke karakter van de watersector. Privaat is in dit geval gedefinieerd als werkgever, en omvat in het algemeen grotere werkgevers.
96. Edith H. Hooge, Sietske Waslander & Henno C. Theisens (2021): The many shapes and sizes of meta-governance. An empirical study of strategies applied by a well-advanced meta-governor: the case of Dutch central government in education, Public Management Review, DOI: 10.1080/14719037.2021.1916063
97. Zie hiervoor ook Gjaltema, J., Biesbroek, R., Termeer, K. (2019). From Government to governance … to meta-governance: a systematic literature review.

Deze vier sturingsaspecten zijn inhoudelijk uitgewerkt in paragraaf 3.1.3 (zie afbeelding daar). De formele governance en aansturingslijnen zijn als volgt vormgegeven.



Afbeelding 5: schematische weergave formele governance en aansturingslijnen

- Minister van EZK: eindverantwoordelijk voor de uitvoering en verantwoording van het NGF- project. EZK (WJZ) ontwerpt de subsidieregeling en verstrekt de opdracht aan RVO en Platform Talent voor Technologie. Hij rapporteert tevens naar de Staten-Generaal over de uitvoering van de projecten en naar de fondsbeheerders over de voortgang en resultaten van de projecten.
- RVO: verantwoordelijk voor de subsidie naar pps. RVO rapporteert aan de minister van EZK over de uitvoering van de subsidie, en geeft deze een inhoudelijke verantwoording op basis van de inhoudelijke voortgang. De PPS verantwoordt naar RVO, waarbij het peer review rapport de belangrijkste basis vormt.
- Katapult (Platform Talent voor Technologie): verantwoordelijk voor de uitvoering van de peer reviews en uitvoering van het kennis- en onderzoeksprogramma. Katapult (Platform Talent voor Technologie) ondersteunt RVO inhoudelijk bij de monitoring en verantwoording, ondersteunt pps'en via het kennis- en onderzoeksprogramma, en adviseert EZK bij de uitvoering van het project;
- Provincies: geven inhoudelijke en financiële steun aan geselecteerde pps'en, aangezien dit een randvoorwaarde is voor de selectie van een pps. RVO toetst het commitment van de provincie, voordat selectie van een pps plaatsvindt. Provincies kunnen daarnaast thema's en dilemma's voorleggen aan het kennis- en onderzoekprogramma.
- Landelijk Regieteam Techniekpact (LRT): adviserende en verbindende rol. De leden in het Landelijk Regieteam hebben een adviserende en verbindende rol richting ministeries en eigen achterban.

3.2.2 Bemensing

Op regionaal niveau zijn de sleutelspelers de projectleiders en directeuren van een pps. Deze zijn allen bekend, en weergegeven op de netwerkkaart van Katapult. Ook is er een profiel gemaakt van deze sleutelspelers; op basis daarvan kunnen pps'en hun directeur of projectleider werven. Daarnaast speelt het partnernetwerk bij de pps een doorslaggevende rol bij een succesvolle uitvoering. Dit partnernetwerk wordt getoetst, voordat een pps toegang krijgt tot financiering.

In de inhoudelijke ontwikkeling van het Groeifondsvoorstel heeft een landelijke denktank een belangrijke rol gespeeld, met name door de oplevering van het visiedocument Toekomst van publiek-privaat samenwerken in het beroepsonderwijs 2030. Deze denktank heeft aangegeven ook gedurende de komende jaren inhoudelijk betrokken te blijven: de denktank wordt ingezet in het kader van het kennis- en onderzoekprogramma.[98]

Daarnaast worden de voorzitters en directeuren-generaal van de volgende organisaties betrokken. Zij nemen overigens ook al deel aan het landelijk Regieteam Techniekpact (zie paragraaf 3.2.1 en voetnoot 83 voor de deelnemers). De betrokkenheid van deze organisaties is omschreven in paragraaf 3.2.1.

Tot slot is hieronder in alfabetische volgorde een overzicht gegeven van de belangrijkste bemensing bij de praktische uitvoering en hun profiel (en als nog niet bekend ook aangegeven).

Uitvoerend projectteam:

Naam	Relevante kennis, ervaring, reputatie en betrokkenheid
Houssam Boutaïbi, senior beleidsmedewerker ministerie van EZK	Dossierhouder publiek-private samenwerkingen in het beroepsonderwijs. In dit voorstel betrokken als coördinator.
Sander van der Ham, senior projectleider Katapult, Platform Talent voor technologie	Gespecialiseerd in monitoring, peer reviews en pps. In dit voorstel betrokken bij het kennisprogramma en de peer reviews.
Pieter Moerman, programmaleider Katapult, Platform Talent voor Technologie	Gepromoveerd op publiek-private samenwerking, mede-initiator van Katapult. In dit voorstel betrokken bij programmacoördinatie en onderzoek.
Wytse Wouda, senior beleidsmedewerker ministerie van EZK	Projectleider human capital binnen EZK. In dit voorstel overall projectleider en coördinator.
Nog niet bekend, RVO	Specialist(en) op terrein van publiek-private subsidieprojecten

Tabel 9: overzicht uitvoerend projectteam

Daarnaast worden voor de verschillende stappen rondom dit kernteam specifieke personen en expertises ingeschakeld, onder wie medewerkers afkomstig uit organisaties die deelnemen aan de LRT.

3.2.3 Publieke stakeholders

Hieronder zijn de relevante landelijke en regionale, publieke en private stakeholders weergegeven, inclusief hun rol en betrokkenheid in het voorstel. In de praktijk ligt het meeste werk bij individuele instellingen en bedrijven; de landelijke stakeholders zijn hier faciliterend. Zoals hieronder blijkt, volgt het Groeifondsvoorstel de beleidsagenda's van deze stakeholders, waardoor zij adhesieverklaringen konden afgeven. Voor de komende jaren is het belangrijk dat deze stakeholders hun beleid op dit terrein behouden of intensiveren. Daarbij speelt de LRT een belangrijke rol, en de publieke stakeholders zoals hieronder genoemd maken hier onderdeel van uit[99]:

98. Bij deze denktank waren de volgende personen betrokken (in alfabetische volgorde): Ab van der Touw, voorzitter Platform Talent voor Technologie, voorzitter RvC TenneT; Antoine Wintels, voorzitter Crossroads Limburg, lid commissie Van der Touw; Cees Alderliesten, werkgeversvereniging Deltalinqs, projectleider Centrum voor innovatief vakmanschap Maintenance Rotterdam; Claudia Reiner, vicevoorzitter Techniek Nederland, bestuurslid MKB Nederland, eigenaar Caris & Reiner BV, voorzitter commissie Centres of expertise; Corina Kuiper, directeur Corporateb Venturing Network, expert Katapult; Fabienne Hendricks, Head of Talent, Performance Management and Recruitment Tata Steel, lid RvT hogeschool Utrecht; Hans de Jong, ambassadeur Katapult, voormalig president Philips Nederland; Harm Edens, lid Raad van Richting Katapult; Joeri van den Steenhoven, lid CvB Hogeschool Leiden; Joost Degenaar, voorzitter peer review cyclus Centres of expertise; Marjolein ten Hoonte, directeur Arbeidsmarkt en MVO Randstad; Martin de Haan, projectleider Opleidingscampus Technische Installaties Amsterdam; Martin Seiffers, directeur Accenda BV, directeur Innovatiecentrum Energie en Mobiliteit Delft; Nadia Verdeyen, directeur Centre of expertise Smart Sustainable Cities, Hogeschool Utrecht; Petra Bijvoet, projectleider Centre of expertise TerraTechnica, Hogeschool Inholland; Timo Kos, lid CvB Saxion Hogeschool; Wim van der Pol, voorzitter CvB Noorderpoort College.
99. Met uitzondering van individuele hogescholen en mbo-instellingen

Relevante publieke stakeholders	Betrokkenheid
Topsectoren en R&D&I Groeifondsvoorstellen	Inhoudelijke steun en veel adhesieverklaringen voor het voorstel. Inhoudelijk is er een koppeling gemaakt tussen acties op het terrein van innovatie enerzijds en acties op het terrein van human capital anderzijds (zie overeenkomstige passages).
Ministerie van OCW	Inhoudelijke steun voor voorstel, sluit goed aan op lopend beleid, specifiek rondom het Regionaal investeringsfonds mbo, MBO2030, Centres of expertise en zwaartepuntvorming.
Ministerie van SZW	Inhoudelijke steun voor het voorstel, sluit goed aan op het lopend beleid, specifiek rondom de Subsidieregeling leren en ontwikkelen in het mkb (SLIM).
Vereniging Hogescholen	Inhoudelijke steun en adhesieverklaring voor het voorstel. Sluit goed aan op de beleidsagenda van de Vereniging hogescholen, specifiek rondom zwaartepuntvorming, Centres of expertise en ambities op het terrein van llo.
MBO Raad	Inhoudelijke steun en adhesieverklaring voor het voorstel. Sluit goed aan op de beleidsagenda van de MBO Raad, hogescholen, specifiek rondom het Regionaal investeringsfonds mbo en ambities op het terrein van llo.
NRTO	Inhoudelijk steun en adhesieverklaring voor het voorstel. Sluit goed aan op de beleidsagenda van de NRTO waarin talentontwikkeling van volwassenen en het bieden van maatwerkoplossingen aan werkenden en het bedrijfsleven centraal staat.
MKB Nederland	Het mkb is de primaire focus van het voorstel, waardoor MKB Nederland een belangrijke partner is.
FME, Bouwend Nederland, Techniek Nederland, Metaalunie, Evofenedex	Inhoudelijke steun en adhesieverklaring voor het voorstel. Sluit goed aan op de noodzaak van mkb om te leren en ontwikkelen, alsmede op de prangende personeelstekorten op de arbeidsmarkt.
Provincies en gemeenten	Inhoudelijke steun en veel adhesieverklaringen voor het voorstel. Sluit in algemene zin naadloos aan op het regionaal beleid, waar de afgelopen jaren al aanzienlijk is geïnvesteerd in regionale samenwerking.
Individuele hogescholen	Inhoudelijke steun en veel adhesieverklaringen voor het voorstel. Sluit in algemene zin naadloos aan bij publiek-private initiatieven die zijn ondernomen in het kader van Centres of expertise.
Individuele mbo-instellingen	Inhoudelijke steun en veel adhesieverklaringen voor het voorstel. Sluit in algemene zin naadloos aan bij publiek-private initiatieven die zijn ondernomen in het kader van het Regionaal investeringsfonds mbo.
Individuele (mkb-) bedrijven	Vanwege de urgentie vinden grote en kleine bedrijven die partner zijn bij pps'en dit thema zeer belangrijk..

Tabel 10: relevante publieke stakeholders en hun betrokkenheid

3.2.4 Belanghebbenden

In paragraaf 3.2.3 is al een uitgebreid overzicht gegeven van publieke stakeholders, waarin de meeste belanghebbenden zijn besproken. Deze paragraaf gaat echter specifiek in op de samenhang met andere relevante en aankomende projecten. Deze samenhang is hieronder beknopt toegelicht.

Belanghebbende / projecten	Samenhang / draagvlak
NGF R&D&I-voorstellen	De verschillende RD&I-voorstellen voorzien een grote groei in werkgelegenheid. Samen met de mensen die nu al actief zijn in de verschillende innovatiedomeinen, realiseren zij de potentie van deze RD&I-projecten. Nieuwe vaardigheden bij nieuwe en huidige werknemers zijn nodig voor de adoptie en effectieve toepassing van technologie. Het onderwijs heeft grote moeite om aan deze nieuwe veranderende vraag te voldoen. Grote tekorten op de arbeidsmarkt, zowel kwantitatief als kwalitatief, beperken de snelheid waarmee Nederland innoveert. Om het innovatiepotentieel van deze RD&I-projecten optimaal te benutten en maximaal bij te dragen aan het maatschappelijk verdienvermogen moeten deze knelpunten in de arbeidsmarktketen worden aangepakt. Dit beperkt zich niet tot het domein van een enkel RD&I-project, maar moet op regionale en landelijke schaal over de verschillende sectoren worden aangepakt. Voor het vergroten van de arbeidsproductiviteit, instroom van meer mensen met de juiste vaardigheden en om-, her en bijscholen van werkenden sluiten een groot aantal RD&I- groeiplannen zich aan bij de regionale clusters van Katapult.
NGF kennis Nationale LLO Katalysator	Het llo-voorstel kan gezien worden als een integrale verbetering van het llo-landschap, langs de huidige lijnen van pilots, betere infrastructuur, meer kennisdeling etc. Het pps-voorstel kan gezien worden als een opschaling om – voortbouwend op reeds bestaande kennis, pilots en infrastructuur – schaalgrootte te realiseren. Dat is dan ook het eerste significante verschil: pps zit verder in de tijd dan llo. Dat is ook logisch omdat er al langer in pps wordt geïnvesteerd dan in llo. Tweede belangrijke verschil is dat we een ander type activiteiten financieren. Llo-voorstel geeft geld aan onder meer onderzoek en communityvorming. Pps-voorstel co-financiert pps-verbanden (en daarmee leraren, projectleiders, compensatie voor bedrijven) om op te schalen. Tot slot is pps vanzelfsprekend niet gelijk aan llo. Het ene is onderdeel van het ander. Ter indicatie: geld voor pps gaat ook naar projecten die betrekking hebben op innovatie, talent en omscholing. We denken dat deze twee voorstellen goed naast elkaar kunnen bestaan en elkaar in de praktijk zullen versterken. Daar waar dat relevant is, zal daarom actief de samenwerking worden gezocht.
NGF kennis Digitalisering	Het programma ‘digitaliseringsimpuls onderwijs NL’ wil de aansluiting onderwijs-arbeidsmarkt verbeteren door zich specifiek te richten op de mogelijkheden die digitalisering biedt om lerenden toe te rusten op de snelle en continu veranderende arbeidsmarkt en maatschappij. In het programma wordt gewerkt aan een nationale ict-infrastructuur en een nationale kennisinfrastructuur waardoor samenwerking met andere instellingen en opleidingen, arbeidsmarkt en maatschappij veel makkelijker wordt dan nu het geval is. Dit leidt ertoe dat lerenden profiteren van goed en adaptief onderwijs, dat ze toerust op de arbeidsmarkt en maatschappij. Beide programma’s worden gekenmerkt door een aanpak van experimenteren en innoveren, waarbij evidence-based onderzoek gedaan wordt om lessons learned en best-practices te verzamelen en succesvolle resultaten door te ontwikkelen. Door gebruik te maken van elkaars kennis en netwerk zullen de programma’s elkaar versterken in het bereiken van hun doelstellingen. Programmamanagers hebben maandelijks overleg over ontwikkelingen en mogelijke samenwerking; Bij evaluatie wordt input gevraagd van de andere programma’s, uitkomsten worden met elkaar gedeeld.

NGF WINECON	Ondernemerschap floreert vooral in ecosystemen die inclusief zijn, waarbij belanghebbenden effectief samenwerken en hun vaardigheden optimaal kunnen benutten. De regio is vaak het optimale schaalniveau voor het ontwikkelen van zo'n ecosysteem voor ondernemerschap. Dit voorstel is gericht op het realiseren van een meer inclusief ecosysteem voor ondernemerschap. Een ecosysteem voor ondernemerschap waar iedereen kan meedoen die de capaciteiten en motivatie heeft om ondernemend bij te dragen aan brede welvaart. Daarvoor is een sterke visie nodig door middel van een landelijk model voor ondernemende vaardigheden in llo en moeten doorlopende leerlijnen ontwikkeld worden, zodat ondernemende vaardigheden een basaal en integraal onderdeel zijn van onderwijssysteem. Vanuit het llo-perspectief bouwt WINECOM voort op de bestaande infrastructuur van netwerken waarin onderwijs en bedrijfsleven in de regio al laagdrempelig samenwerken aan transitieopgaven, maar waar ondernemersvaardigheden nog geen aandacht krijgen. We focussen in het bijzonder op de regionale partnerships gericht op de energietransitie: een van de grootste uitdagingen die op lokaal niveau gestalte moet krijgen. Door te starten met bestaande regionale partnerships gericht op de energietransitie sluiten we aan bij de inspanningen van regionale clusters van Katapult en het NGF voorstel Nationale LLO Katalysator.
HCA Topsectoren	In de roadmap Human Capital Topsectoren bundelen de tien topsectoren hun krachten voor een sterke verbinding tussen werken, leren en innoveren. De topsectoren ontwikkelen hiervoor het concept Learning Community: een Key Enabling Methodology (KEM LC) • die het proces van innoveren, werken en leren vorm geeft binnen of tussen samenwerkingsverbanden; • die de verbinding legt tussen innovatie-mens-maatschappij • die leven lang ontwikkelen centraal stelt als voorwaarde voor innovatie en economische ontwikkeling. Katapult werkt samen met HC Topsectoren aan het toepassen van deze methodologie als een van de instrumenten voor de ontwikkeling van publiek-private samenwerking in de regio. Daarnaast wordt er in de ontwikkeling kennis en ervaring uitgewisseld over wat werkt en wat werkt niet.
LLO programma SER	In het SER-advies 'Zekerheid voor mensen, een wendbare economie en herstel van de samenleving' (juni 2021) benadrukt de SER de noodzaak om te bouwen aan een nieuwe infrastructuur voor 'van-werk-naar-werk' (vwnw) en leven lang ontwikkelen (llo). Het doel is om mensen meer zekerheid te bieden op een duurzame arbeidsloopbaan in een snel veranderende arbeidsmarkt en ze daarmee ook meer inkomenszekerheid te bieden. Binnen de SER Actie-agenda LLO wordt daar nu al aan gewerkt. In de pps'en is llo een belangrijke pijler. Enkele van de huidige pps'en zijn reeds verbonden aan de Actie-agenda LLO. In pps'en (en dan met name binnen de regionale infrastructuur) kunnen de ontwikkelingen vnvw en llo verder worden opgeschaald.
Fast Switch (hbo)	FastSwitch is een landelijk platform voor innovatieve omscholingstrajecten van de publieke hogescholen in Nederland. FastSwitch is ontstaan bij de Vereniging Hogescholen met als doel als scholen samen te werken bij een leven lang ontwikkelen. Elke publieke hogeschool kan deelnemen aan de cocreatie 'werkplaatsen' om tot nieuwe FastSwitchomscholingstrajecten te komen. Daarnaast wordt actief gezocht naar samenwerking en co-creatie met werkgevers, de overheid en andere relevante partners. De Katapultclusters dienen als aanvoer van nieuwe onderwijscontent en opleidingen voor platforms als FastSwitch, maar ook als route naar bedrijven en werknemers die een FastSwitch omscholingstraject willen.

Kennispunt LLO (mbo)	Het Kennispunt LLO is een samenwerking tussen private en publieke opleiders om samen post-initieel onderwijs vorm te geven. Dit gebeurt door kennisontwikkeling, kennisdeling en kennisspreiding. Succesvolle voorbeelden van leven lang ontwikkelen binnen de regionale clusters van Katapult worden door het Kennispunt verspreid onder scholen die nog niet zo ver zijn.
Sterk Techniekonderwijs (vmbo, mbo)	Binnen de 78 samenwerkingsverbanden van Sterk Techniekonderwijs werken (technisch) vmbo, mbo en bedrijfsleven samen aan kwalitatief hoogstaand en duurzaam dekkend regionaal techniekaanbod. Hiervoor is jaarlijks structureel 100 miljoen beschikbaar. De STO-netwerken (pps'en op vmbo-mbo-niveau) richten zich onder meer op een gedeelde onderwijsinfrastructuur, docentprofessionalisering en doorlopende leerroutes, op basis van een regionale visie. Verbinding met pps'en in mbo en hbo is kansrijk, zowel inhoudelijk als in structuur.

Tabel 11: overzicht belanghebbenden en samenhang daarmee

3.2.5 Planspecifieke risico's

In deze paragraaf worden de planspecifieke risico's uitgewerkt, inclusief de beheersmaatregelen.

Planspecifieke risico's	Beheersmaatregelen
Kleine mkb-bedrijven willen niet/beperkt participeren in pps (freeridersgedrag).	Risico: gemiddeld. Impact op voorstel: groot. Dit risico is de kern van het voorstel. Hoewel het in de praktijk op kleine schaal lukt mkb te betrekken, is het op grote schaal nog niet geprobeerd. Beheersmaatregelen omvatten onder meer: (a) bestaande werkende modellen ontsluiten om mkb te betrekken; (b) de inzet van regionale business developers om mkb'ers lokaal te betrekken; (c) samenwerking met branches om te communiceren met mkb over kansen.
Provincies stoppen na provinciale verkiezingen de (co)financiering van pps.	Risico: klein. Impact op voorstel: gemiddeld. Gezien de huidige ontwikkelingen is de kans dat provincies stoppen met het huidig beleid klein. Wel is hiervoor aandacht nodig. Beheersmaatregelen: (a) communicatie tussen EZK en provincies over urgentie en noodzaak; (b) gezamenlijke communicatie regionaal bedrijfsleven richting Provinciale Staten; (c) in het slechtste scenario kan met het de stage-gatemodel de financiering worden gestopt, zodat de Groeifondsmiddelen niet verloren gaan maar vrijvallen.
Er zijn geen vorderingen op terrein van persoonlijk leerbudget.	Risico: groot. Impact op voorstel: beperkt. Het persoonlijk leerbudget is belangrijk om uiteindelijk medewerkers structureel te scholen. Ook nu gebeurt dit zonder scholingsbudget, waardoor de impact beperkt is. Beheersmaatregelen omvatten vooral het benadrukken van bestaande alternatieven: (a) bestaande middelen binnen de O&O, (b) regionale fondsen, (c) Europese fondsen.
Te weinig beschikbare docenten voor de uitvoering.	Risico: groot. Impact op voorstel: groot. Er is in de praktijk al te weinig docentcapaciteit, bij succes zijn er te weinig docenten om de uitvoering van programma's te realiseren. Beheersmaatregelen: (a) bestaande modellen ontsluiten om een externe docentenpoel (zzp'ersdocentenpool (zzp) te realiseren; (b) inzet op werving zij-instroom en hybride docenten (medewerkers uit het netwerk van bedrijven halen).

De instroom van relevante vooropleidingen (vmbo, havo, vwo) loopt terug of is onvoldoende.	Risico: groot. Impact op voorstel: groot. Hoewel niet de primaire focus van dit Groeifondsvoorstel, is (teruglopende) instroom van belang. Vooral in het vmbo is er terugloop. Beheersmaatregelen worden sowieso al ondernomen: er wordt nadrukkelijk de samenwerking aangegaan met Sterk Techniekonderwijs (structureel 100 miljoen voor technisch vmbo), dat als doel heeft in 78 regionale netwerken de instroom te verhogen.

Tabel 12: overzicht planspecifieke risico's en beheersmaatregelen

3.2.6 Intellectueel eigendom

Intellectueel eigendom speelt geen belangrijke rol bij dit voorstel. Als voorwaarde bij het verkrijgen van subsidie wordt opgenomen dat alle ontwikkelde kennis en modules publiekelijk gedeeld wordt in het kader van het kennis- en onderzoekprogramma, met de volgende creative- commonslicentie: naamsvermelding, niet-commercieel, gelijk delen. Activiteiten waarvan de pps wil dat deze buiten deze bepaling worden gehouden, moeten volledig privaat en buiten de subsidie worden bekostigd.

3.2.7 Praktische uitvoerbaarheid

De volgende praktische hordes moeten achtereenvolgend worden genomen:

- Het opstellen van een overeenkomst tussen het Groeifonds en ministerie van EZK;
- Het schrijven, consulteren en publiceren van de subsidieregeling;
- Het verstrekken van een opdracht aan RVO en Platform Talent voor Technologie (de stichting die de activiteiten van Katapult uitvoert) en het sluiten van een verwerkingsovereenkomst tussen de beide organisaties.

Aangezien de organisaties die in de startfase betrokken zijn al ruimschoots ervaring hebben met deze bovenstaande hordes, is in de praktijk weinig vertraging te verwachten. Na goedkeuring van het voorstel is de verwachting dat binnen drie maanden kan worden gestart (zes weken voor de overeenkomst, opstellen van de subsidieregeling en verstrekken van de opdrachten, zes weken consultatieperiode voor de subsidieregeling, waarna publicatie in de Staatscourant kan plaatsvinden). Na deze praktische hordes kan de eerste fase van het voorstel worden uitgevoerd. De volgende fases zijn omschreven in de paragraaf 3.1.2: fasering en planning.

3.2.8 Juridische uitvoerbaarheid

Om de juridische uitvoerbaarheid van het voorstel in deze fase te kunnen toetsen, is er bij EZK een speciaal proces ingericht waarbij juridische experts (staatssteuncoördinatoren en WJZ) feedback leverden op het voorstel en het schrijfteam deze feedback vervolgens verwerkten. Allereerst gaf een staatssteuncoördinator van EZK feedback op de juridische uitvoerbaarheid van het voorstel. Vervolgens voerde een jurist van de Staatssteununit van de directie Wetgeving en Juridische Zaken (WJZ) van EZK een quickscan op de staatssteunaspecten van het voorstel. Doel was om - voor zover mogelijk in de voorstelontwikkelingsfase - met de beschikbare informatie eventuele juridische problemen vroegtijdig te signaleren. Er is niet alleen schriftelijk feedback gegeven, er zijn ook verschillende gesprekken gevoerd. Alle feedback is verwerkt in een globale staatssteunanalyse die als bijlage 4 is toegevoegd aan dit voorstel. Het is in deze fase gezien de beschikbare informatie en abstractheid van de voorstellen niet mogelijk om een definitieve staatssteuntoets uit te voeren, noch om echt uitsluitsel te geven op juridische haalbaarheid/ uitvoerbaarheid. Deze definitieve staatssteuntoets zal in de toekenningsfase door EZK als verstrekkend departement worden uitgevoerd op basis van een subsidieaanvraag. Deze werkwijze is ook gehanteerd bij de (EZK) voorstellen op het gebied van R&D en innovatie van de eerste ronde Nationaal Groeifonds.

De inhoud en verwerking van de feedback

De twee belangrijkste feedbackpunten van de staatssteuncoördinator en van WJZ was:

1. Er dient een keuze gemaakt te worden of de regeling gericht zal worden op de deelnemende onderwijsinstellingen voor bekostigd onderwijs óf op de deelnemende bedrijven.
2. Een concrete uiteenzetting van de activiteiten die PTvT/Katapult gaat uitvoeren en welke activiteiten bij RVO liggen.

De bekostiging vanuit het NGF is voor het deel dat toeziet op de deelnemende onderwijsinstellingen geen staatssteun, want bij de uit te voeren activiteiten (zowel landelijk als bij de pps) is geen sprake van een economische activiteit. De bekostiging komt ten goede aan het regulier bekostigd onderwijs, waardoor het geen staatssteun is. Bij het deel dat toeziet dat toeziet op de deelnemende bedrijven is dit wel staatsteun, voor zover er sprake is van doorvloei van middelen of selectief voordeel naar deze bedrijven. In dat geval zal de steun gerechtvaardigd moeten worden onder de staatssteunkaders. Daarvoor wordt op dit moment gedacht aan de De-Minimisverordening of de AGVV. De subsidie is dan wel beperkt tot de daarin gestelde maximum bedragen en steunpercentages. De bekostiging loopt via een subsidieregeling van het ministerie van EZK aan bestaande Publiek-Private Samenwerkingen in het onderwijs. De subsidieregeling met een budget van € 596 mln. over acht jaar wordt uitgevoerd door RVO en is bedoeld om bestaande pps'en op te schalen. Om extra te borgen dat er geen selectief voordeel voor ondernemingen ontstaat buiten het regulier bekostigd onderwijs om worden extra voorwaarden aan de subsidie verbonden.

Platform Talent voor Technologie krijgt eveneens een subsidie van EZK. Dit is voor programma coördinatie, onderzoek, kennisprogramma en peer reviews. De subsidie aan PTvT is evenmin staatssteun aangezien deze organisatie geen marktactiviteiten gaat verrichten Daarnaast is PTvT een stichting dat mede is opgericht door de Ministers van EZK en OCW en zij een verlengde arm van de overheid zijn en overheidstaak uitoefenen. De ministeries van EZK en OCW hebben invloed op de werking van de stichting. Verder is de stichting afhankelijk van de financiële middelen van de overheid. De concrete uiteenzetting van de activiteiten van PTvT (Katapult) zijn in de vorige paragrafen verduidelijkt.

De subsidie (open call) wordt uitgevoerd door RVO met ondersteuning van PTvT. De subsidieregeling wordt uitgevoerd door RVO en wordt dusdanig opgesteld, dat deze binnen de staatssteunkaders valt.
Er wordt geen nieuw consortium opgericht. Er zijn nog geen concept uitvoeringsovereenkomsten opgesteld met RVO en Platform Talent voor Technologie. Aangezien deze vergelijkbaar zullen zijn met eerdere overeenkomsten, is hier geen vertraging in te verwachten. Voor de toets op staatssteun verwijs ik naar de afzonderlijke beoordelingsformulier in bijlage 4. Concluderend, is het aannemelijk dat het voorstel juridisch uitvoerbaar is gegeven de in deze fase beschikbare informatie en bij de verdere uitvoering niet wordt afgeweken van de door WJZ meegegeven kaders.

4 Financiële onderbouwing

Om voorliggend plan uit te voeren is voor acht jaar een totale investering van €1,580 miljard euro nodig. Hiervan komt €1,521 miljard direct ten goede aan de 50 pps'en (91%), waarvan 42% (€656 miljoen) afkomstig uit het NGF. De overige 58% komt van partners van pps'en. We koppelen aan de eenmalige investering uit het Groeifonds (minder dan 0,1% BBP) dus meer dan €300 miljoen private investeringen en €600 miljoen publieke middelen, met een structureel effect van circa €4 miljard (0,5% BBP). De pps'en creëren met de uitvoering van voorliggende aanpak voldoende schaalgrootte om vervolgens zonder extra middelen verder door te groeien en te ontwikkelen. De extra overheidsgelden zijn dus van tijdelijke aard.

4.1 Begroting

Voor uitvoering van deze aanvraag wordt zo'n 656 mln. € begroot voor een periode van 8 jaar. Dit bedrag is bedoeld voor enerzijds specifieke opschalingskosten van pps'en ten aanzien van de in hoofdstuk twee omschreven actielijnen en daarbij behorende KPI's in hoofdstuk drie: versterken van ketens en ecosystemen, talent, leven lang ontwikkelen, fysieke infrastructuur en innovatie. De ontwikkelperiode van pps'en is vastgesteld op 6 jaar, waarmee ruimte binnen de periode van 8 jaar wordt aangehouden voor pps'en om later te starten en/of (de financiering van) de ontwikkeling van pps'en zo nodig tijdelijk te pauzeren.

Daarnaast zijn ook generieke kosten begroot voor een ondersteunend kennis-, onderzoeks- en monitoringprogramma. De gevraagde bijdrage van het Nationale Groeifonds wordt gecombineerd met co-investeringen van publieke en private partners in de opschaling van succesvolle pps'en. Het vooruitzicht op concreet commitment is gebaseerd op het getoonde commitment van publieke en private partijen in de afgelopen 11 jaar.

In onderstaand overzicht is een samenvatting gegeven van de begroting. Deze samenvatting geeft (vereenvoudigd) de totaalbegroting aan, bestaande uit 50 opschalingsinitiatieven. Onder deze samenvatting wordt de begroting uitgeplitst per pps.

Actielijnen Kosten in M€	Privaat	Publiek (onderwijs)	Publiek (overig)	Bijdrage Groeifonds	Totaal
Versterken van ketens en ecosystemen	14	29	87	159	289
Talent	92	122	0	92	306
Leven lang ontwikkelen	55	37	18	74	184
Fysieke infrastructuur	77	51	51	77	256
Innovatie	97	97	97	194	485
Totaal (excl. programma en monitoring)				596	596
Generieke programmakosten				59,5	59,5
Totaal	335	336	253	656	1580
Aandeel (in opschalingsbudget pps, excl. programma en monitoring)	21%	21%	16%	42%	100%

Tabel 13: samenvatting begroting

Begroting per pps

De begroting is gebaseerd op de realistische (opschalings)begroting van een pps (zie paragraaf 4.2 voor de onderbouwing hiervan), en gebaseerd op de systematiek dat pps'en tussen september 2023 - september 2024 kunnen instromen in het programma (zie toelichting hoofdstuk drie). Er wordt ingezet op de start van zo'n 34 pps'en (2/3) in 2023, en de overige 16 pps'en (1/3) in 2024. Na twee jaar en daarna elke twee jaar vindt een review plaats, op basis waarvan vervolgfinanciering wel of niet beschikbaar komt. Uitgaande van een benodigde aanloopinvestering in eerste termijn en herinvesteringen in laatste termijn, met in totaal vier termijnen, zijn in het volgende overzicht van kosten en baten per pps in de tijd uitgezet:

Begroting per pps		Vedeling tranche 1 (start)		Vedeling tranche 2		Verdeling tranche 3		Verdeling tranche 4 (na eindreview)					
€ x 1000	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**	**2033**	**2034**
Baten pps													
- bijdrage publiek - onderwijs	856	790	787	795	843	912	988	1.072	1.195	1.352	1.435	1.493	1.561
- bijdrage publiek - overheden	599	596	594	600	637	689	746	809	902	1.021	1.083	1.127	1.179
- bijdrage privaat	684	790	787	796	844	913	989	1.072	1.196	1.353	1.435	1.494	1.562
- derde geldstromen	0	28	49	98	177	284	425	596	774	956	1.062	1.181	1.259
Totale baten excl groeifonds	**2.139**	**2.205**	**2.218**	**2.290**	**2.501**	**2.797**	**3.148**	**3.548**	**4.067**	**4.682**	**5.016**	**5.294**	**5.560**
- groeifonds	0	1.788	1.788	1.192	1.192	1.192	1.192	1.609	969	522	373	186	0
Totale baten incl groeifonds	**2.139**	**3.993**	**4.006**	**3.482**	**3.693**	**3.989**	**4.340**	**5.158**	**5.036**	**5.204**	**5.388**	**5.481**	**5.560**
Kosten pps													
Versterken van ketens en ecosystemen	354	883	903	887	851	818	789	716	606	636	668	701	736
Talent	464	790	822	848	867	891	921	933	911	957	1.005	1.055	1.108
Leven lang ontwikkelen	151	492	510	521	525	533	544	540	515	541	568	597	627
Innovatie	846	1.298	1.345	1.373	1.384	1.404	1.433	1.423	1.359	1.427	1.498	1.573	1.651
Fysieke infrastructuur	324	1.073	911	706	644	644	644	644	644	663	683	703	724
Peer review									15		15		15
Kennisprogramma PTvT									20	20	20	20	20
Totale kosten	**2.139**	**4.535**	**4.491**	**4.335**	**4.271**	**4.289**	**4.330**	**4.256**	**4.070**	**4.244**	**4.456**	**4.649**	**4.881**
Winst/verlies ex groeifonds	**0**	**-2.330**	**-2.274**	**-2.045**	**-1.770**	**-1.492**	**-1.182**	**-708**	**-2**	**439**	**559**	**646**	**679**
Winst/verlies	**0**	**-542**	**-486**	**-853**	**-578**	**-300**	**10**	**901**	**966**	**961**	**932**	**832**	**679**

Tabel 14: begroting per pps 2022 - 2034[100]

Het betreft hier dus een overzicht van baten en kosten per pps over de periode 2022-2034. Dat wil zeggen,

100. Toelichting: Uitgangspunt is een ontwikkelperiode van 6 jaar. Voorzien wordt in de optie om te starten in 2023 of 2024. Aangenomen wordt dat ongeveer 2/3 van de aanvragen zal opteren voor een start in 2023, en ongeveer 1/3 meer tijd nodig zal hebben om tot een aanvraag te komen. Het startmoment in combinatie met het ontwikkeltempo van pps'en is bepalend voor het moment waarop de reviewmomenten plaatsvinden. In deze systematiek wordt rekening gehouden met de mogelijkheid van een doorschuif van middelen naar een volgend jaar. De eindreview dient uiterlijk 8 jaar na de start te hebben plaatsgevonden.

gedurende de looptijd van het NGF programma plus vier 'verduurzamingsjaren' erna.
Deze begroting is gebaseerd op begrotingen van zes verduurzaamde pps'en (zie voor onderbouwing de tabel hieronder: 'vereenvoudigde voorbeelden begrotingen van zes verduurzaamde pps'en (in mbo en hbo'). De bijdrage uit het Groeifonds voor opschaling bedraagt 42% van het totale opschalingsbudget, gemiddeld 2 mln. € per jaar per pps over een periode van 6 jaar; in totaal dus zo'n 12 mln. € per pps.

Begroting generieke programmakosten
De generieke programmakosten zijn hieronder separaat begroot en hebben betrekking op peer reviews en kwantitatieve monitoring, een onderzoeks- en kennisprogramma en programmamanagement en monitoring. In het onderstaande overzicht zijn de kosten en baten uitgewerkt voor de looptijd van het NGF programma en de vier 'verduurzamingsjaren' erna. Voor de looptijd van het NGF programma (8 jaar) zijn de kosten begroot op **59,5 mln. €.**

Begroting programmakosten													
€ x 1000	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**	**2033**	**2034**
Baten													
bijdrage groeifonds RVO	13.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	0	0	0	0
bijdrage groeifonds EZK	0	70	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
bijdrage groeifonds PTvT	0	1.245	2.303	1.495	2.303	1.495	2.303	1.495	1.803				
bijdrage PPS - peer reviews									500	250	500	250	500
bijdrage PPS - kennis programma en coordinatiekosten										1.100	850	850	850
Totale baten - vanuit groeifonds	13.000	5.315	6.373	5.495	6.303	5.495	6.303	5.495	5.803				
Totale baten - PPS bijdrage									500	1.350	1.350	1.100	1.350
Totale baten	**13.000**	**5.315**	**6.373**	**5.495**	**6.303**	**5.495**	**6.303**	**5.495**	**6.303**	**1.350**	**1.350**	**1.100**	**1.350**
Kosten													
RVO- opstartkosten	13.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RVO- uitvoering regeling en externe monitoring	0	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	0	0	0	0
RVO - totale kosten	**13.000**	**4.000**	**4.000**	**4.000**	**4.000**	**4.000**	**4.000**	**4.000**	**4.000**	**0**	**0**	**0**	**0**
EZK - apparaatskosten EZK voor uitvoerende werkzaamheden	0	70	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EZK - totale kosten	**0**	**70**	**70**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
PTvT - programma management kosten	0	470	470	470	470	470	470	470	470	325	325	325	325
PTvT - peer review (2 jaarlijks 15k per peer review)	0	0	500	250	500	250	500	250	500	250	500	250	500
PTvT - jaarlijke kwantitatieve monitoring	0	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
PTvT - kennisprogramma	0	750	750	750	750	750	750	750	750	750	500	500	500
PTvT - Onderzoeksprogramma	0	0	558	0	558	0	558	0	558	0	0	0	0

PTvT - totale kosten	0	1.245	2.303	1.495	2.303	1.495	2.303	1.495	2.303	1.350	1.350	1.100	1.350
Totale kosten	13.000	5.315	6.373	5.495	6.303	5.495	6.303	5.495	6.303	1.350	1.350	1.100	1.350
Winst/verlies	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabel 15: begroting programmakosten

4.2 Onderbouwing begroting

4.2.1 Verwachte financiële bedragen

De financiële bedragen die verband houden met de inhoudelijke actielijnen (versterken ketens en ecosystemen, talentontwikkeling, leven lang ontwikkelen, innovatie, fysieke infrastructuur) zijn direct bestemd voor opschaling van pps'en en beslaan zo'n 91% van de begroting. De omvang is gebaseerd op:

De analyse dat op basis van hun ontwikkeling en groeipotentie in ieder geval 69 pps'en in staat zijn tot opschalen.[101] We schatten het aantal pps'en dat met potentiële opschalingsinitiatieven zal komen conservatief op 50, met de aanname en de verwachting dat een deel hiervan via onderlinge krachtenbundeling met andere (inhoudelijke verwante) pps'en zich tot krachtige(re) pps'en zullen ontwikkelen.

De taxatie dat de financieringsbehoefte van opschalende pps'en vergelijkbaar is en is te construeren aan de hand van zes 'ideaaltypische' voorbeelden uit de praktijk van opschalende pps'en en in mbo en hbo. Deze zes pps'en zijn als voorbeeld gekozen op basis van de fase van ontwikkeling (opschalingsfase), activiteiten in mbo resp. hbo, breedte van de inhoudelijke scope en ontwikkelpotentieel. Zie het volgende overzicht:

Vereenvoudigde voorbeelden investeringsbegrotingen van zes verduurzaamde pps'en (in mbo en hbo)									
Kosten*1k€ per jaar		PPS A: mbo + hbo	PPS B: mbo	PPS C: mbo	PPS D: hbo	PPS E: hbo	PPS F: mbo	totaal	Gewogen gemiddelde per pps
Coördinatie & management	publiek	1333	192	101	112	113	63	1914	273
	privaat	444	22	27	38	28	4,7	564	81
Onderwijsinnovatie	publiek	610	98	224	447	188	159	1726	247
	privaat	204	277	47	153	47	790	1518	217
MKB LLO	publiek	20	214	0	410	0	5	649	93
	privaat	6	212	0	140	0	47	405	58
Oplossen innovatievragen MKB	publiek	1667	0	179	1453	1125	106	4530	647
	privaat	556	0	14	497	281	47	1395	199
Infrastructuur	publiek	610	70	282	186	75	145	1368	195
	privaat	203	470	146	64	19	0	902	129
Totaal	**publiek**	**4240**	**574**	**786**	**2608**	**1501**	**478**	**10187**	**1455**
	privaat	**1413**	**981**	**234**	**892**	**375**	**889**	**4784**	**683**

Tabel 16: Vereenvoudigde voorbeelden investeringsbegrotingen van zes verduurzaamde pps'en (in mbo en hbo)

Deze begrotingen behoren bij de groep koplopers die nu het meest ver zijn in hun ontwikkeling en daarvoor ook passende financiële middelen bij de partners hebben gevonden, maar nog aan het begin staan van hun opschaling.

101. Op basis van het aantal pps'en van wie bij de Katapult impactmeting uit 2021 over voldoende informatie beschikten, de helft van het totaal aantal pps'en. Het aantal pps'en is groter dus het aantal pps'en met een bewezen bereik zal in de praktijk groter zijn.

In de voorbeelden uit het hbo gaat het bijvoorbeeld om bijdragen uit de lumpsum en SIA, in het mbo gaat het bijvoorbeeld om aanvullende RIF-middelen voor opschaling. Een begroting van ruim 2,1 mln. € (optelsom van gemiddelde publieke en private investeringen per pps) geldt voor deze koplopers op dit moment als plafond, maar aannemelijk is dat dit zal groeien naar zo'n 2,5 mln. € met de ontwikkeling van omzet uit activiteiten in innovatie en leven lang ontwikkelen (conservatieve schatting).[102]

Hierbij kan worden opgemerkt dat die 2,5 mln. € nu voor een belangrijk deel wordt ingezet voor netwerkvorming met en rondom de meest innovatieve bedrijven die graag in deze netwerken participeren (vergelijk het innovatie- en adoptiemodel van Rogers). Opschaling van deze netwerken en het betrekken van een bredere groep bedrijven zal arbeidsintensiever en daarmee kostbaarder zijn, en vraagt om extra investeringen.

Per opschalingsinitiatief is de volgende berekening realistisch:

Versterken van ketens en ecosystemen:
Nieuwe bedrijven en nieuwe docenten worden benaderd en worden ondersteund om hun primaire proces te verbinden aan het ecosysteem van de pps. Dit vraagt een jaarlijkse inzet van business en relatiemanagement van gemiddeld 530k €.[103] Over een periode van 6 jaar gaat het om **159 mln. €** (530k*6 jr*50 pps'en).

Investeren in talent:
Voor geselecteerde (nieuwe) opleidingen worden materialen en onderwijsconcepten ontwikkeld en docenten getraind. Hieraan wordt jaarbasis gemiddeld 306k€ besteed. Over een periode van 6 jaar gaat het om **92 mln.** € (306k*6 jr*50 pps'en).

Investeren in LLO activiteiten voor MKB:
Voor het ontwikkelen van materialen en vormen waarmee trainingen voor werknemers kunnen worden ontwikkeld, wordt gemiddeld 247k € begroot. Over een periode van 6 jaar gaat het om **74 mln. €** (247k*6 jr*50).

Oplossen van innovatievragen voor MKB:
Met inzet van studenten en docenten/-onderzoekers worden bedrijven ondersteund bij het oplossen van innovatievragen uit de praktijk, en helpen business developers deze bedrijven bij het formuleren van de vraag en om oplossingen vanuit de pps ook toe te passen in hun bedrijven. Dit vraagt een gemiddelde investering op jaarbasis van 647k€. In totaal over 6 jaar gaat het om **194 mln. €** (647k*6 jr*50).

Upgraden van fysieke infrastructuur:
Het up-to-date inrichten en beschikbaar stellen van technische infrastructuur bij een pps (bij scholen, bedrijven of gedeelde locatie) gemiddeld een investering van 257k € per jaar. Over een periode van 6 jaar gaat het om **77 mln. €** (257k*6 jr*50).

Per opschalingsinitiatief is hiermee gemiddeld zo'n **2 mln. € per jaar** aan **extra** opschalingsbudget nodig. Voor 50 opschalende pps'en geldt derhalve over een periode van zes jaar een opschalingsbudget van zo'n **600 mln. €**.

Bijdragen publieke en private partners:
De investering vanuit het groeifonds wordt gemiddeld genomen **verdubbeld** door de publieke en private partners

102. Dit betreft specifiek de begroting voor de uitvoering van de actielijnen zoals omschreven in hoofdstuk twee. Kosten zoals de uitvoering van het onderwijs en de eenmalige investeringskosten voor een hybride leeromgeving (zoals de Duurzaamheidsfabriek) vallen hier niet onder: het betreft hier expliciet kosten die samenhangen met de benoemde actielijnen: versterken van ketens en ecosystemen, talent, leven lang ontwikkelen, fysieke infrastructuur, innovatie.
103. Voor de berekening van deze en hiernavolgende opschalingskosten is gerekend met het standaard integraal uurtarief van 73€, zoals dat is voorgeschreven in een overheidsregeling ter stimulering van pps-ontwikkeling zoals het Regionaal investeringsfonds mbo.

van de samenwerkingsverbanden. Het begint met het commitment en initiatief vanuit de pps-consortia op de verschillende speerpunten en uitdagingen, waarin publieke en private partijen samenwerken. Als alle landelijke publieke investeringen van deze partijen tot nu toe – over een periode van 11 jaar - bij elkaar worden opgeteld, dan gaat het om meer dan 450 mln. €[104]. De private en publieke cofinanciering daarbij opgeteld, levert een totale investering van 1 tot 1,5 mrd. €. op. De hier gevraagde groeifondsbijdrage voor opschaling bouwt voort op dit commitment, en gaat uit van een gemiddelde cofinanciering van publieke en private partners van **2,5 mln. € per pps per jaar**[105].

Toelichting generieke programmakosten:
De totale generieke programmakosten worden begroot op **59,5 mln. €.** voor de totale periode van 8 jaar. De omvang van de generieke kosten is gebaseerd op een reële kostenraming voor de uitvoering van een monitorprogramma, bestaande uit pps-specifieke peer reviews en een landelijke programmering op kennisdeling-, monitoring, onderzoek en governance. Binnen Katapult is in de afgelopen 11 jaar uitgebreide kennis van en ervaring met het ontwikkelen van deze programmering opgebouwd.

Cijfermatige onderbouwing:
De kosten van een **peer review en kwantitatieve monitoring** belopen gemiddeld zo'n 15k€ per pps. Elke pps doorloopt elke twee jaar een peer review, optellend tot twee tussentijdse reviews tussentijds en één eindreview per pps. Separaat wordt de jaarlijkse kwantitatieve monitoring begroot op 25k€ per jaar. De totale kosten zijn **2,45 mln. €** (15k*3*50+200k€).[106]
Voor een pps breed **onderzoeksprogramma** worden twee fulltime onderzoekers aangesteld die tweejaarlijks onderzoek doen naar werkende principes op ontwikkelthema's in relatie tot opschaling. De totale kosten bedragen **2,23 mln. €** (154k*2fte*4 jr). Voor de berekening van deze en hiernavolgende loonkosten is gebruikgemaakt van de salarisschalen van het Rijk (BBRA).
De kosten voor een flankerend **kennisprogramma** met inzet van externe expertise op ontwikkelthema's worden begroot op **6 mln. € totaal**, (750k € per jaar over een periode van 8 jaar).
De kosten voor programmamanagement en monitoring (incl. tussen- en eindevaluatie) zijn in totaal voor 8 jaar **48,9 mln. €**.[107]

4.3 Bekostigingsmix

4.3.1. Financiële bijdragen van deelnemende partijen

De hierboven uitgewerkte begroting is conform de co-investeringsverhoudingen die gangbaar zijn in de eerste jaren van ontwikkeling van pps'en (startup fase) die ondersteund zijn en worden met een landelijke publieke financiële impuls. Voorbeelden zijn het Regionaal investeringsfonds mbo waar een co-financieringsverhouding geldt van 1/3 subsidie – 1/3 tot 2/3 private cofinanciering- 1/3 publieke cofinanciering. In het hbo was sprake van een financieringsverhouding van 50% subsidie- 50% cofinanciering privaat/publiek. De eerste sectorinvesteringsmiddelen voor Centres of Expertise en Centra voor innovatief vakmanschap waren gebaseerd op 1/3 subsidie - 1/3 private cofinanciering – 1/3 publieke cofinanciering. De idee achter deze verhoudingen was en is het ontwikkelen van coalities van regionale partners in onderwijs, bedrijfsleven en regionale overheden én de Rijksoverheid, gebaseerd op gedeeld eigenaarschap en evenwichtige cofinanciering. Die idee geldt voor de initiële

104. Grofweg 450 mln. € Rijksmiddelen geïnvesteerd in pps-ontwikkeling, ten minste voor 50% (vaker voor 75%) gematched door publieke en private partijen: RIF 2x100 mln. voor RIF; 100 mln. voor CoE's via RCHOO; 50 mln. voor 7 CoE/CiV; 88 mln. voor Fieldlabs; 6,2 mln. voor Digitale Werkplaatsen, 6 mln. voor Technohubs (recent toegekend) . Deze middelen zijn minimaal gematched door cofinanciering van publieke en private partners.
105. Zoals onderbouwd in hoofdstuk 3 zal dit in sommige gevallen ook een krachtenbundeling zijn van twee pps'en.
106. Voor de uitvoering van deze reviews en monitoring wordt gebruik gemaakt van expertise uit het pps-werkveld. Voor de inzet van deze expertise wordt gerekend met een standaard uurtarief van 100€ excl. btw.
107. RVO uitvoering regeling en externe monitoring: 45 mln. € (7% van aangevraagd totaalbudget); inbegrepen 200k€ voor de uitvoering van een tussen- en eindevaluatie. €, apparaatskosten EZK voor uitvoerende werkzaamheden: 0,14 mln. € (0,5 fte schaal 12 voor eerste twee jaar), programmacoördinatie PTvT: 3 fte =3,7 mln. € (3 fte schaal 13)

fase van 'start up', maar ook voor de fase van 'scale up', zoals blijkt uit de begrotingen van opschalende pps'en zoals die thans worden uitgevoerd. Het trackrecord van pps'en en pps-partners uit de startup fase die voor opschaling in aanmerking komen toont aan dat alle partners hun verplichtingen zijn nagekomen en daadwerkelijk leveren (overleven eerste valley of death).

Voor de scale up fase geldt dat de pps'en hun plannen hiervoor nog moeten ontwikkelen (call based systematiek). Pas dan kunnen de commitments van partners hard gemaakt worden. Zicht op deze toekomstige commitments wordt geboden door de adhesiebetuigingen voor deze groeifondsaanvraag. De adhesiebetuigingen komen van partijen die de systematiek van pps kennen, die bereid zijn geweest bij te dragen in de startup fase en weten dat een bijdrage zal worden gevraagd in de scale up fase. Voor mbo- en hbo-instellingen zal het een bijdrage zijn uit de lumpsum, provincies en branches hebben ervaring in cofinanciering uit hun eigen human capital regelingen.
Ter illustratie: een substantieel deel van de pps'en zijn gefinancierd uit het RIF. In de eerste RIF-periode (2014-2019) zijn 120 pps'en daaruit gesubsidieerd en hebben 2400 afzonderlijke bedrijven, overheidswerkgevers, overheden, opleidingsbedrijven, brancheorganisaties, O&O fondsen en anderen in totaal 226 miljoen euro aan cofinanciering geleverd, in aanvulling op 109 miljoen RIF-subsidie (Dialogic 2020). De meest succesvolle pps'en hebben meer partners en een omvangrijker begroting en meer cofinanciering. Het lijkt aannemelijk om in de volgende periode 588 miljoen euro aan cofinanciering te realiseren (de optelsom van cofinanciering privaat en publiek overig, dus naast de bijdragen uit de lumpsum en reguliere subsidies).

De bijdragen van de private sector bestaan vooral uit in-kind bijdragen zoals het leveren van gastdocenten en experts. Deze experts worden niet alleen ingezet voor het extra begeleiden van studenten in learning communities maar ook voor het ontwikkelen van nieuwe curricula en voor het uitvoeren van onderzoek. Daarnaast leveren de bedrijven ook faciliteiten en materiaal, verzorgen zij rondleidingen voor leerlingen/studenten (van primair tot wetenschappelijk onderwijs) en nemen zij zitting in stuurgroepen en denktanks. Als na een aantal jaren zij de toegevoegde waarde zien, zijn zij ook bereid te betalen (cash) voor de ontwikkelde diensten en producten van de pps (LLO, trainingen, workshops, innovatieprojecten). De cash financiering in zowel de opstartfase als in de opschalingsfase is nodig voor het ontwikkelen van deze producten en diensten en om aan te tonen wat de toegevoegde waarde is voor de partners (tweede valley of death). Het volgende overzicht toont aan dat die cash bijdragen van (ook) private partners substantieel is.

Bijdragen partners*	Cash	In kind	Totaal	Aandeel in totaal	Toelichting
Privaat	35	300	335	21%	Gebaseerd op lopende begrotingen en onderliggende overeenkomsten van 6 actieve en opschalende PPS'en. Veel bijdragen zijn in de vorm van faciliteiten en uren.
Publiek (onderwijs)	36	300	336	21%	Gebaseerd op geldende commitments van penvoerende onderwijsinstellingen van opschalende pps'en. Commitments zijn gebaseerd op lopend PPS-beleid en strategische instellingsplannen.
Publiek (overig)	240	13	253	16%	Betreft overwegend cash subsidiebijdragen van regionale overheden met specifiek oogmerk en tijdelijke looptijd, vastgelegd in thans geldende besluiten. In kind bijdragen betreft uren voor deelname in stuurgroepen en regieraden.

Aandeel	34%	66%	100%	(met aandeel NGF van 42% in totaal 100%)
* Gebaseerd op gemiddelde bijdragen partners in opschalende PPS'en				

Tabel 17: bijdragen partners cash, in-kind

4.3.2. Zekerheid over bijdragen

De partners hebben in de opstartfase aangetoond bij te dragen aan de 'start-up' van de pps'en. Dit heeft geleid tot de verduurzaming van de pps'en. Het getoonde commitment en gerealiseerde cofinanciering tot nu toe in combinatie met de adhesieverklaringen bieden de maximaal haalbare zekerheid over toekomstige commitments. Het ontwikkeltraject in de opschalingsfase zal immers vergelijkbaar zijn met het opstarttraject.

4.3.3 Passende bekostigingsmix

Zoals eerder aangegeven, is de begroting uitgewerkt conform de co-investeringsverhoudingen die gangbaar zijn in de eerste jaren van ontwikkeling van pps'en die ondersteund zijn en worden met een landelijke publieke financieringsimpuls. De idee achter deze verhoudingen was en is het ontwikkelen van coalities van regionale partners in onderwijs, bedrijfsleven en regionale overheden én de Rijksoverheid, gebaseerd op gedeeld eigenaarschap en evenwichtige cofinanciering. Die idee geldt voor de initiele fase van 'start up', maar ook voor de fase van 'scale up'.

Publieke additionaliteit:

Er zijn tal van landelijke regelingen die zich richten op de ontwikkeling van pps. In het volgende overzicht zijn de belangrijkste opgenomen. Deze regelingen zijn gericht op het ondersteunen van pps'en in de eerste fase van ontwikkeling (startupfase) en niet of beperkt in de fase voor doorontwikkeling van verduurzaamde samenwerkingsverbanden (scale-up fase). Zodoende zijn deze middelen dus ook niet geschikt voor bekostiging van dit voorstel.

PPS- Regelingen	# pps'en (per sept 21)	€ (rijksmiddelen over periode 2019-2021, excl. financiering)	Looptijd	Meegenomen in aanvraag?

Regionaal investeringsfonds mbo voor startups	138	75 mln. € (25 mln. € p.j.)	Loopt af in 2022	Nee, deze regeling richt zich opstartende pps'en en daarbinnen op deelaspecten in de focus van pps. Wel heeft deze regeling in een eerdere fase een impuls gegeven aan het ontwikkelen van het platform waarop die kan worden doorontwikkeld.
Regionaal investeringsfonds mbo voor scale-ups	8	9,5 mln. €	Loopt af in 2022	Nee, het betreft een heel specifieke regeling met een enge definitie van opschaling en een focus op deelaspecten in de focus van pps: op innovatie van het mbo-onderwijs en bv. niet op LLO, krachtenbundeling, ketensamenwerking.
Centres of expertise	62	186 mln. € (ong. 1 mln. € pj/per CoE)	Loopt door (% in lumpsum)	Nee, de doorlopende middelen uit de lumpsum betreffen reservering voor het onderhouden/ voortzetten van de bestaande CoE cq het opzetten van nieuwe CoE's, maar niet voor het opschalen van de CoE's.
European Centers of Vocational Excellence (CovE)	12 (in 9 landen). Elke PPS heeft in ten minste 4 landen een samen-werkingspartner. In Nederland zijn 2 opschalende PPS'en verbonden aan een CovE.	• 400 miljoen Erasmus subsidie voor 2021-2017 • Ieder jaar een nieuwe call for proposals • 4 miljoen subsidie per project voor 4 jaar.	Loopt door	Nee, is gericht op ontwikkeling (dus opstartfase) van platforms voor internationale samenwerking en kennisontwikkeling. Wel worden inhoudelijke producten van deze regeling benut in kennisdeling (als onderdeel van Katapult netwerk).
Fieldlabs Smart Industry	40 (actief vd 45)	66 mln. € (cum. 88 mln. over 4 jaar voor 45 fieldlabs)	Gesloten	Nee
Technohubs	12	6 mln. € (max 10k + 0,5 mln. € per hub)	Gesloten	Nee

Digitale werkplaatsen MKB	16	6,2 mln. € (max 450k€ per dw)	Loopt door	Nee, is niet gericht op brede PPS-ontwikkeling maar specifiek op innovatieve oplossingen voor mkb. Wel worden inhoudelijke producten van deze regeling benut in kennisdeling (als onderdeel van Katapult netwerk).
SLIM	+/ 1400 (2020)	Zo'n 50 mln. € per jaar (tot nu toe ongeveer 150 mln. € toegekend)	Loopt door	Nee, is niet gericht op brede PPS-ontwikkeling maar betreft projecten specifiek gericht op LLO. Wel worden inhoudelijke producten van deze regeling benut in kennisdeling (als onderdeel van Katapult netwerk).

Tabel 18: Bestaande pps-regelingen

Ook op regionaal niveau, zijn talloze provinciale en gemeentelijke regelingen waar pps'en op specifieke thema's gebruik kunnen maken. Deze regelingen zijn bij Katapult bekend maar worden in deze aanvraag niet expliciet meegenomen. Het betreft vaak kortlopende en relatief bescheiden subsidies voor bijv. het ondersteunen en van regionale netwerken die zijn gericht op innovatie, of het aanmoedigen mkb ondernemers om te investeren in de inzetbaarheid van hun medewerkers of het voeren toekomstgericht professioneel personeelsbeleid.

Er is een staatssteuntoets uitgevoerd (zie bijlage). Het overgrote deel van de NGF bijdrage komt ten goede aan het onderwijs en wordt niet gezien als staatssteun. De belemmeringen die pps'en nu ervaren in het benaderen van (meer en vooral mkb) bedrijven zijn te beschouwen als marktfalen, dat wordt gecorrigeerd door een publieke bijdrage. Het is niet zo dat enkele bedrijven daardoor voordeel hebben, integendeel, voor zover versterking van het onderwijs bijdraagt aan de toepassing van innovaties komt dat juist ten goede aan een grote groep bedrijven. Daarnaast wordt diffusie van innovatie sterk vergroot doordat de bedrijven die deelnemen ook kennis achterlaten bij het onderwijs waar allerlei studenten gebruik van kunnen maken (en niet alleen de studenten die in dienst treden bij deze bedrijven) zodat deze kennis niet exclusief blijft voor een selecte groep bedrijven. De toepassing van innovaties bij bedrijven is daardoor integraal onderdeel van het onderwijs.

Private additionaliteit

Bij het aantonen van private additionaliteit kan worden voortgebouwd op tien jaar ervaring in, onderzoek naar en documentatie van de publiek-private infrastructuur rondom scholing, innovatie en ontwikkeling. De praktijk leert dat bedrijven bereid zijn te investeren, maar dat zij niet bereid zijn vóór te investeren en de investeringen te doen die nodig zijn voor het opschalen van activiteiten. Zoals eerder aangeven is opschalen niet hetzelfde als uitbreiden (meer van hetzelfde). Opschalen betekent het ontwikkelen van nieuwe proposities en het adresseren van nieuwe doelgroepen (bv klein mkb). Bedrijven zijn alleen bereid te investeren als de toegevoegde waarde voor de nieuwe proposities en nieuwe doelgroepen aangetoond is (valley of death). Zoals in hoofdstuk 2 in meer detail is beschreven is er sprake van systeem- en transformatiefalen waardoor een (financiële) ondersteuning van de Rijksoverheid nodig is om deze eerste jaren van opschalen mogelijk te maken. Een aantal factoren springt in het oog en worden hier kort toegelicht.

1. De 10% bedrijven die uit zichzelf de kansen van pps'en ziet, zijn al geruime tijd aangesloten. Daar richt dit voorstel zich niet op. Voor de volgende 40% is meer nodig. Deze bedrijven (met name mkb) heeft niet de kennis, ruimte of begininvestering om deel te nemen; terwijl deelname wel degelijk meerwaarde oplevert. Voor deze groep bedrijven moet een deel van de eerste kost worden afgekocht, zodat de baat direct zichtbaar wordt. Ervaring leert dat bedrijven die instappen vrijwel altijd structureel deelnemen en na een aantal jaren bereid zijn meer te investeren als er ook aantoonbare meerwaarde is aangetoond

2. Aanloopkosten zijn hoog. Nieuwe onderwijsprogramma's opstarten kost geld. Werven van bedrijven kost tijd. De eerste klas is nooit rendabel, daarna wel. Met andere woorden: Het betreft hier het financieren van de aanloopkosten
3. Voor veel van de pps programma's die onder dit voorstel zullen worden toegekend, geldt dat zij een technische/praktische component hebben. Het gaat in veel gevallen om het aanleren van vaardigheden waarvoor hoogwaardige apparatuur, praktijkruimtes, materiaalkosten etc. nodig zijn. Gevolg is dat deze (om) scholingstrajecten, die de hoogste maatschappelijke baten hebben, relatief hoge (opstart)kosten met zich meer brengen.

Het is dus niet zo dat de partners geheel niet bij willen dragen aan opschaling. Zij zijn vaak wel bereid in-kind te cofinancieren in de vorm van experts (uren) en faciliteiten. Zij zouden dit echter niet doen als er geen sprake was van cofinanciering. De cofinanciering in dit voorstel heeft betrekking op het ontwikkelen van nieuwe proposities en bedienen van nieuwe doelgroepen, zoals hierboven is uiteengezet.

Deze aanvraag is gericht op het opschalen van bestaande, verduurzaamde pps'en, waarbij er naar gestreefd wordt om krachten tussen pps'en te bundelen en samen te voegen. Dit vraagt om coördinatie/afstemming over bestaande initiatieven heen. Bestaande regelingen nemen dit niet mee, terwijl er wel investeringen nodig zijn om deze bundeling van krachten te realiseren. Het unieke van een pps is dat onderwijs, onderzoek en innovatie samen worden gebracht. Bestaande regelingen zijn vooral gericht op een deelaspect maar niet op de bundeling van de krachten en van het realiseren van de synergie tussen de initiatieven. Deze aanvraag richt zich niet op het opstarten van nieuwe initiatieven maar het realiseren van de volle potentie van deze pps-en door deze pps'en, die hun toegevoegde waarde al hebben bewezen, de kans te geven op te schalen. Daarmee is een regeling het meest geschikte instrument. In dit speelveld van onderwijs-arbeidsmarkt zijn tevens andere overheidsinterventies (mededinging, regeldruk, vergunning, garanties, etc.) niet mogelijk of effectief.

Indien er geen toekenning zal plaatsvinden, zullen de huidige verduurzaamde pps'en op de huidige voet doorgaan en zullen ze niet of nauwelijks kunnen opschalen, met andere woorden: geen nieuwe proposities kunnen ontwikkelen en nieuwe doelgroepen kunnen adresseren. Het bereik van het aantal studenten, docenten en medewerkers bedrijven zal daardoor aanzienlijk lager zijn (zie onderstaande tabel).
Daarnaast zal een versnippering van het aantal initiatieven ontstaan. Onderwijsinstellingen en bedrijven zullen nieuwe aanvragen indienen voor deelaspecten in plaats van het bundelen van krachten. Deze deelprojecten zijn niet in staat om de factoren die zorgen voor systeem- en transformatiefalen op te lossen (zie hoofdstuk 2).

Doordat er minder docenten, medewerkers en bedrijven worden bereikt, zal het tekort aan 'menselijk kapitaal' dat nodig is voor de maatschappelijke uitdagingen minder snel opgelost kunnen worden. Dit heeft op zijn buurt weer een negatieve impact op innovatiekracht, productiviteit en het verdienvermogen van de Nederlandse economie. Met name het mkb zal achterblijven als het gaat om innovatie en digitalisering.

Zonder de NGF bijdrage aan dit project zullen andere NGF-voorstellen ernstig begrensd worden.
Als van de begrote 20 miljard uit het NGF een derde wordt uitgegeven via de R&D pijler, leidt dit naar schatting tot 100-300.000 nieuwe banen, waarvan het grootste deel komt van andere sectoren (dit vergt grote aantallen omscholers) en een zesde van school of universiteit.[108] Daarom vragen de topsectoren, KIA's en NGF-programma's aandacht voor human capital, en nogal eens hebben ze talent- en opleidingsbudgetten voorzien die zo'n 10-30% van de totale begroting betreffen. Onderdeel van deze talent- en opleidingsbegrotingen zijn onder meer: méér bachelor- en masteropgeleiden, werven en belonen van toptalent, specifieke hbo- en soms ook mbo-opleidingen. Een deel van deze investeringen kan rechtstreeks door de NGF-consortia worden belegd bij de specifieke opleidingen. Maar er is meer nodig:

108. Dit getal is mede ontleend aan extrapolatie indieningen uit de eerste tranche. Elk nieuwe toekenning uit het NGF zal leiden tot nieuwe of andere banen die vervuld moeten worden door huidige werknemers of afstuderenden.

1. Naast de specifieke topsector/KIA gerelateerde opleidingen moeten veel meer opleidingen rekening gaan houden met de grote transities én moeten veel opleidingen anders worden ingericht omdat nu al veel sectoren te kampen hebben met te weinig instroom. Als dat niet wordt aangepakt komen (1) essentiële sectoren in het gedrang en (2) worden de ambities van de grote NGF-consortia enorm vertraagd.
2. Niet alleen het onderwijs moet anders, ook veel meer mkb-bedrijven moeten worden benaderd om optimaal gebruik te maken van dat wat het onderwijs kan bieden voor human capital en innovatie. Dat gebeurt in pps'en.
3. En er is een infrastructuur nodig waarin pps'en en mbo- en hbo-instellingen snel en afgestemd kunnen reageren op de veranderende vragen vanuit het bedrijfsleven en oog is voor alle crossovers (overlappende opleidingen en overstappende werknemers).

We definiëren impact in termen van bereik en hebben op een andere plek in de aanvraag gewerkt met de volgende vergelijking tussen situatie zonder GGF (nulvariant) en met ('additioneel'):

	2021	2030 additioneel (dit voorstel)
Aantal pps'en	452	Versterking van bestaande samenwerking, gericht op 50 pps'en
Aantal bedrijven	12.000	10.000
Aantal studenten met pps-ervaring die naar de arbeidsmarkt stromen, per jaar	60.000	40.000
Deelnemende werknemers (llo) per jaar	5.000	25.000

Tabel 19: aantallen nu en additionele investering Groeifonds: we kiezen voor meer en gemiddeld iets kleinere (en daardoor bewerkelijker) bedrijven op plekken met de grootste opbrengst.

Met het volgende schema laten we zien hoe de kasstromen zich ontwikkelen over de levensduur het NGF programma.

Kasstroom-overzicht (in k€, prijspeil 2021)	Netto contante waarde	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Positieve vrije kasstromen (voor belastingen)														
Bijdragen ketenpartners/ afnemers	1.374	-	71	106	107	114	123	134	145	153	184	197	207	218
Overige opbrengsten/omzet	168	-	1	2	3	6	9	14	19	25	30	33	37	39
Totaal excl groeifonds	1.537	-	72	108	111	120	133	147	164	178	214	231	244	256
Groeifonds	563	13	129	65	87	44	87	44	124	62	-	-	-	-
Totaal met groeifonds	2.100	13	201	173	198	163	220	191	288	240	214	231	244	256
Negatieve vrije kasstromen (voor belastingen)														
Operationele kosten	1.764	13	125	184	189	185	190	188	186	172	178	187	196	206
Investeringen	336	-	36	46	35	32	32	32	32	32	33	34	35	36
Totaal	2.100	13	161	230	225	218	222	221	218	204	211	221	231	242
Gesaldeerde vrije kasstromen (voor belastingen)	-	-	40	-57	-27	-54	-2	-29	71	36	3	10	12	14
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	10	12	14
		Periode met groeifonds									Periode na exit (zonder groeifonds)			

Financiële gegevens	Waarde
Gehanteerde discontovoet voor belastingen (https://www.cpb.nl/publicatie/discontovoet-onderwijs)	3,0%
Financieringskloof voor belastingen (verschil positieve en negatieve kasstromen)	563
Rendement (IRR) met groeifonds	3,0%
Conclusie: zonder groeifonds wordt het beoogde rendement van 3% (WACC conform MKBA) voor belastingen niet gehaald. Met het groeifonds wordt precies het beoogde rendement van 3% gehaald. Hiermee wordt alleen de onrendabele top afgedekt.	
Netto contante waarde na investeringsperiode (exitstrategie)	27
Conclusie: project is rendabel na exitperiode en partijen blijven dus doorgaan	

Tabel 20: kasstroomoverzicht

Toelichting op kasstroomoverzicht:
We rekenen met een discontovoet voor Maatschappelijke Kosten-Baten Analyses (MKBA's) op het terrein van onderwijs(beleid) (bepaald door CPB).

Uit bovenstaand schema blijkt dat er sprake is van een financieringskloof van 563 M€ (bij een discontovoet van 3%). Zonder bijdrage van het groeifonds is er sprake van negatieve kasstromen over de hele periode. Er is daarmee geen sprake van een rendement. Wanneer het groeifonds bijdraagt, wordt een rendement gehaald van 3% (conform de discontovoet voor onderwijs), en zijn partijen bereid te investeren. We zien dus dat de bijdrage vanuit het groeifonds alleen zorgt voor afdekking van de onrendabele top.

Zoals reeds aangegeven in hoofdstuk 2 hebben pps'en te maken met een aantal systeem- en tranformatiefalen factoren. Maatschappelijke uitdagingen vragen om het versterken van de ketens en ecosystemen. Een keten/ecosysteem innovatie is alleen succesvol als de innovatie in elk van de schakels ook succesvol zal zijn. Dit vraagt om organiserend vermogen van het ecosysteem. Onderzoek van Dialogic (2020)[109] toont aan dat het organiserend vermogen van het O&I ecosysteem vaak suboptimaal is en dat verbindingen tussen verschillende 'co-innovaties' nog onvoldoende gelegd worden. Initiatieven op deelelementen zijn daardoor niet effectief. Het is belangrijk om oog te hebben voor het principe van 'separation of concerns' om individuele en collectieve belangen op een lijn te krijgen en te houden. Een pps is bij uitstek geschikt om op te treden als 'makel- en schakelfunctie'. Een pps is een neutrale partij die tussen de partners staat en hierdoor in staat is een vertrouwensrelatie op de bouwen met en tussen de partners. Deze functie/rol ontbreekt bij individuele initiatieven die betrekking hebben op deelaspecten van ketens/ecosystemen. Echter om deze functie goed te kunnen vervullen dienen pps'en op te schalen om hun bredere spectrum aan proposities (voor meer doelgroepen) te ontplooien.

Een belangrijke groep daarbij is het mkb. Dialogic geeft ook aan het een punt van zorg is dat hoogwaardige kennis onvoldoende geabsorbeerd en toegepast wordt in het kleine en middelgrote bedrijven. Om het mkb meer te betrekken zijn pps'en een belangrijk instrument omdat het mkb maar in beperkte mate zelf tot initiatief zal overgaan. Zij zullen eerst bewust onbekwaam moeten worden en zich realiseren dat er iets moet gaan gebeuren. De pps'en kunnen hen helpen om deze stap te maken, maar dat is alleen mogelijk door opschaling omdat het kleinere mkb een nieuwe doelgroep is die vraagt om nieuwe proposities en een fijnmazig en laagdrempelig acquisitienetwerk.

Een andere observatie is dat bedrijven maar moeilijk de voor hen relevante kennisinstellingen weten te vinden; m.a.w. kennisoverdracht en valorisatie vindt nog onvoldoende plaats. Maatschappelijke uitdagingen vereisen dat ontwikkelde concepten ook gevaloriseerd worden. Het rapport van Dialogic stelt voor dat laagdrempelige samenwerkingsprogramma's een uitkomst bieden. Pps'en hebben aangetoond dat ze dit kunnen bieden. Om deze functie optimaal te kunnen invullen is een verschuiving nodig van de focus die nu vooral ligt op het terrein van de onderwijsinnovatie naar een focus gericht op het versterken van de innovatiekracht van de bedrijven. Dit is een van de hoofddoelstellingen van opschalingsinitiatieven van pps'en.

109. Dialogic (2020); Onderzoeks- en innovatie- ecosystemen in Nederland.

Kortom, pps'en bieden een uitkomst daar waar private en publieke initiatieven niet van de grond komen omdat het organiserend vermogen van een O&I ecosysteem ontbreekt. Pps'en bieden ook de brugfunctie en een platform om kennisoverdracht en valorisatie plaats te laten vinden. Daarnaast beschikt het (kleine) mkb over onvoldoende vaardigheden en absorptievermogen om succesvol te innoveren. Zonder een goede katalysator zullen private en publieke partijen niet zelf tot actie overgaan. Zie hoofdstuk 2 voor de beschrijving van de onderliggende factoren voor systeem- en transformatiefalen.

Zoals hierboven beschreven gaat het om het opschalen van bestaande, verduurzaamde pps'en. De NGF gelden worden niet gebruikt voor het uitbreiden van de bestaande activiteiten van de pps'en maar voor nieuwe propositie en nieuwe doelgroepen. De huidige regelingen zijn vooral geënt op het opstarten van nieuwe pps'en en om te komen tot duurzame samenwerkingsverbanden. De huidige regelingen zijn effectief geweest in het adresseren van de eerste valley of death van een pps. Deze NGF aanvraag betreft het overbruggen van de tweede valley of death (opschalingsfase). Omdat de betrokken partijen niet in staat zijn en niet bereid zijn om de opschaling voor te financieren, zijn NGF gelden nodig. Partijen zijn bereid om te co-financieren (vooral in-kind) maar zijn pas echt bereid te investeren als de meerwaarde/rendement van de nieuwe proposities en doelgroepen bewezen zijn na afloop van de opschalingsfase. Deze nieuwe proposities en doelgroepen vormen 'de onrendabele top'.

4.3.1 Financieel risico

Deze aanvraag bouwt voor op een bouwwerk van pps'en met partners die elkaar vertrouwen en die al langdurig met elkaar samenwerken. Het bouwt voort op een trackrecord van meer dan 10 jaar pps, De partners van de verduurzaamde pps'en hebben laten zien dat bedrijven bereid zijn het financiële risico op zich te nemen in die gevallen dat er meer tijd nodig was voor het verduurzamen van de pps'en dan de subsidieduur van de betreffende regeling. Er is dan vaak al voldoende bewijs dat de pps- een unieke toegevoegde waarde heeft en (h)erkend wordt door het ecosysteem, waardoor de partners bereid zijn het risico te nemen. Toegevoegd zijn de adhesieverklaringen van belangrijke private en publieke partners die tot nu toe, en in de toekomst investeren.

In de regeling die wordt uitgevoerd door RVO zullen de risico's worden beperkt door gebruik te maken van stage gate financiering. Concreet betekent dit dat pps'en resultaat moeten laten zien voordat zij (vervolg)financiering ontvangen. Hiermee is een groot deel van het risico afgedekt. In hoofdstuk 3 wordt omschreven hoe deze stage gate financiering werkt en hoe wordt omgegaan met het risico als een pps niet de resultaten bereikt als beoogd.

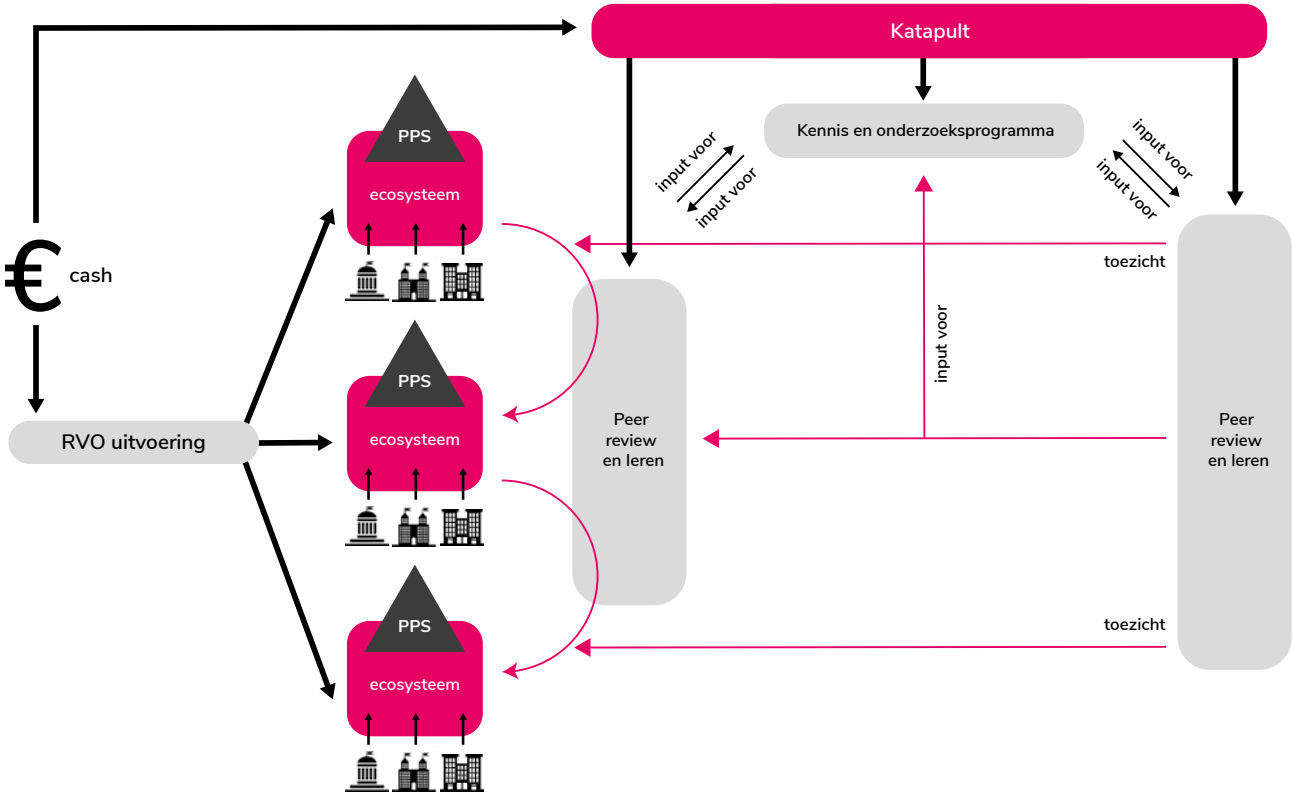
Een ander risico betreft de doorontwikkeling van pps'en nadat het NGF programma afloopt. In de ontwikkeling van pps'en wordt gekoerst op een situatie na opschaling waar louter positieve kasstromen resulteren en er dus sprake is van een positieve netto contante waarde (ongeacht de discontovoet, zie het kasstroomoverzicht). Dit betekent dat het voor partijen voordelig blijft ook na de periode waarbij het groeifonds bekostigd, met het initiatief door te gaan.

4.4 Uitfinanciering

4.4.1 Financieringslijnen

De commitments op pps niveau kunnen nog niet toegevoegd worden omdat de eerste stap van het voorstel bestaat uit het selecteren van de 50 succesvolle en potentievolle pps'en. Voordat middelen worden toegekend, zullen eerst deze commitments overlegd moeten worden door de aanvrager, waardoor geen geld geïnvesteerd zal worden in voorstellen zonder harde en lange termijn commitments van de partners. Bovendien is gekozen voor een stage gate financiering, waardoor niet al het geld in een keer uitgegeven wordt en meteen bijgestuurd kan worden als een pps onder- of overpresteert, waardoor de NGF-middelen effectief en efficiënt ingezet kunnen worden.

De middelen worden toegekend volgens de eerder beschreven stage gate systematiek:



Afbeelding 6: Stroomschema financieringslijnen

De middelen worden in eerst instantie overgeheveld naar de begroting van het ministerie van EZK. Vervolgens wordt via de reguliere uitvoeringssystematiek jaarlijks het bedrag voor openstelling naar RVO overgeboekt. RVO honoreert de geselecteerde subsidieverzoeken en keert deze rechtstreeks uit aan de indieners (de PPS'en, vaak in de vorm van een stichting). Dat gaat via een nieuwe regeling die het mogelijk maakt meerjarige subsidies met stagegate financiering te beschikken. Meer informatie over de financieringssystematiek is te vinden in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 3 is ook een nadere uitwerking te vinden van de inrichting van de samenwerking en governance en de verhouding tussen partijen onderling en ten aanzien van het NGF programma.

4.4.2 Open calls en aanbestedingen

Hierbij verwijzen we naar de eerdere uitwerking van de call based/ stage gate systematiek: bewezen succesvolle en potentievolle pps'en kunnen een beroep doen op de investeringsmiddelen op basis van een opschalingsplan. In hoofdstuk drie zijn de criteria (3.1), deliverables (3.1), toetsingskader (3.1), KPI's (3.1), stage-gate systematiek (3.1.3) en governance (3.2) uitgewerkt.

4.5 Niet structureel

De investering vanuit het NGF is bedoeld voor het structureel verhogen van de impact van pps'en door opschaling. Het activiteitenniveau en daarmee de impact wordt op een hoger niveau getild. Uitgangspunt is dat de pps structureel is en na de NGF-investering op dat verhoogde niveau blijft functioneren. 'Onderhoud' door continue vernieuwing is onderdeel van de nieuwe status quo en zorgt ervoor dat het verhoogde niveau blijft gehandhaafd.

Succesvolle pps'en zijn in staat hun meerwaarde aan te tonen voor deelnemende bedrijven en vaak ook voor andere financiers, en kunnen na de investeringsperiode blijven bestaan. Bij deze pps'en is de financiering al voor een derde afkomstig van private partijen (en voor tweederde van de school en publieke financiers). We zullen in dit voorstel alleen pps'en selecteren die al een dergelijk trackrecord hebben, waardoor de kans op continuïteit wordt gemaximaliseerd. Bestaande succesvolle pps'en laten zien dat er externe publieke effecten zijn waar bedrijven niet als lid of als klant voor zullen betalen. Succesvolle pps'en zijn wel in staat om financiering vanuit bijvoorbeeld SIA of juist provincies die bedoeld zijn voor deze externe effecten, effectief in te zetten.

De BBP-effecten zijn ook structureel en blijven ook stabiel op dat verhoogde niveau. Als werknemers met betere kwalificaties het onderwijs verlaten wordt dat effect over het algemeen structureel ingecalculeerd (het CPB gaat in Kansrijk Onderwijsbeleid uit van een effect gedurende het gehele werkzame leven). Als afstuderenden terechtkomen bij bedrijven die een bovengemiddelde productiviteit hebben is dat effect ook structureel. Als bedrijven door deelname aan een pps en door LLO van hun werknemers sneller innovaties kunnen toepassen is dat ook een langjarig effect. Concrete innovaties raken op enig moment weer verouderd (omdat ze worden verdrongen door nieuwe innovaties) maar met een hogere absorptiecapaciteit kunnen bedrijven en hun werkenden ook deze nieuwe innovaties weer toepassen. Pps'en krijgen de gelegenheid gedurende 8 jaar te werken aan uitbreiding van hun activiteiten op een hoger niveau dan nu, zodat de effecten lang zullen doorwerken. Er blijven forse investeringen nodig om in het contact met bedrijven daar ook optimaal effect mee te realiseren en om de fysieke infrastructuur van de PPS up-to-date te houden. Een deel van de PPS-en zal deze op basis van hun trackrecord bij bedrijven, branches en provincies investeringen kunnen aantrekken. Als dit niet gebeurt, zal de groei in productiviteit afnemen.

Er is hierbij ten minste sprake van een 'stapfunctie': het BBP wordt verhoogd met naar schatting 4 miljard. De studenten, werknemers en bedrijven die in de periode 2022-2030 deelnemen zetten een blijvende stap in hun productiviteit en zullen, als ze terechtkomen in sectoren en beroepen die een bijdrage leveren aan maatschappelijke oplossingen, niet opeens overstappen naar andere sectoren. Aan het eind van de projectperiode zal het aantal aan pps'en deelnemende bedrijven zijn opgehoogd met 10.000, maar binnen deze groep zullen er wel veranderingen zijn: bedrijven treden uit en nieuwe bedrijven treden toe. En met de verwachting dat deze pps'en na de investeringsperiode op een hoger niveau kunnen blijven functioneren, zullen er steeds nieuwe studenten en werknemers deelnemen die méér productiviteit toevoegen aan hun werkgever. Het productiviteitseffect van de pps zal blijven en zal het BBP blijven optillen, ook na de investeringsperiode (vliegwieleffect).

Aan het einde van het NGF programma resulteren louter positieve kasstromen resulteren en is er dus sprake is van een positieve netto contante waarde (ongeacht de discontovoet, zie het kasstroomoverzicht). Dit betekent dat het voor partijen voordelig blijft ook na de periode waarbij het groeifonds bekostigd, met het initiatief door te gaan. Het feit dat partijen uit zichzelf door zullen gaan met deze pps-constructies borgt ook dat de toename van het bbp structureel is en er geen structurele bijdrage vanuit het groeifonds vereist is.

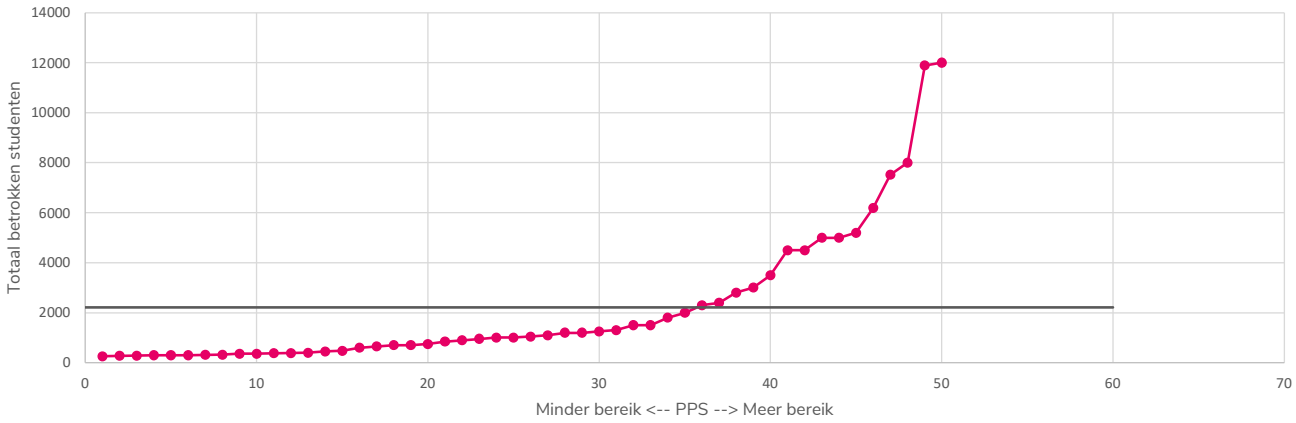
5 Effectenanalyse

5.1 Bbp-effect

5.1.1. Omvang structurele bbp-effect

Dit voorstel werkt door op het BBP en draagt bij aan maatschappelijk relevante innovaties. Het BBP-effect van dit voorstel ontstaat doordat (1) meer afstuderenden beschikbaar komen voor hoogproductieve bedrijven en sectoren, (2) afstuderenden passender zijn opgeleid en zo bijdragen aan innovatie en productiviteit, (3) werkenden deelnemen aan LLO en (4) werkgevers deel gaan nemen aan ecosystemen en worden begeleid om optimaal samen te werken met het onderwijs en de effecten op productiviteit daarvan te benutten. Voor de berekening daarvan is een onderbouwing nodig van het aantal studenten en bedrijven[110] dat bereikt kan worden. Op basis van de ervaringen met huidige, succesvolle, pps'en en hun bereidheid en verwachting dat ze méér dbedrijven en werknemers kunnen betrekken en meer studenten kunnen laten deelnemen aan de cruciale opleidingen waar we het hier over hebben, kunnen we prognotiseren hoeveel bedrijven, studenten en werknemers zullen deelnemen.

Pps'en zijn in staat een groot aantal studenten aan te trekken en op te leiden voor essentiële sectoren. In onderstaande grafieken is het studentenbereik en het bedrijvenbereik te zien van steeds de 50 pps'en die daarin het grootste bereik hebben (elk punt staat voor een PPS, de PPS met het grootste bereik staat rechts).

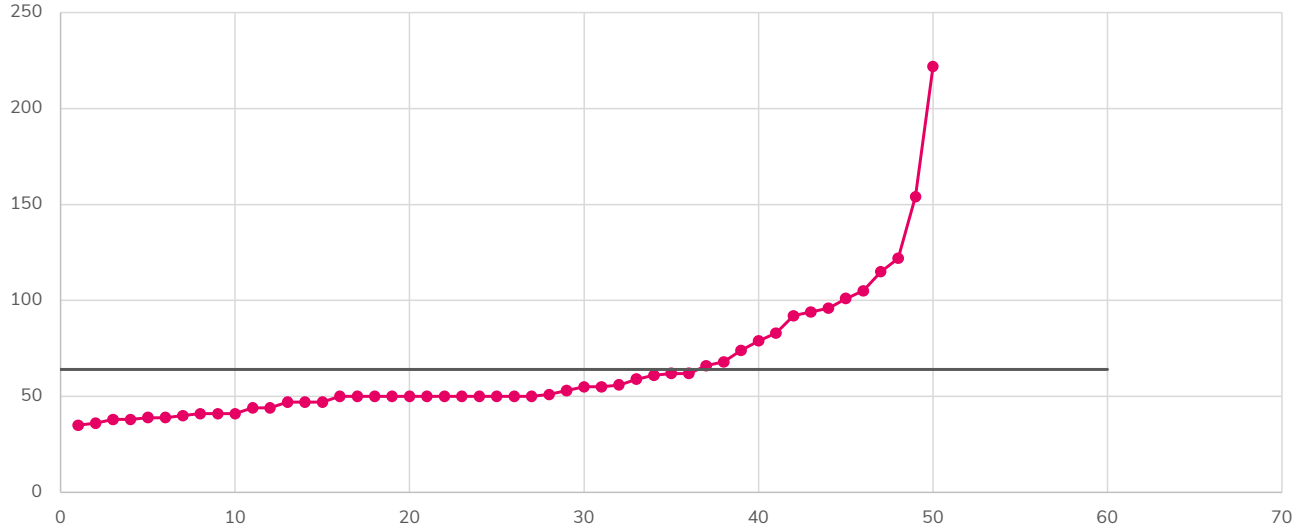


Grafiek 6: studentenbereik van de 50 pps'en met het grootste bereik

Deze 50 volwassen pps'en hebben in de afgelopen 4-10 jaar hun activiteiten zo ingericht dat ze jaarlijks 400 tot 12.000 studenten weten te bereiken (met 1200 als mediane waarde).[111] Nu zij daarvoor hun routines en draagvlak (bij scholen en bedrijven) hebben verworven, kunnen zij met elk pps-opschalingsproject hun bereik uitbreiden. Door de opgedane ervaring kan dat sneller dan in de eerdere jaren. We verwachten dat dit per opschalingsproject nog eens 1600 studenten per jaar zal zijn.[112] Bij 50 opschalingsinitiatieven is dat in totaal 80.000 per jaar. Dit is overigens een gemiddelde, in sommige opleidingen/sectoren zijn gemakkelijk hogere getallen te behalen dan in andere. [113]

110. Waar in dit hoofdstuk gesproken wordt over bedrijven kan het ook gaan om instellingen en publieke werkgevers.
111. Naast het directe studentenbereik is er ook een indirect bereik omdat docenten nieuwe inzichten opdoen, en nieuwe bedrijvencontacten, en hun onderwijs kunnen verbeteren. Daardoor is dit getal een onderschatting.
112. Dit kan onderdeel zijn van de KPI's die pps'en toezeggen bij het ontvangen van de investeringen. Er zijn nu al 18 PPS-en die deze getallen bereiken, en met de investeringen die ze kunnen ontvangen moeten zij en nog meer PPS-en in zes jaar hun bereik met gemiddeld zo'n getal kunnen laten groeien.
113. Deze aantallen zijn omvangrijk maar haalbaar gelet op het totaal aantal studenten. Er zijn nu jaarlijks circa 1 miljoen studenten in mbo en hbo, nu worden 124.000 bereikt met een pps (12%, dat kan in dit voorstel 20% worden.

Deze groei vergt uitbreiding naar meer opleidingen en naar meer bedrijven. Ook in het bereik onder bedrijven blijken ervaren pps'en een groot netwerk te kunnen onderhouden zoals blijkt uit de grafiek van de 50 PPS-en met het grootste bereik.[114] Er zijn nu weinig PPS-en die meer dan 100 bedrijvenpartners bereiken. Voor groei zullen meer bedrijven dan nu moeten worden bereikt, de grootste bedrijven nemen vaak al deel en nu moeten mkb-bedrijven worden gevonden en bereikt. Elk bedrijf moet overtuigd worden deel te nemen en dat is arbeidsintensief. We mogen aannemen dat de 50 pps'en, met de investeringen uit dit voorstel, hun bedrijvenpartners in elk opschalingsproject met gemiddeld 100 bedrijven weten uit te breiden. Hun studentenbereik neemt toe bij bestaande en nieuwe bedrijven, en méér bedrijven worden ondersteund in het toepassen van de innovaties waar hun huidige en nieuw-instromende werknemers mee hebben leren werken.



Grafiek 7: bedrijvenbereik onder de 50 pps'en met grootste bereik

Bij het berekenen van het BBP-effect gaan we uit van de volgende volumes:

- Aantal opschalingsinitiatieven waarmee pps'en worden opgeschaald: 50 initiatieven
- Totale gemiddelde omvang opschalingsbegroting voor per jaar: 2,5 miljoen euro
- Aantal jaren looptijd per PPS-voorstel: 6
- Totale investering 1,535 miljard, waarvan 40% NGF (610 miljoen).

Actielijn	Activiteiten	Indicator[115]	#	Totale kosten (m)
Versterken van ketens en ecosystemen	Nieuwe bedrijven* en nieuwe docenten worden benaderd en worden ondersteund om hun primaire proces te verbinden aan het ecosysteem van het pps	Bedrijven* worden verbonden aan een PPS (en opleidingen die onderdeel zijn van een pps)	10.000	289
Talent	Voor geselecteerde (nieuwe) opleidingen wordt materiaal ontwikkeld, studenten geworven en docenten getraind en ingezet	Meer studenten worden effectief opgeleid (per jaar)	80.000	306
LLO	Specifieke trainingen voor werknemers worden ontwikkeld, aangeboden en hun werkgevers worden ondersteund om werknemers deel te laten nemen en deze nieuwe vaardigheden te integreren	Werkenden die worden bijgeschoold (en bedrijven die worden begeleid in LLO); per jaar	25.000	184

114. De 50 pps'en van de bedrijven-grafiek kunnen voor een deel andere zijn dan de pps'en in de studenten-grafiek.
115. Samengevat zie hierbij tevens de specifieke KPI's en indicatoren voor afzonderlijke PPS-en zoals geformuleerd in hoofdstuk 3 tabel 5.

Innovatie	In de pps vindt R&D plaats. Bedrijven worden ondersteund door business developers om innovaties vanuit van het PPS ook toe te passen in hun bedrijven	Bedrijven passen innovaties toe	1000	484
Fysieke infrastructuur	Bij het pps (bij scholen en soms op locatie bedrijven) wordt technische infrastructuur up-to-date ingericht en beschikbaar gesteld	Labs en werkplaatsen	100	257
Generieke programma-kosten	Monitoring en peer review; onderzoek en evaluatie; governance en verantwoording			59,5
Totaal				1580

Tabel 21: actielijnen, indicatoren, aantallen en totale kosten

Erkende economische analyses maken het dan mogelijk het BBP-effect van de drie genoemde routes te berekenen.

1. *Toegevoegde waarde*: De kosten van een tekort aan human capital zijn bekend.[116] In dit voorstel zullen vooral méér mensen beschikbaar komen voor sectoren die belangrijk zijn voor verdienvermogen en maatschappelijke uitdagingen. Als jaarlijks 80.000 studenten deelnemen aan pps-opschalingsactiviteiten zullen zij, na hun afstuderen, deze ervaring ook vertalen in effectievere inzet bij hun toekomstige werkgever en een deel van hen zal ook op andere plekken terechtkomen dan waar ze zonder deze pps-ervaring terecht zouden zijn gekomen. Een reële schatting is dat jaarlijks 40.000 gediplomeerden ervaring hebben opgedaan in een PPS.[117] We nemen aan dat de helft ervan door deze pps-ervaring ook beschikbaar komt voor de sectoren en beroepen die essentieel zijn voor het (maatschappelijk) verdienvermogen van Nederland.[118] Dan kunnen opschalende pps'en de komende jaren 6 maal 20.000 = 120 duizend schoolverlaters beschikbaar stellen voor de meest productieve bedrijven in een sector. Dit gebeurt doordat mbo- en hbo studenten tijdens hun studie kiezen voor deze beroepen en sectoren, maar ook doordat pps'en vmbo- en vo-scholieren kennis laten maken met deze beroepen en opleidingen. Onderzoek toont aan dat de belangrijkste factor voor vervolgopleiding van vmbo-scholieren kennis van en interesse in het vakgebied is.[119] Ook wordt aangegeven dat keuze voor een vervolgopleiding in mindere mate een rationele keuze is. Meer voorlichting werkt dus beperkt, maar persoonlijke aandacht voor ontwikkeling van een leerling in een bepaald vakgebied (bijvoorbeeld door middel van een bezoek aan een pps) kan dus een belangrijke factor zijn in het studiekeuzeproces.
2. *Productiviteitsstijging door scholing van werkenden*: Doordat beter inzetbare en innovatievere werknemers stijgt de productiviteit van de werknemer en van het bedrijf. Als werknemers gemiddeld 8 dagen deelnemen, is, kijkend naar bestaande meta-studies, het structurele effect op het loon naar schatting 1,5% en op de productiviteit 4%.[120]

116. Korn Ferry Hay Group, Man Bites Dog, Oxford Analytica (2018) berekenden dat een tekort aan human capital in 2030 zou kunnen zorgen voor 71 miljard misgelopen omzet voor Nederlandse bedrijven.
117. Het aantal jaren dat studenten dat studenten deelnemen aan een PPS wisselt van 1 tot 4. Sommige studenten worden bij één vak bereikt met een PPS, andere gedurende een volledig (afstudeer)jaar of de gehele opleiding (die 2, 3 of 4 jaar duurt) of zelfs tijdens zowel hun mbo als hun hbo-opleiding. We mogen aannemen dat van de 80.000 studenten die met deze opschaling worden bereikt er jaarlijks 40.000 beschikbaar komen voor de arbeidsmarkt. Er zijn jaarlijks circa 155 duizend mbo gediplomeerde schoolverlaters en 75 duizend hbo-gediplomeerden (getallen 2020). Ook als gediplomeerden doorstromen van mbo 3 naar 4 of van mbo 4 naar het hbo of van hbo naar universiteit waarbij we aannemen dat bij een belangrijk deel van hen de studiekeuze wordt beïnvloed door de PPS), zullen ze uiteindelijk de arbeidsmarkt instromen. Met dit voorstel worden bijna een zesde van deze 230.000 arbeidsmarktinstromers bereikt, wat een haalbare doelstelling lijkt.
118. Een deel van de studenten komt niet in deze sectoren of beroepen terechtkomen, en een deel van degenen die er terechtkomen zouden er zonder PPS-ervaring ook al komen (deadweight loss). In alle gevallen zijn ze effectiever opgeleid maar het productiviteitseffect is minder groot dan wanneer ze door de PPS terechtkomen in een hoogproductief bedrijf.
119. Kennisrotonde. (2016). Wat zijn de belangrijkste factoren op basis waarvan een leerling vmbo kiest voor een vervolgopleiding naar het mbo? (KR.012). Den Haag: Kennisrotonde.
120. M. Polder & L. Prenen (2020): Productivity dispersion in Dutch manufacturing from 1978 to 2016. Heerlen: CBS.

3. *Innovatie*. De innovatie in en rond een pps vindt plaats bij de kennisinstelling (zoals in het praktijkgericht onderzoek in het hbo) en bij bedrijven. Op dit moment profiteren veel bedrijven nog niet van de innovatie die vaak met publieke middelen zijn aangewakkerd. Dit verklaart dat de productiviteitsverschillen binnen sectoren over een lange periode gestaag zijn toegenomen.[121] PPS-en kunnen bijdragen aan de diffusie genoemd van innovatie van hoogproductieve bedrijven naar de minder productieve bedrijven[122] door een gebalanceerde combinatie van onderwijs en publieke en private R&D en door bedrijven onderdeel te maken van het ecosysteem van de PPS.

De effecten van deze investeringen zijn op twee manieren te meten. De eerste methode is *effect x aantal deelnemers*. Voor ad 1 en 2 kunnen we het effect op de productiviteit van individuele deelnemers vermenigvuldigen met het aantal deelnemers. Hoewel dit voor het berekenen van de effecten van LLO (ad 2) gebruikelijk is, zien we dat hier gelijk een belemmering ligt: werknemers die hebben deelgenomen aan een training vergroten niet alleen hun eigen productiviteit maar ook die van collega's en daarmee van het bedrijf als geheel. Dit geldt ook voor de bijdrage van actueel en passend opgeleide schoolverlaters: als hun werkgever de nieuwe kennis van de nieuwe werknemer goed weet in te zetten is het effect breder. En dit geldt nog meer voor innovatie waar publieke en private R&D doorwerken naar deelnemende bedrijven die hun onderzoeksvragen neerleggen bij een PPS, maar doordat er onderzoekers, docenten en studenten bij betrokken zijn, profiteren er veel meer bedrijven van. Onderwijs en innovatie vindt plaats in een ecosysteem.
Bij opschaling van PPS gaat het juist om de samenhang van scholing van studenten, van werknemers en bedrijven die worden gesteund om deze nieuwe kennis ook toe te passen in innovaties. Het effect van de investeringen in onderwijs en onderzoek is te berekenen op basis van economische modellen die deze investeringen in een reële context (arbeidsmarkt, kapitaal, sectorstructuur, beroepsbevolking) in de loop van de tijd berekent. Deze modellen geven op basis van gemeten elasticiteiten in het verleden multipliers die de beste prognose zijn voor de toekomst. Vaak worden deze modellen gebruikt om het effect van publieke en private R&D te meten.

Methode 1: Effect x aantal deelnemers
Deze methode is toe te passen voor het effect van meer mensen voor bedrijven met een hoog verdienvermogen en voor het effect van LLO.

Toegevoegde waarde door meer human capital voor essentiële sectoren
Het is maatschappelijk en economisch van belang dat er meer werkenden beschikbaar komen in die sectoren en bedrijven die essentieel zijn voor de grote transities en het verdienvermogen van Nederland. Er is immers een groot verschil in wat een werknemer in de ene of de andere sector bijdraagt aan het verdienvermogen van Nederland. In de monitor topsectoren (2018) laat het CBS zien dat de productiviteit per persoon per jaar in zeven van de negen topsectoren hoger is dan het Nederlands gemiddelde, oplopend tot 204 duizend euro per fte in de chemie en 207 duizend euro in de energiesector. Nu is het niet logisch om alleen maar mensen te hebben die werken in bovengemiddeld productieve sector. Interessanter is dat er binnen sectoren grote en grotere verschillen bestaan in productiviteit.

Dat wordt geïllustreerd in twee onderzoeken die grote datasets van financiële gegevens van bedrijven vergelijken. Van Heuvelen et al (2018) brengen de verschillen tussen de bedrijven met de hoogste productiviteit (de frontier, de hoogste 10%) en de overige bedrijven (die zij 'laggards' noemen) in beeld. Als we alleen kijken naar de 'manufacturing firms' in hun analyse (over 2006-2015) blijkt de totale factorproductiviteit van de frontierbedrijven 3,4 maal zo hoog te zijn als de laggards.[123] Uit een analyse van Bartelsman et al (2016) over een iets ouder databestand (2000-2008) blijkt dat in diverse industriële sectoren, de productiviteit van de top 10 ook ruim 2 maal zo hoog te liggen als het

121. Andrews D., Criscuolo C. en P.N. Gal (2016), The Best versus the Rest: The Global Productivity Slowdown, Divergence across Firms and the Role of Public Policy. OECD Productivity Working Papers 5, OECD Publishing.
122. Gerrit Hugo van Heuvelen, Leon Bettendorf & Gerdien Meijerink (2018), Frontier firms and followers in the Netherlands. Estimating productivity and identifying the frontier. CPB Background Document, July.
123. Eric Bartelsman, Sabien Dobbelaere & Bettina Petersy (2015), Allocation of human capital and innovation at the frontier: firm-level. Evidence on Germany and the Netherlands. Industrial and Corporate Change, Volume 24, Number 5, pp. 875–949.

gemiddelde in de sector. Hun analyses suggereren dat de gemiddelde productiviteit in bijvoorbeeld de high tech 167 duizend euro per werkende per jaar bedraagt, maar bij de top 10 gemiddeld 374 duizend euro per jaar.[124]
Bij een recent onderzoek van het CBS op data uit 2015, blijkt dat de meest productieve bedrijven (de koplopers) gemiddeld 6,8 keer productiever zijn dan de minst productieve bedrijven (volgers), zie de tabel hieronder. Het doorsnee hoogproductieve bedrijf was ongeveer 2,4 keer productiever dan het doorsnee laagproductieve bedrijf.[125]
Bij een normale verdeling betekent dit de bedrijven die behoren tot de meest productieve helft gemiddeld zo'n 40% productiever zijn dan het gemiddelde van de gele sector. Bij een gemiddelde productiviteit (toegevoegde waarde) in Nederland van 92 duizend euro per jaar, is de productiviteit in de meest productieve helft daarbij bijna 40 duizend euro per jaar hoger.
Dit maakt dat transities op de arbeidsmarkt een belangrijke bijdrage leveren aan productiviteitsgroei[126] en dat het wenselijk is om werknemers vooral terecht te laten komen bij de meest productieve bedrijven in een sector.

Conclusie: Als opschalende pps'en de komende jaren 6 maal 20.000 = 120 duizend schoolverlaters[127] beschikbaar kunnen stellen voor de meest productieve bedrijven in een sector, is de productiviteit van deze werkenden op die plek naar schatting structureel 20 duizend euro per jaar hoger (een voorzichtige schatting)[128] dan wanneer ze aan de slag zouden gaan in minder productieve sectoren en bedrijven.[129] Dat heeft aan het eind van de projectperiode een structureel effect op de economie van 2,4 miljard euro per jaar.[130] Ook de afstuderenden die niet bij een hoogproductief bedrijf terecht komen, bereiken met hun werkgever een hogere productiviteit door deelname.[131] Dat effect zal onderdeel van de berekeningen van methode 2.

LLO
De opbrengsten van post-initieel leren zijn inmiddels wel bekend. Fouarge en De Grip (2012) concluderen in een overzichtsstudie dat het volgen van cursussen en trainingen samenhangt met een hoger loon voor de werknemer en een hogere productiviteit voor de werkgever.[132] De Grip en Sauermann (2012) laten zien dat deelnemers aan scholing hun kennis op de werkvloer vervolgens weer (informeel) delen met hun collega's die de training niet hebben gevolgd, zodat er een 'spillover-effect' ontstaat, die het rendement van de training voor het bedrijf verhoogt.[133]

124. Oftewel: de interkwartielafstand in de dertig branches was gemiddeld 2,4. Hugo de Bondt, Gert Buiten, Michael Polder & Maarten van Rossum (2021). De Nederlandse productiviteitspuzzel. Overzicht, enkele uitkomsten en uitdagingen rondom het meten van productiviteit.
125. Een transitie van een werknemer van de een naar de andere baan (op hetzelfde of een hoger beroepsniveau) resulteert in gemiddeld 0,35% productiviteitswinst in het volgende jaar voor het hele bedrijf. Stoyanov, A., & Zubanov, N. (2012). Productivity spillovers across firms through worker mobility. American Economic Journal: Applied Economics, 4(2), 168-98.
126. Het grootste deel van de personen die becshikbaar komt voor hoogproductieve bedrijven zijn schoolverlaters. Maar ook een deel van de 25.000 werknemers die scholing ontvangen zullen door deze scholing beschikbaar komen voor een hoogproductief bedrijf.
127. Eerder berekenden we het productiviteitsverschil tussen het gemiddelde bedrijf en het bedrijf op 75/100 op 40 duizend euro. Omdat zo'n verschil niet altijd waargemaakt kan worden, gaan we veiligheidshalve uit van 20.000 euro.
128. Dit geldt niet alleen aan de 'bovenkant' van de economie. Sommige Pps'en kunnen ook op één laag basisniveau veel productiviteitswinst realiseren als ze op entreeniveau het verschil uitmaken tussen wel of niet betaald aan het werk zijn.
129. Deze effecten zijn berekend op basis van Hugo de Bondt, Gert Buiten, Michael Polder & Maarten van Rossum (2021). De Nederlandse productiviteitspuzzel. Overzicht, enkele uitkomsten en uitdagingen rondom het meten van productiviteit. CBS; Gerrit Hugo van Heuvelen, Leon Bettendorf & Gerdien Meijerink (2018), Frontier firms and followers in the Netherlands. Estimating productivity and identifying the frontier. CPB Background Document, July, Eric Bartelsman, Sabien Dobbelaere & Bettina Petersy (2015), Allocation of human capital and innovation at the frontier: firm-level. Evidence on Germany and the Netherlands. Industrial and Corporate Change, Volume 24, Number 5, pp. 875–949, Stoyanov, A., & Zubanov, N. (2012). Productivity spillovers across firms through worker mobility. American Economic Journal: Applied Economics, 4(2), 168-98.
130. Dialogic (2020) concludeerde dat studenten die hebben deelgenomen een PPS in het mbo binnen een half jaar significant (0,5-3 procentpunt) vaker een baan op niveau hebben dan niet-deelnemers in dezelfde opleiding en provincie.
131. Didier Fouarge & Andries de Grip (2012). Postinitieel leren: deelname en rendement. ROA-PP=2012/1.
132. Grip, A. de & Sauermann, J. (2012). The effects of training on own and co-worker productivity: evidence from a field experiment. The Economic Journal, 122, 376-399.
133. D. Groot & H. Maassen van den Brink (2003), Investeren en terugverdienen: Kosten en baten van onderwijsinvesteringen. SBO, Den Haag.

Een meta-analyse naar de opbrengst van een LLO, berekenende op basis van zes andere meta-analyses dat een werknemer 5-15% productiviteitsstijging kan bereiken door één jaar extra opleiding.[134] Anders studies berekenen de opbrengst van LLO bij kortere trajecten. Uit een meta-analyse van Haelermans & Borghans (2012) blijkt dat het volgen van een cursus of training van gemiddeld 137 uur (ruim 17 dagen) leidt tot een loonstijging van gemiddeld 2,6% (wat we mogen zien als een proxy van de productiviteitsstijging).[135] Geschoolde werknemers beïnvloeden ook de productiviteit van hun collega's, wat verklaart dat het effect op de productiviteit van het bedrijf meer dan twee keer zo groot is. Het is waarschijnlijk dat de eerste weken LLO een hoger effect hebben dan de weken daarna. Als werknemers gemiddeld 8 dagen deelnemen, is, kijkend naar bestaande meta-studies, het structurele effect op het loon naar schatting 1,5% en op de productiviteit 4%.[136] Dit effect is gemeten voor werknemers die in hetzelfde bedrijf blijven werken. Als werknemers na omscholing ook van werkgever veranderen is het productiviteitseffect groter.

Conclusie: Als gedurende de looptijd van dit voorstel 6*25 duizend =150.000 werknemers gemiddeld 5 weken LLO ontvangen in een pps, is het effect op de toegevoegde waarde (bij een gemiddelde toegevoegde waarde van 100 duizend euro en een productiviteitsstijging van 4%) 600 miljoen euro structureel. We mogen aannemen dat bedrijven die deelnemen aan een pps behoren tot de best-in-class bedrijven, dus het effect zal nog groter zijn.

Methode 2: Het effect van een samenhangend pakket van onderwijs en innovatie

In studie uit 2019 hebben Erken, Groenewegen en Van Es en de elasticiteiten van publieke en private kennisinvesteringen uit allerlei bronnen samengevoegd en in een langjarig model gebracht. Zij hebben de uitkomsten vertaald in multipliers voor onderwijs, en publieke en private R&D.[137] Bij een investeringspakket van 50 miljard euro kunnen deze effecten maar beperkt gerealiseerd worden omdat R&D ook meer hoger opgeleide werknemers vergt en die behoefte niet binnen enkele jaren vervuld kan worden. Bij een kleiner investeringspakket van (hier) 1,5 miljard kunnen deze multipliers wel gerealiseerd worden.

Investering	Impact op toegevoegde waarde per geïnvesteerde Euro
Onderwijs	€ 1,30
Private R&D	€ 2,60
Publieke R&D	€ 4,20

Tabel 22: Multipliers voor investeringen in onderwijs en onderzoek volgens Erken & Groenewegen (2019)

Het effect op het BBP van ad 1 (meer werknemers) en ad 2 (LLO) bedraagt daarmee in totaal 3 mrd, ofwel 0.4% van het BBP, structureel. Het effect van innovatie via nieuwe en huidige werknemers en dat wat in de labs van scholen en bij bedrijven hoort is lastig te scheiden. Daarom hebben we deze multipliers toegepast op de totale investeringen, met wisselende multipliers voor elk van de actielijnen. Dat leidt tot de volgende berekening.

134. Fouarge en De Grip (2012) verwijzen naar Daerden et al (2006) en Vanormelingen (2010) die laten zien dat het effect van scholing op productiviteit twee maal zo groot is als het effect op de lonen.
135. Dearden, L., Reed, H. & Van Reenen, J. (2006). The Impact of Training on Productivity and Wages: Evidence from British Panel Data. Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 68, 397-421, 08.
136. Erken, H.P.G., J. Groenewegen en F. van Es (2019), Het structurele groeivermogen van de Nederlandse economie tot 2030. Raboresearch 2019. Rabobank. Erken, Hugo, en Jesse Groenewegen, 50 miljard euro investeren in onderwijs en innovatie verdubbelt economische groei. Me Judice.
137. Er zijn twee onzekerheden bij deze berekeningen. De eerste, bij methode 1, is dat er, bij hetzelfde aantal deelnemers, meer of minder mensen beschikbaar komen voor de meest productieve sectoren of dat hun productiviteitseffect hoger of lager is. De tweede onzekerheid is dat multipliers inde praktijk anders uitkomen. Hoewel dit een gebalanceerd pakket is van onderwijs, innovatie en ecosysteemversterking, is het denkbaar dat de extra kwalificaties van de door PPS-en beter opgeleide studenten niet kunnen worden benut door de bedrijven omdat zij niet tegelijkertijd bezig zijn met innoveren, of andersom, waardoor de multipliers anders uitpakken. De randvoorwaarden dat er een goede balans is zijn door dit pakket echter wel aanwezig.

Actielijn	Activiteiten	Totale investeringen	Multiplier	Structurele opbrengst (miljard euro)	Toelichting multiplier
Versterken van ketens en ecosys-temen	Nieuwe bedrijven en nieuwe docenten worden benaderd en worden onder-steund om hun primaire proces te ver-binden aan het ecosysteem van de PPS	289	2,6	751	
Talent	Voor geselecteerde (nieuwe) opleidin-gen wordt materiaal ontwikkeld, studen-ten geworven en docenten getraind en ingezet	306	1,3	398	
LLO	Specifieke trainingen voor werknemers worden ontwikkeld, aangeboden en hun werkgevers worden ondersteund om werknemers deel te laten nemen en deze nieuwe vaardigheden te integreren	184	1,95	359	De multiplier is het gemiddelde van private R&D en onderwijs
Fysieke infra-structuur	Bij de PPS (bij scholen en soms op loca-tie bedrijven) wordt technische infra-structuur up-to-date ingericht en be-schikbaar gesteld	256	2,8	717	De multiplier is het gemiddelde van publieke en private R&D
Innovatie	In de PPS vindt R&D plaats. Bedrijven worden ondersteund door business developers om innovaties vanuit van de PPS ook toe te passen in hun bedrijven	485	3,4	1.649	De multiplier is het gemiddelde van publieke R&D en onderwijs
Totaal (excl programmamgt)		1.520		3.874	

Tabel 23: van actielijn tot structurele opbrengsten

Conclusie: Aan een eenmalige investering van 645 miljoen uit het Groeifonds (minder dan 0,1% BBP) worden meer dan 300 miljoen private investering 600 miljoen publieke middelen gekoppeld (gezamenlijk 0,2 % BBP) en daarmee wordt een langjarig effect met een omvang van 3,9 miljard ofwel 0,5% BBP bereikt.

Methode 1 en 2 tellen niet bij elkaar op. Methode 1 berekent een deel van de effecten door individuele deelnemers te volgen en komt uit op in totaal 3 miljard euro per jaar. Methode 2 neemt alle effecten mee en komt uit op circa 4 miljard per jaar. Methode 1 kwantificeert daarmee belangrijke elementen van methode 2 en via een andere onderbouwing en maakt daarmee zichtbaar dat de verwachting van methode 2 realistisch is.[138]

138. Weterings, A., Ivanova, Thissen, M. (2020). Regionale arbeidsmarkteffecten van de energietransitie: een scenarioverkenning. PBL Planbureau voor de leefomgeving, Den Haag.

5.1.2 Omvang incidentele bbp-effect

De betekenis van het versterken van pps'en is zo georganiseerd dat er een structureel effect zal zijn (zie ook paragraaf 5.2.2).

We verhogen het BBP met naar schatting 4 miljard per jaar. De studenten, werknemers en bedrijven die in de periode 2022-2030 deelnemen zetten een blijvende stap in hun productiviteit en zullen, als ze terechtkomen in sectoren en beroepen die een bijdrage leveren aan maatschappelijke oplossingen, niet opeens overstappen naar andere sectoren. Aan het eind van de projectperiode zal het aantal aan pps'en deelnemende bedrijven zijn opgehoogd met 10.000, maar binnen deze groep zullen er wel veranderingen zijn: bedrijven treden uit en nieuwe bedrijven treden toe. En met de verwachting dat deze pps'en na de projectperiode op een hoger niveau kunnen blijven functioneren, zullen er nieuwe studenten en werknemers deelnemen die méér productiviteit toevoegen aan hun werkgever. Er blijven forse investeringen nodig om in het contact met bedrijven daar ook optimaal effect mee te realiseren en om de fysieke infrastructuur van de pps up-to-date te houden. Een deel van de pps'en zal deze op basis van hun trackrecord bij bedrijven, branches en provincies investeringen kunnen aantrekken. Als dit niet gebeurt, zal de groei in productiviteit afnemen.

5.1.3 Externe onzekerheden

Essentiele actoren in de realisatie van dit voorstel zijn de PPS-en de bedrijven (en andere werkgevers) die zij moeten bereiken. De verwachtingen zijn gebaseerd op het trackrecord van de meest succesvolle PPS-en. Als er minder pps'en opschalen of als projectomvang van deze projecten minder groot wordt, wordt de output en de outcome minder. Wel zullen dan waarschijnlijk vooral de grotere bedrijven deelnemen, waardoor de omvang minder afneemt dan het aantal deelnemende bedrijven en studenten. Ook is er vanuit de programma-organisatie capaciteit/ financiering om PPS-en te ondersteunen bij het maken van hun plannen, als het gaat om terreinen waar opschaling relevant en kansrijk is.

5.2 Kwalitatieve onderbouwing bbp-effect

5.2.1 Kwalitatieve onderbouwing bbp-effect

Het BBP-effect loopt via drie routes:

- Pps'en weten studenten aan te trekken voor opleidingen voor beroepen en sectoren die een grote bijdrage leveren aan het verdienvermogen. Deze sectorensectoren kunnen gemakkelijker aan (nieuwe) werknemers komen die beschikken over de juiste vaardigheden, kennis en competenties. Deze relevant opgeleide werknemers komen initieel terecht bij de bestaande partners van de pps en bij de nieuwe bedrijven die gaan deelnemen aan de pps.
- Bedrijven die deelnemen aan een pps worden ondersteund om na te gaan hoe ze hun huidige werknemers kunnen laten deelnemen aan LLO (om- en bijscholing); zij investeren daarmee meer in menselijk kapitaal. Bedrijven worden overtuigd dat het interessant is dat hun werknemers deelnemen en kunnen een rol spelen in het over de streep trekken van hun werknemers.

- De bedrijven worden door hun contact met (business developers van) de pps ook ondersteund in het toepassen van innovaties, die geabsorbeerd kan worden doordat zij beschikken over personeel met de juiste de vaardigheden.

De volgende BBP-effecten zijn er ook (en worden ook mogelijk via deze NGF-propositie) maar worden in deze berekening niet meegenomen om dubbeltelling met andere voorstellen te vermijden.

- Door de opschaling van pps'en worden de Human Capital investeringen van andere NGF-proposities en van topsectoren/KIA's effectiever.
- Door opschaling worden de nieuwe producten en diensten die voortvloeien uit de R&D binnen andere NGF-proposities sneller beschikbaar voor de markt en de samenleving.
- De NGF-proposities op het terrein van infra- en zelfs onderwijs gaan de beloofde rendementen pas leveren als er ook goed opgeleide mensen zijn.

5.2.2 Toekomstbestendigheid en groeipotentieel

Het effect van de investering in beschikbaar en goed opgeleid personeel en bedrijven die hun kennis kunnen omzetten in innovaties is structureel. Kennis heeft een halfwaardetijd en de nieuw instromende studenten en deelnemende werknemers zullen opgeleid moeten blijven worden. Pps'en bieden echter geen eenmalige relaties tussen bedrijven en kennisinstelling, bedrijven worden onderdeel van een netwerk dat hen update en waardoor zij (en hun werknemers) voortdurend toegang hebben tot relevante en actuele kennis.

5.2.3 Maatschappelijke kansen

Topsectoren, maatschappelijke innovatie-agenda's en andere NGF-voorstellen hebben belang bij meer en beter opgeleid personeel. Daarmee heeft dit voorstel direct een maatschappelijk effect. Ook pps'en in het entreeonderwijs kunnen aan de voorwaarden voldoen voor opschaling, en zo, naast het beschikbaar maken van human capital, ook de arbeidsmarktkansen voor mensen met een kwetsbare arbeidsmarktpositie versterken.

5.3 Maatschappelijke effecten

5.3.1 Saldo van maatschappelijke kosten en baten

Om de maatschappelijke effecten van het voorstel te meten zijn de kosten en baten in beeld gebracht. Eerder hebben we aangegeven dat de effecten voor deelnemende bedrijven en werkenden niet alleen hen ten goede komen, maar spill-overs hebben naar andere bedrijven en werkenden. Daarnaast zijn er andere maatschappelijke baten. Een – niet uitputtend – overzicht van maatschappelijke effecten hebben we hier opgenomen.

1. Meerdere essentiële maatschappelijke transities worden nu belemmerd door gebrek aan mensen en zonder ingrijpen zal dat zo blijven. Voor de energietransitie is berekend dat er tot 2030 tussen de ~50.000 en ~100.000 daarvoor gekwalificeerde mensen extra nodig.[139] In de zorg zijn de voorspelde tekorten tot 2030 vastgesteld op een aantal tussen de 102.600 en 132.700 gekwalificeerde personen.[140] Dit voorstel maakt méér mensen beschikbaar voor deze sectoren en meer bedrijven benaderd en begeleid om van hen en hun nieuwe kwalificaties gebruik te maken. Op dit moment zijn er van de 193 PPS'en al 50 in de energietransitie en 43 in de zorg en zij zullen met dit voorstel kunnen opschalen.

139. Weterings, A., Ivanova, Thissen, M. (2020). Regionale arbeidsmarkteffecten van de energietransitie: een scenarioverkenning. PBL Planbureau voor de leefomgeving, Den Haag.
140. Kamerbrief met kenmerk 1775224-213604-MEVA. Betreft: nieuwe prognose verwachte personeelstekort en deelrapportages van de Commissie Werken in de Zorg.

2. In veel sectoren vergt de omslag naar maatschappelijk relevante producten, diensten en productiemethoden anders opgeleide mensen, denk aan de zorg, de landbouw en de transportsector. In dit voorstel worden méér instromende en huidige werknemers daarvoor opgeleid (vaak ook omdat net opgeleide en ervaren huidige werknemers daar samen in oefenen op locatie van de PPS) en worden méér werkgevers benaderd en begeleid om hier gebruik van te maken. De doelstelling in de transportsector is bijvoorbeeld dat de sector in 2050 CO2-neutraal is, maar dat dit het werk van minimaal 34% van de werkzame personen in de sector zal gaan veranderen.[141]
3. Door het blijven opleiden van werknemers, ook na hun 40e jaar, blijft hun arbeidsmarktfitheid op peil en is de kans op uitval minder, wat ook een belangrijke maatschappelijke bate is. Het wordt ook mogelijk voor 60-plussers om langer actief te blijven en zo beschikbaar te zijn voor maatschappelijk en economisch relevante activiteiten.
4. Een deel van de PPS'en is in staat om mensen die anders in een beschutte werkomgeving aan de slag zouden gaan, op te leiden voor een 'gewone' baan op de arbeidsmarkt. Dit zijn met name de entree PPS'en in het mbo. Zij maken niet alleen meer mensen beschikbaar voor de arbeidsmarkt, maar dragen ook bij aan inclusie.
5. Sommige sectoren en bedrijven leveren wel een bijdrage aan ons BBP maar minder aan duurzaam verdienvermogen. Als zij, in PPS'en, worden ondersteund om met minder mensen méér productie te leveren, ontstaat er 'productiviteit spillover', wordt hun beroep op de arbeidsmarkt minder en komen méér mensen beschikbaar voor maatschappelijk relevanter activiteiten. Dit zorgt ervoor dat de maatschappelijke baten groter worden dan de private baten.
6. De OECD[142] wijst er bijvoorbeeld op dat het maatschappelijk relevant is als nieuwe kennis, er ontstaat 'kennis spillover', niet slechts door een beperkt aantal bedrijven wordt omgezet in winst en goedbetaalde banen, maar beschikbaar komt voor een veel grotere groep aan bedrijven en werknemers.
7. Beter opgeleide mensen leven over het algemeen langer en hebben meer jaren in goed ervaren gezondheid.[143]
8. Hoger opgeleiden hebben vaker een vast contract en kunnen dus in hogere mate rekenen op een economisch veilig bestaan.[144]
9. Investeren in MBO- en HBO-initiatieven betekent investeren in meer perifere regio's. Er is in Nederland een tendens van steeds meer hoger opgeleiden in Nederland, die wonen in stedelijke regio's. Dat terwijl de krapte op de arbeidsmarkt voor een groot deel onder laagopgeleiden in meer perifere regio's is. Er wordt dus geïnvesteerd in de regio's en beroepsgroepen die dat het hardst nodig hebben.

141. Putting faces to the jobs at risk of automation, OECD (2018)
142. Meeting of the OECD Council at Ministerial Level (2017)
143. https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2015/50/hogeropgeleiden-leven-langer-in-goede-gezondheid
144. https://eenvandaag.avrotros.nl/item/de-kloof-tussen-lager-en-hogeropgeleiden/

6. Bijlagen

Bijlage 1: Adhesieverklaringen
Bijlage 2: Factsheet Katapult
Bijlage 3: Strategische onderbouwing
Bijlage 4: Staatssteuntoets