



Evaluatie PPS-toeslagregeling 2016-2020

In opdracht van:

Ministerie van Economische Zaken en
Klimaat

Project:

2020.169

Publicatienummer:

2021.169-2127

Datum:

Utrecht, 27 juli 2021

Auteurs:

ir. Arthur Vankan
dr. Pim den Hertog
dr. ir. Matthijs Janssen
dr. Max Kemman
Adriaan Smeitink MSc
Marenne Massop MSc
ir. Wazir Sahebali
Prof. dr. Bart Verspagen (UM)

Inhoudsopgave

Managementsamenvatting	5
Introductie (hoofdstuk 1)	5
Beschrijving van de regeling (hoofdstuk 2)	6
Gebruik en bereik van de regeling (hoofdstuk 3)	7
Doeltreffendheid van de regeling (hoofdstuk 4)	9
Doelmatigheid van de regeling (hoofdstuk 5)	12
Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).....	13
1 Introductie.....	17
1.1 Aanleiding.....	17
1.2 Doel van de evaluatie.....	17
1.3 Onderzoeksmethodologie.....	18
1.4 Leeswijzer	19
2 Beschrijving van de regeling	21
2.1 Context van de PPS-toeslagregeling	21
2.2 Opzet van de regeling	24
2.3 Wijzigingen in de regeling in de periode 2016-2020	28
2.4 Typering inzet PPS-toeslag per TKI	30
3 Gebruik en bereik van de regeling	33
3.1 Algemeen	33
3.2 Omvang regeling	33
3.3 Deelnemers regeling	40
3.4 Netwerk binnen de regeling.....	51
3.5 Bereik van de regeling.....	57
4 Doeltreffendheid	61
4.1 Introductie.....	61
4.2 Leidt de PPS-toeslagregeling tot daadwerkelijk meer PPS?	61
4.3 Inschatting additionaliteit van de regeling.....	72
4.4 Bedrijfs-, innovatie- en wetenschapsprestaties (outcome).....	78
4.5 Richting geven met de PPS-toeslagregeling	86
5 Doelmatigheid.....	95
5.1 Kosten van de regeling	95
5.2 Kwalitatieve bevindingen m.b.t. de kosten van de regeling	101
5.3 Aandachtspunten binnen de uitvoering	106
5.4 Doelmatigheid: kosten versus baten	109
6 Conclusies en aanbevelingen	114
6.1 Conclusies	114
6.2 Aanbevelingen voor de PPS-toeslagregeling	120
6.3 Aanbeveling voor de PPS-toeslagregeling in relatie tot het bredere MTIB	128

Bijlage 1. Onderzoeksvragen	131
Bijlage 2. Overzicht interviewrespondenten	133
Bijlage 3. Beleidstheorie	137
Bijlage 4. Regeling-gebruik per TKI (inzetprojecten).....	139
Agrifood	139
BBE	143
Chemie	147
ClickNL	151
Deltatechnologie.....	155
Energie	159
HTSM	163
Logistiek.....	167
LSH	171
Maritiem.....	175
T&U	179
Watertechnologie.....	183
Bijlage 5. Econometrie	187
Methode.....	187
Resultaten	189
Bijlage 6. Leden begeleidingscommissie	192

De werkzaamheden voor deze evaluatie vonden plaats in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat. Graag bedanken wij hier onze interviewpartners en deelnemers aan de online survey voor hun tijd en openheid. Verder willen we alle leden van de begeleidingscommissie (zie Bijlage 6) onder deskundig voorzitterschap van Afke van Rijn danken voor hun tijd, constructieve suggesties en commentaren op tussenversies van dit rapport. Ook willen we alle personen bedanken die op de achtergrond hebben bijgedragen aan de begeleidingscommissiebijeenkomsten en de evaluatie in brede zin.

Managementsamenvatting

In deze managementsamenvatting wordt het rapport samengevat aan de hand van de zes hoofdstukken van dit rapport:

1. **Introductie**
2. **Beschrijving** van de regeling
3. **Gebruik en bereik** van de regeling
4. **Doeltreffendheid** van de regeling
5. **Doelmatigheid** van de regeling
6. **Conclusies en aanbevelingen**

Indien u geïnteresseerd bent in meer gedetailleerde informatie, verwijzen we u graag door naar het desbetreffende hoofdstuk.

Introductie (hoofdstuk 1)

Met de PPS-toeslag stimuleert het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat de private financiële inleg voor privaat-publieke samenwerking (PPS) tussen bedrijven en onderzoeksorganisaties op het gebied van onderzoek en ontwikkeling.¹ Het doel van de PPS-toeslagregeling is om de publiek-private samenwerking binnen de topsectoren te versterken door een toeslag te verlenen op de private bijdrage aan de onderzoeksorganisaties die fundamenteel-, industrieel- en experimenteel onderzoek uitvoeren dat op (middel)lange termijn maatschappelijk en economisch relevant is, in het kader van de samenwerkingsprojecten van een Topconsortium voor Kennis en Innovatie (TKI).²

Bij de regeling gaat het daarbij om een versterking van samenwerking tussen het bedrijfsleven en de kennisinstelling, waarbij er sprake is van meer vraagsturing en daadwerkelijke betrokkenheid door het bedrijfsleven, vaak ook geïllustreerd door het gezegde 'put your money where your mouth is'.

Deze regeling wordt elke vijf jaar verplicht geëvalueerd volgens Regeling Periodiek Evaluatieonderzoek (RPE). De PPS-toeslagregeling is in 2013 begonnen onder de naam TKI-toeslagregeling.³ Deze regeling is over de periode 2013-2015 geëvalueerd.⁴ Op 31 januari 2017 is de naam van de regeling gewijzigd in de PPS-toeslagregeling. Deze onderhavige evaluatie heeft betrekking op de periode 2016-2020.

De doelstelling van de evaluatie is tweeledig:

1. Het **beoordelen van de doeltreffendheid en de doelmatigheid** van de PPS-toeslagregeling, aan de hand van de door het ministerie van Economische Zaken en Klimaat opgestelde onderzoeksvragen (zie Bijlage 1);
 - a. Voor de doeltreffendheid van beleid wordt de volgende definitie gehanteerd: *"de mate waarin de beleidsdoelstelling dankzij de inzet van de onderzochte beleidsinstrumenten wordt gerealiseerd".*⁵

¹ Zie: <https://www.bedrijvenbeleidinbeeld.nl/beleidsinstrumenten/pps-toeslag>

² Zie ook de publicaties van de regeling in de Staatscourant

³ TKI: Topconsortia voor Kennis en Innovatie

⁴ Kamerstuk 32637 254, 7 oktober 2016, <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-32637-254.html>

⁵ <https://www.rijksbegroting.nl/beleidsbeoordelingen/evaluatie-en-beleidsdoorlichtingen/handreiking-beleidsdoorlichtingen/het-meten-van-doeltreffendheid>

- b. Voor de doelmatigheid van beleid wordt de volgende definitie gehanteerd:
"de relatie tussen de effecten van het beleid en de kosten van het beleid".⁶
2. Het **vormen van aanbevelingen** ten aanzien van de PPS-toeslagregeling.

Binnen dit evaluatieonderzoek is gebruik gemaakt van verschillende onderzoeksmethoden: deskstudie, een portfolio-analyse op administratieve data van RVO, een netwerkanalyse, een (econometrische) analyse met behulp van CBS-microdata, een online enquête onder contactpersonen van de TKI's binnen het kader van deze regeling (n=64), en interviews met 75 gesprekspartners.

Beschrijving van de regeling (hoofdstuk 2)

Bedrijven leveren private bijdragen in PPS-projecten die passen binnen de gezamenlijk opgestelde programmering van een TKI, en die daarmee toeslag genereert. De toeslag compenseert de private partijen voor het feit dat zij zich niet alle baten van het geïnvesteerde geld kunnen toe-eigenen. Ook Algemeen Nuts Beogende Instellingen (ANBI's), bijvoorbeeld gezondheidsfondsen zoals de Hartstichting, kunnen participeren in projecten en toeslag genereren met hun 'private bijdrage'. De bijdragen en toeslag vormen een prikkel voor kennisinstellingen om PPS-onderzoek uit te voeren waarin kennis geproduceerd wordt die maatschappelijk en economisch relevant is. Bedrijven die zelf actief betrokken zijn in PPS-projecten met PPS-toeslag hebben profijt van directe interactie met kennisinstellingen, maar de kennis die uiteindelijk geproduceerd wordt (en in breder zin de onderzoekscapaciteit die in stand gehouden wordt) is idealiter ook voor een groot aantal andere organisaties relevant.

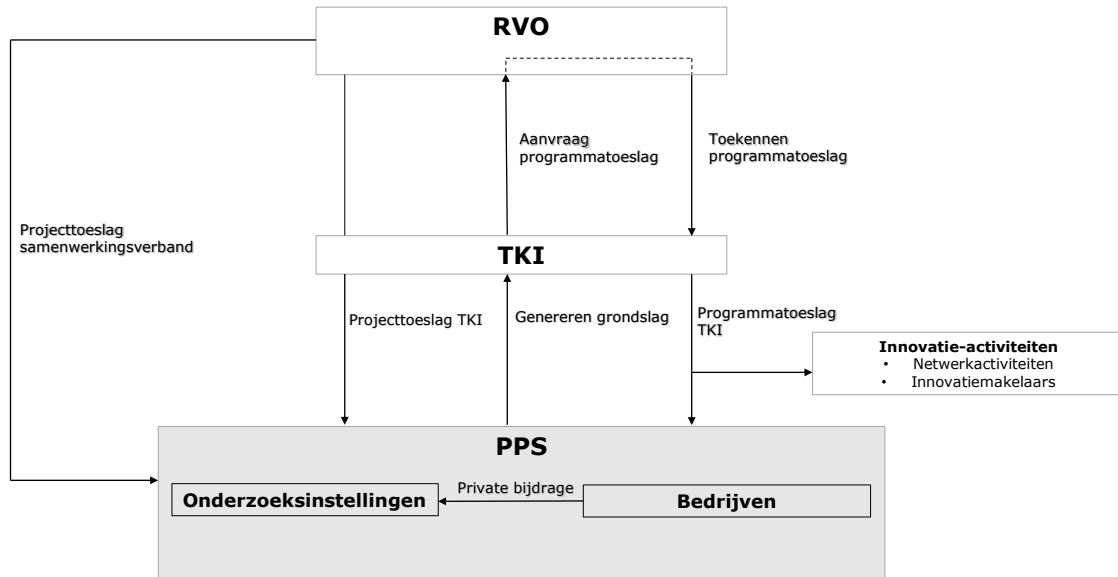
De private bijdragen die bedrijven leveren binnen een PPS en ANBI's leveren aan onderzoek, genereren **grondslag**. Deze grondslag kan worden aangemeld bij een TKI (een PPS moet inhoudelijk aansluiten bij één of meerdere TKI-programma's). Buitenlandse private partijen kunnen alleen in natura (in tegenstelling tot een cash bijdrage) een bijdrage leveren, indien zij ook een dochteronderneming of vestiging in Nederland hebben. Bij TKI-relevante onderzoeksprojecten telt de private bijdrage alleen mee als de kennis die uit de PPS voortvloeit ook ten goede komt aan partijen buiten het onderzoeksproject zelf. De grondslag die kan worden gegenereerd met TKI-relevante onderzoeksopdrachten bedraagt 80% van de private bijdrage (minder dan bij andere PPS'en). De TKI's verzamelen de grondslag en dienen deze grondslag in bij RVO. Vervolgens controleert RVO de aanvraag en kent **programmatoeslag** toe aan de TKI op basis van de goedgekeurde toeslag. Om de aanwending van PPS-toeslag te verantwoorden, moeten de TKI's bij RVO een rapport van feitelijke bevindingen aanleveren of een controleverklaring van een accountant.

Met de 'verdiende' toeslag financiert het TKI weer nieuw en lopend publiek-privaat onderzoek. **De TKI's zijn tamelijk vrij in hoe zij de verkregen programmatoeslag inzetten.** De programmatoeslag kan worden ingezet op andere publiek-private samenwerkingsprojecten. Deze andere publiek-private samenwerkingsprojecten zijn eigen projecten (veelal aangedragen door kennisinstellingen of PPS consortia) of projecten die via eigen tenders/calls of via tenders/calls van NWO en STW tot stand komen. De programmatoeslag fungeert zo als een "indirecte subsidie voor publiek-private onderzoekssamenwerking"⁷. Ook kan een TKI de programmatoeslag inzetten voor innovatie-activiteiten: zogenaamde netwerkactiviteiten en innovatiemakelaars.

⁶ <https://www.rijksbegroting.nl/beleidsevaluaties/evaluaties-en-beleidsdoorlichtingen/handreiking-beleidsdoorlichtingen/het-meten-van-doelmatigheid>

⁷ Dialogic (2016), Tussenevaluatie TKI-toeslagregeling

Naast de programmatoeslag kan een TKI ook PPS-**projecttoeslag** aanvragen voor een samenwerkingsproject. Ook een (pervoerder van een) PPS-consortium kan projecttoeslag aanvragen, rechtstreeks bij RVO. Hierbij wordt er toeslag aangevraagd voor losse PPS-projecten. Het gaat hierbij om nieuwe projecten (start na indiening van de toeslag) die meerwaarde leveren voor het TKI-programma en bijdragen aan de Nederlandse kennisinfrastructuur. Projecttoeslag vloeit direct naar het project waarmee de grondslag wordt gegenereerd ("directe subsidie voor publiek private onderzoekssamenwerking"). De projecttoeslag heeft daarmee het karakter van een directe subsidie.



Figuur 1: Werking PPS-toeslagregeling

De PPS-toeslagregeling is één van de regelingen binnen het bredere landschap aan regelingen binnen het MTIB. Hoewel de PPS-toeslagregeling een substantieel jaarlijks budget kent van circa 150 miljoen euro, is het budget-technisch een relatief kleine regeling wanneer deze vergeleken wordt met de WBSO (circa 1,2 miljard euro in 2019⁸) en de innovatiebox (budgettair belang van circa 1,3 miljard euro in 2019⁹).

Gebruik en bereik van de regeling (hoofdstuk 3)

Gebruik van de regeling

De regeling, de verschillende wijzen waarop de TKI's omgaan met de PPS-toeslag, én het (effectief) incorporeren ervan in de dagelijkse praktijk werd en wordt door de meeste personen als complex bestempeld. Het lijkt dan ook **de nodige jaren geduurd te hebben voordat kennisinstellingen (en private partijen) hun weg hebben weten te vinden in de regeling en het gebruik ervan**. Dit 'opstarteffect' wordt geïllustreerd door het aantal jaarlijkse deelnemers aan inzetprojecten, dat is toegenomen van 600 bij de start tot circa 1400 in de laatste jaren, en ook de financiële omvang van de regeling is toegenomen van 30 miljoen euro bij de start tot circa 150 miljoen euro in de laatste jaren. Daarbij gold bij aanvang ook dat er eerst toeslag gegenereerd moest worden, alvorens er toeslag was om in te zetten.

⁸ https://www.rijksbegroting.nl/2021/kamerstukken,2020/9/15/kst282721_13.html

⁹ https://www.rijksbegroting.nl/2021/kamerstukken,2020/9/15/kst282721_13.html

De regeling lijkt voor bedrijven met name waardevol te zijn voor precompetitief en exploratief onderzoek, waarbij kennisinstellingen een relevante aanvulling kunnen bieden op de kennis die binnen het bedrijf reeds aanwezig is. Voor competitief onderzoek en onderzoek specifiek voor de eigen situatie geven bedrijven aan er eerder voor te kiezen om dit niet in PPS-verband te onderzoeken, maar om dit zelf uit te voeren of dit via contractonderzoek uit te laten voeren. Het onderzoek binnen de regeling wordt derhalve ook vaak gekenmerkt door trajecten met een lange tijdshorizon.

Programmatoeslag is veruit de meest dominante vorm binnen de regeling: in 2020 bestond 98,8% van de totale toeslag uit programmatoeslag en slechts 1,2% uit projecttoeslag. In de interviews geven TKI's aan een voorkeur te hebben voor de programmatoeslag.

Binnen de regeling zijn er een aantal partijen zeer intensief betrokken, en is er verder sprake van een flinke 'longtail'. De top 10 eindontvangers van toeslag, die ook aan veel projecten meedoet, is goed voor 57% van de ontvangen toeslag en de top 20 is goed voor 77%. De bijdragen aan PPS-projecten (cash en natura) zijn minder geconcentreerd in een kleine groep; de top 10 bijdragers (cash en natura) is goed voor 23,3% van alle bijdragen en de top 20 is goed voor 38,6%.

Bereik van de regeling

Het mkb is in aantallen de grootste gebruiker van de PPS-toeslagregeling, echter is het aantal mkb'ers dat deelneemt aan inzetprojecten klein ten opzichte van het aantal mkb'ers in Nederland. Er zijn in Nederland 1,95 miljoen mkb'ers¹⁰, waarvan slechts 1706 deelnemen aan inzetprojecten binnen de PPS-toeslagregeling. Daarentegen zijn er in Nederland 3285 grootbedrijven, waarvan er 747 deelnemen aan inzetprojecten binnen de PPS-toeslagregeling. Hiermee is slechts 0,1% van de Nederlandse mkb'ers betrokken bij de PPS-toeslagregeling in tegenstelling tot 22,7% van de grootbedrijven. Van de financiële bijdragen is 71% afkomstig van het grootbedrijf versus 29% van het mkb. **Het grootbedrijf participeert substantieel sterker binnen de PPS-toeslagregeling.** Ter illustratie: 66% van de uitgaven aan R&D (in 2018) is afkomstig van het grootbedrijf.¹¹ In dat licht is deelname binnen deze regeling vrij in lijn met algemene cijfers over R&D-uitgaven. Vergelijken we het echter met een instrument als de WBSO, een belangrijk instrument voor R&D-bevordering, dan zien we dat 'slechts' 37% van de afdrachtvermindering aan het grootbedrijf toe te schrijven is.¹² De vraag rijst dan of de regeling minder goed geschikt is voor het mkb en/of dat het mkb minder goed bereikt wordt binnen de regeling. Wij concluderen dat het een combinatie van deze twee is. **Het karakter van het PPS-onderzoek maakt dat dit naar onze inschatting maar voor een beperkt deel van het mkb relevant is.** Het gaat immers primair om mkb'ers waarbij het verdienmodel sterk leunt op onderzoek en kennis, die een lange tijdshorizon (kunnen) hanteren, en die kapitaalkrachtig genoeg zijn om in dergelijke samenwerkingen te investeren. Daarbij maakt het programmatoeslagmechanisme van grondslag creëren en vervolgens de toeslag pas later kunnen inzetten, dat het een regeling van de lange adem is. Dit geldt zeker in het model waar toeslag (indirect) teruggeploegd wordt naar bedrijven die ook eerder grondslag hebben aangeleverd (in tegenstelling tot het open kunnen inschrijven in calls). En bij het projecttoeslagmechanisme moet er sprake zijn van flinke private investeringen, wat voor het meeste mkb ook uitdagend is. Hierdoor schatten wij in dat het mkb waarvoor de regeling geschikt is zich in veel gevallen verder beperkt tot het mkb dat *structureel* behoefte heeft aan PPS-onderzoek. Tot slot kan het ook voor

¹⁰ Bron: CBS Statline

¹¹ Bron: <https://www.cbs.nl/nl-nl/publicatie/2020/42/ict-kennis-en-economie-2020>, pagina 116

¹² Dialogic (2019), Evaluatie WBSO 2011-2017, pagina 51

kennisinstellingen aantrekkelijker zijn om samen te werken met grotere, kapitaalkrachtigere private partijen met meer slagkracht.

Dit neemt niet weg dat naar onze inschatting **niet alle mkb'ers, waarvoor de regeling relevant kan zijn, worden bereikt**. Veel mkb'ers zijn niet gewend om in dergelijk PPS-verband samen te werken. En bij kennisinstellingen staan niet alle mkb'ers scherp op het vizier, zeker niet wanneer het om mkb'ers gaat met een (latente) incidentele behoefte aan onderzoekssamenwerking in PPS-verband.

Binnen deze evaluatie wordt door de TKI's aangegeven dat de **innovatiemakelaars een behulpzaam instrument kunnen zijn om mkb'ers te ondersteunen bij hun innovatie-activiteiten**. De kracht van de innovatiemakelaar is dat het een eerstelijns-ondersteuning is, waarbij de makelaar de mkb'er ook naar allerlei 'tweedelijns'-ondersteuning of -activiteiten kan doorverwijzen. Dat hoeft in de praktijk uiteraard niet een PPS-project binnen de PPS-toeslagregeling te zijn, maar dat kan ook gaan over andere regelingen zoals de MIT-regeling of een MKB-werkplaats Digitalisering. TKI's geven aan dat er in de praktijk (meestal) geen directe relatie bestaat tussen de activiteiten van een innovatiemakelaar en deelname aan een PPS-project binnen de PPS-toeslagregeling.

Het ophogen van het maximale subsidiepercentage van 50% naar 100% heeft de drempel verlaagd voor het aan de slag gaan met een innovatiemakelaar, maar in de praktijk lijken veel partijen toch een bijdrage van de mkb'er te vragen (bijv. 20%) om commitment te borgen, en wordt ook afgevraagd hoe graag een mkb'er iets wil doen wanneer hij/zij niet bereid is om er überhaupt iets voor te betalen. Daarbij zet het subsidiepercentage van 100% de deur open voor situaties waarin primair de makelaars zelf profiteren zonder daarbij per se veel meerwaarde voor de mkb'er te hoeven bieden. De mkb'er zal zelf immers weinig/minder eisen, wanneer het gratis is. Een bijkomend mechanisme is echter wel dat het maximale uurtarief van 60 euro mogelijk niet de volledige kosten van alle makelaars kan dekken, waardoor er sowieso een bijdrage gegeven moet worden.

Over de netwerkactiviteiten blijken veel TKI's positief in de zin dat het een goed instrument is om een bredere groep mkb'ers te betrekken in het ecosysteem van en rond de TKI. Het is met deze activiteiten ook mogelijk om bedrijven te bereiken waarvoor het moeilijk is om zich voor langere tijd aan PPS projecten te committeren, maar die zich in allerlei netwerkactiviteiten kunnen laten informeren over lopend en nieuw onderzoek, mogelijke oplossingsrichtingen voor urgente problemen, en valorisatie van resultaten van PPS-onderzoek richting het mkb.

Doeltreffendheid van de regeling (hoofdstuk 4)

Op basis van het uitgevoerde evaluatieonderzoek concluderen we dat de regeling doeltreffend is geweest. De regeling heeft in de evaluatieperiode 2016-2020 naar schatting geleid tot jaarlijks circa 83 miljoen euro aan additionele private bijdrage in onderzoek en ontwikkeling in PPS-verband. De PPS-toeslag heeft bijgedragen aan het tot stand komen van 2252 PPS-projecten binnen de regeling, waaraan in totaal 2453 unieke bedrijven en 236 unieke kennisinstellingen hebben deelgenomen (en nog deelnemen). Dit betreft 107 unieke Nederlandse kennisinstellingen en 129 unieke buitenlandse kennisinstellingen. Buitenlandse kennisinstellingen participeren regelmatig in PPS-projecten, maar ontvangen zelf nauwelijks PPS-toeslag. Van de Nederlandse kennisinstellingen zijn de top 30 instellingen goed voor 91% van de deelnames aan projecten; dit zijn met name universiteiten, TO2-instellingen en UMC's. Kennisinstellingen zijn zich meer gaan richten op onderzoek dat (ook) relevant is voor private partijen, doordat er een extra prikkel hiervoor is ontstaan.

Daarnaast constateren we dat de regeling, naast het directe mechanisme van de financiële prikkel, ook via een 'niet-financiële' route tot meer PPS-onderzoek leidt. De regeling leidt tot een hoger bewustzijn van de potentiële meerwaarde van PPS bij zowel kennisinstellingen als private partijen, waardoor men bewuster is van de mogelijkheden en geënthousiasmeerd kan raken om meer in PPS-verband op te pakken. Kennisinstellingen worden daarnaast bewuster van de meerwaarde en behoeftes van het private veld, waardoor ze hun onderzoeksactiviteiten beter kunnen richten op de behoefte van bedrijven, en hen mogelijk eerder (willen) benaderen. Ook leidt het actief zijn met PPS en netwerkpartners ertoe dat men elkaar in de toekomst sneller weet te vinden en sneller waardevolle partnerships kan inrichten, waardoor de 'business case' voor een PPS voor twee of meer partijen sneller positief uitpakt. Er kan dus gesproken worden over een 'vliegwieleffect', waarbij de financiële prikkel in eerste instantie de dominante prikkel kan zijn, maar vervolgens ook door een wijziging in perspectief en netwerk leidt tot meer PPS-onderzoek. Uit de interviews blijkt dat het initiatief voor nieuwe PPS-projecten veelal komt vanuit de kennisinstellingen, wat impliceert dat de regeling met name via de kant van de kennisinstellingen ertoe geleid heeft dat kennisinstellingen zich meer zijn gaan richten op de behoeften van bedrijven, waarbij de willingness-to-pay van bedrijven uiteindelijk wel een noodzakelijke voorwaarde is en blijft.

De regeling heeft bijgedragen aan netwerkvorming tussen kennisinstellingen en private partijen. Bestaande relaties zijn (verder) geïntensiveerd en ook nieuwe relaties zijn tot stand gekomen, wat wordt geïllustreerd door de circa 400 jaarlijkse nieuwe deelnemers binnen de regeling. Binnen de groep respondenten van de survey geeft circa 65% aan het eens te zijn met de stelling dat PPS-projecten zonder de toeslag anders geen doorgang hadden gevonden, en geeft 80% van de respondenten aan het eens te zijn met de stelling dat de PPS-projecten in kleinere omvang doorgang gevonden zouden hebben. Ook heeft de regeling bijgedragen aan het ontstaan van meer projecten waarin meerdere bedrijven deelnemen.

De PPS-regeling helpt de kloof tussen wetenschap en industrie te overbruggen en draagt op die manier bij aan het valoriseren van de kennisbasis in Nederland en het verbeteren van de prestaties van bedrijven en kennisinstellingen. Het is tegelijkertijd moeilijk kwantitatief vast te stellen in welke mate dit het geval is. Circa driekwart van de bevroegden in de survey geeft aan het (zeer) eens te zijn met de stelling dat de PPS-toeslag de kans vergroot dat onderzoek leidt tot innovaties die in de praktijk toegepast worden. Twee derde van de respondenten is het (zeer) eens met de stelling dat de PPS-toeslag de kans dat PPS-projecten leiden tot wetenschappelijke, technologische en/of innovatieve prestaties binnen de organisatie vergroot. Het effect van de regeling op bedrijfsprestaties kunnen we niet econometrisch bewijzen, maar dat betekent niet dat er geen effect is. Belangrijke redenen waarom het voor deze regeling moeilijk is om het effect op bedrijfsprestaties hard te bewijzen is dat [1] uit interviews blijkt dat de projecten binnen de regeling én vaak vier jaar duren én een flinke periode vereisen voordat de resultaten hiervan (eventueel) vertaald zijn naar nieuwe producten, diensten of bedrijfsvoering, en de periode waarover data beschikbaar is lang lijkt (2013-2019), maar binnen dergelijke langetermijnontwikkelingen kort is, [2] er over dergelijke lange perioden een veelvoud aan andere factoren kan zijn die impact hebben op de bedrijfsprestaties, waarvoor niet allemaal gecontroleerd kan worden in bestaande en beschikbare data, en [3] het moeilijk dan wel onmogelijk is om een echt valide controlegroep te construeren, omdat er een duidelijk zelfselectie-effect zit in de bedrijven die participeren binnen de regeling.

De verschillende TKI's zetten de toeslag op een eigen manier in, waarbij de verschillende modellen elk hun eigen voor- en nadelen kennen en het bestaan van verschillende modellen naast elkaar in zichzelf ook voor- en nadelen kent. Een belangrijke dimensie waarop de TKI's verschillen, is de mate waarin de toeslag wordt

aangewend voor partijen die de eerdere grondslag hebben aangeleverd. Het model waarin veel wordt aangewend voor deze grondslag-genererende partijen ('terugploegen'), heeft volgens ons, gebaseerd op de gevoerde gesprekken, als voornaamste voordelen dat het veel financiële incentives voor individuele kennisinstellingen en gelieerde bedrijven biedt om PPS-projecten op te tuigen, dat het relatief simpel is in de uitvoering, en dat kennisinstellingen en bedrijven kunnen bepalen waar zij mee aan de slag willen gaan. Het model waarin de TKI gerichte of open calls uitzet, heeft als voornaamste voordelen dat er door de TKI's actiever centraal gestuurd kan worden op de inhoud van de projecten (en hier mogelijk andersoortige projecten mee tot stand kan laten komen), en dat het eenvoudiger is om te participeren als partij die geen grondslag heeft aangeleverd in het verleden. In het model van terugploegen wordt er de facto meer gestuurd door de kennisinstellingen en bedrijven, terwijl er in het model van de calls relatief meer gestuurd wordt door de TKI's. In de praktijk wordt vaak een hybride model gebruikt, waarin een deel teruggeploegd wordt en een deel via calls uitgezet wordt. Uit diverse gesprekken halen wij daarnaast op dat (grote) kennisinstellingen binnen de regeling de meeste invloed hebben op de programmering. Uiteraard moeten private partijen bereid zijn om in te stappen, maar doordat de grondslag doorgaans van kennisinstellingen vandaan komt, en kennisinstellingen de toeslag op meerdere manieren kunnen inzetten, lijken de kennisinstellingen vaak 'in the lead' te zijn. De prominente positie van de kennisinstellingen is ook in lijn met het geluid van verschillende bedrijven, die aangeven dat het initiatief voor een nieuw PPS-project meestal van de kennisinstelling vandaan komt. Maar los van het feit vanuit wie het initiatief komt, is en blijft er uiteraard private deelname nodig om tot een PPS-project te komen. De regeling kent hiermee (ook) een flinke bottom-up sturing vanuit de kennisinstellingen.

Het PPS-onderzoek binnen de regeling moet hoe dan ook binnen de kaders van de topsectoren c.q. KIA's passen. Doordat de KIA's niet wederzijds uitsluitend zijn, kan veel grondslag bij verschillende TKI's ondergebracht worden. Dit leidt ertoe dat de grondslagleveranciers (meestal kennisinstellingen) kunnen kiezen voor de TKI die voor hen de meest gunstige voorwaarden kent, ook wel 'shopping' genoemd. Er bestaat hierdoor een concurrentie tussen de TKI's, waardoor de positie van kennisinstellingen (met aanzienlijke grondslag) ten aanzien van de TKI's versterkt wordt en zij in de praktijk veel invloed lijken te hebben op de programmering.

De PPS-toeslagregeling binnen het bredere Missiegedreven Topsectoren- en Innovatiebeleid (MTIB)

Een ander belangrijk element dat tijdens de evaluatie naar voren is gekomen is dat **de beleidscontext van de regeling vanaf 2017 is veranderd**. Er is middels agenda's ook steeds actiever gepoogd te sturen op niet alleen het tot stand komen van PPS'en, maar ook de richting van het onderzoek dat in PPS-verband wordt uitgevoerd. In 2019 is het Missiegedreven Topsectoren- en Innovatiebeleid geïntroduceerd, en is de behoefte om meer en actiever te sturen op het toewerken naar de maatschappelijke doelen via de missies en MMIP's verder versterkt. Hierdoor zijn de verwachtingen ten aanzien van wat de PPS-toeslagregeling nu in essentie beoogt uit elkaar gaan lopen. Binnen de PPS-toeslagregeling zijn het primair de TKI's, kennisinstellingen, private partijen die sturen op de PPS'en. Wel is het zo dat de PPS-toeslagregeling op de roadmaps en KIA's is ingezet, dus in feite ademt de regeling mee met het beleid.

Het kritische geluid op de rol van de PPS-toeslagregeling binnen het bredere MTIB lijkt met name te komen van andere partijen, die wél essentieel zijn voor het behalen van de missiedoelstellingen, maar niet centraal staan binnen de kaders van de PPS-toeslagregeling. Dit zijn onder meer andere ministeries, (semi)-publieke organisaties die missierelevant onderzoek initiëren, en Rijkskennisinstellingen (RKI) die binnen de regeling niet als kennisinstelling

worden geëvalueerd. De meeste direct betrokkenen bij de PPS-toeslagregeling zien het nog steeds primair als het instrument dat het was bij de invoer van het topsectorenbeleid, namelijk een instrument om meer PPS tot stand te laten komen (binnen de kaders van de TKI's en KIA's) en bedrijven een stem te geven bij het programmeren van onderzoek en ontwikkeling van kennisinstellingen ("Put your money where your mouth is").

Uit de gevoerde gesprekken constateren wij dat er zorgen bestaan dat de relatief recente intrede van de missies heeft geleid tot een lagere doelmatigheid, doordat het minder transparant geworden is waar nu exact wel/niet op gestuurd wordt en waar de wensen en eisen liggen van verschillende partijen (met name overheid en TKI's). Daarbij lijkt het MTIB meer aan te sturen op (meer) cross-sectorale projecten, welke leiden tot uitdagingen in de uitvoering van de regeling.

Doelmatigheid van de regeling (hoofdstuk 5)

De regeling kent een matige tot redelijke microdoelmatigheid. De regeling kent circa 1,5 miljoen euro uitvoeringskosten bij EZK en RVO, 3,7 miljoen euro uitvoeringskosten aan de kant van de TKI's, en we schatten 3,7 miljoen euro administratieve lasten aan de eindgebruikerskant. Opgeteld komt dit tot een totaal van 8,9 miljoen euro aan uitvoeringskosten en administratieve lasten. Gegeven een budgettair belang van 149,2 miljoen komt dit uit op 6%. De absolute kosten van de regeling en haar gebruik zijn hoog. Er zit veel complexiteit in de uitvoering van de regeling én het gebruik ervan. Op basis van [1] de schatting dat 6% procent van het budgettair belang aan uitvoeringskosten en administratieve lasten besteed wordt, [2] slechts 11% van de respondenten van de survey aangeeft de kosten van het gebruik van de regeling in absolute zin 'tamelijk laag' te vinden, [3] slechts 20% van de respondenten de kosten in relatie tot de effecten als 'tamelijk laag' ziet, en [4] de meeste gesprekspartners de complexiteit en (administratieve) belasting benoemen, concluderen wij dat de microdoelmatigheid matig tot redelijk is. Daarbij is de regeling in de basis niet per se complex en belastend, maar is met name de manier waarop er mee omgegaan wordt in de praktijk een belangrijke bron voor de (ervaren) complexiteit en belasting. Dat laatste is wel een serieus aandachtspunt binnen de regeling.

Een aspect dat binnen de evaluatie naar voren is gekomen, maar niet 1-op-1 aan de PPS-toeslagregeling toegeschreven kan worden, zijn **de kosten van het in stand houden en bemensen van het gehele MTIB-systeem** (topteams, themateams, missieteams en TKI's), en het punt dat voor sommige TKI's de PPS-toeslag daarbij de enige (substantiële) financiële stroom is.¹³ Dat zou bij sommige partijen, waaronder bedrijven, leiden tot een beeld dat er relatief veel gesproken wordt over relatief weinig geld. Binnen eerder Topsectorenbeleid zou dit doelmatiger verlopen. Wanneer deze kosten (deels) toegeschreven zouden worden aan de PPS-toeslagregeling, zouden de bovengenoemde kosten nog (flink) kunnen toenemen, maar omdat er geen directe koppeling is met deze regeling nemen we deze cijfermatig niet op binnen deze studie. Desalniettemin is het een aandachtspunt dat, zeker voor de TKI's waar deze regeling de belangrijkste financiële stroom vertegenwoordigt, de middelen die besteed worden aan het coördineren en vergaderen binnen het MTIB hoog lijken te zijn.

¹³ TKI's ontvangen subsidie voor programma-ondersteunende activiteiten (POA) waarmee de bureaukosten voor de TKI's worden betaald, o.a. voor uitvoering van de PPS-regeling, monitoring & effectmeting en ook om deel te nemen aan de governance van MTIB. PPS-toeslag is de inkomstenbron die ingezet kan worden om nieuwe PPS'en mogelijk te maken. Een TKI zorgt vervolgens voor de inzet van de toeslag in nieuwe PPS'en. Een TKI mag een deel van de verdiende toeslag overhevelen naar bureauactiviteiten.

Belangrijke elementen bij de matige tot redelijke microdoelmatigheid zijn [1] de variëteit aan concepten binnen de regeling (o.a. projecttoeslag en programmatoeslag, grondslag- en inzetprojecten, verschillende Topsectoren en TKI's, KIA's, FO/IO/EO) [2] verschillende wijzen waarop de TKI's de toeslag inzetten (o.a. terugploegen, calls, verschillende voorwaarden) en hieraan gerelateerde uitdagingen bij het opzetten van cross-sectorale projecten, en [3] de wijze waarop taken en verantwoordelijkheden verdeeld zijn tussen RVO en de TKI's.

Hoewel de regeling matig tot redelijk microdoelmatig is, concluderen we dat de regeling wel macrodoelmatig is: de baten zijn tegen *relatief* redelijke kosten tot stand gekomen. Per euro besteed aan de PPS-toeslagregeling schatten we in dat er 0,5 euro additionele private bijdrage aan PPS gerealiseerd is. Daarnaast wordt de toeslag zelf ook op PPS-onderzoek ingezet, waarbij we geen indicaties hebben dat dit bedrag kannibaliseert op andere financieringsstromen. De regeling is in staat gebleken de inzet op PPS te versterken en de private bijdrage hierin te vergroten tegen redelijke kosten.

Daarbij concluderen we dat de doelmatigheid van de regeling over de jaren heen is toegenomen, omdat de TKI's, kennisinstellingen en private partijen over de jaren effectiever en efficiënter geworden lijken te zijn in het gebruik van de regeling. De verhoging van het toeslagpercentage van 25% naar 30% heeft volgens de meeste surveyrespondenten ook tot een toename in doelmatigheid geleid, omdat er meer incentive is ontstaan en er meer in PPS geïnvesteerd kon worden (terwijl de administratieve lasten in principe niet veranderd zijn).

Er lijken daarnaast verschillen te bestaan in doelmatigheid tussen de verschillende TKI's en de manier waarop zij de praktijk vormgeven. Ieder regime kent uiteraard zijn eigen voor- en nadelen. Op basis van het onderzoek concluderen wij dat het 'relatief simpele' regime van terugploegen het meest doelmatig lijkt te zijn, vertrekkende vanuit de doelstelling van de regeling; er is relatief veel incentive voor kennisinstellingen en bedrijven om in PPS-activiteiten te investeren en de uitvoeringskosten en administratieve lasten worden relatief kleiner. Dit regime is echter minder geëquipeerd om centrale regie te voeren over het portfolio van PPS-projecten (maar dat is geen doelstelling van de regeling).

Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6)

Het rapport sluit af met conclusies op het gebied van gebruik en bereik, doeltreffendheid en doelmatigheid, zoals die in deze managementsamenvatting zijn beschreven. Tot slot formuleren we een achttal aanbevelingen voor de regeling op basis van deze evaluatie:

1. **Wees voorzichtig met het doorvoeren van wijzigingen in de regeling.** De regeling en vooral het verschillende gebruik ervan wordt over de linie als complex ervaren, en er wordt breed gewezen op het risico dat het veel tijd en energie kost om gewend te raken aan wijzigingen in de regeling.
2. **Overweeg meer uniformiteit in de werkwijzen en (administratieve) voorwaarden en eisen van TKI's te brengen.** Voordelen van meer uniformiteit zijn meer transparantie en eenvoud voor het veld wat betreft de werkwijzen en (administratieve) voorwaarden en eisen van de verschillende TKI's, minder concurrentie tussen TKI's, en het eenvoudiger maken van het organiseren van cross-sectorale projecten. Een logische route lijkt om een klein aantal werkwijzen/mogelijkheden te specificeren waarmee de toeslag ingezet kan worden, maar over de TKI's heen daar wel dezelfde (administratieve) eisen en voorwaarden voor te laten gelden.
3. **Probeer het eenvoudiger te maken om cross-(top)sectorale projecten op te zetten.** Naast meer uniformiteit kan er gedacht worden aan het reserveren van een gezamenlijk budget vanuit de TKI's, het aanwijzen van een TKI die in the lead is voor

bepaalde sector-overstijgende projecten, dan wel andere afspraken te maken om spoedig en effectief financiering en voorwaarden op één lijn te brengen. Mogelijk kan hier ook geput worden uit bestaande 'best practices' bij verschillende TKI's.

4. **Overweeg om de formele taken met betrekking tot grondslag en toetsing van de inzet van de toeslag (bij projectaanvang) bij RVO te beleggen.** Het uitgangspunt van deze aanpassing zou zijn om iedere speler op zijn sterktes in te zetten: RVO op het formele (uitvoerings)aspect, en de TKI's op de inhoud en het contact en interactie met de achterban. Wij verwachten dat de netto uitvoeringskosten hiermee naar beneden zullen gaan en de microdoelmatigheid verbetert.
5. **Ondersteun het verder betrekken van nieuwe (mkb-)bedrijven binnen de PPS-toeslagregeling.** Dit kan vormgegeven worden door actief bezig te zijn en blijven met het betrekken van nieuwe spelers, de inzet van de innovatiemakelaars te continueren en mkb'ers te blijven informeren over de mogelijkheden van PPS-onderzoek, te overwegen om het maximumbedrag dat aan innovatiemakelaars besteed mag worden te verhogen, de netwerkactiviteiten te (blijven) gebruiken voor het informeren en enthousiasmeren van een bredere groep mkb'ers, ook specifiek ten aanzien van het delen van resultaten uit PPS-onderzoek en het bespreken van de relevantie voor andere bedrijven, en tussen TKI's onderling de best practices (en worst practices!) te blijven delen, om elkaar zo te helpen bij het beter bereiken en bedienen van het mkb. Ook kunnen gerichte calls een mogelijkheid bieden om (nieuwe) mkb'ers aan te trekken.
6. **Voer een nadere verkenning uit hoe de administratieve lasten voor eindgebruikers gereduceerd kunnen worden.** Gezien de matige tot redelijke microdoelmatigheid van de regeling en het veel gehoorde bezwaar dat (gebruik van) de regeling complex is, bevelen wij aan om nader te kijken naar de administratieve lasten bij eindgebruikers en de gemaakte aannames bij de schattingen in deze evaluatie verder te onderzoeken en onderbouwen. Gezamenlijk met eindgebruikers, TKI's en RVO kan verkend worden of er verdere verbetermogelijkheden denkbaar zijn.
7. **Bepaal welke private bijdragen je wilt vergroten en of dit tot een verhoogd budgettair belang mag leiden.** Opties om private bijdragen te vergroten zijn het toeslagpercentage verhogen, het ANBI-plafond verhogen, het toelaten van Rijkskennisinstellingen als kennisinstellingen binnen de regeling, of de mogelijkheden om in-kind bij te dragen te verruimen. De hamvraag is of er voldoende (politiek) draagvlak is om meer middelen in te zetten op het ontwikkelen van PPS-onderzoek in generieke zin en/of op PPS-onderzoek in specifieke gebieden.
8. **Verbeter de communicatie van de doelstellingen en de werking van de regeling.** Met betrekking tot de doelstellingen gaat het er primair om dat er geen misvattingen kunnen ontstaan over wat de regeling wel/niet zou moeten doen. Met betrekking tot de werking van de regeling gaat het er primair om dat buitenstaanders snel en overzichtelijk kunnen zien hoe de regeling werkt, wat de voorwaarden zijn, en hoe dat eventueel verschilt tussen verschillende TKI's.

We sluiten af met één aanbeveling voor de regeling in relatie tot het bredere MTIB:

9. **Houd de instrumentenmix binnen het MTIB goed tegen het licht, en stel vast hoe de PPS-toeslagregeling zich moet (blijven) verhouden tot de rest van het MTIB.** Dat kan de vorm van een interne systematische analyse zijn, maar kan ook een meer formeel karakter aannemen in de vorm van een doorlichting. Specifiek raden wij daarbij aan om [1] te bepalen of de regeling actiever (top-down) zou moeten sturen op PPS voor de missies of dat de regeling breed beschikbaar moet blijven (bottom-up) om PPS te bevorderen, [2] hierbij expliciet rekening te houden met de bevinding dat als het missiegedreven innovatiebeleid belangrijker wordt als toets,

bepaalde (grote) bedrijven waarschijnlijk minder deelnemen in PPS-projecten, en [3] in het kader van het bereiken van de missiedoelstellingen samen met de Rijkskennisinstellingen opnieuw te kijken naar mogelijkheden om de Rijkskennisinstellingen sterker te betrekken binnen de regeling.

1 Introductie

1.1 Aanleiding

Met de PPS-toeslag stimuleert het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat de private financiële inleg voor privaat-publieke samenwerking (PPS) tussen bedrijven en onderzoeksorganisaties op het gebied van onderzoek en ontwikkeling.¹⁴ Het doel van de PPS-toeslagregeling is om de publiek-private samenwerking binnen de topsectoren te versterken door een toeslag te verlenen op de private bijdrage aan de onderzoeksorganisaties die fundamenteel-, industrieel- en experimenteel onderzoek uitvoeren dat op (middel)lange termijn maatschappelijk en economisch relevant is, in het kader van de samenwerkingsprojecten van een Topconsortium voor Kennis en Innovatie (TKI).¹⁵

Bij de regeling gaat het daarbij om een versterking van samenwerking tussen het bedrijfsleven en de kennisinstelling, waarbij er sprake is van meer vraagsturing en daadwerkelijke betrokkenheid door het bedrijfsleven, vaak ook geïllustreerd door het gezegde 'put your money where your mouth is'.

Deze regeling wordt elke vijf jaar verplicht geëvalueerd volgens Regeling Periodiek Evaluatieonderzoek (RPE). De PPS-toeslagregeling is in 2013 begonnen onder de naam TKI-toeslagregeling.¹⁶ Deze regeling is over de periode 2013-2015 geëvalueerd.¹⁷ Op 31 januari 2017 is de naam van de regeling gewijzigd in de PPS-toeslagregeling. Deze onderhavige evaluatie heeft betrekking op de periode 2016-2020.

1.2 Doel van de evaluatie

Het doel van deze evaluatie is tweeledig:

1. Het **beoordelen van de doeltreffendheid en de doelmatigheid** van de PPS-toeslagregeling, aan de hand van de door het ministerie van Economische Zaken en Klimaat opgestelde onderzoeksvragen (zie Bijlage 1);
 - a. Voor de doeltreffendheid van beleid wordt de volgende definitie gehanteerd: *"de mate waarin de beleidsdoelstelling dankzij de inzet van de onderzochte beleidsinstrumenten wordt gerealiseerd"*.¹⁸
 - b. Voor de doelmatigheid van beleid wordt de volgende definitie gehanteerd: *"de relatie tussen de effecten van het beleid en de kosten van het beleid"*.¹⁹
2. Het **vormen van aanbevelingen** ten aanzien van de PPS-toeslagregeling.

De evaluatie dient hiermee als basis voor de besluitvorming rondom een verlenging van de regeling met vijf jaar in 2022, en draagt daarnaast bij aan de ontwikkeling en onderbouwing van strategische beleidslijnen.

¹⁴ Zie: <https://www.bedrijvenbeleidinbeeld.nl/beleidsinstrumenten/pps-toeslag>

¹⁵ Zie ook de publicaties van de regeling in de Staatscourant

¹⁶ TKI: Topconsortia voor Kennis en Innovatie

¹⁷ Kamerstuk 32637 254, 7 oktober 2016, <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-32637-254.html>

¹⁸ <https://www.rijksbegroting.nl/beleidsevaluaties/evaluaties-en-beleidsdoorlichtingen/handreiking-beleidsdoorlichtingen/het-meten-van-doeltreffendheid>

¹⁹ <https://www.rijksbegroting.nl/beleidsevaluaties/evaluaties-en-beleidsdoorlichtingen/handreiking-beleidsdoorlichtingen/het-meten-van-doelmatigheid>

1.3 Onderzoeksmethodologie

Om de onderzoeksvragen te beantwoorden, is gebruik gemaakt van zowel kwalitatieve als kwantitatieve onderzoeksmethoden, bestaande uit: deskstudie, portfolio-analyse, netwerk-analyse, microdata-analyse, enquête en interviews. Hieronder geven we de belangrijkste onderzoeksactiviteiten weer.

- *Deskstudie:* De deskstudie is ingezet om een heldere en correcte weergave te geven van de PPS-toeslagregeling. Op basis van bestaande documentatie (zoals beleidsbrieven en –nota’s, en documentatie van RVO en de TKI’s) is getracht inzicht te krijgen in de opzet en werking van de PPS-toeslagregeling.
- *Portfolio-analyse:* Met door RVO verzamelde data over projecten en participanten is een portfolio-analyse uitgevoerd om de onderzoeksvragen rondom de omvang en het bereik van de PPS-toeslagregeling te beantwoorden. De verzamelde data bevat informatie over zowel grondslag- als inzetprojecten voor de periode 2013-2019. Descriptieve analyses van deze data maakten het mogelijk om een indruk te vormen van de gebruikers en omvang van de PPS-toeslagregeling.
- *Netwerkanalyse:* Om vast te stellen of de PPS-toeslagregeling daadwerkelijk een verandering teweeg heeft gebracht wat betreft publiek-private samenwerking en het type onderzoek dat wordt uitgevoerd in Nederland is een netwerkanalyse uitgevoerd. Aan de hand van portfoliodata is onderzocht welke universiteiten, onderzoeksinstituten en bedrijven met elkaar samenwerken, en hoe de netwerken binnen de PPS-toeslagregeling zich sinds 2013 hebben ontwikkeld.
- *Analyse microdata:* Binnen de CBS-microdata is middels verschillende difference-in-difference modellen een econometrische schatting gemaakt van het effect van deelname aan de PPS-toeslagregeling op bedrijfsprestaties en R&D-inspanningen van bedrijven. Hiervoor zijn deelnemers aan inzetprojecten vergeleken met zowel deelnemers aan grondslagprojecten als deelnemers aan de WBSO.
- *Enquête:* Om de ervaren doeltreffendheid en doelmatigheid van de PPS-toeslagregeling in kaart te brengen is een enquête verspreid onder de contactpersonen van alle TKI’s. In totaal hebben 64 respondenten de vragenlijst beantwoord, waaronder 39 kennisinstellingen en 17 bedrijven. Verder hebben vertegenwoordigers van enkele intermediaire organisaties/financiers, ANBI’s en overige organisaties de vragenlijst ingevuld. Respondenten zijn gevraagd op welke manier zij gebruik maken of hebben gemaakt van de PPS-toeslagregeling. Aan de hand hiervan ontvingen respondenten gerichte vragen over grondslagprojecten, de programmatoeslag of de projecttoeslag. In enkele van deze vragen wordt ook onderscheid gemaakt tussen bedrijven en kennisinstellingen. Vanwege de genoemde routing verschilt de respons per vraag. Algemene vragen over de uitvoering en de verbeterpunten van de regeling zijn aan alle respondenten voorgelegd.
- *Interviews:* Tot slot is gebruik gemaakt van interviews om – naast het meer feitelijke en kwantitatieve materiaal- te vragen naar meer subjectieve zaken zoals verwachtingen, opinies en attitudes. In totaal zijn er 75 interviewrespondenten, waaronder vertegenwoordigers van TKI’s, kennisinstellingen, bedrijven, ministeries, en RVO. Zie Bijlage 2 voor een overzicht van de interviewrespondenten.

1.4 Leeswijzer

In **hoofdstuk 2** beschrijven we de PPS-toeslagregeling en de context van de regeling in meer detail.

In **hoofdstuk 3** gebruiken we de portfolio- en netwerkanalyse om het gebruik van de PPS-toeslagregeling in kaart te brengen.

In **hoofdstuk 4** evalueren we de doeltreffendheid van de PPS-toeslagregeling door de additionaliteit, prestaties en sturing van PPS-projecten te onderzoeken.

In **hoofdstuk 5** evalueren we de doelmatigheid van de PPS-toeslagregeling. De kosten en baten van de PPS-toeslagregeling worden in kaart gebracht, evenals aandachtspunten binnen de uitvoering.

In **hoofdstuk 6** trekken wij conclusies over de doeltreffendheid en doelmatigheid van de PPS-toeslagregeling en presenteren wij enkele aanbevelingen.

2 Beschrijving van de regeling

2.1 Context van de PPS-toeslagregeling

2.1.1 Legitimatie van de regeling

Publiek-private samenwerkingen (PPS'en) zijn wenselijk, omdat publieke kennisinstellingen worden gestimuleerd om een deel van de onderzoeksmiddelen in te zetten op thema's die relevant zijn voor het bedrijfsleven en omdat bedrijven worden gestimuleerd in hun private bijdragen aan publiek uitgevoerd onderzoek. PPS draagt zodoende bij aan een betere benutting en verspreiding van kennis.²⁰ Met PPS'en worden complementaire sterktes van publieke en private partijen benut en de kosten en risico's worden gedeeld. Hierdoor is de drempel lager om te investeren in dure en radicale innovaties. Er is minder risico voor de ondernemer en men kan tot betere oplossingen komen met actuele expertise uit het bedrijfsleven.²¹

Uit de literatuur weten we dat de R&D zoals uitgevoerd door de ene onderneming positieve productiviteitseffecten kan hebben voor andere ondernemingen vanwege het bestaan van externaliteiten of positieve spillovers.²² Hoewel de schattingen omtrent de omvang van deze spillovers variëren, wijzen de meeste studies op het bestaan van positieve spillovers van R&D. Dit betekent dat de maatschappelijke opbrengsten van R&D-investeringen de private opbrengsten van die R&D-investeringen overstijgen. Dit is ook precies het argument dat overheden hoofdzakelijk gebruiken om R&D van ondernemingen te stimuleren. Juist het bestaan van deze positieve spillovers of externaliteiten leidt namelijk tot lagere private investeringen dan maatschappelijk optimaal en wenselijk is.

De kennis die voortkomt uit PPS-onderzoek komt vaak breder terecht bij maatschappelijke partijen dan alleen de deelnemende (en financierende) partijen van het samenwerkingsverband. Daarnaast kunnen de kennis-spillovers van onderzoek uitgevoerd in PPS-verband relatief groot zijn, vanwege de pre-competitieve aard van veel PPS-projecten, de inzet van publieke R&D met een fundamenteel en toegepast karakter en de publiek-private krachtenbundeling.

De PPS-toeslagregeling adresseert dit marktfalen op een heel eigen manier. De doelstelling van de PPS-toeslagregeling is om de publiek-private samenwerking binnen de topsectoren te versterken door toeslag te verlenen op de private bijdrage aan fundamenteel, industrieel en experimenteel onderzoek van onderzoeksorganisaties dat op (middel)lange termijn maatschappelijk en economisch relevant is, in het kader van de samenwerkingsprojecten van een Topconsortium voor Kennis en Innovatie (TKI's).²³ De regeling stimuleert dus niet rechtstreeks private R&D om de maatschappelijke onderinvestering hierin te redresseren, maar stimuleert het tot stand komen van R&D in PPS-verband door een toeslag te verlenen op de private bijdragen aan R&D in samenwerking. Het beloont met andere woorden gewenst gedrag, namelijk het uitvoeren van R&D in samenwerking (waarbij per definitie al meer

²⁰ Kamerstuk 33 009, nr. 63 d.d. 27 juli 2018

²¹ <https://www.topsectoren.nl/innovatie>

²² Zie Hall, B., J. Mairesse and P. Mohnen (2010), "Measuring the returns to R&D", in the *Handbook of the Economics of Innovation*, B. H. Hall and N. Rosenberg (editors), Elsevier, Amsterdam, 2010, pp. 1034-1082 en Bloom, N., M. Schankerman and J. van Reenen (2013), Identifying technology spillovers and product market rivalry, *Econometrica*, 81(4), pp. 1347-1393.

²³ Staatscourant nr. 67665 – 4 december 2018.

kennisdeling plaatsvindt dan bij private R&D zonder R&D samenwerking). De betrokken ondernemingen profiteren van de R&D die niet alleen zichzelf inbrengen, maar ook de partners en via de inzet van de toeslag kan het onderzoek zoals dat wordt uitgevoerd door de kennisinstellingen meer gestuurd worden in voor hen relevante richtingen. De regeling is in de instrumentenmix van de Rijksoverheid het enige instrument voor PPS dat overwegend ten gunste komt aan de Nederlandse kennisinfrastructuur (en meer indirect aan de deelnemende bedrijven alsook via spillover aan andere actoren). Andere instrumenten als de WBSO, MIT en Europese middelen vergen ofwel een groter samenwerkingsverband buiten Nederland of zijn niet op PPS ingesteld. Bij de PPS-toeslagregeling vindt directe vraagsturing plaats vanuit het bedrijfsleven op het onderzoek en hebben bedrijven profijt van directe interactie met kennisinstellingen, waarbij de geproduceerde kennis ook relevant is voor andere organisaties.

Door de wereldwijde financiële crisis van 2008 tot 2011 werd er bezuinigd door de overheid, werden investeringen uitgesteld door bedrijven en kwam veel innovatie stil te liggen.²⁴ In het regeerakkoord van het Kabinet Rutte I in 2010 werd onder andere besloten om te bezuinigen op de innovatiemiddelen op de EZ-begroting en vooral op de themagerichte innovatiesubsidies. Om deze bezuiniging deels te compenseren, werd de WBSO verhoogd en de RDA-regeling ingevoerd. Het voornemen was om PPS langs fiscale weg te stimuleren met een RDA-plus-regeling, maar dit bleek in de uitvoering lastig. Om die reden werd besloten om PPS via de EZ-begroting vorm te geven met een directere vorm van stimulering, namelijk met de PPS-toeslagregeling (toenmalig TKI-toeslagregeling). De perceptie van sommige bedrijven en kennisinstellingen is dat de PPS-toeslagregeling wordt gezien als een compensatie voor het afschaffen van substantiëlere budgetten (onder andere FES-geld en TTI-bijdragen) en subsidiestromen die met minder voorwaarden richting kennisinstellingen, bedrijven en financiers van onderzoek vloeiden.²⁵ Vergeleken met WBSO, Innovatiebox, en H2020-deelnames kent de PPS-toeslagregeling een relatief bescheiden budget.

2.1.2 Beleidscontext: (missiegedreven) topsectoren- en innovatiebeleid

In 2011 is Nederland gestart met de topsectoren aanpak, als beleid van Kabinet Rutte I. De TKI's vormen een onderdeel van het Topsectorenbeleid. De doelstelling van het Topsectorenbeleid is om de Nederlandse welvaart te vergroten, o.a. door steun te verlenen aan onderzoeks- en innovatieactiviteiten die de potentie hebben om de economie te bestendigen en zelfs te transformeren. Een belangrijk aspect van het Topsectorenbeleid is dat de overheid de samenwerking tussen publieke kennisinstellingen en het bedrijfsleven stimuleert en dat de overheid intensief deelneemt in netwerken van kennisinstellingen en bedrijfsleven georganiseerd rondom de negen Topsectoren²⁶ en bijbehorende TKI's. Het bevorderen van publiek-private samenwerking (in de Topsectoren) vormt een centraal onderdeel van het Bedrijvenbeleid zoals dat met name in 2012 in de steigers is gezet. Vanaf 2012 worden innovatiecontracten opgesteld. Hierdoor wordt een aanzienlijk deel van de middelen die het Rijk aan NWO, KNAW en TO2-instituten verschaft voor onderzoeksdoeleinden mede geprogrammeerd door bedrijven. De TKI's werden ingericht voor het stimuleren van deze publiek-private samenwerking. De TKI's kunnen voor de uitvoering van hun TKI-programma (optioneel) gebruik maken van de PPS-toeslagregeling.

²⁴ <https://www.topsectoren.nl/innovatie>

²⁵ Dialogic (2016). Tussenevaluatie TKI-toeslagregeling.

²⁶ Agri & Food, Tuinbouw & Uitgangsmaterialen, High Tech Systemen & Materialen, Energie, Logistiek, Creatieve Industrie, Life sciences & health, Chemie en Water & Maritiem.

In 2019 is het Topsectorenbeleid verder ontwikkeld naar een missiegedreven topsectoren- en innovatiebeleid (MTIB). Behalve het vergroten van economische kansen staat hierin ook het oplossen van maatschappelijke uitdagingen centraal.²⁷ Naast het stimuleren van PPS en de private financiering van publiek onderzoek, beoogt de regeling inmiddels dus ook meer vraaggestuurd onderzoek te stimuleren dat zich richt op maatschappelijke uitdagingen. De missiegedreven kennis- en innovatieagenda's vormen het kader waarbinnen de PPS-toeslag wordt ingezet. Binnen deze kaders kunnen de toeslagmiddelen breed worden ingezet.²⁸ Hierbij moet de kanttekening worden geplaatst dat het Topsectorenbeleid in eerdere stadia ook al gericht was op het benutten van economische kansen die maatschappelijke uitdagingen bieden.²⁹ De ontwikkeling richting het MTIB is al in 2017 in gang gezet met de opgestelde Kennis- en Innovatie Agenda's (KIA's) voor de periode 2018-2021, waarin de sectorale agenda's van de topsectoren worden verbonden met maatschappelijke uitdagingen en sleuteltechnologieën als sector-overschrijdende thema's.³⁰ In 2017 heeft er ook een verschuiving plaatsgevonden van een aanpak gericht op sectorale innovatieopgaven naar cross-sectorale maatschappelijke opgaven en sleuteltechnologieën. Het is belangrijk hier te constateren dat het MTIB niet heeft geleid tot inhoudelijke wijzigingen van de regeling. Wel heeft het de context voor de R&D-programma's gewijzigd en de governance daaromheen.

Het doel van het MTIB is om maatschappelijke uitdagingen op te lossen met gerichte cross-sectorale inzet op het gebied van wetenschap, toegepast onderzoek en innovatie. De koppeling van het bedrijfsleven en kennisinstellingen aan deze maatschappelijke uitdagingen heeft geleid tot vier thema's (Energietransitie en duurzaamheid; Landbouw/water/voedsel; Gezondheid en zorg; Veiligheid) en 25 bijbehorende missies. Voor elk van deze thema's is een KIA opgesteld voor de periode 2020-2023. Voor sleuteltechnologieën en onderwerpen voor het verdienvermogen van Nederland zijn twee aparte agenda's gemaakt.³¹

De TKI's

Iedere Topsector maakt ongeveer eens in de vier jaar een meerjarige KIA. Dit proces wordt aangestuurd door het Topteam: een tripartite samenwerking tussen mensen uit het bedrijfsleven, de wetenschap en de overheid. De TKI's vullen de onderzoeksagenda's verder in. Het doel van TKI's is: *"om excellente privaat-publieke samenwerkingen³² op het gebied van onderzoek en innovatie te bundelen. Hiermee wordt synergie en samenhang gestimuleerd van onderzoeks- en innovatieactiviteiten op economische en maatschappelijke speerpunten. Tevens dragen TKI's bij aan het vergroten van de efficiëntie en effectiviteit van onderzoek en ontwikkeling door meer (strategische) samenwerking tussen bedrijven, kennisinstellingen en de overheid"*.³³

De TKI's zijn private rechtspersonen en hebben ieder hun eigen statuten, reglementen en taken. Binnen de TKI's worden privaat-publieke onderzoeksinitiatieven over de hele

²⁷ <https://www.topsectoren.nl/innovatie>

²⁸ Kamerstuk 33 009, nr. 63 d.d. 27 juli 2018

²⁹ Kamerstuk 32 637, nr. 15 d.d. 15 september 2011

³⁰ Kennis- en Innovatieagenda 2018-2021. Maatschappelijke uitdagingen en sleuteltechnologieën.

³¹ Kamerstuk 33 009, nr. 81 d.d. 28 oktober 2019

³² Publiek-private samenwerking (PPS) in de context van de TKI's betekent dat overheden, kennisinstellingen én bedrijven samenwerken in onderzoek.

³³ Staatscourant nr. 18236 – 4 september 2012.

keten van fundamenteel onderzoek tot dicht bij de markt staande innovaties samengebracht. De volgende TKI's zijn op dit moment actief:³⁴

- TKI Agri & Food
- TKI Chemie
- TKI Creatieve Industrie (ClickNL)
- Energie
 - TKI Biobased Economy
 - TKI Energie en Industrie
 - TKI Nieuw Gas
 - TKI Urban Energy
 - TKI Wind op Zee
- TKI High Tech Systemen & Materialen (HTSM)
- TKI Life Sciences & Health (LSH)
- TKI Dinalog (voormalig TKI Logistiek)
- TKI Tuinbouw & Uitgangsmaterialen (T&U)
- Water & Maritiem
 - TKI Deltatechnologie
 - TKI Maritieme Technologie
 - TKI Watertechnologie

Het doel van de PPS-toeslag is het stimuleren van privaat-publieke samenwerking binnen de programma's van de TKI's door een impuls te geven aan de private bijdragen aan PPS-projecten die daarin passen. De PPS-toeslag dient er tevens voor om onderzoek een grotere maatschappelijke/economische relevantie te geven, o.a. door te zorgen dat zij hier *inhoudelijk* bij aansluit en dat er *interactie* is die een dergelijke afstemming waarborgt en die geproduceerde kennis ook daadwerkelijk doet belanden bij bedrijven die er producten van kunnen maken (of andere organisaties die er maatschappelijke toepassingen bij hebben).

De PPS-toeslagregeling is één van de regelingen binnen het bredere landschap aan regelingen binnen het MTIB. Hoewel de PPS-toeslagregeling een substantieel jaarlijks budget kent van circa 150 miljoen euro, is het budget-technisch een relatief kleine regeling wanneer deze vergeleken wordt met de WBSO (circa 1,2 miljard euro in 2019³⁵) en de innovatiebox (budgetair belang van circa 1,3 miljard euro in 2019³⁶).

2.2 Opzet van de regeling

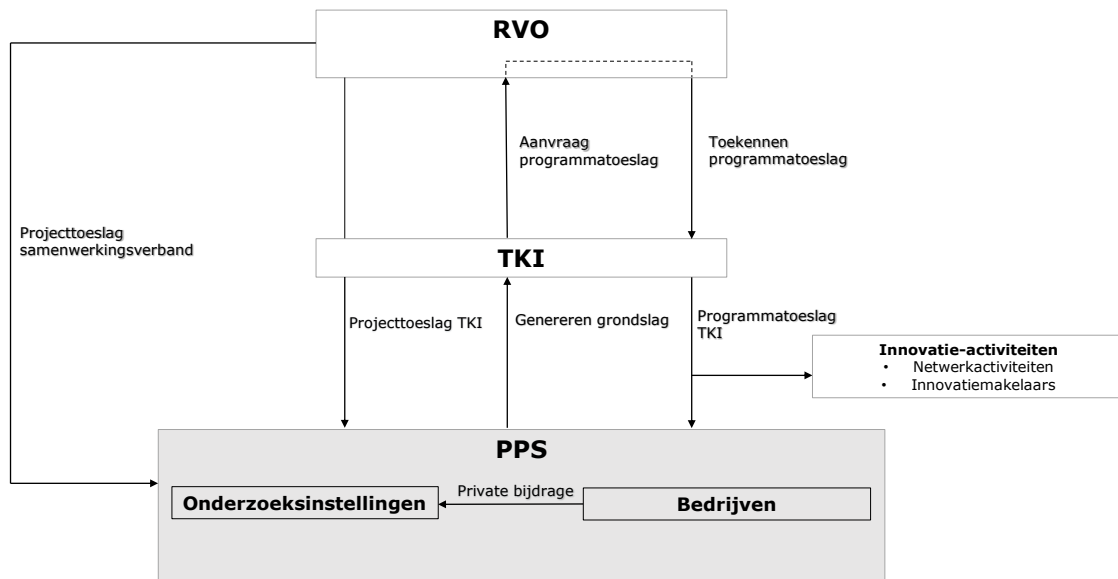
Figuur 2 illustreert op hoofdlijnen hoe de regeling is opgezet. Bedrijven leveren private bijdragen in PPS-projecten (grondslag en/of inzet; zie verderop) die passen binnen de gezamenlijk opgestelde programmering van een TKI, en die daarmee toeslag genereert. De toeslag compenseert de private partijen voor het feit dat zij zich niet alle baten van het geïnvesteerde geld kunnen toe-eigenen. Ook Algemeen Nuts Beogende Instellingen (ANBI's), bijvoorbeeld gezondheidsfondsen zoals de Hartstichting, kunnen participeren in

³⁴ <https://www.topsectoren.nl/innovatie>. Op deze website staan de 15 genoemde TKI's vermeld. Als men TKI Energie ook als aparte TKI meetelt, komt men op 16 TKI's en wanneer men de onderliggende TKI's onder TKI Energie als één geheel ziet, komt men uit op 12 TKI's).

³⁵ https://www.rijksbegroting.nl/2021/kamerstukken,2020/9/15/kst282721_13.html

³⁶ https://www.rijksbegroting.nl/2021/kamerstukken,2020/9/15/kst282721_13.html

projecten en toeslag genereren met hun 'private bijdrage' in onderzoek.³⁷ De bijdragen en toeslag vormen een prikkel voor kennisinstellingen om PPS-onderzoek uit te voeren waarin kennis geproduceerd wordt die maatschappelijk en economisch relevant is. Bedrijven die zelf actief betrokken zijn in PPS-projecten met PPS-toeslag hebben profijt van directe interactie met kennisinstellingen, maar de kennis die uiteindelijk geproduceerd wordt (en in breder zin de onderzoekscapaciteit die in stand gehouden wordt) is idealiter ook voor een groot aantal andere organisaties relevant.



Figuur 2: Werking PPS-toeslagregeling

De private bijdragen die bedrijven leveren binnen een PPS en ANBI's leveren aan onderzoek, genereren grondslag. Deze grondslag kan worden aangemeld bij een TKI (een PPS moet inhoudelijk aansluiten bij één of meerdere TKI-programma's). Buitenlandse private partijen kunnen alleen in natura³⁸ (in tegenstelling tot een cash bijdrage) een bijdrage leveren, indien zij ook een dochteronderneming of vestiging in Nederland hebben.³⁹ Bij TKI-relevante onderzoeksprojecten telt de private bijdrage alleen mee als de kennis die uit de PPS voortvloeit ook ten goede komt aan partijen buiten het onderzoeksproject zelf.⁴⁰ De grondslag die kan

³⁷ "Voor ANBI-bijdragen ter verkrijging van programmatoeslag is het voldoende dat het een ANBI-bijdrage aan onderzoek is". Bron: Regeling van de Minister van Economische Zaken en Klimaat van 11 december 2017, nr. WJZ / 17192975, tot wijziging van de Regeling nationale EZ-subsidies in verband met aanpassingen in de subsidiemodule PPS-toeslag onderzoek en innovatie betreffende de private bijdragen van algemeen nut beogende instellingen

³⁸ Inzet in natura wordt binnen de regeling door RVO gedefinieerd als: "op geld waardeerbare inbreng in een samenwerkingsproject die: (1) niet direct of indirect afkomstig is van een onderzoeksinstelling of een openbaar lichaam als bedoeld in de definitie van private bijdrage, en (2) wordt berekend op basis van een voor de deelnemers aan een samenwerkingsproject gebruikelijke en controleerbare methode, die gebaseerd is op bedrijfseconomische grondslagen en normen die in het maatschappelijk verkeer als aanvaardbaar worden beschouwd en die de deelnemers aan een samenwerkingsproject stelselmatig toepassen."

³⁹ RVO. [PPS-programmatoeslag TKI](#).

⁴⁰ Een TKI-relevante onderzoeksopdracht is een opdracht van een onderneming die wordt uitgevoerd door een onderzoeksinstelling; die bestaat uit fundamenteel onderzoek, industrieel onderzoek, experimentele ontwikkeling of een combinatie daarvan; en die kennis oplevert voor de onderzoeksinstelling die toepasbaar is in binnen het TKI-programma mogelijke samenwerkingsprojecten. Dit zijn onderzoeksprojecten van kennisinstellingen en bedrijven, passend binnen het domein van een TKI, waarvan

worden gegenereerd met TKI-relevante onderzoeksopdrachten bedraagt 80% van de private bijdrage (minder dan bij andere PPS'en).

De TKI's verzamelen de grondslag en dienen deze grondslag in bij RVO. Vervolgens controleert RVO de aanvraag en kent programmatoeslag toe aan de TKI op basis van de goedgekeurde toeslag. Om de aanwending van PPS-toeslag te verantwoorden, moeten de TKI's bij RVO een rapport van feitelijke bevindingen aanleveren of een controleverklaring van een accountant.

Met de 'verdiende' toeslag financiert het TKI weer nieuw en lopend publiek-privaat onderzoek. De TKI's zijn tamelijk vrij in hoe zij de verkregen programmatoeslag TKI inzetten. De programmatoeslag kan worden ingezet op andere publiek-private samenwerkingsprojecten. Deze andere publiek-private samenwerkingsprojecten zijn eigen projecten (veelal aangedragen door kennisinstellingen of PPS consortia) of projecten die via eigen tenders/calls of via tenders/calls van NWO en STW tot stand komen. De programmatoeslag fungeert zo als een "indirecte subsidie voor publiek-private onderzoekssamenwerking"⁴¹. Ook kan een TKI de programmatoeslag inzetten voor innovatie-activiteiten:

- Netwerkactiviteiten: aan derden verschuldigde kosten zoals masterclasses, workshops en conferenties gericht op netwerking en kennisdeling van mkb-ondernemers. De voortkomende resultaten van deze activiteiten moeten voor iedere mkb-onderneming toegankelijk zijn.
- Innovatiemakelaars: onder andere management consulting en technologische bijstand, gericht op mkb-ondernemers. Het doel van deze makelaars is om het mkb bij het MTIB te betrekken.

Voor het inzetten van de programmatoeslag zijn er een aantal voorwaarden en specifieke regels per type inzet waar RVO toezicht op houdt⁴²:

- *Algemene voorwaarden*: voorbeelden hiervan zijn dat TKI's de toeslag bijvoorbeeld binnen 5 jaar na verlening moeten inzetten.
- *Regels voor inzetten programmatoeslag voor samenwerkingsprojecten*: hierbij gaat het bijvoorbeeld om regels omtrent het intellectuele eigendom en de mate van samenwerking, welke kosten subsidiabel zijn en wat de maximale steunintensiteit is voor samenwerkingsprojecten.
- *Regels voor inzetten programmatoeslag voor netwerkactiviteiten*: bij netwerkactiviteiten is het bijvoorbeeld onder andere vereist dat opdrachten aan derden op basis van transparante criteria en tegen marktconforme tarieven worden verstrekt.
- *Regels voor inzetten programmatoeslag voor innovatiemakelaars*: voor het inzetten van innovatiemakelaars gelden ook regels op het gebied van de selectie van innovatiemakelaars en het maximale budget (TKI's mogen vanuit de programmatoeslag innovatiemakelaars voor 100% vergoeden tot een maximum van in totaal €100k).⁴³

Naast de programmatoeslag kan een TKI ook PPS-projecttoeslag aanvragen voor een samenwerkingsproject. Ook een (pervoerder van een) PPS-consortium kan projecttoeslag aanvragen, rechtstreeks bij RVO. Hierbij wordt er toeslag aangevraagd voor losse PPS-

de resultaten ook voor anderen beschikbaar zijn (derhalve geen puur contractonderzoek). Het gaat dus om projecten die strikt genomen geen PPS zijn, maar er door de kennisdelingscomponent wel op lijken.

⁴¹ Dialogic (2016), Tussenevaluatie TKI-toeslagregeling

⁴² RVO. Voorwaarden voor inzet Programmatoeslag.

⁴³ Staatscourant nr. 19935 – 16 april 2020

projecten. Het gaat hierbij om nieuwe projecten (start na indiening van de toeslag) die meerwaarde leveren voor het TKI-programma en bijdragen aan de Nederlandse kennisinfrastructuur. Projecttoeslag vloeit direct naar het project waarmee de grondslag wordt gegenereerd ("directe subsidie voor publiek private onderzoekssamenwerking"). De projecttoeslag heeft daarmee het karakter van een directe subsidie. Ook voor het toekennen van projecttoeslag gelden bepaalde voorwaarden (het project mag bijvoorbeeld maximaal 10 jaar duren en de private bijdrage mag niet worden opgevoerd als grondslag voor PPS-programmatoeslag).⁴⁴ Verder kunnen samenwerkingsverbanden voor bepaalde PPS'en ook rechtstreeks projecttoeslag aanvragen bij RVO. Dit geldt alleen voor PPS'en met een substantiële omvang (minimaal €2 miljoen aan totale subsidiabele projectkosten) en private bijdragen (minstens 30% aan private bijdragen). Het betrokken TKI (of TKI's) moet wel inhoudelijk akkoord geven voor deze projecten.

De hoogte van de PPS-toeslag per TKI hangt af van de totale private bijdrage aan onderzoeksorganisaties in lopende privaat-publieke samenwerkingsprojecten, TKI-relevante onderzoeksopdrachten⁴⁵ en onderzoek in de betreffende Topsectoren. Deze activiteiten worden **grondslagprojecten** genoemd.

Met grondslagprojecten kan een TKI PPS-toeslag verdienen. Dat kan op twee manieren:

Programmatoeslag voor een set van samenwerkingsprojecten. Programmatoeslag wordt berekend op basis van de private bijdrage voor een **set van projecten in één jaar**. In 2020 is de PPS-toeslag 30% van die private bijdrage aan samenwerkingsprojecten in het jaar ervoor. Voor de eerste € 20.000 per deelnemer geldt een hoger percentage van 40%. Die eerste € 20.000 mag in natura zijn, de rest van de private bijdrage moet in cash zijn om mee te tellen. Bij de private bijdragen van ANBI's geldt een toeslagpercentage van 25% (met een plafond voor alle programmatoeslaaanvragen samen van €90 miljoen per jaar).

Projecttoeslag voor losse samenwerkingsprojecten. In 2020 is de PPS-toeslag 30% van de private bijdrage aan de onderzoeksorganisatie voor de hele looptijd voor het betreffende samenwerkingsproject. Ook hier geldt voor de eerste € 20.000 per deelnemer een hoger percentage van 40%. Die eerste € 20.000 mag in natura zijn, de rest van de private bijdrage moet in cash zijn om mee te tellen. De projecttoeslag wordt berekend over de private bijdrage over de **hele looptijd** voor nieuwe publiek-private onderzoekssamenwerking.

De maximale steunintensiteit voor PPS-projecten waarbij de toeslag wordt ingezet (inzetprojecten) verschilt per type samenwerkingsproject, zie Tabel 1. Er worden drie typen onderscheiden: fundamenteel onderzoek, industrieel onderzoek en experimentele ontwikkeling. De maximale steunintensiteit voor deze typen onderzoek bedragen respectievelijk 100%, 50% en 25%.⁴⁶ **Fundamenteel onderzoek** betreft "experimentele of theoretische werkzaamheden die voornamelijk worden verricht om nieuwe kennis te verwerven over de fundamentele aspecten van verschijnselen en waarneembare feiten".⁴⁷ **Industrieel onderzoek** wordt gedefinieerd als "planmatig of kritisch onderzoek dat is gericht op het opdoen van nieuwe kennis en vaardigheden met het oog op de ontwikkeling van nieuwe producten, procedés of diensten, of om bestaande producten, procedés of diensten aanmerkelijk te

⁴⁴ RVO. [Voorwaarden voor inzet Projecttoeslag](#).

⁴⁵ Zie voetnoot 39.

⁴⁶ Of, bij uitzondering voor programmatoeslag 2019, voor experimentele ontwikkeling door mkb-ondernemingen binnen internationale samenwerkingsprojecten: 35%

⁴⁷ RVO. Definities PPS-toeslag Onderzoek en Innovatie

verbeteren". **Experimentele ontwikkeling** betreft "het verwerven, combineren, vormgeven en gebruiken van bestaande wetenschappelijke, technologische, zakelijke en andere relevante kennis en vaardigheden, gericht op het ontwikkelen van nieuwe of verbeterde producten, procedés of diensten".

Tabel 1: Maximale steunintensiteit PPS-toeslag

Type	Maximale steunintensiteit
Fundamenteel onderzoek	100%
Industrieel onderzoek	50%
Experimentele ontwikkeling	25%

2.3 Wijzigingen in de regeling in de periode 2016-2020

De PPS-toeslagregeling is voor het eerst in 2012 gepubliceerd onder de toenmalige naam TKI-toeslagregeling en in 2013 in werking getreden. Op 1 februari 2017 is de naam van de regeling veranderd in PPS-toeslag onderzoek en innovatie (PPS-toeslag). In de periode waarop deze evaluatie betrekking heeft (2016-2020) is de regeling enkele keren gewijzigd.⁴⁸ Dit is weergegeven in de tijdlijn in Figuur 3. De belangrijkste wijzigingen zijn de volgende:

- *Samenwerkingsverband kan rechtstreeks projecttoeslag aanvragen bij RVO:* tegelijkertijd met de naamswijziging van de regeling is er ook een wijziging doorgevoerd waardoor samenwerkingsverbanden voor bepaalde projecten rechtstreeks projecttoeslag kunnen aanvragen bij RVO.⁴⁹ Alleen samenwerkingsprojecten met een substantiële omvang en tevens substantiële private bijdragen kunnen projecttoeslag rechtstreeks aanvragen bij RVO: er geldt een ondergrens van €2 miljoen aan totale subsidiabele projectkosten, waarvan minstens 30% aan private bijdragen. Hiermee wordt gewaarborgd dat het project vraaggestuurd is en dat het TKI bij kleinere projecten (waarbij het mkb vaak is betrokken) de ondersteunende en programmerende rol kan behouden. Ook moeten deze projecten nog steeds inhoudelijk aansluiten bij één (of meerdere) TKI-programma('s). Voorheen kon projecttoeslag uitsluitend worden aangevraagd bij een TKI (dit kan nog steeds). De reden voor deze wijziging is dat samenwerkingsverbanden regelmatig het initiatief nemen voor een groot project, zonder grote betrokkenheid van een TKI bij de totstandkoming van het project of bij de aanwending van de projecttoeslag. Het doel van deze wijziging is om de aanvragers en de TKI's bij deze projecten te ontlasten en een efficiëntieslag te behalen. Daarnaast is een belangrijke reden dat sommige samenwerkingsprojecten cross-sectoraal zijn en dus op meerdere TKI's betrekking kunnen hebben, waarbij het bemerkerend kon zijn voor de totstandkoming van de projecten dat projecttoeslag enkel via een enkele TKI kon worden aangevraagd.
- *Toeslagpercentage gewijzigd van 25% naar 30%:* in mei 2018 zijn er drie wijzigingen doorgevoerd aan de regeling.⁵⁰ Ten eerste is het toeslagpercentage verhoogd van 25% naar 30% van de private bijdrage voor zowel PPS-programmatoeslag als PPS-projecttoeslag (in lijn met de aanbeveling uit de tussenevaluatie, het AWTI-advies en de wens van de kenniscoalitie). Met deze verhoging is beoogd om de prikkel voor bedrijven om in PPS-projecten te investeren te vergroten. De verhoging geldt niet

⁴⁸ <https://www.rvo.nl/subsidie-en-financieringswijzer/pps-toeslag-onderzoek-en-innovatie/regelgeving/regelgeving-pps-tki>

⁴⁹ Staatscourant nr. 63016 – 18 november 2016

⁵⁰ Staatscourant nr. 27522 – 11 mei 2018

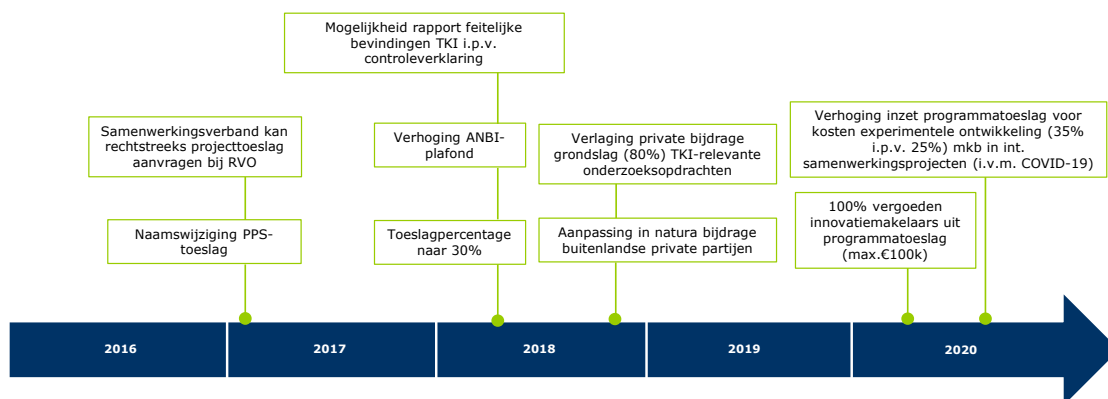
voor ANBI-bijdragen, omdat er een plafond zit aan de bijdrage van ANBI's bij het bepalen van de hoogte van de PPS-toeslag (en een verhoging van het toeslagpercentage dus niet zou leiden tot een extra investering in publiek onderzoek).

- *Verhoging ANBI-plafond van €75 miljoen naar €90 miljoen. Dit betreft de tweede wijziging die per mei 2018 is doorgevoerd. Om investeringen vanuit ANBI's te realiseren is ervoor gekozen om het ANBI-plafond voor PPS-programmatoeslag te verhogen van €75 miljoen naar €90 miljoen (het ANBI-plafond voor projecttoeslag van €8 miljoen werd niet gewijzigd). Hiervan werd een groter stimulerend effect verwacht qua bijdrage van ANBI's aan PPS-projecten dan een verhoging van het toeslagpercentage.*
- *Mogelijkheid rapport feitelijke bevindingen TKI in plaats van controleverklaring. De derde wijziging die in mei 2018 werd doorgevoerd is dat TKI's de optie hebben om – in plaats van een controleverklaring van een accountant – een rapport van feitelijke bevindingen te overleggen om de aanwending van PPS-toeslag voor samenwerkingsprojecten te verantwoorden. De controleverklaring van een accountant leidt tot administratieve lasten en uitvoeringslasten voor TKI's. Deze wijziging zorgt derhalve voor lagere administratieve lasten voor de TKI's.*
- *Aanpassing in natura bijdrage buitenlandse private partijen: in november 2018 hebben er twee wijzigingen plaatsgevonden, om de regeling budgettair beheersbaar te houden en het toeslagpercentage op 30% te kunnen handhaven.⁵¹ Ten eerste telt alleen nog de private bijdrage in natura van ondernemingen die in Nederland een vaste vestiging hebben of buitenlandse ondernemingen die een Nederlandse dochteronderneming hebben, mee voor de grondslag. De reden hiervoor is dat het bij deze bedrijven aannemelijker is dat er sprake is van een gewenste directe bijdrage aan een onderzoeksorganisatie. Bij sommige internationale projecten die als grondslag voor PPS-toeslag werden opgevoerd, was het niet aannemelijk dat er sprake is van een daadwerkelijke fysieke bijdrage aan de onderzoeksorganisatie (door de manier van samenwerken van grote aantallen partijen die niet bij elkaar gevestigd zijn, waardoor de uitwisseling van personeel of laboratoria niet aannemelijk is).*
- *Verlaging private bijdrage voor grondslag (80%) TKI-relevante onderzoeksopdrachten: de tweede wijziging om de regeling budgettair beheersbaar te houden, betreft het verlagen van de private bijdrage voor de grondslag naar 80% voor TKI-relevante onderzoeksopdrachten. De opgevoerde reden hiervoor is dat dit type grondslag in geringe en indirecte mate bijdraagt aan het doel van de regeling, omdat het gaat om contractonderzoek waarbij er geen sprake is van daadwerkelijke samenwerking tussen de onderneming en de onderzoeksorganisatie (want de opdracht gevende onderneming bepaalt de richting van het onderzoek).*
- *Mogelijkheid om innovatiemakelaars voor 100% te vergoeden (in plaats van 50%) uit programmatoeslag (tot max. €100k): vanaf het aanvraagjaar 2020 mogen TKI's innovatiemakelaars voor 100% vergoeden met de programmatoeslag.⁵² Hierbij mogen TKI's maximaal €100k inzetten van hun programmatoeslag. Voorheen moest de mkb'er die gebruik wilde maken van de innovatiemakelaar, de overige 50% van de advieskosten dragen (cofinanciering). Deze cofinanciering bleek een hoge drempel voor een bepaalde groep mkb om gebruik te maken van een innovatiemakelaar. De idee is dat door innovatiemakelaars voor 100% te kunnen vergoeden uit de programmatoeslag, deze groep van het mkb meer kan worden betrokken bij het missiegedreven topsectoren- en innovatiebeleid.*

⁵¹ Staatscourant nr. 67665 – 29 november 2018

⁵² Staatscourant nr. 19935 – 16 april 2020

- *Verhoging inzet programmatoeslag voor kosten experimentele ontwikkeling (van 25% naar 35%) van mkb in internationale samenwerkingsprojecten:* om een extra stimulans te geven aan het Nederlandse mkb om te participeren aan Europese onderzoeksvoorstellen t.b.v. COVID-19, mogen TKI's de programmatoeslag inzetten voor 35% van de kosten die mkb-ondernemingen hebben voor experimentele ontwikkeling in internationale samenwerkingsprojecten.⁵³ Deze wijziging geldt alleen voor de programmatoeslag die is aangevraagd in 2019 en niet voor andere jaren.



Figuur 3: Tijdlijn wijzigingen PPS-toeslag 2016-2020

2.4 Typering inzet PPS-toeslag per TKI

Voor de selectie van de inzetprojecten kan het TKI een eigen toewijzingssystematiek kiezen (of een combinatie van toewijzingssystematieken). De TKI's kunnen de toeslag terugploegen naar de bron, of doorzetten in concrete projecten via eigen gerichte calls of open calls. Sommige TKI's organiseren daarnaast ook calls via derden, waarbij partijen als NWO worden gebruikt voor de organisatie van een call/tender om inzetprojecten te selecteren.

- *Het organiseren van een gerichte call:* sommige TKI's organiseren een eigen call/tender om inzetprojecten te selecteren, die gericht zijn om de PPS'en te sturen op bepaalde aspecten.
- *Het organiseren van een open call:* andere TKI's hebben een open call continu open staan, of één à twee keer per jaar. Deze open calls zijn minder sturend dan gerichte calls.
- *Terugstorten van de toeslag naar de bron:* sommige TKI's hebben besloten om de verdiende programmatoeslag niet in 'de grote pot' te stoppen, maar evenredig terug te laten vloeien naar de organisaties die de grondslag hebben gegenereerd. Wanneer kennisinstellingen het initiatief nemen gaat hier wel een onderhandelingsprocedure aan vooraf, waarbij de kennisinstellingen aangeven wat ze met de TKI-toeslag gaan doen. Vervolgens toetst het TKI of deze voorstellen passen binnen het TKI-programma. Deze systematiek staat ook wel bekend onder het label 'terugploegen'. Bij het terugploegen van de programmatoeslag naar de bron vindt, net als bij calls, ook vaak sturing plaats vanuit de TKI.

Een hybride vorm van deze verschillende manieren van het selecteren van inzetprojecten is ook mogelijk en wordt door verschillende TKI's gehanteerd. Dit is weergegeven in *Tabel 2*. TKI Energie en Industrie ploegt de PPS-toeslag niet terug naar de indieners van de grondslag. Er is geen directe koppeling tussen de aanbrengrers van de grondslag en de partijen die

⁵³ Staatscourant nr. 34807 – 1 juli 2020

toeslagprojecten krijgen toegekend. Het TKI bepaalt of de projecten passen binnen het innovatieprogramma. Voorstellen voor projecten kunnen het hele jaar worden ingediend bij TKI E&I. De meerwaarde voor het TKI-programma en een bijdrage aan de doelstellingen in de missies voor Energietransitie en Duurzaamheid wordt vereist bij de projecten, maar daarbovenop vindt geen vraagsturing plaats vanuit het TKI. De 15 TKI's kunnen binnen de kaders van de regeling zelf beslissen op welke wijze ze de toeslag inzetten. De PPS-toeslagregeling geeft ruimte en flexibiliteit om gebruik te maken van de regeling en de precieze invulling verschilt per TKI.

Zo heeft TKI LSH (Health Holland) een aantal manieren om de toeslag in te zetten. Toeslag wordt toegekend aan partijen die grondslag hebben gegenereerd via een eigen call, via UMC's (met interne calls) en aan ANBI's. Ook zet het TKI thematische calls uit via NWO, ZonMw en SIA en worden strategische projecten gefinancierd (zoals RegMed XB). Partijen die geen grondslag hebben gegenereerd kunnen ook PPS-toeslag aanvragen, maar in dat geval moet er een substantiële private bijdrage in cash (30%) zijn. Bij TKI HTSM wordt de toeslag teruggeploegd naar kennisinstellingen, op basis van de proportionele gegenereerde grondslag. De kennisinstellingen ontvangen dus naar rato de grondslag. Hierbij hebben ze enige vrijheid om de toeslag in te zetten, mits de projecten passen binnen de KIA van HTSM. Er vindt dus minder sturing plaats vanuit het TKI. Wel wordt een deel van het budget gereserveerd voor onderwerpen die door het TKI te bepalen zijn, zoals bijvoorbeeld met de HiTMaT call. In deze open call kunnen wetenschappers kiemgeld winnen voor een R&D samenwerkingsproject, waarin de KIA's van één of meerdere roadmaps moeten worden verbonden met één van de vijf thema's van de call.⁵⁴ Bij TKI Dinalog wordt de toeslag niet één op één teruggeploegd naar partijen die grondslag hebben gegenereerd en staat het iedereen vrij om toeslag aan te vragen. Het TKI zet meerdere malen per jaar calls uit met specifieke thema's (bijv. duurzaamheid, juridische onderwerpen, AI in dynamische logistieke processen en supply chains). Er vindt dus specifieke sturing plaats vanuit de TKI, bovenop de KIA. TKI Energie en Industrie ploegt de PPS-toeslag niet terug naar de indieners van de grondslag. Er is geen directe koppeling tussen de aanbrengrers van de grondslag en de partijen die toeslagprojecten krijgen toegekend.⁵⁵ Het TKI bepaalt of de projecten passen binnen het innovatieprogramma. Voorstellen voor projecten kunnen het hele jaar worden ingediend bij TKI E&I. De meerwaarde voor het TKI-programma en een bijdrage aan de doelstellingen in de missies voor Energietransitie en Duurzaamheid wordt vereist bij de projecten, maar daarbovenop vindt geen vraagsturing plaats vanuit het TKI.

Tabel 2: Typering TKI's inzet PPS-toeslag

TKI	Individuele inzet ('terugploegen', eventueel met aanvullende criteria)	Collectieve inzet: gerichte calls	Collectieve inzet: open calls
Agri & Food		✓	
Chemie	✓		
ClickNL	✓		
Biobased Economy			✓

⁵⁴ TKI HTSM - Connecting High Tech PPS in Maatschappelijke Thema's. Open Call HiTMaT 2021.

⁵⁵ <https://www.topsectorenergie.nl/tki-energie-industrie/subsidies/pps-toeslagregeling>

TKI	Individuele inzet ('terugploegen', eventueel met aanvullende criteria)	Collectieve inzet: gerichte calls	Collectieve inzet: open calls
Energie en Industrie			✓
Nieuw Gas			✓
Urban Energy			✓
Wind op Zee	✓	✓	
HTSM	✓	✓	✓
LSH	✓	✓	
Dinalog		✓	
T&U	✓	✓	
Deltatechnologie	✓		✓
Maritieme Technologie	✓		
Watertechnologie	✓		

Alvorens in hoofdstukken 4 en 5 uitgebreid stil te staan bij doeltreffendheid en doelmatigheid van de regeling, presenteren we in hoofdstuk 3 eerst de belangrijkste resultaten van de portfolio-analyse. Hiermee ontstaat een preciezer beeld van het gebruik van de regeling.

3 Gebruik en bereik van de regeling

3.1 Algemeen

Het gebruik van de PPS-toeslagregeling hebben we primair in kaart gebracht met door RVO verzamelde data over inzetprojecten en deelnemers. Op basis van deze portfoliodata hebben we descriptieve analyses en netwerkanalyses uitgevoerd om de omvang van de regeling, deelnemers aan de regeling en netwerken binnen de regeling te inventariseren voor de periode 2013 tot 2019.

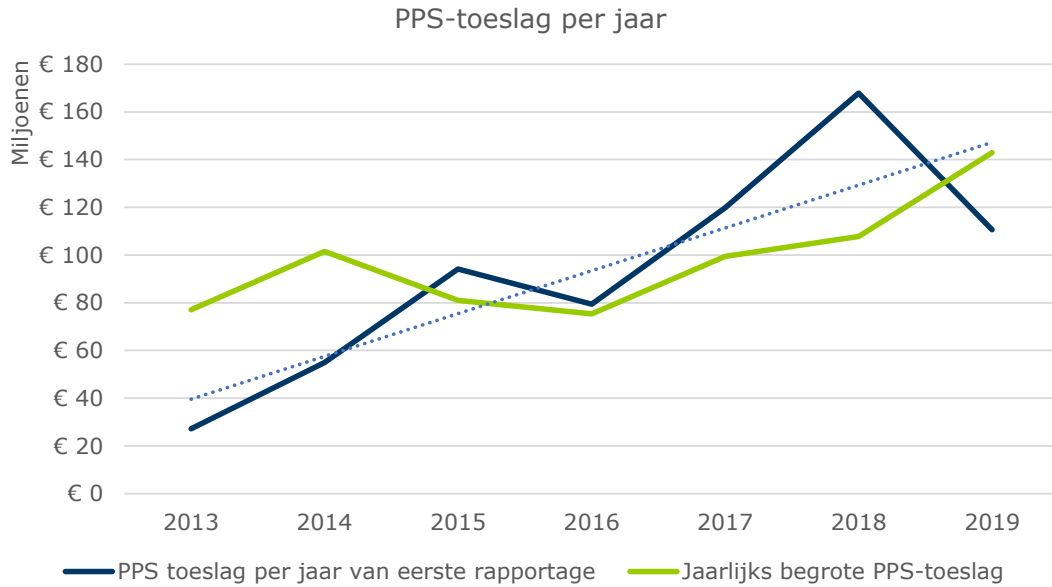
Tussen 2013 en 2019 zijn in totaal 2252 PPS-projecten gestart waaraan 2453 unieke bedrijven en 237 unieke kennisinstellingen hebben deelgenomen c.q. deelnemen. Van de bedrijven was 69,5% van de deelnemers afkomstig uit het mkb. In totaal is 653,97 miljoen euro aan gegenereerde PPS-toeslag ingezet op deze PPS-projecten. De totale financiële omvang van alle PPS-projecten binnen de PPS-toeslagregeling in de periode 2013-2019 is 2,32 miljard euro.

3.2 Omvang regeling

3.2.1 Omvang van de PPS-toeslag

De PPS-toeslagregeling had in de jaren 2014-2019 een gemiddelde omvang van 104,5 miljoen euro per jaar met een piek van 167,9 miljoen euro in 2018, zie Figuur 4. Bij deze berekeningen is het eerste rapportagejaar van de inzetprojecten aangehouden⁵⁶. Omdat de omvang van de regeling per jaar is opgebouwd uit een opeenstapeling van individuele projecten die in zekere jaren worden gerapporteerd, is de ontwikkeling zoals weergegeven in de figuur vermoedelijk grilliger dan dat het in werkelijkheid is. Dit is zichtbaar wanneer het de ontvangen toeslag per eerste rapportagejaar vergeleken wordt met de door EZK begrote PPS-toeslag.

⁵⁶ Niet voor ieder project is een duidelijke startdatum bekend.

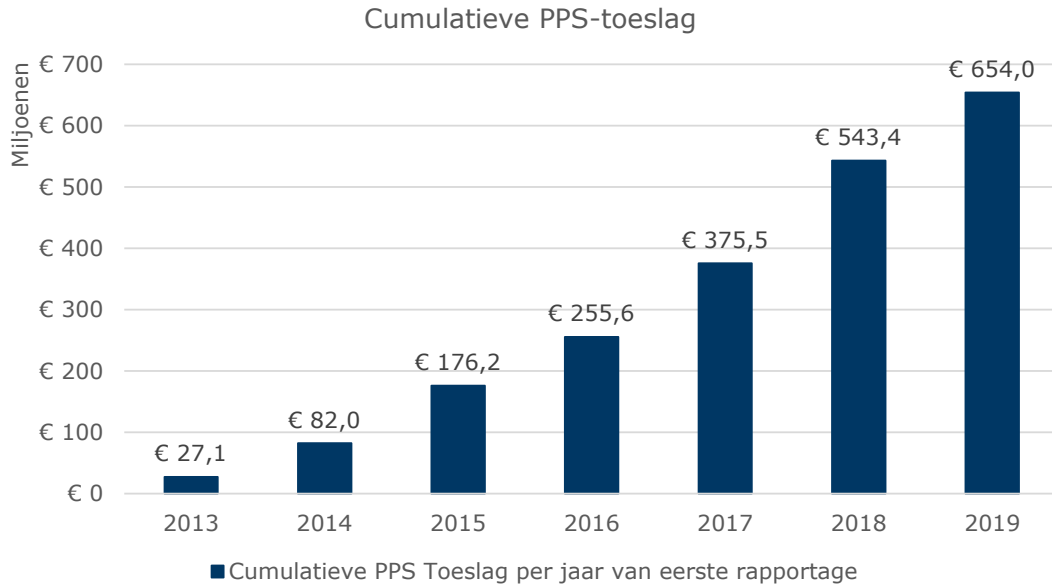


Figuur 4 Uitgekeerde PPS-toeslag per jaar van eerste rapportage en de jaarlijks begrote PPS-toeslag. Bron: portfoliodata RVO & Rijksbegroting 2013-2019

De stippellijn in Figuur 4 representeert een lineaire groei in de periode 2013-2019, startende bij een bedrag van 40 miljoen euro in 2013 en oplopend tot bijna 150 miljoen euro in 2019. De beschikbaar gestelde data in dit onderzoek liep tot en met 2019; op de website van RVO is te vinden dat er in 2020 149,2 miljoen euro aan PPS-toeslag is verleend.⁵⁷

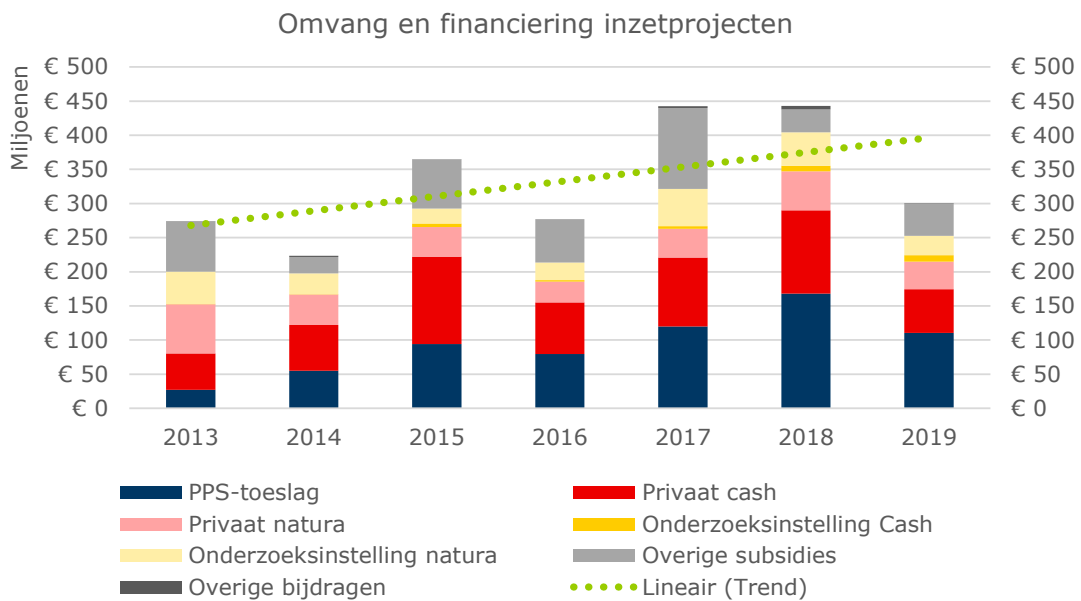
In Figuur 5 is de cumulatief uitgekeerde PPS-toeslag weergegeven. In de periode 2013-2019 is in totaal 654 miljoen euro aan PPS-toeslag gegenereerd wat ten goede is gekomen aan PPS-projecten.

⁵⁷ <https://www.rvo.nl/subsidie-en-financieringswijzer/pps-toeslag-onderzoek-en-innovatie>



Figuur 5 Cumulatief uitgekeerde PPS-toeslag per jaar van eerste rapportage. Bron: portfoliodata RVO

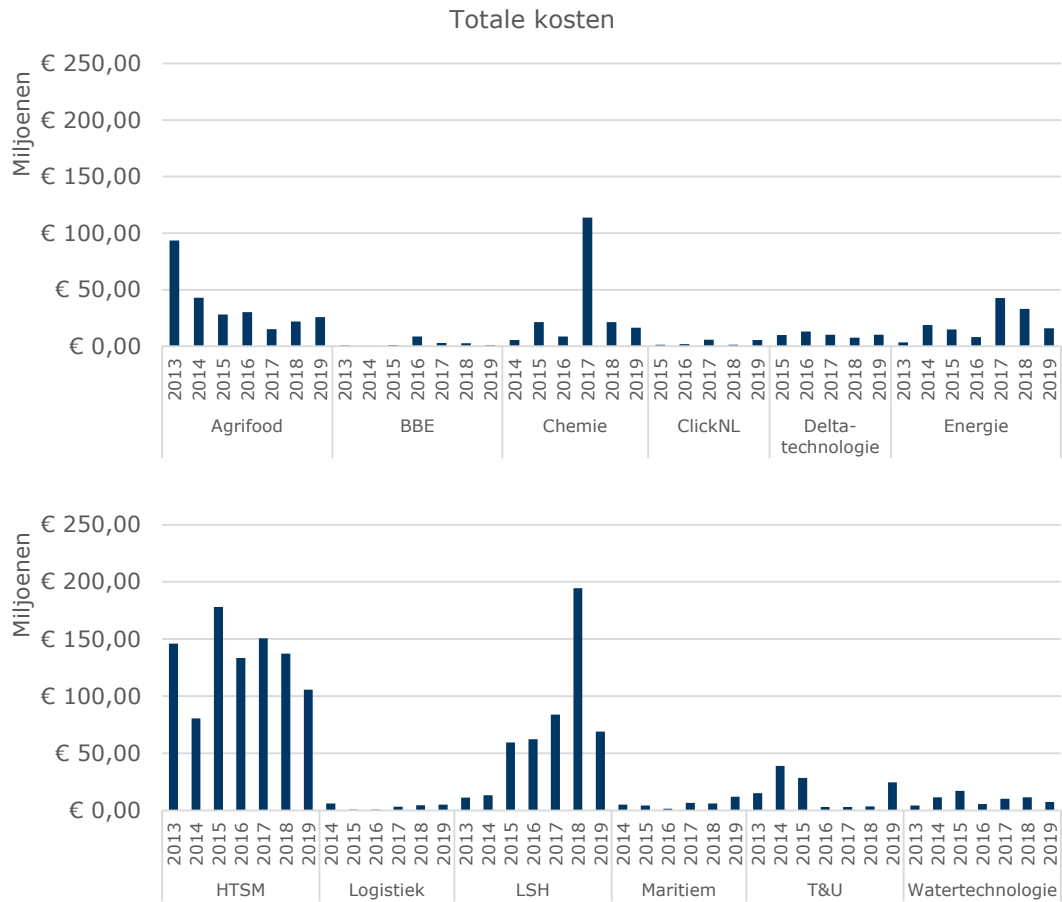
De PPS-toeslag is binnen de zogenaamde 'inzetprojecten' (doorgaans) maar één van de financieringsbronnen; de rest van de financiering komt uit bijdragen van private partijen, bijdragen van kennisinstellingen, andere subsidies of overige bijdragen. Figuur 6 laat de totale omvang van de inzetprojecten zien en hoe deze gefinancierd zijn.



Figuur 6 Omvang en financiering van inzetprojecten. Bron: portfoliodata RVO

Ook hier is het grillige verloop terug te zien in cijfers. Aangenomen dat er een lange termijn lineaire trend waargenomen kan worden, lijkt er een groei te zijn van 270 miljoen euro in 2013 tot 400 miljoen euro in 2019. Gemiddeld vormt de PPS-toeslag 27% van de financiering van inzetprojecten. Na de PPS-toeslag is de private cash bijdrage de grootste financieringsbron.

De begrote kosten voor inzetprojecten verschillen aanzienlijk per TKI (zie figuur 7). Binnen de regeling zijn de TKI's HTSM en LSH veruit de grootste gebruikers, gevolgd door middelgrote TKI's Agrifood en Chemie en een aantal TKI's met een geringer gebruik van de regeling.⁵⁸ TKI's met een directe link met technologische onderzoeksgebieden maken over het algemeen intensiever gebruik van de regeling.



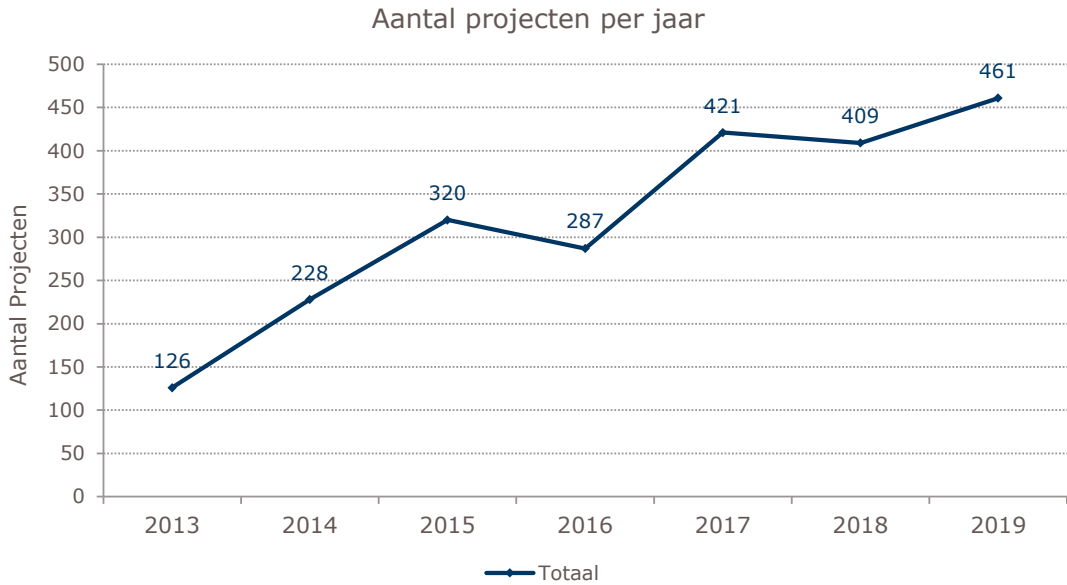
Figuur 7 Begrote totale kosten inzetprojecten per TKI per jaar. Bron: portfoliodata RVO

3.2.2 Projecten en projectomvang

De PPS-toeslag wordt in verschillende inzetprojecten ingezet. Door de jaren heen is het aantal inzetprojecten fors gestegen, van 126 projecten in 2013 tot 461 projecten in 2019, zie onderstaande figuur. Het gaat dus om projecten die gestart zijn⁵⁹, niet om de actief lopende projecten. In de periode 2013 tot 2019 zijn in totaal 2252 verschillende PPS-inzet projecten gerapporteerd.

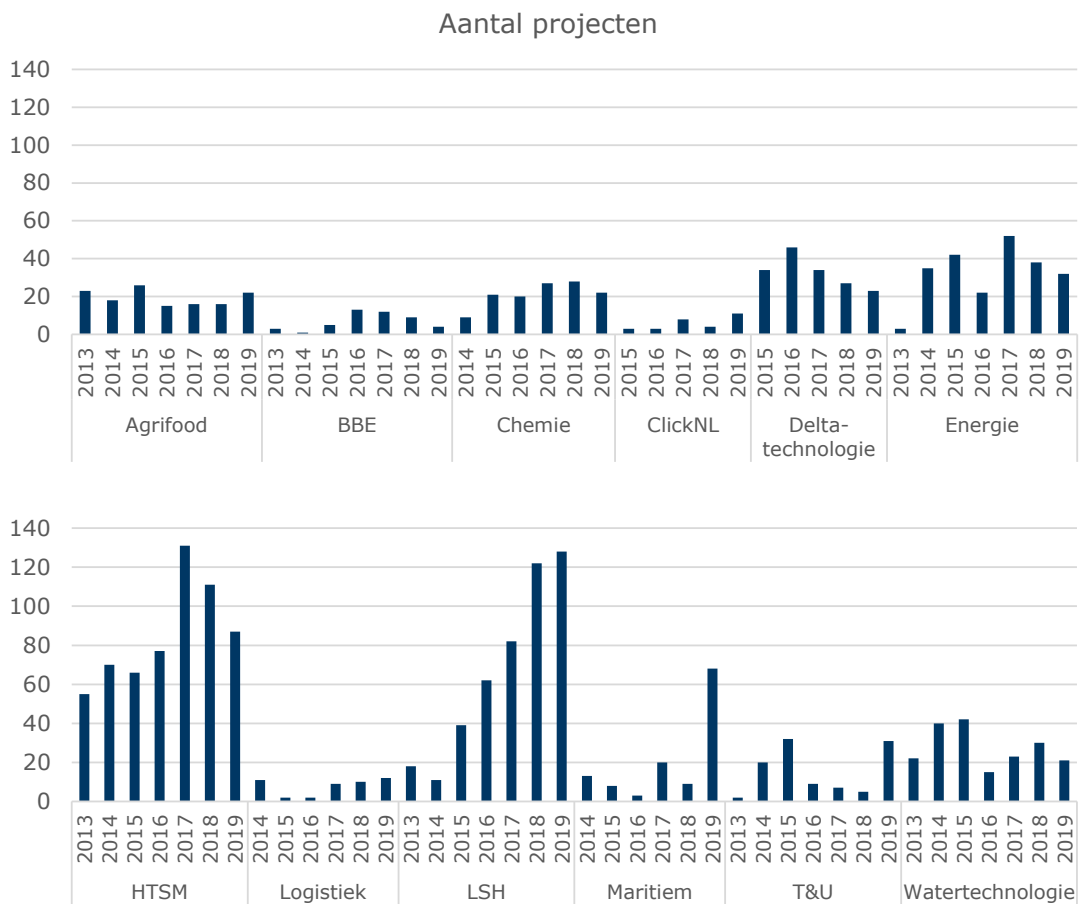
⁵⁸ Merk op dat de TKI Energie in de praktijk is opgedeeld in vijf sub-TKI's

⁵⁹ Geclassificeerd naar 'jaar van eerste rapportage'



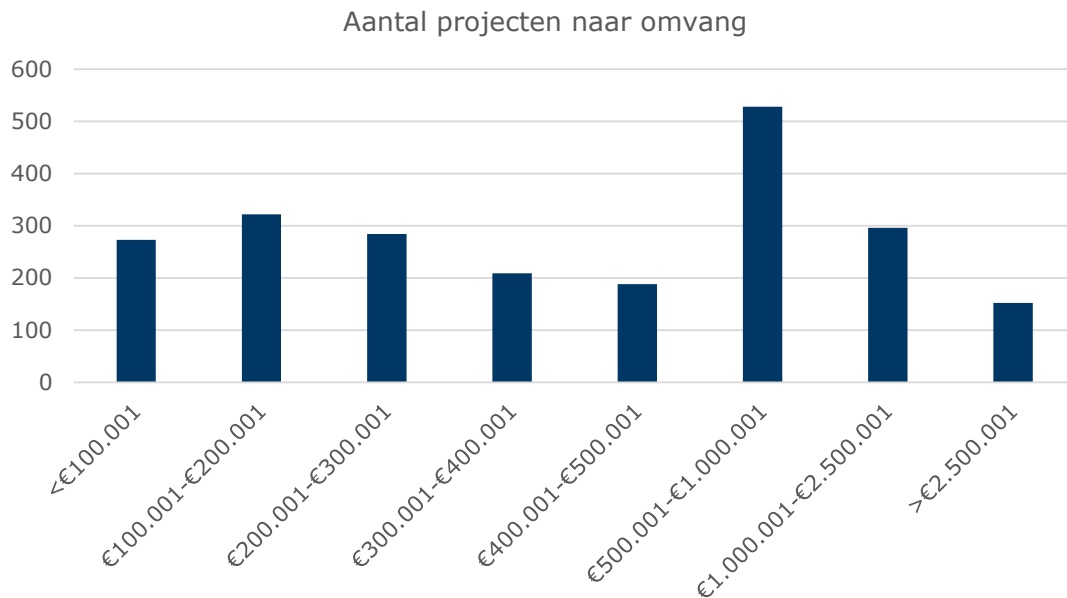
Figuur 8: Aantal inzetprojecten per jaar ('eerste rapportagejaar'). Bron: portfoliodata RVO

Logischerwijs gelden ook in termen van aantallen projecten de hiervoor benoemde flinke verschillen tussen TKI's. De TKI's HTSM en LSH blijven veruit de grootste TKI's, maar in termen van aantallen projecten is het verschil met TKI's als Energie en Deltatechnologie kleiner, zie Figuur 9.



Figuur 9 Aantal inzetprojecten per TKI per jaar. Bron: portfoliodata RVO

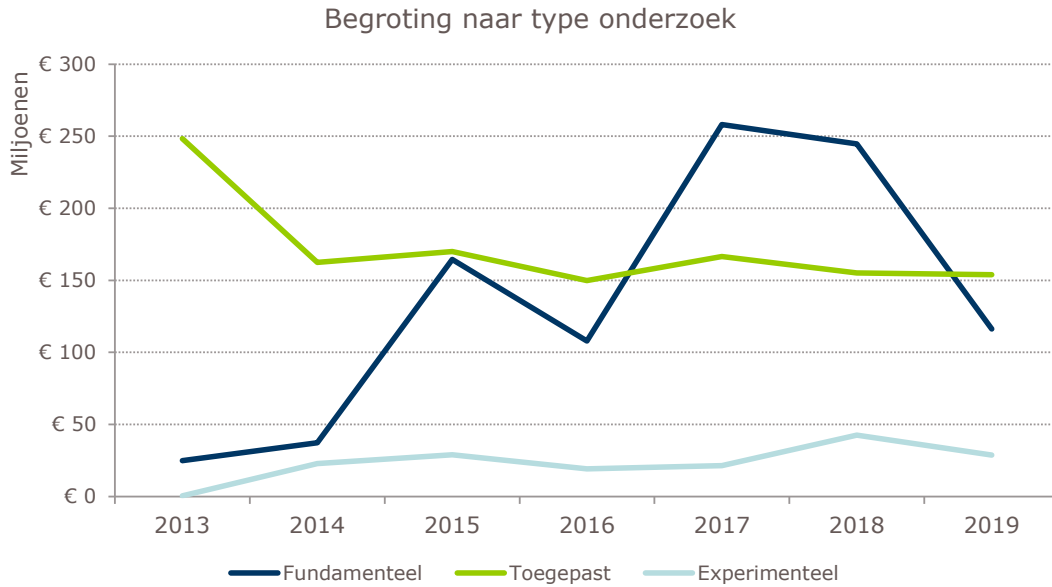
De inzetprojecten binnen de PPS-regeling verschillen in omvang en hebben een gemiddelde omvang van circa 1 miljoen euro, met een range van 4.000 euro tot een uitschieter van 99 miljoen euro. De meeste projecten kennen een omvang tussen de €500.000 en €1.000.000 euro zoals is af te lezen uit Figuur 10.



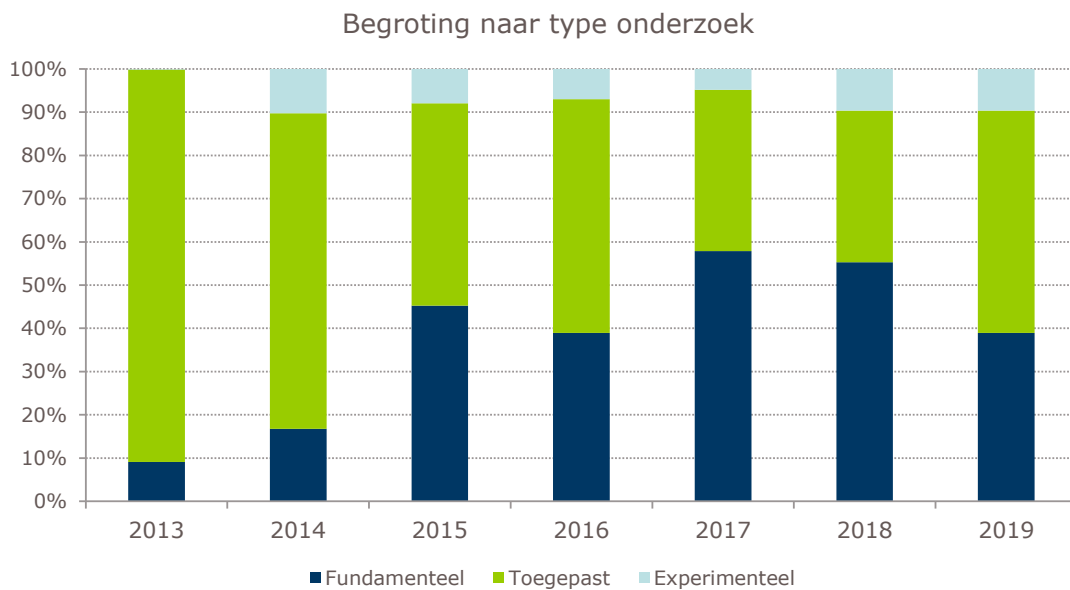
Figuur 10 Aantal projecten naar omvang. Bron: portfoliodata RVO

3.2.3 Omvang naar type PPS-onderzoek

De PPS-projecten verschillen in het type PPS-onderzoek waar ze aan werken. Zoals in hoofdstuk 2 beschreven, kan het gaan om fundamenteel onderzoek, industrieel onderzoek en/of experimentele ontwikkeling. Onderstaande figuren laten zien hoe de verhouding in type onderzoek zich heeft ontwikkeld.



Figuur 11: Absolute ontwikkeling van fundamenteel, toegepast en experimenteel onderzoek. Bron: portfoliodata RVO

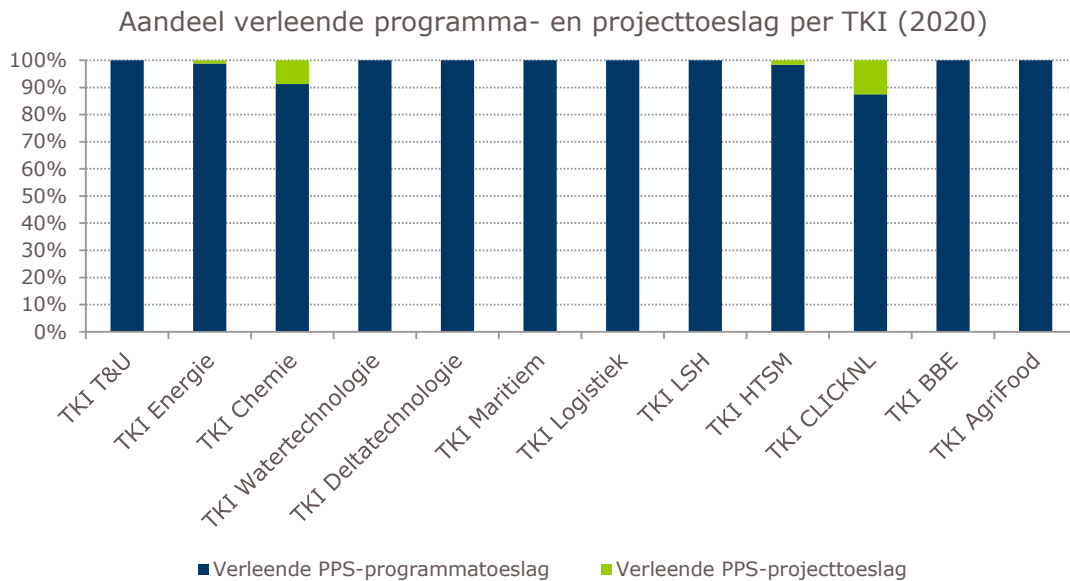


Figuur 12 Relatieve ontwikkeling van fundamenteel, toegepast en experimenteel onderzoek. Bron: portfoliodata RVO

De hoeveelheid toegepast en experimenteel onderzoek dat in PPS-verband is uitgevoerd is vrij constant gebleven door de jaren. De hoeveelheid fundamenteel onderzoek in PPS-verband is daarentegen flink toegenomen.

3.2.4 Omvang naar programmatoeslag en projecttoeslag

De regeling kent twee vormen van PPS-toeslag: toeslag middels de programmatoeslag en toeslag middels de projecttoeslag. Programmatoeslag is veruit de meest dominante vorm binnen de regeling: in 2020 bestond 98,8% van de totale toeslag uit programmatoeslag.



Figuur 13: Aandeel verleende programma- en projecttoeslag per TKI. Bron: portfoliodata RVO

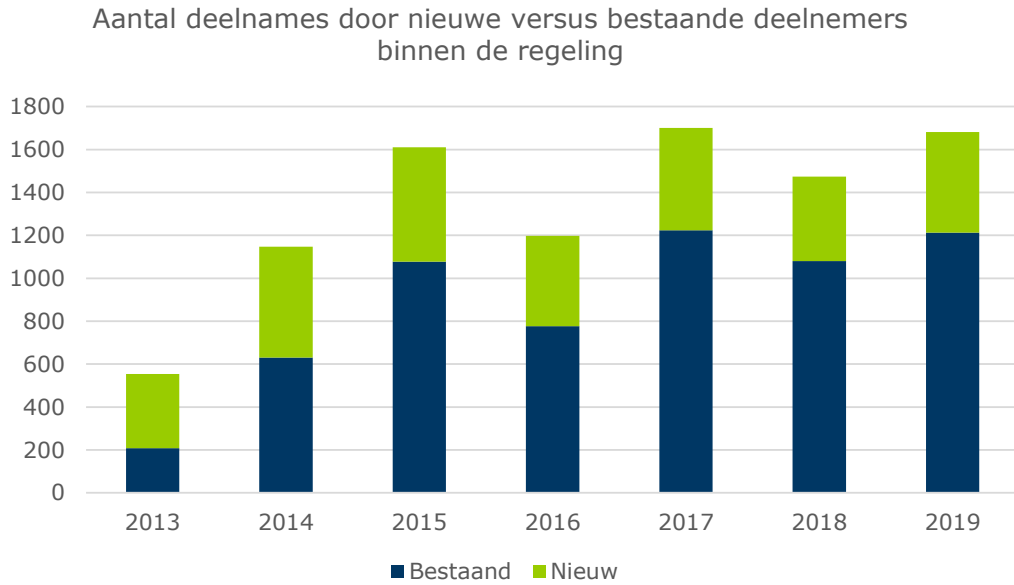
Uit de interviews blijkt dat TKI's de programmatoeslag prefereren boven de projecttoeslag. De projecttoeslag haalt een deel van de programmerende functie van TKI's weg. Kennisinstellingen geven aan dat de projecttoeslag voor enkele grote projecten voordelig is, maar de TKI's stimuleren het gebruik van de projecttoeslag nauwelijks actief. Dit is ook in lijn met het kleine percentage van de PPS-toeslag dat via de projecttoeslag verloopt. Het is ook mogelijk om direct via RVO een aanvraag in te dienen voor een projecttoeslag, hoewel projecten enkel hiervoor in aanmerking komen wanneer deze aan een minimale financiële omvang van 2 miljoen euro hebben.

3.3 Deelnemers regeling

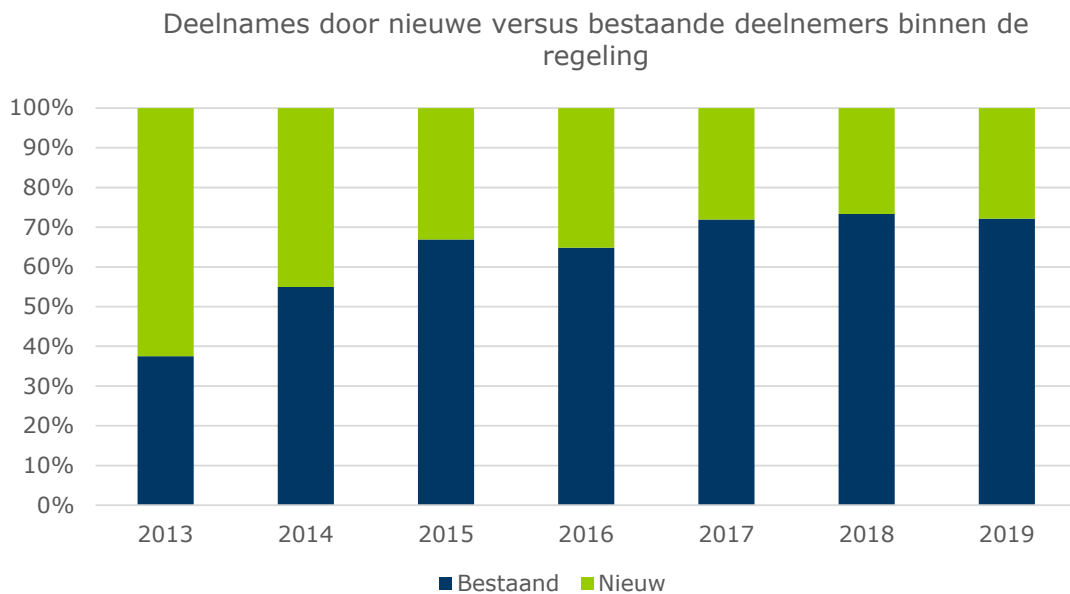
3.3.1 Aantal deelnames

De projecten binnen de regeling worden uitgevoerd door verschillende samenwerkingsconsortia. Er zijn jaarlijks circa 1400 deelnames aan deze samenwerkingsconsortia⁶⁰, zie Figuur 14. Het aantal deelnames is gestegen van 554 in 2013 naar 1682 in 2019. Jaarlijks zijn er gemiddeld 451 nieuwe deelnemers. Het percentage van nieuwe deelnames is sinds 2015 gestabiliseerd rond de 30% (zie Figuur 15).

⁶⁰ Het aantal deelnames is hoger dan het aantal deelnemers. Sommige deelnemers zijn betrokken bij meerdere PPS-projecten.



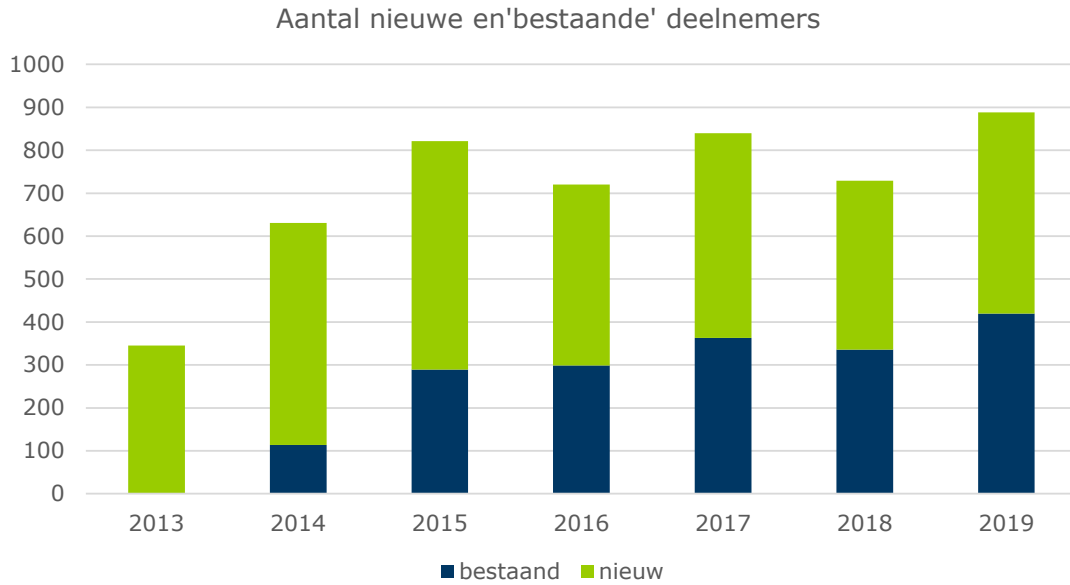
Figuur 14: Totaal aantal deelnames aan de PPS-toeslagregeling. Bron: portfoliodata RVO



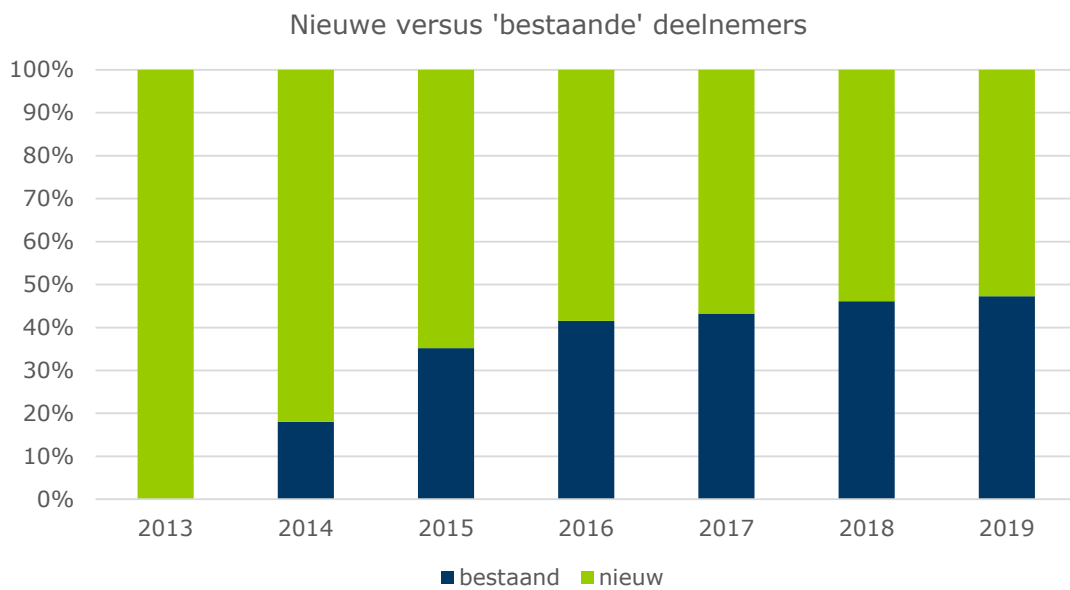
Figuur 15 Verhouding van nieuwe en bestaande deelnames aan de PPS-toeslagregeling. Bron: portfoliodata RVO

3.3.2 Aantal deelnemers

Het aantal deelnemers is het aantal unieke organisaties dat betrokken is bij de PPS-toeslagregeling, onafhankelijk van het aantal projecten waaraan deelgenomen wordt. In 2013 namen 345 unieke organisaties deel aan samenwerkingsprojecten met een PPS-toeslag, zie Figuur 16. In de periode 2013-2019 is het aantal deelnemers gestegen, gemiddeld waren er 711 deelnemers per jaar. Het aandeel nieuwe deelnemers neemt jaarlijks af. In 2019 was 53% van de 888 deelnemers nieuw in de PPS-toeslagregeling, zie Figuur 17. Het aandeel nieuwe deelnemers is jaarlijks hoger dan het aandeel nieuwe deelnames, wat rond de 30% ligt. Dit is te verklaren doordat bestaande deelnemers actiever betrokken zijn bij de PPS-toeslagregeling: zij zijn betrokken bij meer projecten dan nieuwe deelnemers.

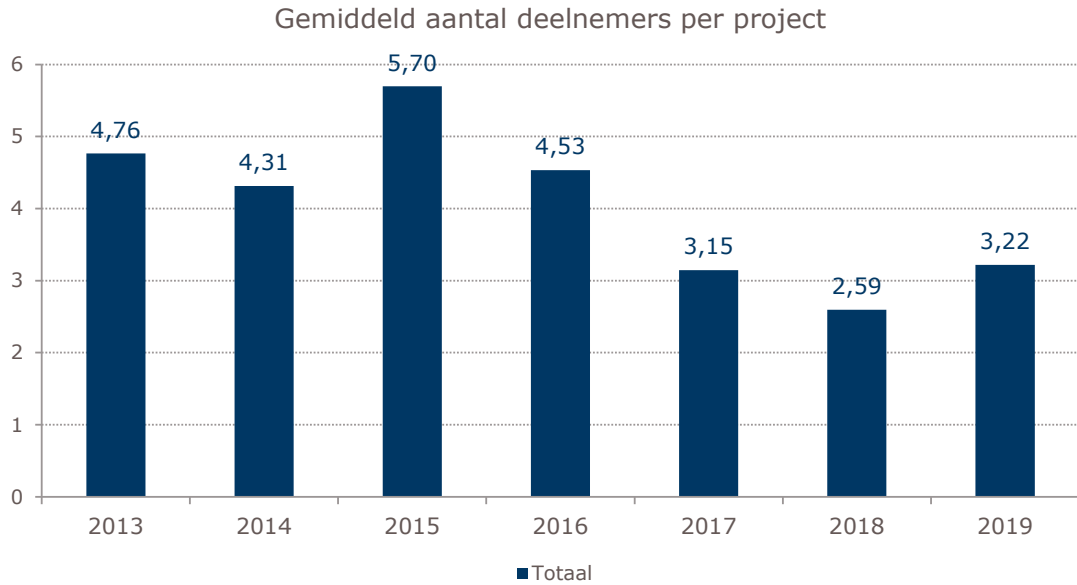


Figuur 16 Totaal aantal deelnemers aan de PPS-toeslagregeling. Bron: portfoliodata RVO

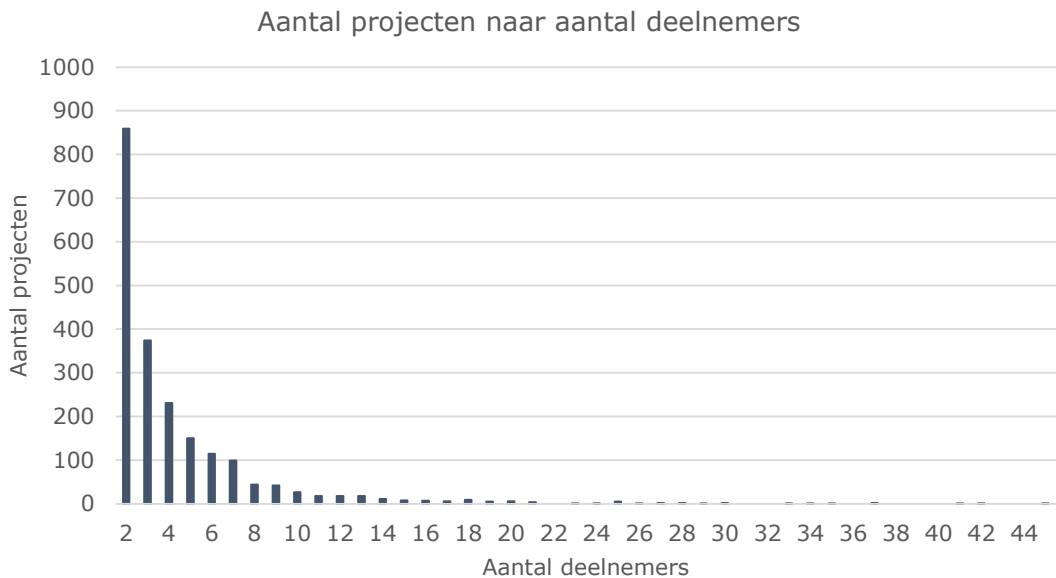


Figuur 17 Verhouding van nieuwe en bestaande deelnemers aan de PPS-toeslagregeling. Bron: portfoliodata RVO

In de periode 2013-2019 waren per project gemiddeld vier partijen betrokken. Het gemiddeld aantal betrokken partijen is sinds 2015 afgenomen (zie Figuur 18). Bilaterale samenwerkingen vormen 41% van de PPS-projecten in de periode 2013-2019 (zie Figuur 19). Het aantal uitgevoerde PPS-projecten neemt af naarmate de consortia groter worden. 71% van de projecten heeft maximaal 4 deelnemers en 90% van de projecten heeft maximaal 8 deelnemers.

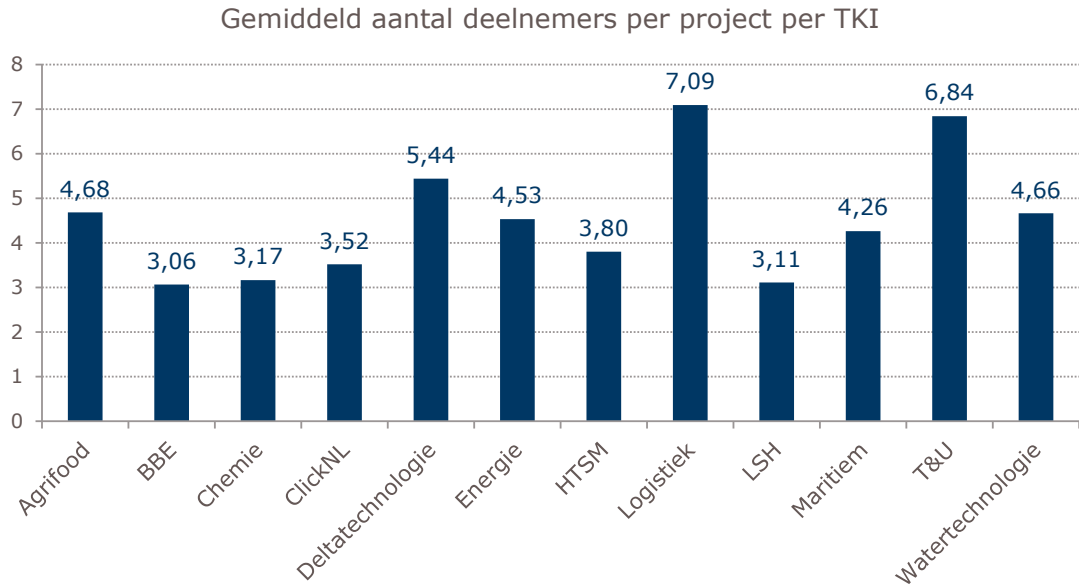


Figuur 18: Gemiddeld aantal deelnemers per project. Bron: portfoliodata RVO



Figuur 19: Aantal projecten per consortium grootte. Bron: portfoliodata RVO

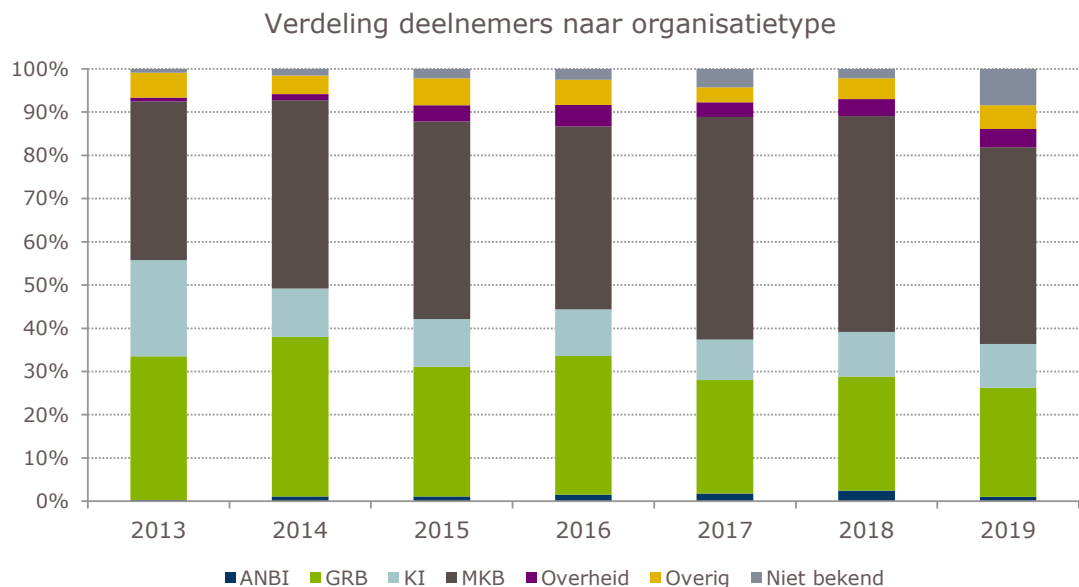
Het gemiddelde aantal deelnemende partijen verschilt per TKI (zie Figuur 20). De TKI Logistiek en de TKI Tuinbouw & Uitgangsmaterialen hadden in de periode 2013-2019 gemiddeld de grootste consortia, van respectievelijk 7,09 en 6,84 partijen. Bij HTSM en LSH, de grootste TKI's, zijn de consortia gemiddeld kleiner. Respectievelijk zijn 57% en 54% procent van de projecten bij HTSM en LSH bilateraal. Bij HTSM heeft 90% van de projecten maximaal 7 deelnemers, met een gemiddelde omvang van 1 miljoen euro. Bij LSH ligt dit aantal lager en heeft 90% van de projecten maximaal 3 deelnemers met een gemiddelde omvang van 715 duizend euro. In de periode 2013-2019 had HTSM de meeste grote consortia, waarvan maar liefst 13 consortia met minimaal 20 deelnemers.



Figuur 20: Gemiddeld aantal deelnemers per project per TKI. Bron: portfoliodata RVO

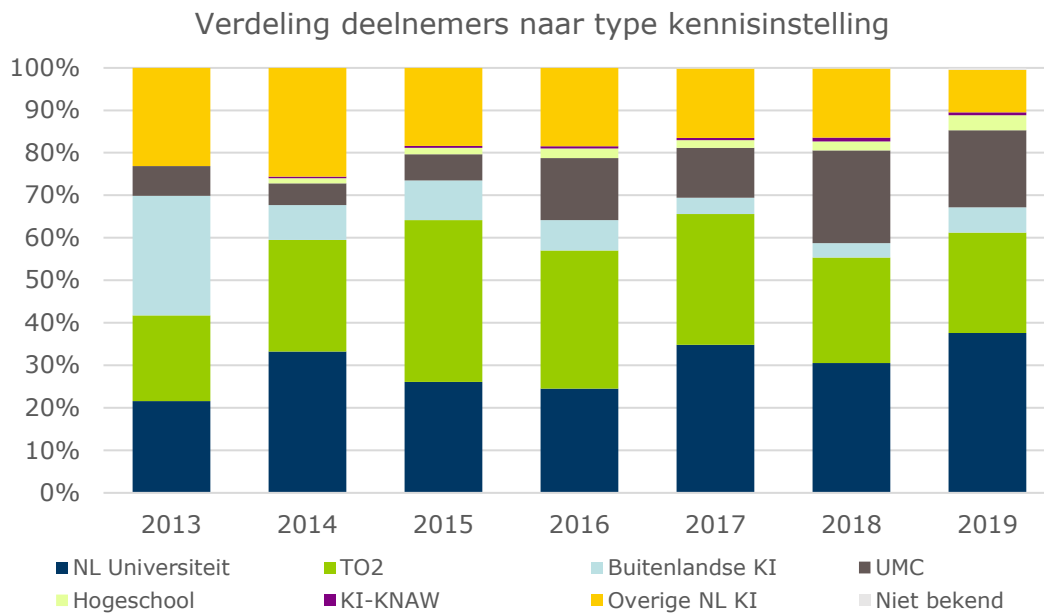
3.3.3 Typen deelnemers

Binnen de groep deelnemers zijn verschillende typen deelnemers vertegenwoordigd. Onderstaande figuur geeft weer hoe het aantal deelnemers verdeeld is over verschillende typen. In termen van aantallen deelnemers zijn er (relatief) veel mkb'ers aangesloten, naast een flinke groep grootbedrijven en een constante aanwezigheid van kennisinstellingen.



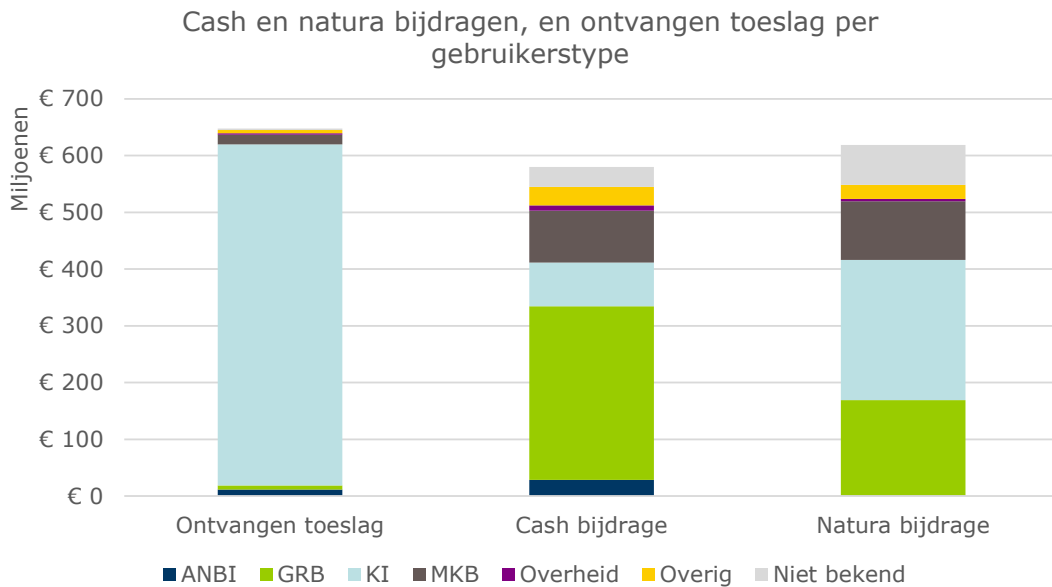
Figuur 21: Verdeling van deelnemers naar organisatietype. Bron: portfoliodata RVO

Figuur 22 toont welke type kennisinstellingen in de periode 2013-2019 hebben deelgenomen aan PPS-projecten. Nederlandse universiteiten en TO2-instellingen zijn het meest betrokken bij PPS-projecten. De deelname van UMC's is in de periode 2013-2019 flink gegroeid.



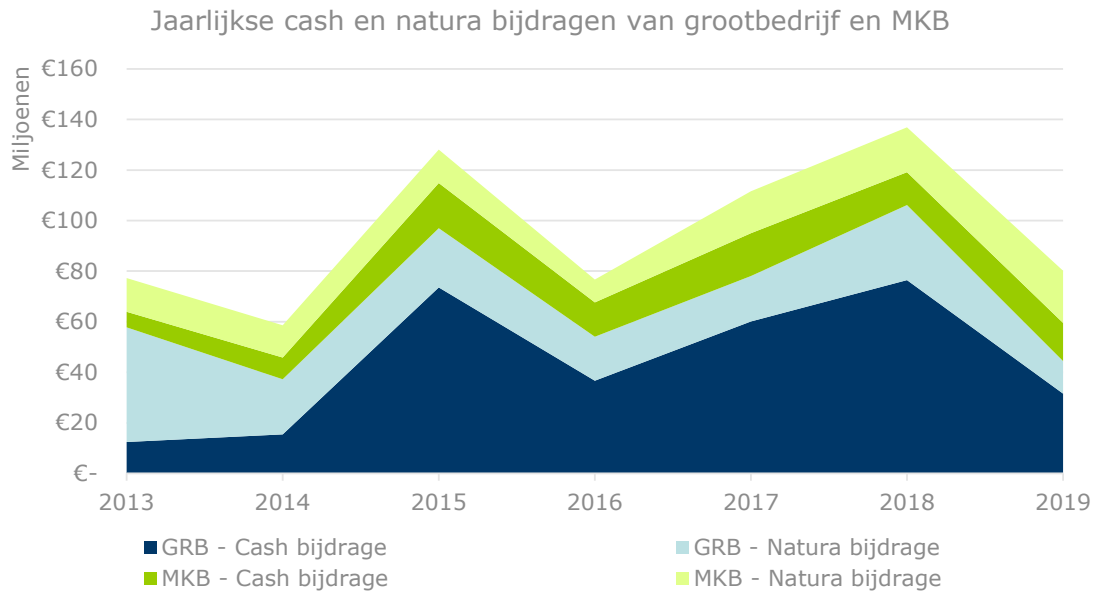
Figuur 22: Verdeling van deelnemende kennisinstellingen naar type. Bron: portfoliodata RVO

Het aantal deelnemers per type organisatie geven een vertekend beeld van het gebruik van de regeling, omdat de aantallen niets zeggen over de mate waarin de verschillende typen partijen betrokken zijn. Wanneer we kijken naar de 'intensiteit' van deelname in de vorm van cash en natura bijdragen, en ontvangen toeslag, ontstaat er een compleet ander beeld (zie Figuur 23).



Figuur 23 Cash en natura bijdragen, en ontvangen toeslag per gebruikerstype. Bron: portfoliodata RVO

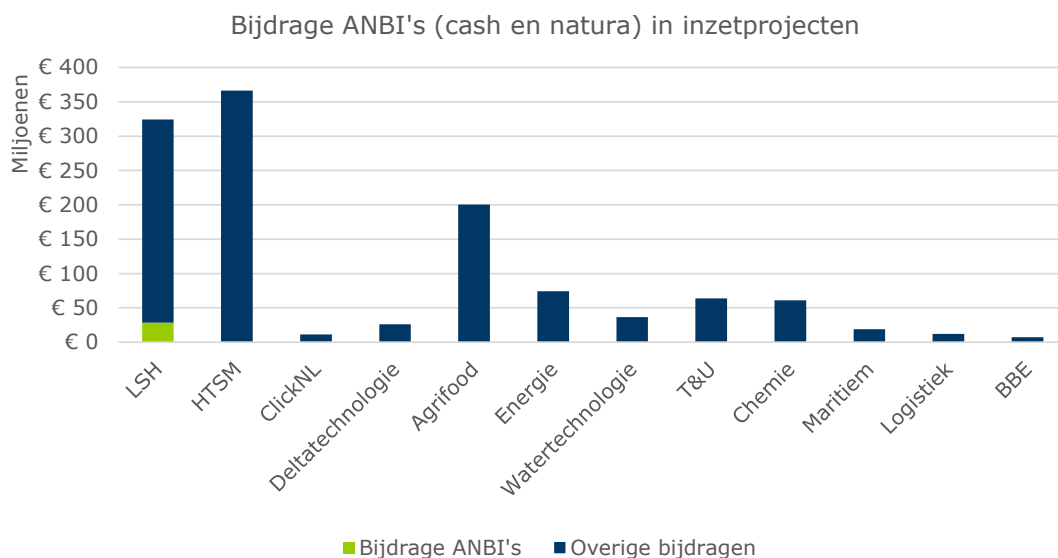
Kennisinstellingen nemen vrijwel alle ontvangen toeslag voor hun rekening, het grootbedrijf is grotendeels de bron van cash bijdragen, en de natura bijdragen komen veelal van kennisinstellingen en het grootbedrijf. Het mkb neemt een relatief bescheiden rol in binnen de regeling. In de periode 2013-2019 is gemiddeld 45% van de deelnemers mkb, terwijl het mkb slechts 16% van de totale cash bijdrage en 17% van de totale natura bijdragen levert. Hoe specifiek mkb en grootbedrijf zich tot elkaar verhouden wordt beter weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 24 Jaarlijkse cash en natura bijdragen van grootbedrijf en mkb. Bron: portfoliodata RVO

Van de private bijdragen komt 71% van het grootbedrijf en 29% van het mkb. Daarbij draagt het mkb relatief veel bij in de vorm van in-kind bijdragen. Gedurende de periode 2016-2019 was 52,1% van de mkb-bijdrage in-kind, in tegenstelling tot 27,6% van de bijdragen afkomstig van grootbedrijven.

Onderstaande figuur toont dat de ANBI-bijdrage (cash en natura) bij TKI LSH het grootste is, op afstand gevolgd door TKI HTSM en TKI ClickNL. De overige TKI's hebben weinig tot geen ANBI-bijdragen. Er lijkt geen verband te zijn tussen de grootte van ANBI-bijdragen en de wijze waarop TKI's de toeslag programmeren via calls dan wel terugploegen (zie ook paragraaf 2.4). TKI LSH kent toeslag voornamelijk toe via calls aan partijen die grondslag hebben gegenereerd, terwijl TKI HTSM de toeslag veelal naar rato terugploegt en minder calls inzet. TKI Agrifood (met weinig ANBI-bijdragen) zet de toeslag vooral uit via gerichte calls, terwijl TKI Watertechnologie (ook met weinig ANBI-bijdragen) vooral de toeslag terugploegt.



Figuur 25 Bijdrage van ANBI's (cash en natura) in inzetprojecten. Bron: portfoliodata RVO, bewerking Dialogic

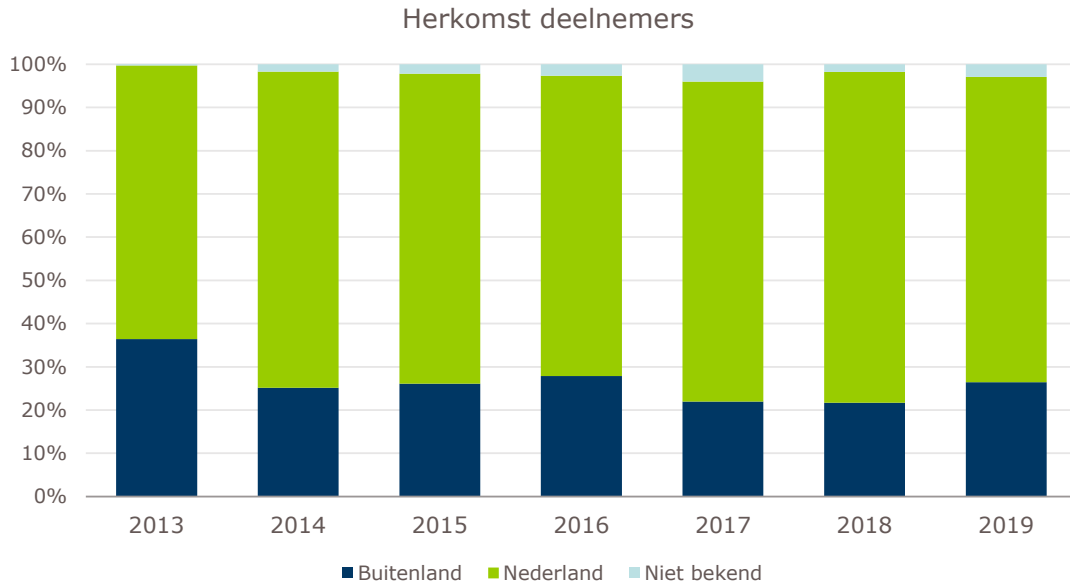
De aantallen deelnemers geven niet enkel een vertekend beeld van de intensiteit van de deelname, maar ook van het bereik van de regeling. Hoewel het mkb qua aantal deelnemers de grootste partij is binnen de PPS-toeslagregeling is slechts 0,1% van alle Nederlandse mkb'ers betrokken bij de PPS-toeslagregeling, in tegenstelling tot 22,7% van alle grootbedrijven.⁶¹

Ook uit de interviews blijkt dat het mkb relatief beperkt betrokken is bij de PPS-toeslagregeling. Gesprekspartners geven aan dat PPS-toeslagregeling niet altijd aansluit op de karakteristieken van het mkb. Met name cash bijdrage die vaak door TKI's vereist wordt en pre-competitieve aard van onderzoek in PPS-verband worden genoemd als redenen dat het mkb beperkt betrokken is bij de PPS-toeslagregeling. Ook de lange aanloop naar en duur van PPS-projecten vergt capaciteit die bij het mkb niet altijd beschikbaar is.

3.3.4 Nationale en internationale spelers

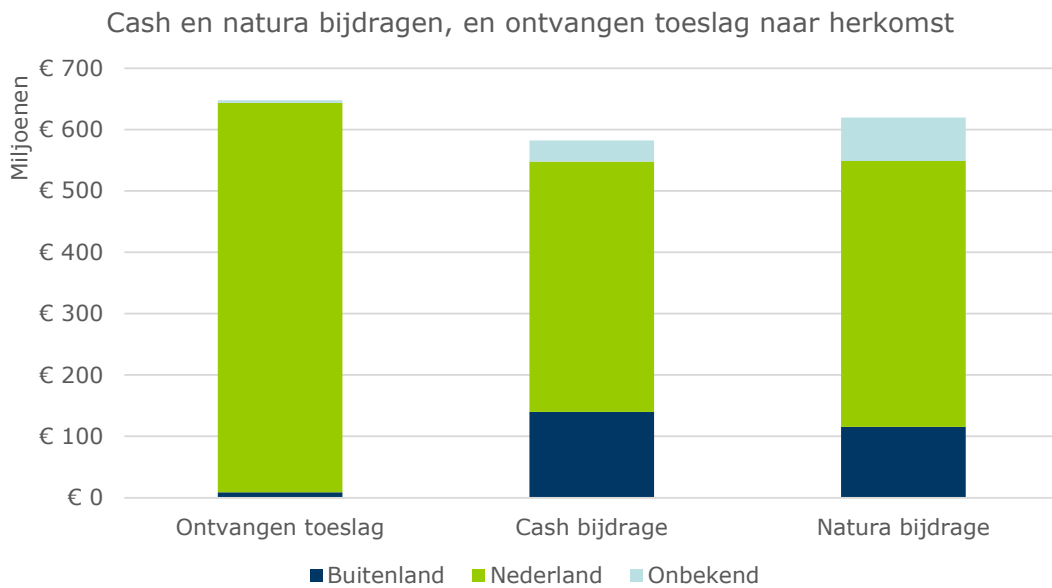
Binnen de PPS-regeling kunnen zowel nationale als internationale spelers deelnemen aan projecten. In Figuur 26 is de herkomst van deelnemers weergegeven, op basis van aantallen deelnemers.

⁶¹ Bron: CBS Statline



Figuur 26: *Herkomst van deelnemers. Bron: portfoliodata RVO*

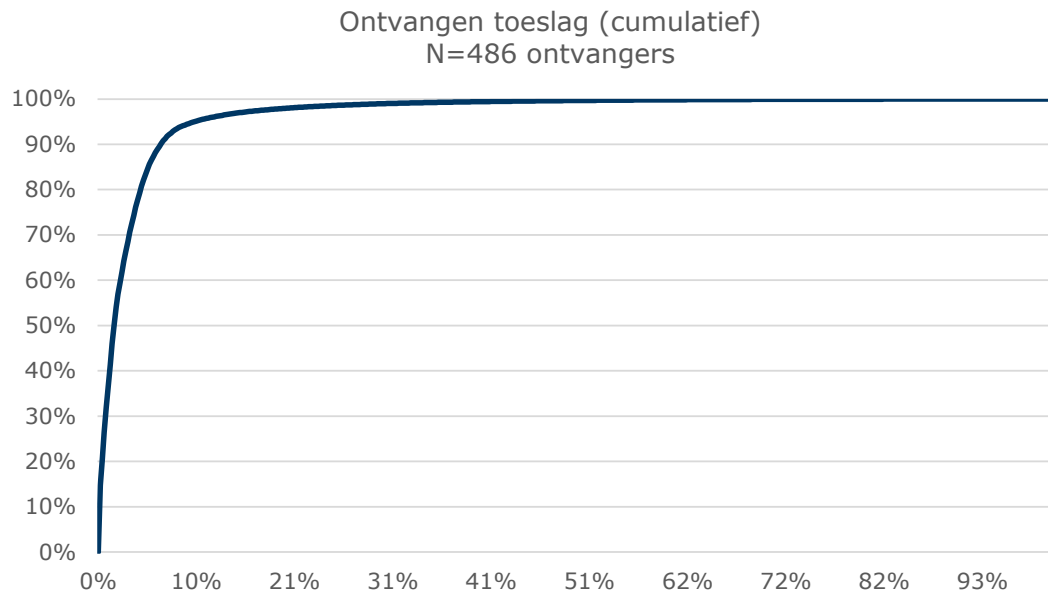
Gemiddeld is 11% van de deelnemende partijen buitenlands. Ook hier geldt dat aantallen deelnemers nog niets zeggen over de mate waarin zij (financieel) betrokken zijn bij de projecten. Figuur 27 laat de betrokkenheid van nationale versus internationale deelnemers zien.



Figuur 27 *Cash en natura bijdragen, en ontvangen toeslag naar herkomst. Bron: portfoliodata RVO*

3.3.5 Meest intensief betrokken deelnemers

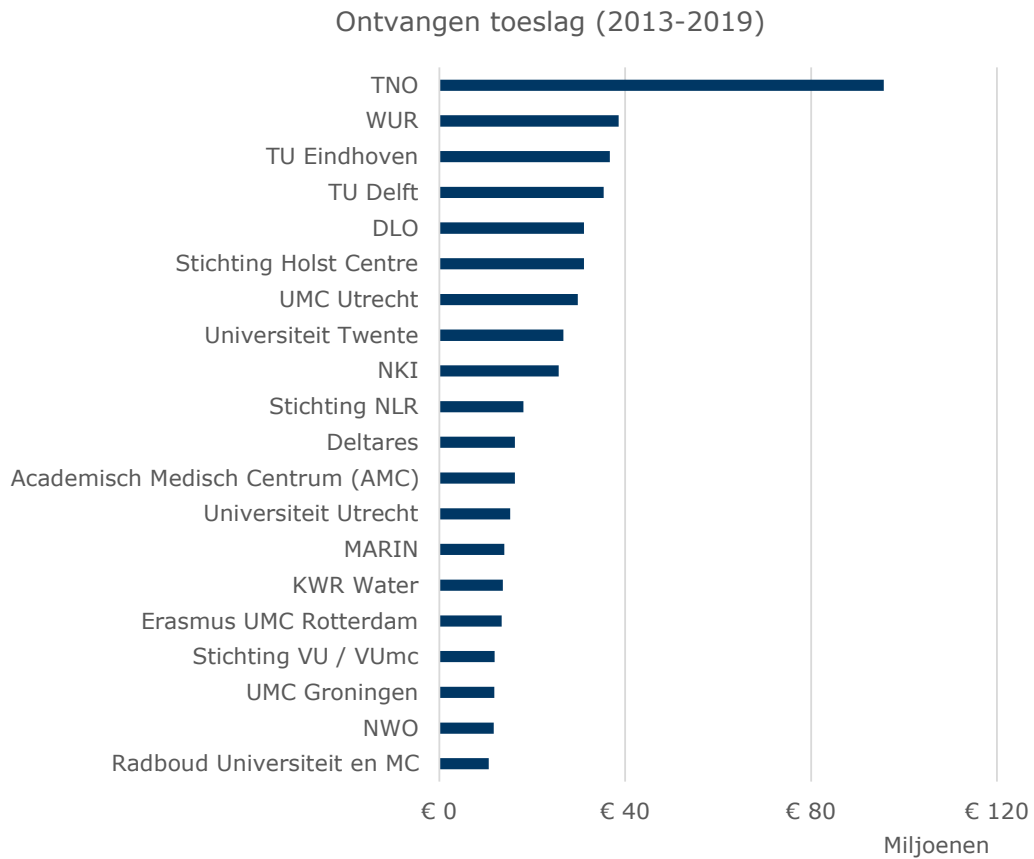
Binnen de regeling zijn er een aantal partijen zeer intensief betrokken, en is er verder sprake van een flinke 'longtail'. De ontvangen toeslag is als volgt verdeeld over de 486 partijen, die ooit PPS-toeslag ontvangen hebben:⁶²



Figuur 28 Ontvangen toeslag (cumulatief). Bron: Portfoliodata RVO

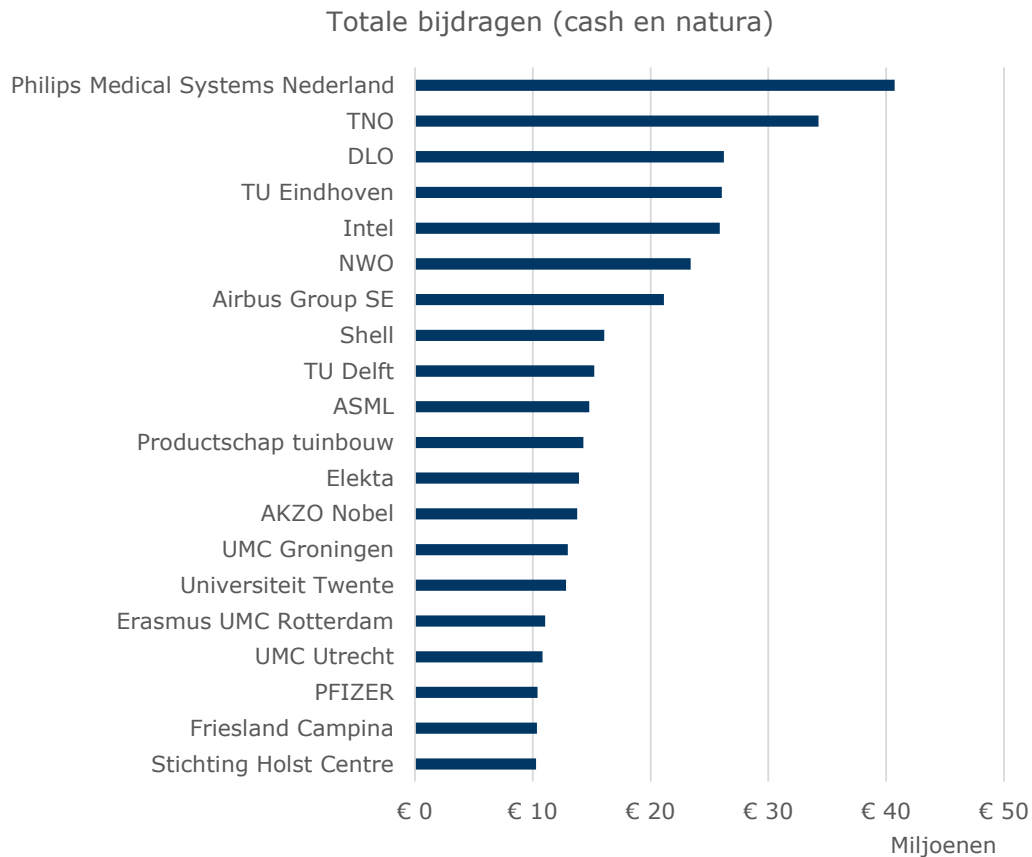
De top 10 is goed voor 57% van de ontvangen toeslag en de top 20 is goed voor 77%. Het betreft de volgende twintig kennisinstellingen:

⁶² In de periode 2013-2019 hebben in totaal 2690 unieke partijen deelgenomen aan PPS-projecten waarop een PPS-toeslag is ingezet. De 486 partijen in Figuur 28 zijn de directe eindontvangers van de toeslag.



Figuur 29 Top 20 PPS-toeslag ontvangende kennisinstellingen. Bron: portfoliodata RVO

In termen van bijdragen aan PPS-projecten (cash en natura) is de verdeling over partijen minder geconcentreerd. De top 10 bijdragers (cash en natura) zijn goed voor 23,3% van alle bijdragen en de top 20 zijn goed voor 38,6%. Dit zijn de volgende partijen:



Figuur 30 Top 20 bijdragers (cash en natura) aan PPS-inzetprojecten. Bron: portfoliodata RVO

3.4 Netwerk binnen de regeling

3.4.1 Ontwikkeling organisaties en samenwerkingsrelaties

Binnen de regeling zijn nieuwe samenwerkingsrelaties tot stand gekomen en zijn bestaande relaties geïntensiveerd. Op basis van de administratieve data kunnen we deze relaties en netwerken tot op zekere hoogte ook kwantificeren. Zo spreken we hier van een samenwerkingsrelatie (in netwerktermen een 'edge' of 'tie'), wanneer twee partijen gezamenlijk in een PPS-inzetproject hebben geparticipeerd. Iedere organisatie die deelneemt duiden we aan met de netwerkterm 'node'.

In Figuur 31 wordt het aantal nodes en edges cumulatief over de jaren weergegeven per TKI. Het aantal partijen dat deelneemt aan de regeling, en de onderlinge relaties tussen hen, neemt over de jaren toe. Er lijkt na verloop van tijd wel een rem op de groei te zitten bij veel TKI's. Dit kan verklaard worden doordat veel partijen op een bepaald moment de regeling gevonden hebben en in 'het netwerk van de regeling' zitten. Binnen het netwerk ontstaan er nog steeds nieuwe samenwerkingen, maar er worden minder nieuwe samenwerkingspartners toegevoegd aan het netwerk. Er wordt als het ware richting een mate van verzadiging toegewerkt, hoewel 100% verzadiging in de praktijk nooit bereikt zal worden. De cijfers laten ook zien dat het niet alleen de eerste generatie gebruikers is die van de regeling gebruik maakt en blijft gebruiken, maar dat dat ook geldt voor de latere generaties.

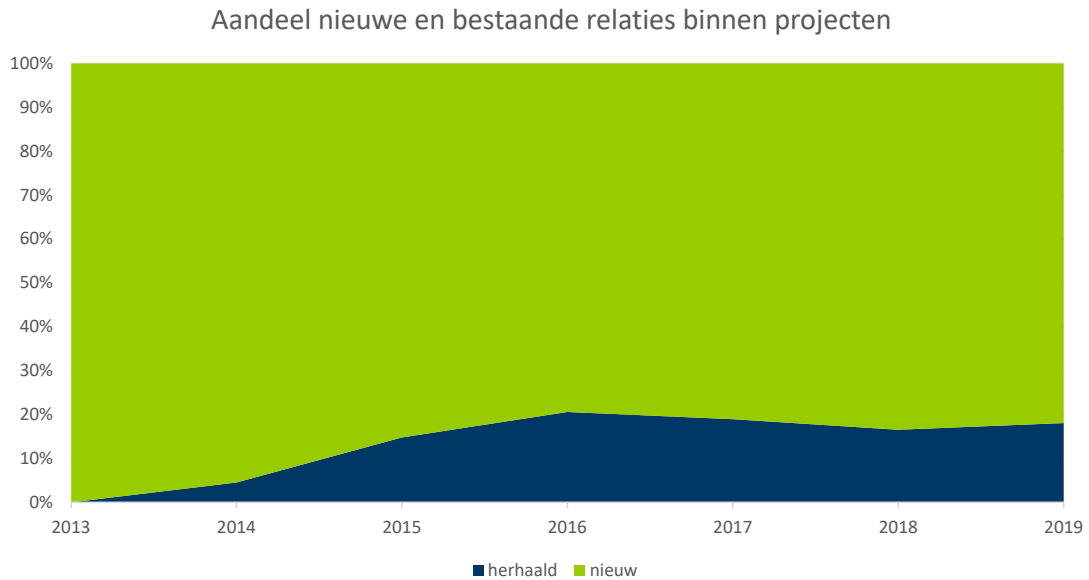
Ontwikkeling Nodes & Edges per TKI



Figuur 31 Ontwikkeling Nodes & Edges per TKI. Bron: portfoliodata RVO

3.4.2 Nieuwe versus bestaande relaties

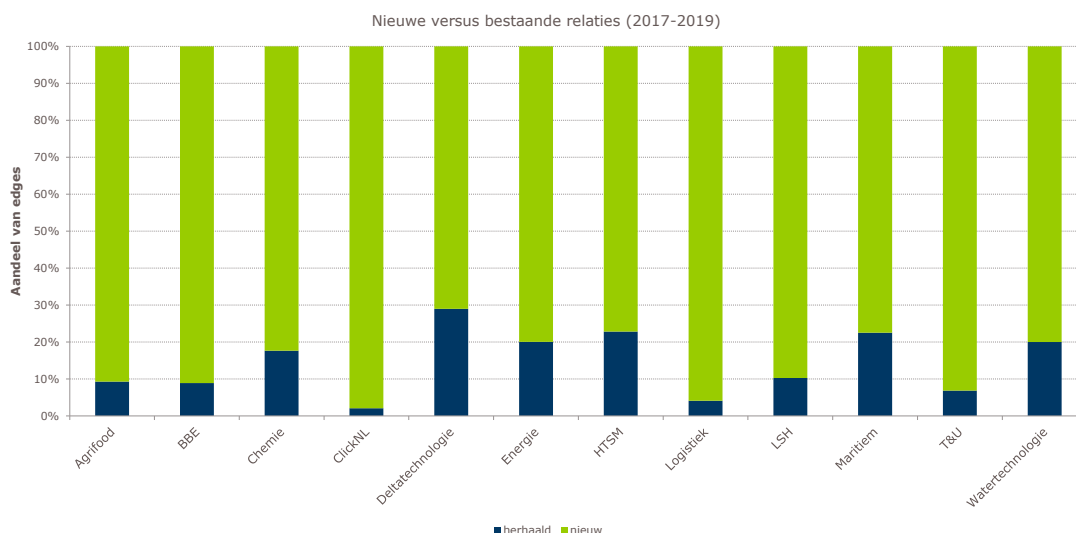
Samenwerkingsrelaties binnen PPS-projecten kunnen betrekking hebben op *nieuwe* relaties (edges die nog niet bestonden in de registratie van de regeling) of op *bestaande* relaties (edges die wel al bestonden in de registratie van de regeling). Het aantal nieuwe relaties schetst een beeld van de mate waarin de regeling nieuwe samenwerkingsverbanden tot stand brengt of de bestaande relaties verstevigt (zie Figuur 32).



Figuur 32 Aandeel nieuwe en bestaande relaties binnen projecten. Bron: portfoliodata RVO.

De figuur begint logischerwijs met 0 bestaande relaties: bij aanvang van de regeling had niemand immers nog samengewerkt binnen de regeling. Over de jaren heen stabiliseert het aandeel van bestaande relaties op ~20%. Deze gegevens illustreren dat de regeling deels bestaande relaties intensiveert, maar zich ook richt op nieuwe PPS-relaties. Deze data bewijzen overigens geen causaal verband tussen het gebruik van de regeling en het ontstaan van nieuwe relaties.

De mate waarin de regeling nieuwe dan wel bestaande relaties adresseert, verschilt ook per TKI. In onderstaande figuur zijn de verschillen weergegeven over de periode 2017-2019 (en zijn de eerste opstartjaren bewust weggelaten). De verschillen in de balans tussen nieuwe en herhaalde edges illustreert mogelijk ook de verschillen tussen TKI's in termen van organisatiegraad en het bestaan van een gevestigde kern van kennisinstellingen en grootbedrijf.



Figuur 33 Nieuwe versus bestaande relaties per TKI in de periode 2017-2019. Bron: portfoliodata VRO.

3.4.3 Ontwikkeling netwerkvorming

Door de jaren heen hebben er dus steeds meer verschillende partijen geparticipeerd in de regeling. Deze nieuwe spelers kunnen ofwel verbonden zijn aan het 'core network' via samenwerkingspartners, of kunnen een los eilandje representeren. Wanneer geen van de deelnemers van een consortium heeft samengewerkt met partijen in het core network ontstaat een onderdeel in het netwerk dat niet verbonden is aan het core network. Het aantal onderdelen waar een netwerk uit bestaat wordt ook wel aangeduid met de netwerkterm 'connected components'. De netwerken binnen de PPS-regeling lijken in de regel verbonden netwerken en/of ecosystemen te representeren, omdat het aantal connected components laag is en men veelal verbonden is met het totale 'TKI-netwerk'. Onderstaande tabel laat het aantal connected components per TKI door de tijd zien.

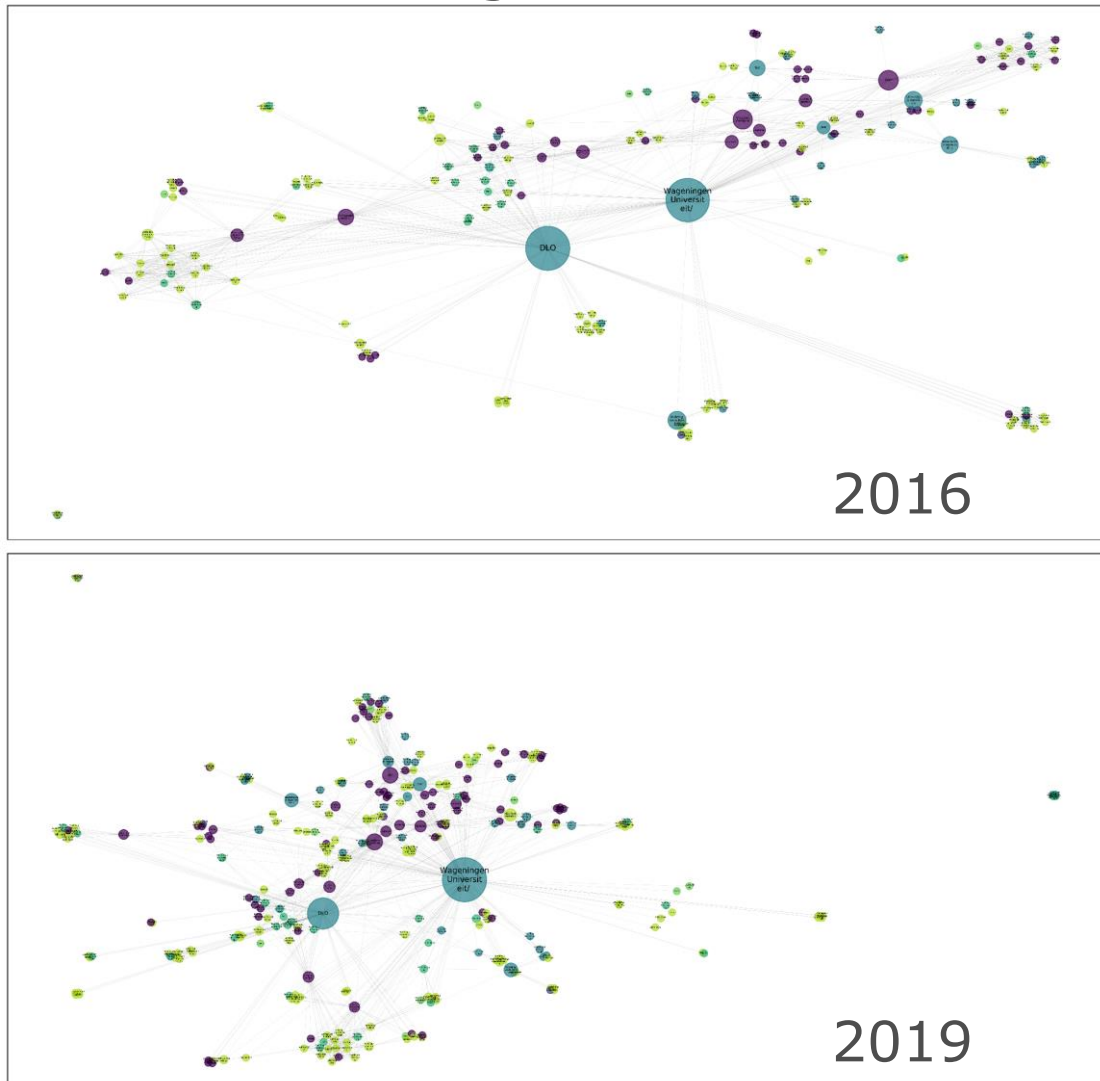
Tabel 3 Aantal connected components binnen het netwerk. Bron: RVO, bewerking Dialogic

TKI	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Agrifood	2	2	2	2	2	2	3
BBE	2	2	4	3	3	2	2
Chemie		3	1	1	1	2	2
ClickNL			2	3	3	5	7
Deltatechnologie			1	1	1	1	1
Energie	1	2	2	2	2	3	5
HTSM	3	4	4	4	2	2	3
Logistiek		4	4	4	2	4	3
LSH	5	4	4	5	5	6	5
Maritiem		1	1	1	1	1	1
T&U	1	2	1	2	2	2	1
Watertechnologie	1	1	1	1	1	1	1

Ter illustratie wordt hieronder het netwerk van Agrifood getoond in 2016 en in 2019. Spelers als de WUR en DLO zijn en blijven centraal, maar het totale netwerk wordt fors uitgebreid. Vrijwel alle partijen zijn verbonden aan de grote 'connected component' (ook wel de 'main

component' genoemd). Hoe meer verbonden een netwerk is, des te groter de kans dat de juiste links (snel) gelegd kunnen worden en synergie tussen partijen gevonden kan worden. Naast de main component is er in 2016 een component die los staat van het core netwerk. In 2019 ontstaat er nog een derde component in het netwerk.

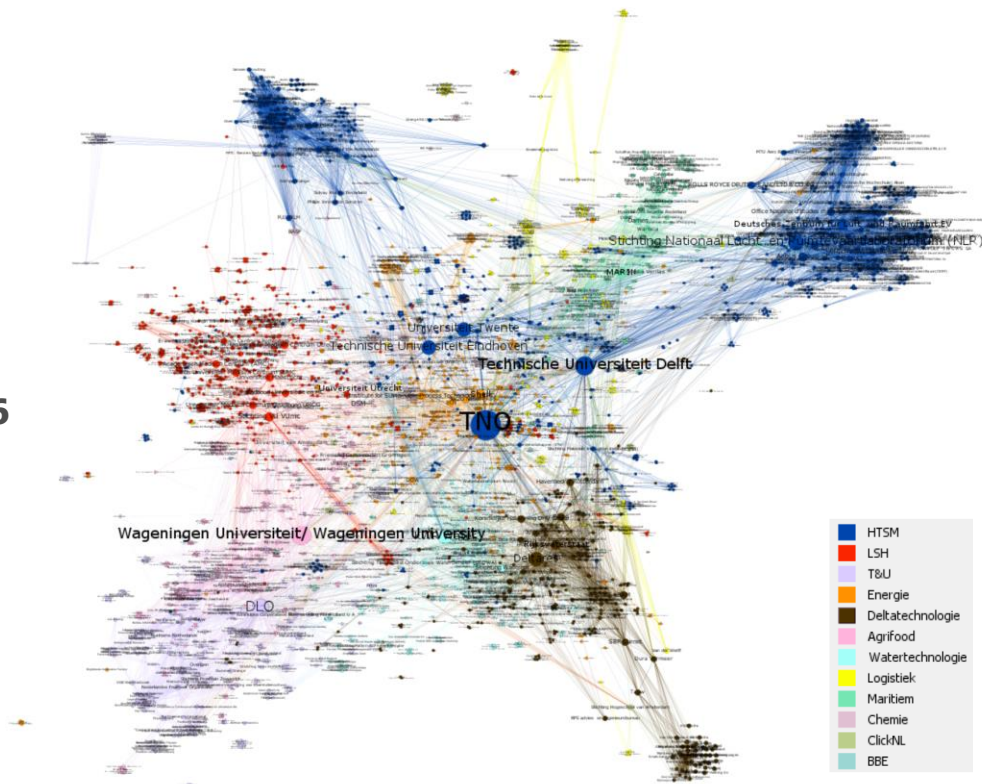
Agrifood



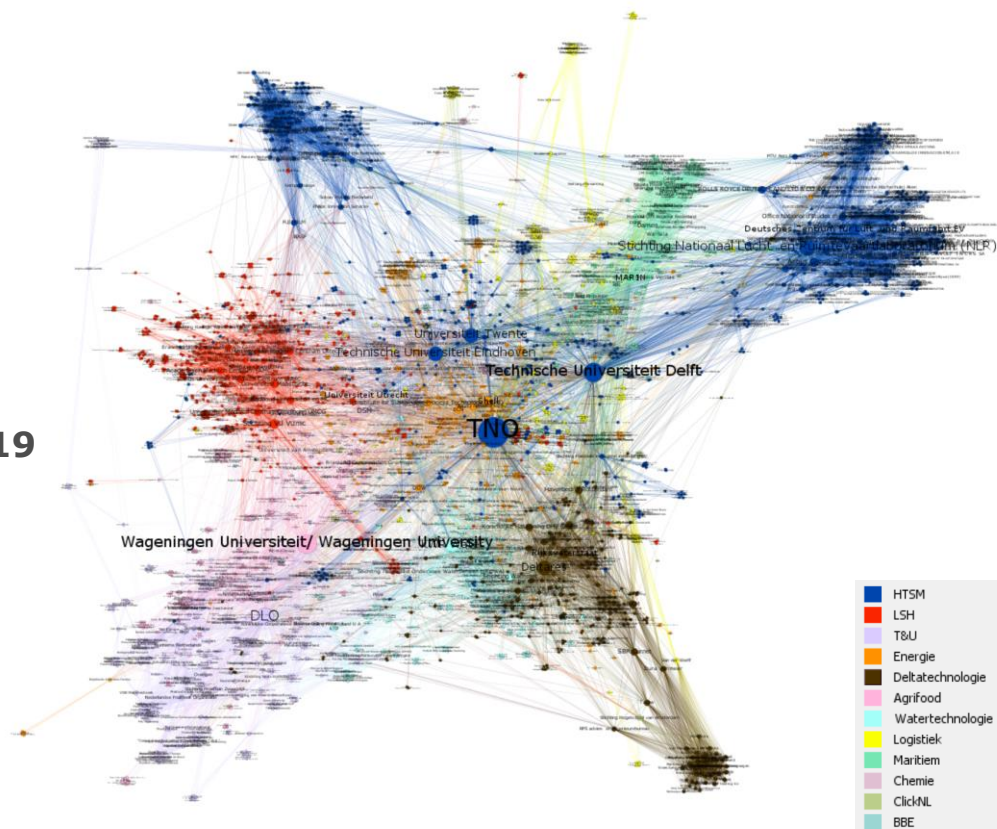
Figuur 34 Ontwikkeling netwerk van Agrifood, 2016 en 2019. Bron: RVO, bewerking Dialogic

Het totale PPS-regeling netwerk over alle TKI's heen is ook aan elkaar verbonden, vaak via centrale spelers zoals TNO of de 4TU. Door de jaren heen zijn de relaties binnen dit totale netwerk verder uitgebouwd (zie Figuur 35).

2016



2019



Figuur 35 Totale netwerk binnen PPS-toeslagregeling, 2016 en 2019. Bron: RVO: bewerking Dialogic

3.5 Bereik van de regeling

Het bereik van de regeling is op verschillende manieren te beschrijven. Er zijn partijen die direct gebruik maken van de regeling en er zijn partijen die zonder direct gebruik te maken van de regeling kunnen profiteren van spillovers. Van de partijen die direct gebruik maken van de regeling wordt onderscheid gemaakt tussen het absolute aantal gebruikers en het aantal gebruikers ten opzichte van alle partijen die gebruik hadden kunnen maken van de regeling.

3.5.1 Direct gebruik

De portfoliodata van RVO geeft een kwantitatief beeld van het directe bereik van de regeling. De cijfers tonen enkel de gebruikers van de regeling, zonder dat het bereik ten opzichte van alle mogelijke gebruikers in kaart gebracht wordt. Uit de cijfers blijkt dat het jaarlijks aantal gebruikers is toegenomen van 345 in 2013 tot 888 in 2019. Het jaarlijks aantal nieuwe deelnemers stabiliseert. Jaarlijks zijn circa 30% van de deelnames nieuw in de regeling. Hoewel het aantal nieuwe deelnemers stabiliseert, groeit het aantal verbanden in het netwerk door, en dus ook het aantal nieuwe samenwerkingen.

In de periode 2013-2019 zijn in totaal 2252 PPS projecten gestart waaraan 2453 unieke bedrijven en 237 unieke kennisinstellingen hebben deelgenomen. Van de bedrijven bestond 69,5% uit deelnemers uit het mkb. Hoewel het mkb een relatief groot deel van de gebruikers vormt, zijn de cash en natura bijdrage van het mkb relatief beperkt in omvang. Jaarlijks is gemiddeld 11% van de deelnemende partijen buitenlands.

Uit de interviews blijkt dat de deelnemende organisaties steeds beter in staat zijn om alle grondslag in kaart te brengen en aan te leveren. Hierdoor lijkt de 'diepte' van het bereik van de PPS-toeslagregeling ook toe te nemen.

3.5.2 Direct gebruik ten opzichte van mogelijke gebruikers

Om te bepalen hoe de directe gebruikers zich verhouden tot alle partijen die gebruik hadden kunnen maken van de regeling dienen we de mogelijke gebruikers te operationaliseren. Dit is een moeilijke opgave, omdat hier geen (centrale) informatie over beschikbaar is.

Het mkb is in aantallen de grootste gebruiker van de PPS-toeslagregeling, echter is het aantal mkb'ers dat deelneemt aan inzetprojecten klein ten opzichte van het aantal mkb'ers in Nederland. Er zijn in Nederland 1,95 miljoen mkb'ers⁶³, waarvan slechts 1706 deelnemen aan inzetprojecten binnen de PPS-toeslagregeling. Daarentegen zijn er in Nederland 3285 grootbedrijven, waarvan er 747 deelnemen aan inzetprojecten binnen de PPS-toeslagregeling. Hiermee is slechts 0,1% van de Nederlandse mkb'ers betrokken bij de PPS-toeslagregeling in tegenstelling tot 22,7% van de grootbedrijven. Wij zien een combinatie van twee verklaringen voor de beperkte betrokkenheid van het mkb bij de PPS-toeslagregeling.

Ten eerste is de PPS-toeslagregeling niet geschikt voor ieder mkb. Of de PPS-toeslagregeling geschikt is wordt grotendeels bepaald door het karakter van het mkb. Een groot aantal mkb'ers opereert dicht op de markt en heeft weinig baat bij pre-competitief onderzoek. Uit de interviews blijkt ook dat de PPS-toeslagregeling primair relevant is voor mkb'ers waarvan het verdienmodel sterk leunt op onderzoek en kennis. Bovendien heeft het mkb voldoende kapitaal en tijd nodig om deel te nemen aan de PPS-toeslagregeling. Het is lastig om te onderscheiden welk aandeel van de 'relevante' mkb'ers graag zou deelnemen aan de PPS-

⁶³ Bron: CBS Statline

toeslageregeling, maar dat niet doet. Er zijn geen cijfers voorhanden die hier een goed beeld van kunnen geven, maar we weten dat het een relatief klein deel moet zijn van al het mkb in Nederland.

Ten tweede, voor het mkb waar de regeling relevant voor kan zijn, is het mogelijk dat zij minder goed bereikt worden met de regeling. Deze tweede verklaring wordt ook in de interviews benoemd. Er zijn middelen om het mkb beter te betrekken, zoals de innovatiemakelaars en netwerkactiviteiten. TKI's geven aan dat de innovatiemakelaars en netwerkactiviteiten behulpzame instrumenten kunnen zijn om mkb'ers te ondersteunen bij hun innovatie-activiteiten, te wijzen op relevante regelingen en te betrekken bij het netwerk van een TKI. Het promoten van de PPS-toeslageregeling is echter geen doel op zich, hoewel de innovatiemakelaars en netwerkactiviteiten wel kunnen bijdragen aan de bekendheid van de regeling en aan het uitbreiden van de netwerken die hiervoor nodig zijn. Deze middelen lijken wel degelijk effectief te zijn voor de innovatie-activiteiten van het mkb in brede zin, maar de relatie met PPS-projecten binnen de PPS-toeslageregeling is beperkt. Het is volgens de TKI's lastig dan ook lastig om te bepalen welk effect de innovatiemakelaars en netwerkactiviteiten exact hebben op het bereik van de PPS-toeslageregeling.

Uit interviews komt naar voren dat ook Rijkskennisinstellingen zoals het RIVM en het KNMI, en STZ-ziekenhuizen minder goed bereikt worden door de PPS-toeslageregeling doordat zij binnen de regeling niet als kennisinstelling aangemerkt worden. Deze instellingen kunnen daarmee enkel deelnemen aan PPS-consortia binnen de regeling, indien er kennisinstellingen participeren die wel als kennisinstelling binnen de regeling geassocieerd worden. Daarbij geven deze instellingen aan minder goed aangesloten te zijn bij de netwerken van de TKI's waarbinnen de PPS-toeslag ingezet wordt. Intussen dragen deze partijen wel bij aan onderzoek dat relevant is binnen het MTIB, waardoor deze partijen het als een gemiste kans ervaren dat zij niet eenvoudig (zelfstandig) gebruik kunnen maken van de PPS-toeslageregeling.

3.5.3 Indirect bereik

Er zijn partijen die niet direct gebruikmaken van de regeling, maar wel indirect kunnen profiteren van de regeling. De PPS-projecten binnen de regeling kunnen spillovers hebben die ook ten gunste van andere spelers komen. Denk bijvoorbeeld aan doorontwikkeling van bepaalde technologie bij het grootbedrijf en kennisinstellingen, waar het mkb van kan profiteren. Ook kan de regeling bijdragen aan de bredere ecosysteemontwikkeling, waar andere spelers binnen het ecosysteem van kunnen profiteren. Te denken valt aan het creëren van extra vraag voor aanpalende spelers in de waardeketen (bijvoorbeeld toeleveranciers van grote innovatieve bedrijven). Deze vorm van 'bereik' is empirisch zeer moeilijk aan te tonen, en beperkt zich primair tot een theoretische argumentatie.

3.5.4 Oordeel over het bereik

Het bereik van de PPS-toeslageregeling is sinds de vorige evaluatie gegroeid. Er zijn niet alleen nieuwe partners betrokken bij de regeling maar ook bestaande netwerken zijn dichter geworden door nieuwe samenwerkingen. Er zijn enkele centrale spelers, zoals het TNO en de 4TU, die een groot deel van de PPS-toeslag ontvangen en deelnemen aan veel projecten. Naast deze kennisinstellingen zijn er enkele grootbedrijven, zoals Philips, die een belangrijke rol spelen in de regeling vanwege de significante cash en natura bijdragen aan PPS-projecten. Bij de bestaande deelnemers geldt vaak dat ze allengs beter bekend raken met de regeling en in toenemende mate grondslag indienen.

Er zijn enkele groepen die minder goed bereikt worden door de regeling. Voor het mkb en Rijkskennisinstellingen geldt dat het bereik van de PPS-toeslageregeling verbeterd kan

worden. De vraag is echter of dit wenselijk is. Hiervoor dienen de doelgroepen van de PPS-toeslagregeling opnieuw tegen het licht gehouden te worden, evenals de implicaties op de vormgeving van de regeling. We komen hier in de aanbevelingen op terug.

4 Doeltreffendheid

4.1 Introductie

Het doel van de PPS-toeslag is het stimuleren van vraaggestuurde PPS-projecten op thema's die binnen de programmering van de individuele TKI's vallen. Bij de tussentijdse evaluatie van de regeling (destijds TKI-toeslag) werd geconcludeerd dat de regeling in zijn essentie een aantrekkelijke stimulans was voor het continu gericht inzetten van publieke en private onderzoeksmiddelen op gezamenlijk onderzoek. Bedrijven (en thans ook ANBI's) dragen financieel bij aan PPS-projecten, profiteren van vraaggestuurde kennisontwikkeling bij publieke kennisinstellingen en versterking van een voor hen relevante onderzoeksinfrastructuur. De financiële prikkel ligt daarbij – zo werd geconstateerd – vooral bij kennisinstellingen die extra middelen kunnen ontvangen wanneer ze onderzoek uitvoeren dat voor bedrijven relevant is.⁶⁴ Inmiddels bestaat de regeling negen jaar, maar lijken de conclusies wat betreft doeltreffendheid zoals die in 2016 werden geformuleerd in belangrijke mate nog steeds van kracht. Wel lijkt naast het stimuleren van de totstandkoming van PPS'en in toenemende mate ook het inhoudelijk richten van de PPS'en, mede onder invloed van het MTIB, zich te hebben ontwikkeld tot een (impliciete) aanvullende dimensie.

In dit hoofdstuk beoordelen we de PPS-toeslagregeling op zijn (enige) formele doelstelling, namelijk het versterken van de publiek-private samenwerking binnen de topsectoren voor door het bedrijfsleven gefinancierd en gestimuleerd onderzoek bij kennisinstellingen dat op (middel)lange termijn maatschappelijk en economisch relevant is. We doen dit zowel langs kwalitatieve weg op basis van de uitgevoerde portfolio-analyse, interviews en de survey (paragraaf 4.2) als op basis van een kwantitatieve schatting van de additionaliteit (paragraaf 4.3). Daarna gaan we in op de outcome (paragraaf 4.4): heeft de regeling geleid tot wetenschappelijke en technologische prestaties van bedrijven en kennisinstellingen en meer indirecte economische effecten als werkgelegenheid, productiviteit en 'brede welvaart'? Het langs econometrische weg causaal aantonen hiervan – ondanks een serieuze poging daartoe – is lastig gebleken (en de mogelijke oorzaken hiervan zijn genoemd in subparagraaf 4.4.2). Om die reden zijn we vooralsnog vooral aangewezen op kwalitatieve analyses (survey, interviews) en theoretische argumentatie. Tot slot staan we stil bij de vraag in hoeverre de PPS-toeslagregeling ook doeltreffend is in het richten of sturen van R&D (zie paragraaf 4.5). Hoewel dit geen formele doelstelling is van de PPS-toeslagregeling, is dat met de geleidelijke overgang naar het MTIB wel steeds meer een vraagstuk dat in de belangstelling staat en zich de facto lijkt te ontwikkelen tot een tweede belangrijke dimensie van de PPS-toeslagregeling.

4.2 Leidt de PPS-toeslagregeling tot daadwerkelijk meer PPS?

Zoals ook al bleek uit hoofdstuk 3 heeft de PPS-regeling er onder andere toe bijgedragen dat over de periode 2013-2019:

- 2252 PPS projecten zijn gestart waaraan in totaal 2453 unieke bedrijven en 236 unieke kennisinstellingen⁶⁵ hebben deelgenomen c.q. deelnemen. Van de bedrijven

⁶⁴ Dialogic (2016). Tussenevaluatie TKI-toeslagregeling, p.7

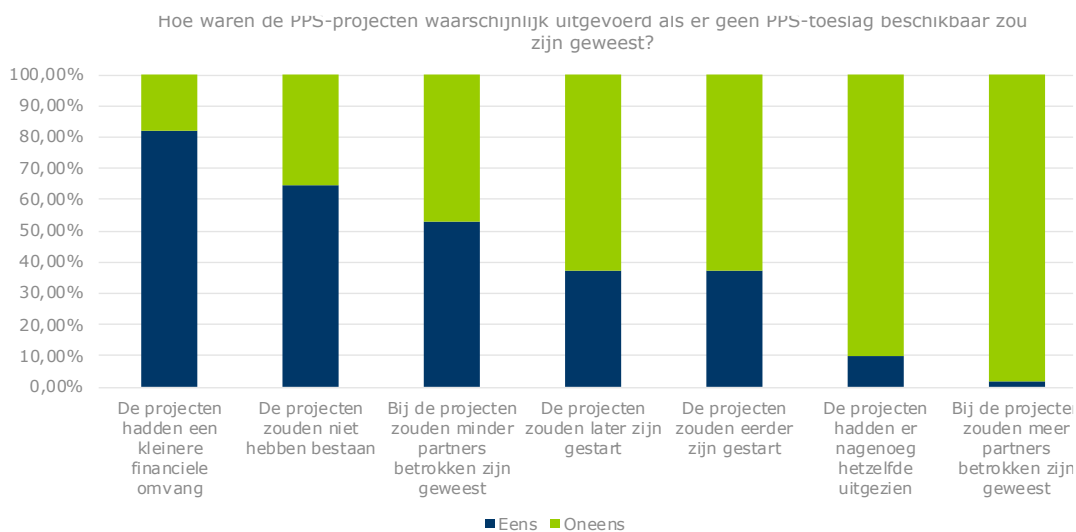
⁶⁵ Dit betreft 107 unieke Nederlandse kennisinstellingen en 129 unieke buitenlandse kennisinstellingen. Van de Nederlandse kennisinstellingen zijn de top 30 instellingen goed voor 91% van de deelnames aan projecten; dit zijn met name universiteiten, TO2-instellingen en UMC's.

bestond 69,5% uit deelnemers uit het mkb. Dit is vanuit de regeling geredeneerd. **Het grootbedrijf participeert substantieel veel sterker binnen de PPS-toeslagregeling.** Er zijn vele malen meer mkb-bedrijven dan er grootbedrijven zijn. Het aandeel van mkb-bedrijven dat participeert uit de gehele populatie mkb is met andere woorden slechts een fractie ten opzichte van het aandeel van grootbedrijven uit de gehele populatie van grootbedrijven dat participeert.

- Cumulatief 653,97 miljoen euro aan PPS-toeslag is gegenereerd dat ten goede is gekomen aan PPS-projecten. De totale omvang van de PPS-projecten waarop deze toeslag is ingezet bedraagt 2.324 miljoen euro (NB: een deel van de projecten loopt door tot na 2019 en uiteraard zijn in 2020 en 2021 ook weer nieuwe PPS'en gestart).
- Het aantal projecten per jaar is toegenomen van 126 in 2013 naar 461 in 2019.
- Het aandeel als fundamenteel onderzoek aangemerkte PPS'en vanaf 2014 geleidelijk is gegroeid ten koste van het toegepaste onderzoek. Het aandeel fundamenteel onderzoek in de PPS-regeling was gegroeid tot meer dan 50% in 2017 en 2018 Dit is in 2019 teruggelopen tot onder de 40%. Grofweg is de verdeling in het laatst bekende jaar 40% FO, 50% TO en 10% EO.
- Het aandeel nieuwe PPS-deelnemers – na een aantal aanloopjaren – de laatste jaren stabiliseert rond de 30%. Dat betekent met de niveaus van de laatste jaren dat elk jaar circa 450 bedrijven beginnen deel te nemen aan hun eerste PPS-project met PPS-toeslag.
- Circa 11% van de deelnemers afkomstig is uit het buitenland. Zij leveren over de periode 2013-2019 140 miljoen euro aan cash bijdrage en 115 miljoen euro aan bijdragen in natura (en ontvangen nauwelijks inzetmiddelen: 8,8 miljoen euro).
- Zowel bestaande netwerkrelaties worden verstevigd (verdiept) als nieuwe relaties gevormd. Naast verdieping en verbreding is belangrijk te constateren dat in de loop der tijd ook de relaties over de specifieke TKI-gebonden netwerken heen toeneemt. Dit verloopt vooral via grotere spelers die in meerdere TKI-netwerken actief zijn en zo als brug fungeren tussen deelnetwerken.

De regeling draagt substantieel bij aan meer R&D in PPS-verband, te meer omdat er niet veel andere regelingen zijn die dergelijke samenwerking op het gebied van R&D bevorderen. Omdat R&D en innovatie in toenemende mate kennis en kunde van meerdere spelers vergt die in onderzoeks- en innovatiesystemen samenwerken om tot oplossingen te komen, wordt meer R&D in PPS-verband gezien als een nastrevenswaardige vorm van R&D-stimulering. Het basisidee achter de regeling is dat samenwerkende bedrijven en kennisinstellingen beter en sneller tot nieuwe inzichten en innovatie komen, mogelijk gezamenlijk eerder risicovollere R&D zullen ondernemen en eerder tot valorisatie komen. Kennis is minder exclusief en er vindt eerder kennisdeling plaats, wat maatschappelijk meer impact heeft dan individuele spelers die geneigd zijn nieuwe inzichten minder snel te delen. Door samenwerking en vraagsturing wordt ook die kennis ontwikkeld waaraan spelers in de markt binnen afzienbare termijn behoefte hebben. Kennisontwikkeling wordt zo gericht. Actoren raken bovendien meer vertrouwd met elkaars kennis en kunde, kunnen die beter combineren en erop voortbouwen en zijn zo samen effectiever in de ontwikkeling en circulatie van nieuwe kennis.

Op basis van de portfolio-analyse, de survey en de interviews stellen we vast dat de regeling substantieel bijdraagt aan de totstandkoming van meer R&D in PPS-verband. Dit betreft niet alleen het absolute aantal PPS'en, maar ook grotere omvang (meer middelen op eenzelfde onderzoeksvraag), bredere consortia (meer deelnemers) en soms een eerdere start (eerder kritische massa) of risicovollere PPS'en (meer ruimte om risicovol onderzoek te doen) en meer gerichte kennisontwikkeling (zie paragraaf 4.4). De eerste drie factoren komen bijvoorbeeld duidelijk naar voren uit de survey zoals weergegeven in onderstaande figuur.



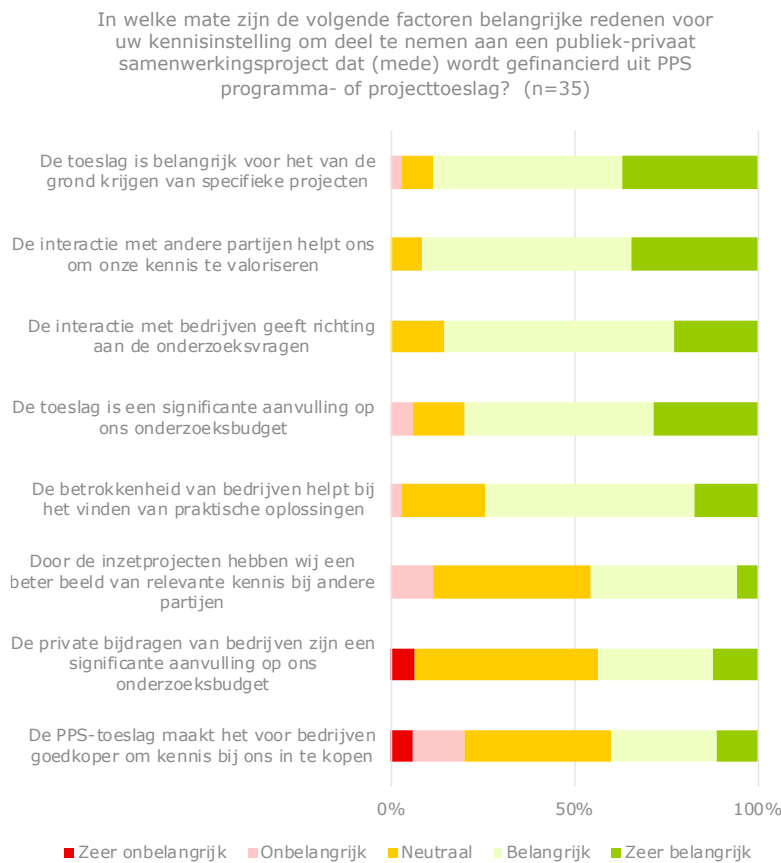
Figuur 36 Effect van PPS-toeslagregeling op de totstandkoming van PPS-projecten. Bron: survey (n=51)

Vanuit het perspectief van bedrijven maakt de financiële bijdrage in de vorm van de PPS-toeslag R&D in de vorm van PPS aantrekkelijker. Dat er grondslag gevormd wordt op basis van private bijdragen vormt een prikkel voor kennisinstellingen om onderzoek meer af te stemmen op de behoeften van bedrijven. Deze gedragsverandering bij kennisinstellingen leidt tot meer (PPS-)onderzoek dat beter aansluit bij de vraag van bedrijven. Bedrijven zullen eerder geneigd zijn bij te dragen aan PPS'en die vervolgens weer tot PPS-grondslag leiden en een volgende ronde van (meer vraaggestuurde) PPS'en met inzetmiddelen (en mogelijk ook extra vraaggestuurde PPS zonder inzetmiddelen) inluiden. Met de bijdrage in de vorm van de toeslag komt feitelijk voor bedrijven R&D bij kennisinstellingen beschikbaar die beter is afgestemd op hun vraag. Bedrijven kopen via hun bijdrage dus (niet-exclusieve) R&D in die gericht is op hun kennisvraag. Dit mechanisme werkt sterker bij sturen-door-terugploegen. Ze behoeven immers niet het volle pond te betalen voor de R&D die ze graag samen met kennisinstellingen uitvoeren. Het wordt voor de bedrijven door de inzetmiddelen -feitelijk een kostenverlager van PPS-onderzoek en het is eerder mogelijk om risicovolle(re) samenwerkingsprojecten nu vaker (net) wel uit te voeren. Het kunnen combineren van kennis van verschillende spelers is daarbij een belangrijk voordeel. Ook dragen de PPS-en ertoe bij dat bedrijven en kennisinstellingen met elkaar in gesprek blijven en zicht hebben op de meest relevante ontwikkelingen in het gedeelde kennisdomein.

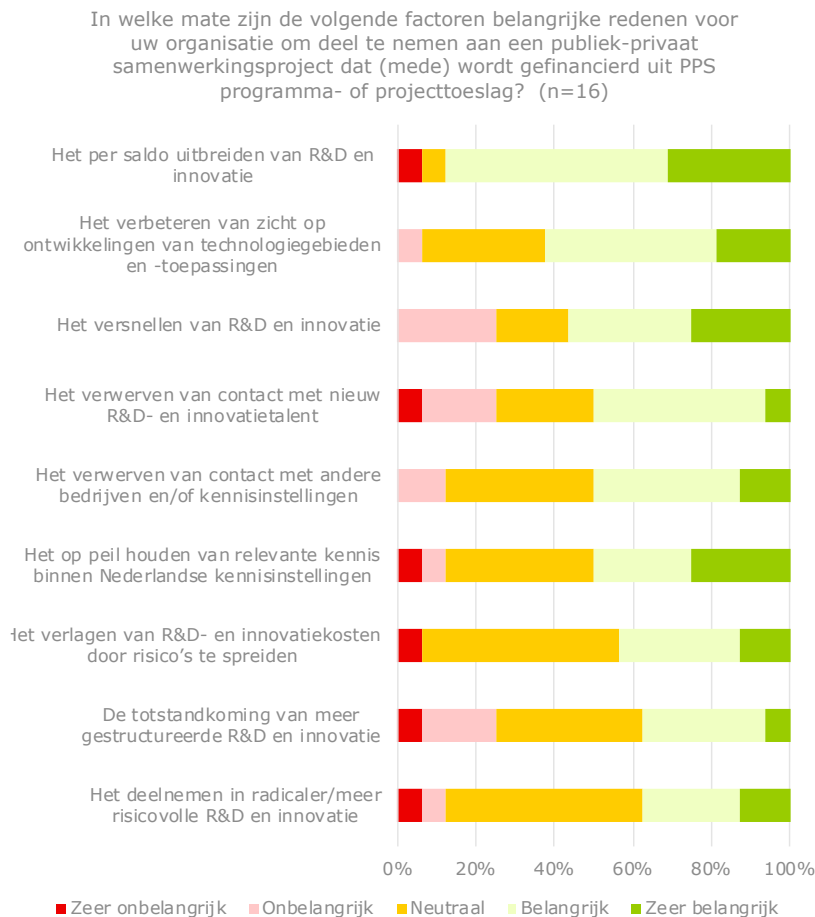
Vanuit het perspectief van de kennisinstellingen is er een financiële prikkel om onderzoek in PPS-verband te doen (vanwege de te verwerven inzetmiddelen), is een vehikel ontstaan om de samenwerking bij kennisopbouw en de wederzijdse kennisuitwisseling vorm te geven en is er sprake van een minder intense competitie om onderzoeksmiddelen dan via sommige andere kanalen (bijvoorbeeld NWO-financiering). Wat soms start als een financiële prikkel, heeft in de praktijk onderzoekers bij kennisinstellingen geholpen om in te zien dat het juist goed kan zijn om met bedrijven samen te werken, mede doordat het veel kansen biedt om sneller naar een toepassing toe te werken. De redenen die vertegenwoordigers van kennisinstellingen respectievelijk bedrijven noemen in de survey om deel te nemen aan PPS-inzetprojecten zijn weergegeven in Figuur 37 en Figuur 38. Bedrijven en kennisinstellingen realiseren zich na wat eerste ervaringen met de regeling dat om de inzetmiddelen te verwerven eerst grondslagprojecten moeten worden geïdentificeerd om het vliegwiel van meer grondslag, meer PPS-met inzetmiddelen, etc. op gang te brengen.

Vanuit het perspectief van de TKI's is de PPS-regeling een instrument om met de achterban in gesprek te gaan, hen te verbinden en eventueel de ruimte voor programmering te benutten om inhoudelijk mede richting te geven aan de PPS'en die ontstaan. Een vorm van toegevoegde waarde van de PPS-toeslagregeling is gelegen in het feit dat er nu bredere programma's en consortia kunnen worden opgezet dan bij andere regelingen het geval is. Hierdoor heeft ook een aantal consortia kunnen ontstaan dat zonder de impuls van de PPS-toeslagregeling niet zou zijn ontstaan (zo geven zowel respondenten van de survey als interviewpartners aan).

Een belangrijke indicatie voor additionaliteit is ook dat er slechts in enige mate sprake lijkt van verdringing of substitutie van contractonderzoek door PPS-onderzoek, omdat deze vormen van onderzoek een andere focus en ook andere voor- en nadelen hebben. Het lastige aan PPS is dat je als deelnemer niet de volledige beschikking hebt over de gegenereerde kennis. Daardoor zijn PPS'en ook relatief beter geschikt voor pre-competitief onderzoek dan voor marktgericht/competitief onderzoek. Dit verklaart wellicht ook waarom na enige jaren een verschuiving heeft opgetreden richting meer fundamenteel onderzoek, hoewel niet uit te sluiten is dat daarbij de ruimere maximale 'steunintensiteit' ook een rol speelt.



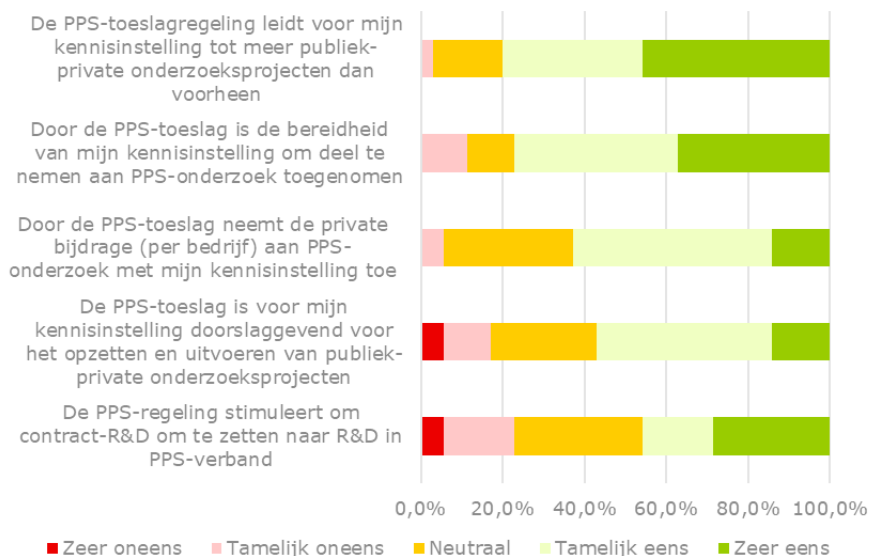
Figuur 37 Redenen van kennisinstellingen om deel te nemen aan PPS-inzetprojecten. Bron: survey (n=35)



Figuur 38 Redenen van bedrijven om deel te nemen aan PPS-inzetprojecten. Bron: survey (n=16)

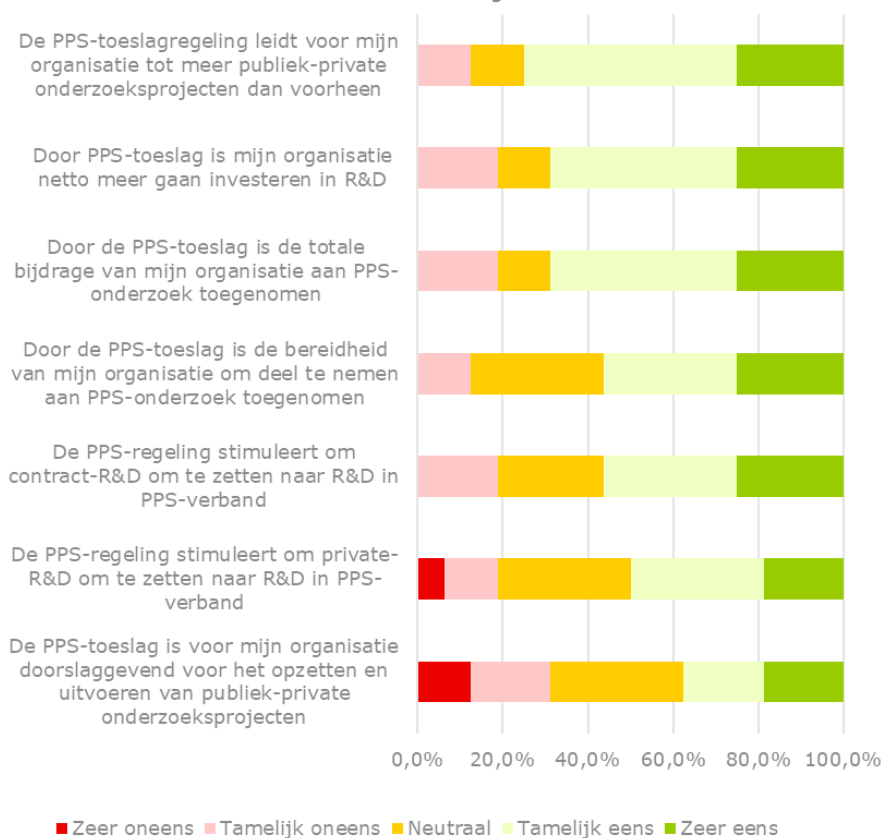
De resultaten van de survey zoals weergegeven in Figuur 39 en Figuur 40 laten verder zien dat de meerderheid van de respondenten afkomstig uit bedrijven en kennisinstellingen het in ruime meerderheid (zeer) eens is met stellingen die verwijzen naar de additionaliteit van de PPS-regeling. Kennisinstellingen zijn het er grotendeels mee eens dat de regeling zorgt voor meer PPS en een grotere private bijdrage van bedrijven aan PPS-onderzoek. Ook is de PPS-toeslag voor ongeveer 60% van de bevroegde kennisinstellingen doorslaggevend voor het opzetten en uitvoeren van PPS-projecten. Circa 45% van de respondenten is het er mee eens dat de regeling stimuleert om contract-R&D om te zetten naar R&D in PPS-verband. Ook een meerderheid van de bedrijven onder de respondenten is het er mee eens dat de PPS-toeslagregeling heeft geleid tot meer PPS, meer investeringen in R&D en meer private bijdragen aan PPS-onderzoek. Wel wordt aangegeven dat de PPS-toeslag niet als doorslaggevend wordt gezien voor het opzetten en uitvoeren van PPS-projecten en geeft een meerderheid aan dat de regeling stimuleert om contract-R&D om te zetten naar R&D in PPS-verband.

In hoeverre bent u het eens met de volgende stellingen over het effect van de PPS-toeslagregeling op de omvang van het PPS-onderzoek binnen uw kennisinstelling? (n=35)



Figuur 39 Mate waarin respondenten van kennisinstellingen het eens/oneens zijn met stellingen over additionaliteit en omvang van PPS-inspanningen als gevolg van de PPS-regeling Bron: survey (n=16)

In hoeverre bent u het eens met de volgende stellingen over het effect van de PPS-toeslagregeling op de omvang van het PPS-onderzoek binnen uw organisatie?



Figuur 40 Mate waarin respondenten van bedrijven het eens/oneens zijn met stellingen over additionaliteit en omvang van PPS-inspanningen als gevolg van de PPS-regeling Bron: survey (n=16)

In de rest van deze subparagraaf nuanceren we de hoofdboodschap – de PPS-regeling is doeltreffend in het stimuleren van R&D in PPS-verband – door op hoofdlijnen te kijken naar a) verschillen tussen sectoren/domeinen; b) verschillen tussen groot- en kleinbedrijf; c) verschillen in invulling van de PPS-regeling per TKI, en d) de mate waarin de PPS-regeling bijdraagt aan verdieping en/of verbreding van kennisrelaties. Daarna presenteren we een kwantitatieve inschatting van de doeltreffendheid van de PPS-toeslagregeling.

A. De mate waarin de regeling bijdraagt aan meer R&D in PPS-verband verschilt tussen sectoren/domeinen

Niet alle sectoren/domeinen maken evenredig gebruik van de regeling. Dat kan te maken hebben met kenmerken van de regeling en kenmerken van de regeling die meer of minder goed op elkaar aansluiten. PPS'en worden vaak ingezet voor pre-competitief onderzoek en voor de wat lagere TRL-niveaus (omdat bij R&D dichterbij markttoepassing de behoefte aan exclusiviteit en het toe-eigenen van de investeringen in kennisontwikkeling relatief groter zijn). Sectoren met een meer toegepast karakter en een geringere traditie van meer fundamentele R&D lijken minder goed gepositioneerd om gebruik te maken van de PPS-regeling.

Hoewel de regeling zoals die is geformuleerd geen onderscheid maakt naar bedrijfsgrootte, vindt het mkb het in de praktijk lastiger om van de PPS-regeling gebruik te maken omdat ze minder structureel aan R&D doen, minder kapitaalkrchtig zijn, in de meerderheid een kortere tijdshorizon hebben en dichterbij de markt opereren. Zeker sectoren als de logistiek en de creatieve industrie kennen relatief veel mkb en lijken daardoor minder goed gepositioneerd om gebruik te maken van de PPS-regeling.

Een andere reden waarom niet alle sectoren/domeinen evenredig profiteren van de PPS-regeling is dat sommige sectoren/domeinen in sterke(re) mate worden gedreven door publieke partijen en in mindere mate door bedrijven. Sommige (maatschappelijke) vraagstukken zijn minder economisch interessant voor bedrijven om aan bij te dragen, en ook de prikkel die de PPS-toeslagregeling biedt is niet per definitie voldoende om automatisch tot meer PPS te leiden. De regeling grijpt aan op de private bijdrage aan de kennisinstellingen (voor de grondslagcreatie) en faciliteert dus vooral die PPS'en waar bedrijven letterlijk brood in zien. Gedurende de tussenevaluatie van de regeling in 2016 concludeerden we al dat "de gekozen vorm van vraagsturing ervoor zorgt dat kennisinstellingen zich toeleggen op thema's waar privaat commitment voor is. De regeling is in zijn ontwerp minder geschikt voor technologiegebieden en maatschappelijke sectoren waar vooralsnog geen koopkrachtige vraag van bedrijven is".⁶⁶ Deze constatering gaat nog steeds op, hoewel de bedrijven middels de KIA's en inmiddels de missies uit het MTIB wel steeds meer gestuurd worden in de richting van maatschappelijke vraagstukken (zie paragraaf 4.4).

Tot slot lijkt de regeling, mogelijk ook door de wijze waarop FO, IO en EO zijn gedefinieerd, geschikter voor 'bèta'-sectoren/-domeinen. Mogelijk kan vanuit deze gebieden – meer dan vanuit de alfawetenschappen – sneller een link gelegd worden naar het verdienvermogen van bedrijven. Bovenstaande factoren kunnen mogelijk (deels) verklaren waarom HTSM en LSH 'grootgebruikers' zijn van de regeling.

B. De mate waarin de regeling bijdraagt aan meer R&D in PPS-verband verschilt tussen mkb en grootbedrijf.

⁶⁶ Dialogic (2016). Tussenevaluatie TKI-toeslagregeling, pp.7

Een (mkb-)bedrijf hoeft nauwelijks iets te weten van de PPS-regeling zelf om te kunnen participeren in de PPS-regeling, wanneer de kennisinstellingen zorgdragen voor de omgang met de regeling. Wel geldt voor zowel mkb als grootbedrijf, dat als een bedrijf zelf proactief een PPS-project wil initiëren en in dit proces strategisch wil omgaan met de PPS-toeslagregeling, het wel tot op voldoende hoogte ingewijd moet zijn in de regeling. Uit de gesprekken in de evaluatie blijkt dat met name de kennisinstellingen zorgdragen voor het initiëren van PPS-voorstellen. De regeling lijkt, als het gaat om stimulering van meer R&D in PPS-verband en vraagsturing ten behoeve van de kennisinstellingen, toch sterker het grootbedrijf dan het mkb aan te spreken. Dat heeft te maken met typische kenmerken van grote delen van het mkb als het minder actief zijn in precompetitief en exploratief onderzoek, de doorgaans kortere tijdshorizon c.q. het dichter opereren op de markt, geringere kapitaalcrachtigheid en uiteraard geringere schaal waardoor het minder gemakkelijk is een collega vrij te spelen die zich vastbijt in het realiseren van R&D-samenwerking. De regeling heeft bovendien, dit komt ook naar voren uit de interviews, een forse 'leercurve'. Het mkb heeft doorgaans weinig schaal in zowel personeel als (PPS-)projecten, waardoor het niet snel aantrekkelijk is om deze leercurve te doorlopen. Bovendien is het mkb in de regel in vergelijking met het grootbedrijf minder bekend met de regeling en haar procedures, en minder (goed) aangesloten bij netwerken zoals die van de topsectoren. Ook ervaart het mkb vaker de tijdsinvestering als drempel. De projecttoeslag is vanwege de vereiste projectgrootte niet snel weggelegd voor het mkb. Het feit dat in-kind bijdragen mogelijk zijn, helpt weliswaar om het mkb beter te betrekken, maar de drempels worden niettemin veelal nog steeds als te hoog ervaren.

Kortom, in de uitvoering lijkt de regeling maar beperkt aan te sluiten bij een groot deel van het mkb, en lijkt voor deze groep maar beperkt doeltreffend. Wel is het zo dat bovengenoemde argumenten in verschillende mate opgaan voor verschillende typen mkb'ers. Ze lijken bijvoorbeeld in mindere mate op te gaan voor het kennisgedreven mkb, die (nieuwe) kennis als belangrijk onderdeel van hun verdienvermogen hebben. Zij lijken ook vaker te werken met een langere tijdshorizon, waardoor zij relatief vaker aangesloten lijken te zijn dan regulier mkb, zoals bijvoorbeeld maakbedrijven zonder substantiële kennis- of R&D-poot. Voor mkb dat doorgaans zelf de kennisaanbieder is (bijv. architectenbureaus, consultants, private onderzoeksbureaus), ligt de regeling ook minder voor de hand, omdat beide samenwerkingspartners in dit model 'dezelfde' rol vervullen en geen partij in dit model de nieuwe kennis in een product of dienst vermarkt.

De inzet van innovatiemakelaars en de organisatie van netwerkactiviteiten is een van de wegen waarlangs TKI's zorg kunnen dragen dat ook het mkb profiteert van de resultaten van PPS'en (zie ook paragraaf 2.2). De meeste TKI's kennen bescheiden activiteiten op dit vlak. Recent lijkt de inzet van innovatiemakelaars weer toegenomen doordat het nu mogelijk is om tot 100% van de kosten te vergoeden met de toeslag. Vanaf het aanvraagjaar 2020 mogen TKI's innovatiemakelaars voor 100% vergoeden uit de programmatoeslag, weliswaar met een maximumbedrag van €100k.⁶⁷ Sommige TKI's laten de mkb'ers wel iets bijdragen om commitment te waarborgen. De eerdere 50% vergoeding maakte dat het instrument relatief weinig werd ingezet omdat de drempel voor veel mkb'ers toch nog te hoog bleek om een innovatiemakelaar in te schakelen. Sommige TKI's noemen ook dat de toegestane tarieven van innovatiemakelaars te laag waren, waardoor het moeilijk bleek voldoende makelaars van voldoende niveau te interesseren. Echter, men zou ook kunnen beargumenteren dat als innovatiemakelaars waarde toevoegen, men vanuit de markt (het mkb) bereid zou moeten zijn om in ieder geval een deel van de kosten te betalen. Een mogelijk risico is

⁶⁷ <https://www.rvo.nl/subsidie-en-financieringswijzer/pps-toeslag-onderzoek-en-innovatie/regelgeving/regelgeving-pps-tki>

dat er innovatiemakelaars zijn die een dubbele rol hebben, omdat ze ook betrokken zijn bij de TKI's.

Binnen deze evaluatie wordt door de TKI's aangegeven dat de **innovatiemakelaars een behulpzaam instrument kunnen zijn om mkb'ers te ondersteunen bij hun innovatie-activiteiten**. De kracht van de innovatiemakelaar is dat het een eerstelijns-ondersteuning is, waarbij de makelaar de mkb'er ook naar allerlei 'tweedelijns'-ondersteuning of -activiteiten kan doorverwijzen. Dat hoeft in de praktijk uiteraard niet een PPS-project binnen de PPS-toeslageregeling te zijn, maar dat kan ook gaan over andere regelingen zoals de MIT-regeling of een MKB-werkplaats Digitalisering. TKI's geven aan dat er in de praktijk (meestal) geen directe relatie bestaat tussen de activiteiten van een innovatiemakelaar en deelname aan een PPS-project binnen de PPS-toeslageregeling. Wel is het zo dat de makelaars de mkb'ers beter betrekken binnen het bredere ecosysteem, waardoor ook de kans op toekomstige samenwerking wordt vergroot. Binnen de trajecten met een innovatiemakelaar wordt vaak gefocust op de business-kant en implementatie, wat niet goed past bij de PPS-toeslageregeling. De MIT-regeling, waar meer gefocust wordt op de mkb'er die zijn ideeën verder wil ontwikkelen, past dan vaak beter dan de PPS-toeslageregeling waarbij de focus vaker ligt op bredere consortia met meer programmatische thema's.

Ten opzichte van het geheel van de regeling blijft de inzet van innovatiemakelaars een relatief bescheiden activiteit. De inzet van makelaars levert ook geen grondslag op, maar de trechterfunctie van nieuwe partijen betrekken bij PPS wordt wel als een waardevolle opbrengst gezien.

Dit geldt ook voor de netwerkactiviteiten. Dit is een onderontwikkelde activiteit, terwijl dat juist voor kennis-spillovers/diffusie een belangrijk mechanisme zou kunnen zijn. Met deze activiteiten kunnen relevante partijen worden geïnformeerd en geënthousiasmeerd voor onderzoek en innovatie (in de brede zin). De innovatiemakelaars kunnen worden ingezet om partijen binnen het mkb te begeleiden naar allerlei onderzoeks- en innovatie-activiteiten, waaronder PPS-projecten. Veel TKI's zijn positief over de netwerkactiviteiten in de zin dat het een goed instrument is om een bredere groep mkb'ers te betrekken in het ecosysteem van en rond de TKI. Het is met deze activiteiten ook mogelijk om bedrijven te bereiken, waarvoor het moeilijk is om zich voor langere tijd aan PPS projecten te committeren, maar die zich in allerlei netwerkactiviteiten kunnen laten informeren over lopend en nieuw onderzoek, mogelijke oplossingsrichtingen voor urgente problemen, en valorisatie van resultaten van PPS-onderzoek richting het mkb.

De regeling zoals die in de praktijk finaal wordt ingezet door de meeste TKI's lijkt beter aan te sluiten bij de werkelijkheid en handelingsvermogen van het grootbedrijf. De kracht van de PPS-toeslageregeling is dat het de fundamentele en toegepaste onderzoekskant verbindt. Deze verbinding is relatief vaker relevant voor grootbedrijf, omdat zij in de regel meer affiniteit hebben met of zelf bijdragen aan fundamenteel onderzoek of onderzoek dat niet direct in een markttoepassing resulteert, met een langere tijdshorizon werken en gemakkelijker middelen kunnen vrijmaken voor dergelijke trajecten. Grote(re) bedrijven zijn in de regel ook beter bekend met de regeling en weten hoe die werkt. Ze weten bijvoorbeeld goed hoe zaken rondom begroting en intellectueel eigendom geregeld moeten zijn. Gesprekspartners geven ook aan dat de regeling een forse 'leercurve' kent. Grote bedrijven hebben genoeg schaal in personeel en projecten om deze leercurve te doorlopen en zo op langere termijn de vruchten te plukken van een kennisinfrastructuur die meer vraaggestuurd te werk gaat. We zien ook dat in de eerste 'jaargangen' van de regeling het vooral de ervaren R&D bedrijven – en dit zijn relatief vaker de grotere ondernemingen – die gebruikmaken van (of bijdragen aan) het identificeren en genereren van grondslag en de inzet ervan in nieuwe PPS'en waaraan zij bijdragen. Uiteraard geldt dat kennisinstellingen met grotere bedrijven

ook gemakkelijker grotere stappen kunnen zetten (meer grondslag identificeren, makkelijker inzetprojecten formuleren).

C. De mate waarin de regeling bijdraagt aan meer R&D in PPS-verband verschilt tussen TKI's en de wijze waarop zij de regeling inzetten

De PPS-regeling laat ruimte aan de TKI's om aanwending van de PPS-toeslag aan te passen aan de specifieke behoeften van individuele TKI's en hun achterban. De TKI's hebben vrijheid in hoe ze gegenereerde toeslag (via de grondslagprojecten) inzetten. Een kerndimensie, waarop de vormen variëren, is de mate waarin het genereren van grondslag door individuele partijen gekoppeld is aan het beschikken over gegenereerde toeslag voor inzetprojecten door diezelfde individuele partijen. Aan de ene kant van het spectrum is er de vorm van 'sturen-door-volledig-terugploegen naar de bron', waarbij de partij die de grondslag genereert deze ook naar eigen inzicht mag inzetten, zo lang deze maar binnen de KIA past. Aan de andere kant van het spectrum wordt alle gegenereerde grondslag vanuit de TKI weggezet via geprogrammeerde of gestuurde calls, en wordt het genereren van grondslag dus geenszins direct gekoppeld aan de partij die de grondslag genereert. Tussen deze twee uitersten zijn er verschillende mengvormen, bijvoorbeeld door een deel terug te ploegen en een deel gericht te programmeren, of door terug te ploegen naar individuele organisaties met aanvullende criteria.

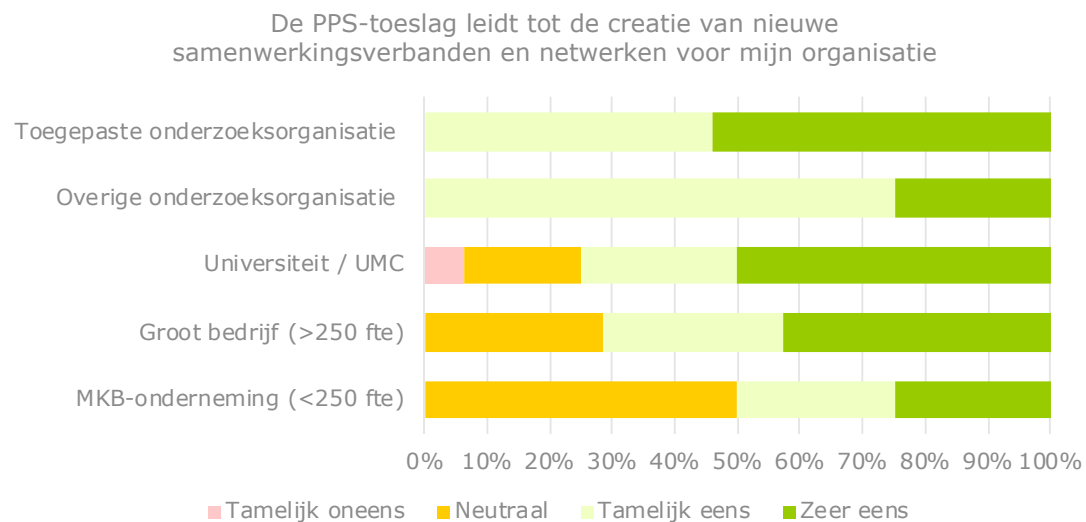
Het sturen-door-volledig-terugploegen heeft als grote voordeel dat er zoveel mogelijk individuele incentives liggen bij individuele organisaties om grondslag te genereren en aan te leveren: zij krijgen immers de gegenereerde toeslag tot hun eigen beschikking. Daarnaast hebben grondslagaanvoerders, veelal kennisinstellingen, meer zeggenschap over de sturing van het PPS-onderzoek en zijn de uitvoeringskosten en administratieve lasten relatief kleiner (zie ook hoofdstuk 5). Het nadeel van dit model is echter dat er weinig centrale regie en coördinatie mogelijk is wat betreft de inzet van de toeslag. Voor het model waarin alle gegenereerde toeslag gericht geprogrammeerd wordt (via calls), zijn de relatieve voor- en nadelen omgekeerd. Dit model staat juist wel centrale regie en coördinatie toe, maar kent minder individuele incentives voor individuele organisaties om grondslag te genereren en aan te leveren en kent bovendien meer uitvoeringskosten en administratieve lasten. Het benoemde spectrum representeert een trade-off tussen het vertrekken vanuit individuele incentives en belangen (sturen-door-terugploegen) en het vertrekken vanuit collectieve belangen (programmeren via gerichte calls). Veel van de veelal grote bedrijven die al participeren in de regeling en die wij hebben gesproken maken een relatief eenvoudige afweging: als er minder wordt teruggeploegd, neemt de belangstelling om te participeren in de regeling van hen af. Voor vooral het grootbedrijf geldt dat de PPS-regeling een relatief kleine regeling is, waar zij indirect van profiteren. Als ze wel bijdragen aan – met de nodige inspanning – het creëren van "de pot", maar beperkt zicht hebben op een indirect voordeel uit diezelfde pot is het voor hen steeds minder aantrekkelijk.

Complicerende factor is wel dat omdat de TKI's verschillend zijn ingericht en bijvoorbeeld ook verschillende administratieve procedures kennen, er een extra drempel is om in verschillende TKI's te opereren. Dit probleem speelt recent sterker dan voorheen omdat de missies in een aantal gevallen (denk bijvoorbeeld aan de missies op het thema Landbouw, Water en Voedsel) nog sterker cross-sectoraal zijn ingestoken en samenwerkingen tussen TKI's vereisen.

D. De keuze tussen sturen-door-terugploegen en sturen-door-programmeren heeft ook consequenties voor mogelijkheden voor het creëren van [i] nieuwe relaties, dan wel [ii] het intensiveren van bestaande relaties.

Zoals blijkt uit de in hoofdstuk 3 gepresenteerde netwerkvisualisaties door de tijd, lijken in de kernen van de O&I-ecosystemen met name de gevestigde relaties geïntensiveerd te worden, terwijl de nieuwe relaties veelal aan de randen van ecosystemen gevormd worden. Voorbeelden van sterke spelers binnen gevestigde O&I-ecosystemen zijn grote bedrijven als ASML, Philips, Unilever, en DSM of kennisinstellingen als TNO en de 4TU. Voorbeelden van nieuwe spelers binnen ecosystemen zijn bijvoorbeeld softwarebedrijven, toepassers van technologie hoger in de TRL-lagen, en nieuwe spin-offs van universiteiten. Sturen-door-terugploegen lijkt relatief meer effectief te zijn in het intensiveren van bestaande relaties, terwijl het model op basis van calls (meer nadruk op programmeren) relatief vaker nieuwe relaties teweegbrengt. Binnen de portfolio-analyse blijkt dat, kijkende naar de twee grootste TKI's, in de periode 2017-2019 HTSM 23% van de deelnames van nieuwe spelers komt en bij LSH 32% van de deelnames van nieuwe spelers komt.

Meer in het algemeen geldt dat een belangrijke verdienste van de PPS-toeslagregeling is dat het bijdraagt aan de creatie van nieuwe samenwerkingsverbanden en netwerken voor de betrokken organisaties. Op basis van de survey lijkt dit sterker op te gaan voor de kennisinstellingen dan voor de bedrijven (zie Figuur 41). Dit is een verdere illustratie dat de regeling in belangrijke mate ook de kennisinstellingen ten goede komt.



Figuur 41 Mate waarin respondenten het eens/oneens zijn met de stelling "De PPS-toeslag leidt tot de creatie van nieuwe samenwerkingsverbanden en netwerken voor mijn organisatie". Bron: survey (n=44)

Overigens zijn er ook nog bijkomende effecten van de PPS-toeslagregeling die van invloed zijn op de doeltreffendheid van de regeling. Deze zijn in onderstaande box 1 kort samengevat.

Box 1. Bijkomende effecten van het gebruik van de PPS-regeling

In dit hoofdstuk besteden we aandacht aan primair het tot stand komen van PPS'en, de sturing ervan en de outcome. Er zijn echter ook belangrijke bijkomende effecten die we niet onbenoemd willen laten.

- Veel bedrijven geven ook aan, ook gevestigde namen, dat zij middels het onderzoek in PPS-verband zicht houden op veelbelovende kennisontwikkeling. De PPS fungeert zo ook als venster op kansrijke kennisontwikkeling voor de toekomst en is dus feitelijk ook een vorm van strategic intelligence voor deze bedrijven.

- De regeling legt bloot waar de willingness to pay zit vanuit het bedrijfsleven voor PPS-onderzoek, en kan zo ook dienen als verklikker waar de sterktes zitten met betrekking tot innovatief vermogen binnen Nederland.
- De PPS-regeling lijkt in een aantal gevallen te fungeren als “vestigingsplaatsfactor” voor het aantrekken van onderzoek of onderzoeksfinanciering van buitenlandse partijen. Omdat er in Nederland een multiplier op PPS zit, krijgen buitenlandse partijen meer onderzoek per euro. Wanneer er dus een keuze gemaakt moet worden tussen Nederland en andere landen, waarbij het onderzoek in verschillende landen uitgevoerd zou kunnen worden, kan de regeling een bijdrage leveren aan het aantrekken van de onderzoeksactiviteiten naar Nederland.

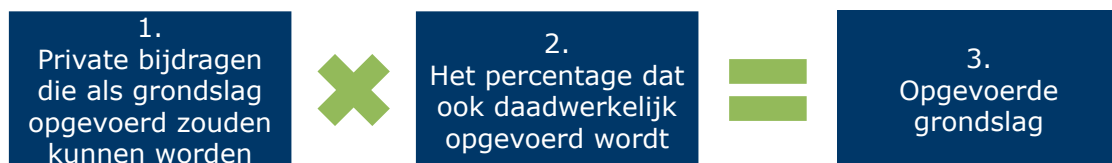
De in deze paragraaf gepresenteerde kwalitatieve inzichten illustreren dat de PPS-regeling overwegend doeltreffend is in het stimuleren van R&D in PPS-verband, maar dat de regeling verschillend uitpakt voor deelnemers en dat dat sterk samenhangt met de keuzes die individuele TKI's maken bij de nadere invulling en toepassing van de regeling. In de volgende paragraaf schatten we de additionaliteit van de regeling meer kwantitatief: hoeveel extra private bijdragen aan PPS heeft de PPS-regeling teweeggebracht?

4.3 Inschatting additionaliteit van de regeling

Op basis van kwalitatieve gronden is er consensus dat de regeling leidt tot meer private bijdrage aan PPS. Een belangrijke vraag voor het beoordelen van de doeltreffendheid van de regeling is echter niet enkel óf de regeling leidt tot meer private bijdrage aan PPS, maar ook hoeveel meer. Op basis van administratieve informatie over de regeling, resultaten van de survey, en resultaten van de gevoerde interviews komen wij in deze sectie tot een schatting van de *additionele* private bijdrage aan PPS ten gevolge van de PPS-toeslagregeling. De additionaliteitsvraag beantwoorden we aan de hand van twee deelvragen: [1] in welke mate is de private bijdrage aan PPS in Nederland toegenomen, en [2] welk deel daarvan is toe te schrijven aan de PPS-toeslagregeling.

4.3.1 Toename private bijdrage aan PPS

Om een goede inschatting te kunnen maken van de ontwikkeling van de private bijdrage aan PPS in Nederland is het relevant om te weten welk aandeel van de private bijdrage aan PPS zichtbaar is binnen de regeling. Wat zichtbaar is in de regeling is als volgt te visualiseren:



Binnen de data over de regeling is enkel de opgevoerde grondslag [3] *expliciet* zichtbaar. Dit betekent echter niet dat we niets kunnen zeggen over [1] en [2]. Op basis van de interviews leren we dat grondslagleveranciers (primair kennisinstellingen), mede door het complexe karakter van de regeling en het gebruik ervan, een zekere periode nodig hebben gehad om de potentiële grondslag goed in beeld te krijgen en deze gebundeld aan te leveren bij de TKI's. Dat betekent dat het aannemelijk is dat in de beginjaren van de regeling [2] relatief laag was. De groei in de geobserveerde opgevoerde grondslag was vermoedelijk voor een substantieel toe te schrijven aan het beter in kaart krijgen van de uitgevoerde PPS, en niet (enkel) aan een daadwerkelijk hogere private bijdrage aan PPS. Er was als het ware sprake van een 'opstarttraject' of 'leercurve'. Gedurende de jaren hebben de kennisinstellingen en hun onderliggende afdelingen/vakgroepen, zeker degenen met substantiële PPS-activiteiten,

geleerd hoe ze de grondslag goed in beeld konden krijgen en aan konden leveren. Hoewel het percentage dat daadwerkelijk opgevoerd wordt [2] waarschijnlijk nooit de 100% kan bereiken, schatten wij in dat het percentage over de jaren wel richting die 100% is toegenomen. Kennisinstellingen (en andere grondslagleveranciers) hebben immers een financiële incentive om zoveel mogelijk grondslag aan te leveren, hebben geleerd hoe het proces werkt, en zullen naar verwachting het gros van de private bijdrage aan PPS hiermee zichtbaar maken. Vanwege deze ontwikkelingen schatten wij daarom in dat de grondslag vanaf 2016 een goede, doch niet 100% volledige, reflectie is van de totale private bijdrage aan PPS.

Rekenend met 30 cent toeslag op iedere private euro, betekent dit dat er een toename van private bijdrage aan PPS is ontstaan van ~270 miljoen euro ($80 \cdot 3,33$) in 2016 naar ~500 miljoen ($149 \cdot 3,33$) in 2020. Hoewel de toekenning van de toeslag aan jaren, op basis van de voor ons beschikbare data over de inzetprojecten, tot een grillig verloop in de figuur betreffende de ontwikkeling van PPS kan leiden, is het desalniettemin aannemelijk dat de private bijdrage aan PPS met 200-250 miljoen euro gestegen is in de periode 2016-2020.⁶⁸De vervolgvraag is welk deel van deze toename is toe te schrijven aan de regeling.

4.3.2 *Additionele private bijdrage aan PPS ten gevolge van de PPS-toeslagregeling*

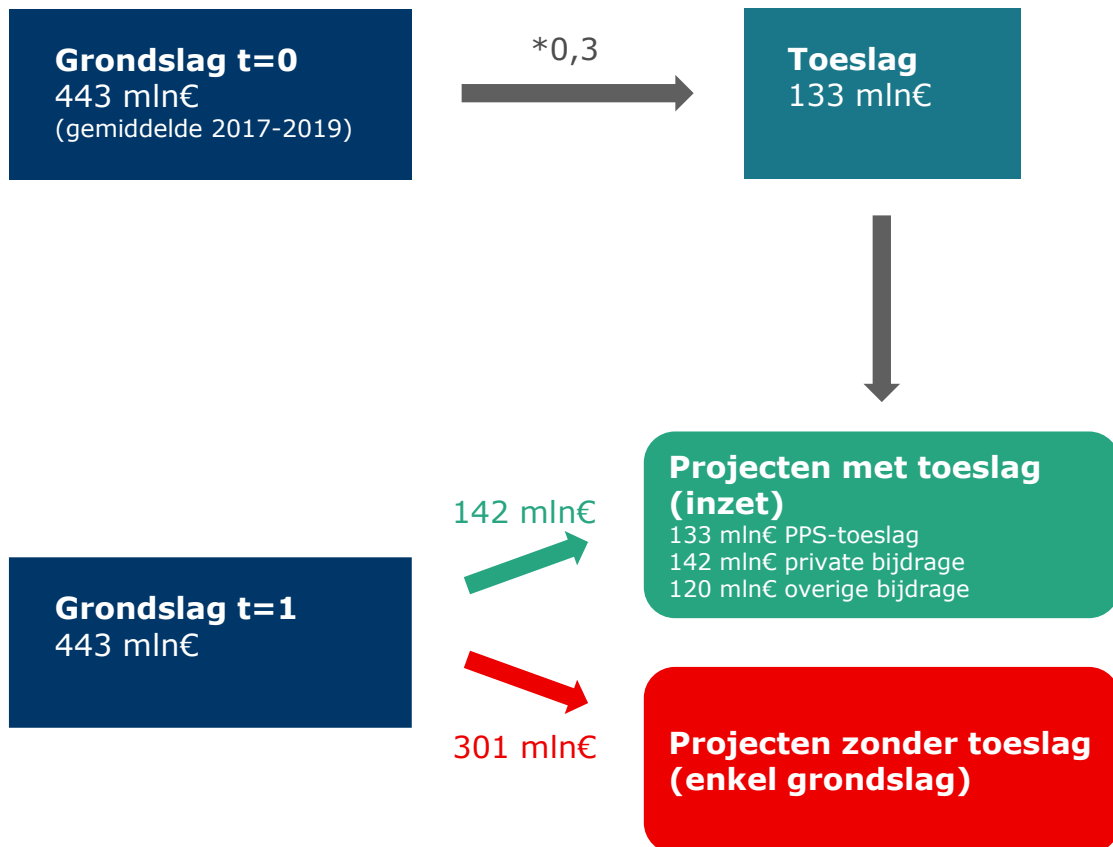
Hierboven hebben we geconstateerd dat de grondslag binnen de PPS-toeslagregeling een goede reflectie geeft van de private bijdrage aan PPS binnen Nederland. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat de in-kind-bijdragen in de regeling een plafond kennen en dus niet 100% gerepresenteerd kunnen worden in deze cijfers, en dat mogelijk niet al het PPS-onderzoek door grondslagleveranciers bij de TKI's worden ingediend. De hier gemaakte schattingen zullen daarmee een onderschatting zijn van de totale hoeveelheid PPS.

Dit is een belangrijke constatering, omdat we hiermee kunnen inschatten hoeveel private bijdrage aan PPS er aanwezig is in Nederland en welk aandeel hiervan binnen inzetprojecten dan wel in (pure) grondslagprojecten terechtkomt. In het schema hieronder hebben we een schematische weergave gemaakt van de relatie tussen de private bijdrage en de PPS-projecten die in Nederland uitgevoerd worden. Twee belangrijke uitgangspunten hierbij zijn:

1. voor de grondslag zijn we uitgegaan van een gemiddelde over 2017-2019 ($t=0$)⁶⁹;
2. voor de 'transparantie' in de volgende berekeningen maken we de aanname dat de regeling in een 'steady state' verkeert, c.q. dat de grondslag op $t=1$ gelijk is aan de grondslag op $t=0$.

⁶⁸ Van de volledige private bijdrage aan PPS heeft een deel betrekking op de private bijdrage aan PPS-inzetprojecten, en een deel op projecten die als 'pure grondslagprojecten' geassocieerd kunnen worden.

⁶⁹ Vanwege beschikbaarheid data is 2020 niet betrokken



Figuur 42 Schematische weergave private bijdrage aan PPS en de PPS-toeslag

Het schema laat zien dat met een zekere grondslag (hier 443 mln €) een zekere toeslag gegenereerd wordt (hier 133 mln €). Vervolgens wordt duidelijk dat deze toeslag op een *subset* van alle PPS-projecten ingezet wordt. Een groot deel van de private bijdrage (hier 301 mln€) heeft betrekking op PPS-projecten zonder inzet. De vraag is nu in welke mate de regeling ertoe geleid heeft dat er meer private bijdrage is ontstaan in [1] projecten met toeslag (**groene blok**) en [2] in projecten zonder toeslag (**rode blok**).

Om de additionaliteit van de regeling op deze twee blokken PPS-projecten te kwantificeren, is het waardevol om de (mogelijke) mechanismen te benoemen die onder de additionaliteit van de regeling liggen; de inzetprojecten en grondslagprojecten zijn namelijk niet gelijk in de mechanismen die zij aanspreken. Wij onderscheiden twee typen mechanismen via welke de regeling tot additionele private bijdrage aan PPS kan leiden:

1. **Gedragsverandering op basis van een financiële incentive.** De toeslag binnen de regeling biedt een financiële incentive voor private partijen om (meer) bij te dragen aan PPS. De sterkste financiële incentive is de (gedeeltelijke) financiering van een PPS-project middels de toeslag. Feitelijk wordt de verhouding tussen kosten en baten voor de private partij gunstiger, waardoor deze eerder wil instappen in het project in kwestie. Projecten komen eerder van de grond en/of krijgen een grotere omvang. Dit argument speelt een rol bij inzetprojecten (in het groene blok hierboven), maar niet bij projecten zonder toeslag (in het rode blok), omdat hier simpelweg geen toeslag op ingezet wordt. Daarnaast kan er in theorie nog een indirecte financiële incentive bestaan voor de private partij, waarbij deze aan een (puur) grondslagproject bijdraagt en daarmee toeslag voor de toekomst genereert die mogelijk bij de private partij in een vorm kan neerslaan. Dit laatste argument kan voor beide typen PPS-projecten in theorie bestaan, maar wij hebben geen indicatie dat

deze indirecte incentive een rol speelt voor bedrijven. Opgemerkt moet worden dat de financiële prikkel niet enkel richting bedrijven uitwerkt, maar in belangrijke mate ook richting kennisinstellingen. Dat er grondslag gevormd wordt op basis van private bijdragen vormt een prikkel voor kennisinstellingen om onderzoek meer af te stemmen op de behoeften van bedrijven, waarmee er bij kennisinstellingen een gedragsverandering plaats kan vinden die leidt tot meer private bijdragen die PPS-grondslag vormen. Er is bij kennisinstellingen dus sprake van een prikkel van de PPS-toeslagregeling bij de grondslagvorming, die vervolgens via de inzet van de grondslag in PPS-projecten doorwerkt naar private bijdragen bij de projecten met toeslag (groene blok). Die prikkel is het sterkst als de verdiende toeslag wordt 'teruggeploegd' naar de organisaties die de grondslag hebben verdiend/gegenereerd.

2. **Gedragsverandering op basis van een niet-financiële incentive.** Naast de financiële incentives kan de regeling ook via niet-financiële incentives invloed hebben op de omvang van private bijdrage aan PPS. Binnen de driedeling 'weten, willen, kunnen', elementen die onder gedragsverandering liggen, zijn verschillende relevante mechanismen aan te wijzen. De regeling kan tot een hoger bewustzijn van de potentiële meerwaarde van PPS leiden bij zowel kennisinstellingen als private partijen, waardoor men bewuster is van de mogelijkheden en geënthousiasmeerd kan raken om meer in PPS-verband op te pakken ('weten' en 'willen'). Kennisinstellingen kunnen – naast de onder 1 genoemde financiële prikkel om onderzoek meer af te stemmen op de behoeften van bedrijven - ook bewuster worden van de meerwaarde en behoeftes van het private veld. Ze kunnen hierdoor hun onderzoeksactiviteiten mogelijk beter richten op de behoefte van bedrijven, en hen daarvoor mogelijk eerder benaderen. Ook kan het actief zijn met PPS en netwerkpartners ertoe leiden dat men elkaar in de toekomst sneller weet te vinden en sneller waardevolle partnerships kan inrichten, waardoor de 'business case' voor een PPS voor twee of meer partijen sneller positief uitpakt ('kunnen'). Dit laatste kan indirect ook als een financiële opbrengst gezien worden, maar beschouwen wij niet als de directe financiële prikkel die de regeling biedt.

De regeling lijkt in de regel te starten met mechanismetype 1, waarna als vliegwiel ook effecten via mechanismetype 2 lijken plaats te vinden. Vervolgens kunnen de hiermee gepaarde 'cultuur-/systeemverandering' en de financiële prikkel hand in hand gaan. Voor het inschatten van de additionaliteit van de regeling is het onderscheid in de mechanismen relevant, omdat er bij de inzetprojecten (groene blok) van beide mechanismetypen sprake kan zijn, terwijl het effect in de projecten zonder toeslag gebaseerd is op enkel mechanismetype 2 (rode blok).

Hieronder zullen we nader ingaan op hoe we de additionaliteit inschatten op zowel de private bijdrage in inzetprojecten als op de private bijdrage in grondslagprojecten. We zullen hierbij eerst een inschatting presenteren die in onze optiek realistisch is, en zullen daarna tevens een bandbreedte presenteren die correspondeert met lagere/hogere parameterwaarden in onze schatting.

Additionaliteit private bijdrage in inzetprojecten

De inzetprojecten in de periode 2017-2019 bedroegen jaarlijks gemiddeld 395 miljoen euro, waarvan 133 miljoen euro gefinancierd met PPS-toeslag, 142 miljoen euro door private bijdrage, en 120 miljoen door overige bijdrage (onderzoeksinstellingen, overheden, overig). De additionaliteit van de regeling zit in ofwel [i] dat deze projecten zonder PPS-toeslag niet waren doorgedaan (en zonder dat geld in een alternatieve PPS te investeren) of [ii] dat de projecten wel doorgang hadden gevonden, maar met een kleinere private bijdrage.

Het aantal inzetprojecten dat zonder de regeling niet was doorggegaan [i] schatten wij in op 40%, vanwege de volgende punten:

1. In de survey geeft 65% van de respondenten aan dat projecten niet bestaan zouden hebben zonder de regeling. Wanneer respondenten dit aangeven, wil dat nog niet zeggen dat alle projecten, op basis waarvan zij deze uitspraak doen, niet waren doorggegaan. Het daadwerkelijke percentage van projecten zal dus lager liggen.
2. In de survey geeft 57% van de kennisinstellingen aan dat de regeling doorslaggevend is voor het opzetten en uitvoeren van PPS-projecten.
3. In de survey geeft 40% van de bedrijven aan dat de regeling doorslaggevend is voor het opzetten en uitvoeren van PPS-projecten.
4. Respondenten binnen de survey hebben mogelijk belang bij de regeling, en zouden derhalve mogelijk eerder positief dan negatief over de effecten kunnen spreken.

Eenzijds zou een percentage kleiner dan 40% realistisch zijn, omdat de regeling volgens de bedrijven, die hebben aangegeven dat de regeling doorslaggevend is (punt 3), niet in 100% van de gevallen doorslaggevend is. Anderzijds kan het voor bedrijven lastig zijn om in te schatten wat het effect via mechanismetype 2 is, namelijk dat kennisinstellingen met meer of betere plannen richting bedrijven komen. Deze observatie kan mogelijk ook de verklaring zijn waarom een *hoger* percentage van de kennisinstellingen, namelijk 57%, aangeeft dat de regeling doorslaggevend is geweest. Alle punten in beschouwing nemende, schatten wij 40% in als een realistisch percentage.

Van de projecten die wel zouden zijn doorggegaan, binnen deze schatting dus 60%, zouden projecten zonder toeslag in kleinere omvang doorgang kunnen hebben. Wij schatten in dat de private bijdrage in deze projecten zou afnemen met 25%:

- binnen de survey geeft 82% van de respondenten aan dat de projecten zonder toeslag in kleinere vorm doorgang hadden gevonden;
- binnen de inzetprojecten is 30% gefinancierd met PPS-toeslag;
- indien de toeslag geheel zou verdwijnen schatten wij het als realistisch in dat de private bijdrage naar rato met 30% zou afnemen (redenerend vanuit een 'matching-principe'), gegeven dat de bijdrage dus überhaupt zou afnemen;
- wij gaan uit van 30% reductie in 82% van de projecten, wat overeenkomt met ~25%.

Van de eerdergenoemde 142 miljoen euro private bijdrage in inzetprojecten komen we met deze parameters tot de volgende schatting van de additionaliteit:

$$(142 \text{ mln€} * 40\%) + (142 \text{ mln€} * 60\% * 25\%) = 78,1 \text{ mln€}$$

De hierboven gebruikte parameters zijn schattingen, en zouden in werkelijkheid uiteraard hoger of lager kunnen liggen. Hieronder schetsen we naast dit uitgangsscenario ('Middel') ook een 'Laag' en 'Hoog' scenario, waarbij 'Hoog' overeenkomt met hoge additionaliteit.

Tabel 4 Schatting additionaliteit private bijdrage op inzetprojecten

	Laag	Middel	Hoog
% inzetprojecten dat zonder toeslag niet doorggegaan was (en zonder alternatief)	10%	40%	70%
% omvangreductie private bijdrage aan inzetprojecten die doorgang hadden gevonden, maar in kleinere vorm	10%	25%	50%
Additionaliteit private bijdrage (in mln €)	27,0	78,1	120,7

Additionaliteit private bijdrage in grondslagprojecten

Zoals benoemd kan de regeling ook een effect hebben op de private bijdrage in PPS-projecten, die *niet* (mede) gefinancierd worden met PPS-toeslag. Dit type effect veronderstelt dus dat het niet de financiële prikkel is die doorslaggevend is, maar andere redenen waarom de PPS tot stand komt. Op basis van deze evaluatie lijkt de primaire (sub)reden te zijn dat kennisinstellingen zich meer zijn gaan richten op (de behoeften) van private partijen, en daarmee de kans vergroten dat kennisinstellingen en private partijen elkaar weten te vinden voor een (waardevolle) PPS.

Het is in onze optiek reëel om te veronderstellen dat dit effect zijn weerslag zou hebben bij zowel inzetprojecten als (pure) grondslagprojecten. Dus ook bij inzetprojecten kan het zo zijn dat private partijen niet ingestapt zijn vanwege de financiële prikkel (mechanismetype 1), maar vanwege een niet-financiële oorzaak (mechanismetype 2). De dagelijkse werkelijkheid laat zich immers niet vangen in concepten als inzetprojecten en grondslagprojecten. Alle inzetprojecten hebben per definitie plaatsgevonden binnen de context van de regeling. Voor onze additionaliteitsschatting vertrekken wij vanuit de aanname dat projecten, die maar voor een klein deel gefinancierd zijn met PPS-toeslag, niet primair tot stand gekomen zijn vanwege de financiële prikkel, maar vanwege de andere mechanismen die binnen de regeling hebben geleid tot meer PPS.

'Voor een klein deel gefinancierd zijn met PPS-toeslag' definiëren wij in beginsel binnen deze schatting als 'minder dan 10%'. Binnen de regeling is 4,4% van de projecten door minder dan 10% met PPS-toeslag gefinancierd. Hierboven schatten we al in dat 40% van de projecten zonder de regeling geen doorgang hadden gevonden⁷⁰. Binnen de regeling schatten wij daarmee in dat 1,8% ($4,4\% \times 40\%$) van de inzetprojecten doorgang heeft gevonden door (enkel) mechanismetype 2. Aangezien zaken als verandering in perspectief bij kennisinstellingen overstijgend zijn aan het concept van inzet- of grondslagprojecten, projecteren we deze 1,8% ook op de grondslagprojecten die niet (mede) met toeslag gefinancierd zijn. Dat betekent dat er sprake is van **5,3 miljoen euro** ($1,8\% \times 301$ miljoen euro) additionele private bijdrage aan PPS-projecten buiten de inzetprojecten.

Ook hier geldt dat de door ons ingeschatte parameters in werkelijkheid hoger of lager kunnen liggen. Hieronder presenteren we ook een lager en hoger scenario, waarin er gevarieerd is in het percentage projecten dat een 'klein' aandeel financiering met PPS-toeslag kent en het aantal projecten dat additioneel door de regeling van de grond gekomen is.

Tabel 5 Schatting additionaliteit private bijdrage op grondslagprojecten

	Laag	Middel	Hoog
% projecten met 'weinig' financiering uit PPS-toeslag (<5%, <10%, <20%)	2,0%	4,4%	11,0%
% inzetprojecten dat zonder toeslag niet doorgegaan was (en zonder alternatief)	10%	40%	70%
% reductie private bijdragen aan (pure) grondslagprojecten	0,2%	1,8%	7,7%
Additionaliteit private bijdrage (in mln €)	0,6	5,3	23,2

⁷⁰ We weten daarbij niet wat aan de financiële prikkel dan wel aan de niet-financiële oorzaken toe te schrijven is.

Totale additionaliteit private bijdrage in PPS van de PPS-toeslagregeling

Hierboven is een schatting gepresenteerd van de additionele private bijdrage in inzetprojecten en (pure) grondslagprojecten, waarbij ook scenario's gepresenteerd zijn waarin het veronderstelde (gedrags)effect kleiner dan wel hoger is. De combinatie hiervan leidt tot 3*3 scenario's, zie de tabel hieronder:

Tabel 6 Schatting additionele private bijdrage aan PPS ten gevolge van de PPS-toeslagregeling

		Additionaliteit binnen inzetprojecten		
		Laag	Middel	Hoog
Additionaliteit binnen pure grondslagprojecten	Laag	28	79	121
	Middel	32	83	126
	Hoog	50	101	144

Op basis van de bovenbeschreven onderbouwing komen wij daarmee tot een schatting van de totale additionaliteit van **28-144 miljoen euro** private bijdrage in PPS op basis van een PPS-toeslag van 133 miljoen euro.⁷¹ Het scenario 'Middel-Middel' is in onze ogen een realistisch scenario, en schat een additionaliteit van **83 miljoen euro** private bijdrage aan PPS.

4.4 Bedrijfs-, innovatie- en wetenschapsprestaties (outcome)

In paragraaf 4.2 hebben we aangegeven dat op basis van kwalitatieve inzichten het aannemelijk is dat de PPS-toeslagregeling bijdraagt aan additionele private bijdragen aan PPS. In paragraaf 4.3 hebben we vervolgens de omvang van dit additionaliteitseffect geschat. In deze paragraaf kijken we vooral naar de outcome. Wat betekent de PPS-toeslagregeling en die extra bijdrage aan PPS voor de prestaties van kennisinstellingen en bedrijven die betrokken zijn bij PPS-toeslagregeling? Zoals in de meeste evaluaties geldt ook voor deze evaluatie dat de effecten verderop in de effectketen moeilijk(er) hard zijn aan te tonen. We presenteren onderstaand eerst het beeld op basis van de interviews en survey. Vervolgens lichten we de econometrische analyse toe en wat we daaruit leren. Tot slot maken we nog een aantal opmerkingen over de doorwerking van de PPS-toeslagregeling op het R&D-gedrag en prestaties van betrokkenen.

4.4.1 Beeld op basis van interviews en surveys

Op basis van de interviews en de survey constateren we dat de PPS-regeling helpt de kloof tussen wetenschap en industrie te overbruggen en zo bijdraagt aan het valoriseren van de kennisbasis in Nederland. Door de extra beschikbare financiering trekken de wetenschap en industrie naar elkaar toe, wordt onderzoek uitgevoerd dat normaal niet of minder snel plaats zou vinden en wordt de haalbaarheid van wetenschappelijke ideeën getoetst. De projecten die men start binnen en/of met behulp van de regeling dragen bij aan de doelen van zowel kennisinstellingen als bedrijfsleven.

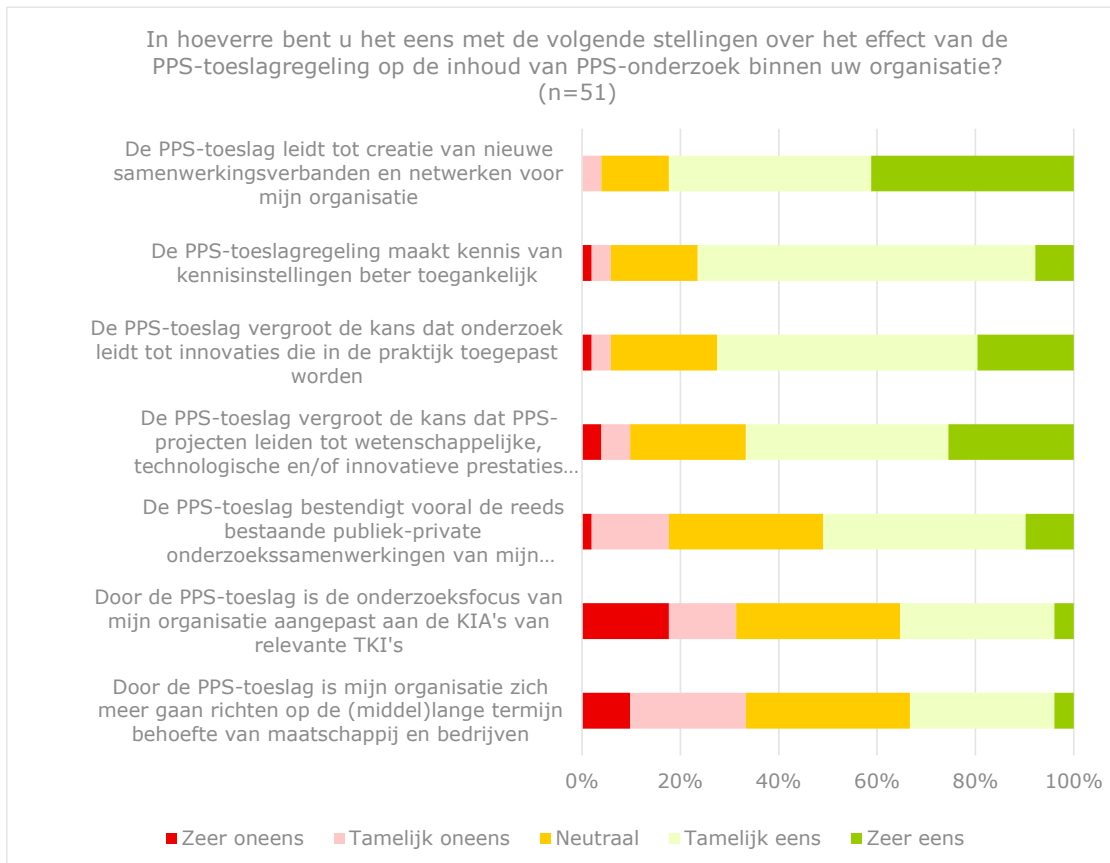
Voor de kennisinstelling betekent de regeling extra financiering, betere valorisatie, betere communicatielijnen richting potentiële vraag (door vraagsturing) en een beter begrip wat de kennis kan betekenen voor toepassende partijen. Kennisinstellingen worden meer gestuurd richting onderzoek met potentieel (meer) maatschappelijk/economisch relevantie.

⁷¹ Gebaseerd op het gemiddelde van de periode 2017-2019

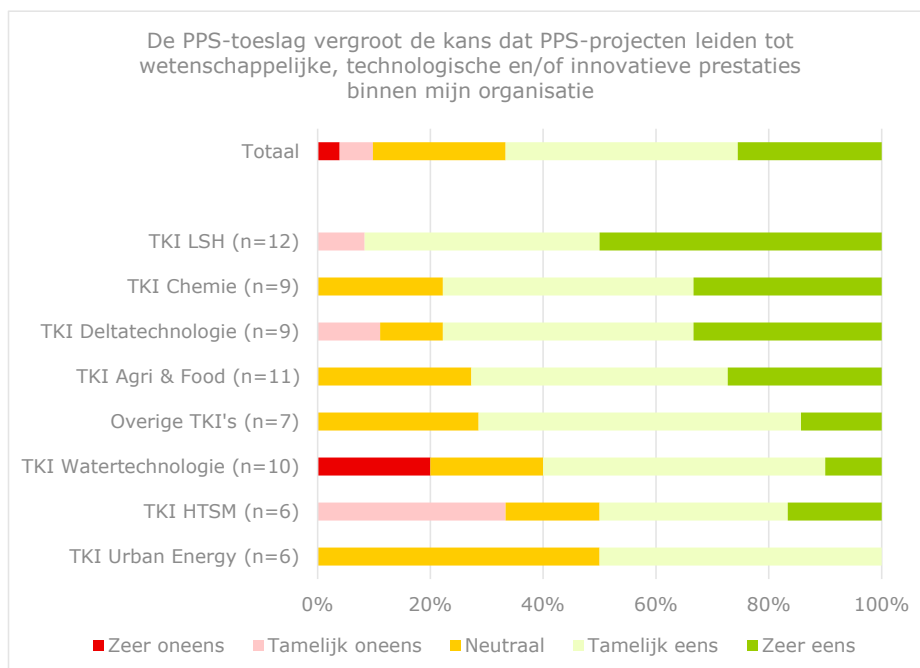
Bedrijven profiteren niet of nauwelijks in de vorm van extra financiering, maar profiteren vooral van meer relevante kennisontwikkeling bij universiteiten, hogescholen en andere kennisinstellingen, de toegang daartoe alsook de contacten met kennisinstellingen en andere bedrijven die participeren in PPS-projecten. Bedrijven kunnen participeren in deels nieuwe netwerken, nieuwe partijen leren kennen en inzicht krijgen in mogelijk interessante kennis bij kennisinstellingen. Ze raken betrokken bij de ontwikkeling van kennis en kunde die mogelijk als basis kan dienen voor innovatie en toekomstige omzet. PPS-projecten kunnen zo fungeren als een strategische uitkijkpost. De PPS-regeling biedt de mogelijkheid projecten op lagere TRL-niveaus uit te voeren en te bezien wat hier uitkomt. Vooral de grotere bedrijven merken daarbij wel op dat zij vooral de pre-competitieve projecten en niet de business-critical projecten onderbrengen in de PPS. Projecten die dicht op de markt zitten, doen bedrijven liever in-house of in een één-op-één relatie met een kennisinstelling (contractonderzoek).

Er zijn echter ook andere redenen waarom bedrijven besluiten te participeren in de PPS-regeling zoals de relatief hoge slagingskans, de relatief snelle beoordeling (hoewel meningen hierover verschillen), het feit dat de kosten van R&D zo kunnen worden gedrukt of projecten waarvan de financiering lastig is rond te krijgen alsnog gefinancierd kunnen worden (vaak projecten met een vanuit het perspectief van bedrijven lager TRL-niveau en dus een hoger risico), en het versterken van de relaties met kennisinstellingen. Bedrijven geven wel aan dat de opbrengst van PPS-projecten voor bedrijven kan wisselen per project. Het kan ook voorkomen dat een kennisinstelling opeens een andere kant op gaat met een project. Kortom, bedrijven hebben zo gezien een breder scala aan motieven dan enkel de directe kennisopbrengst om samen te werken met kennisinstellingen en andere bedrijven in PPS-projecten.

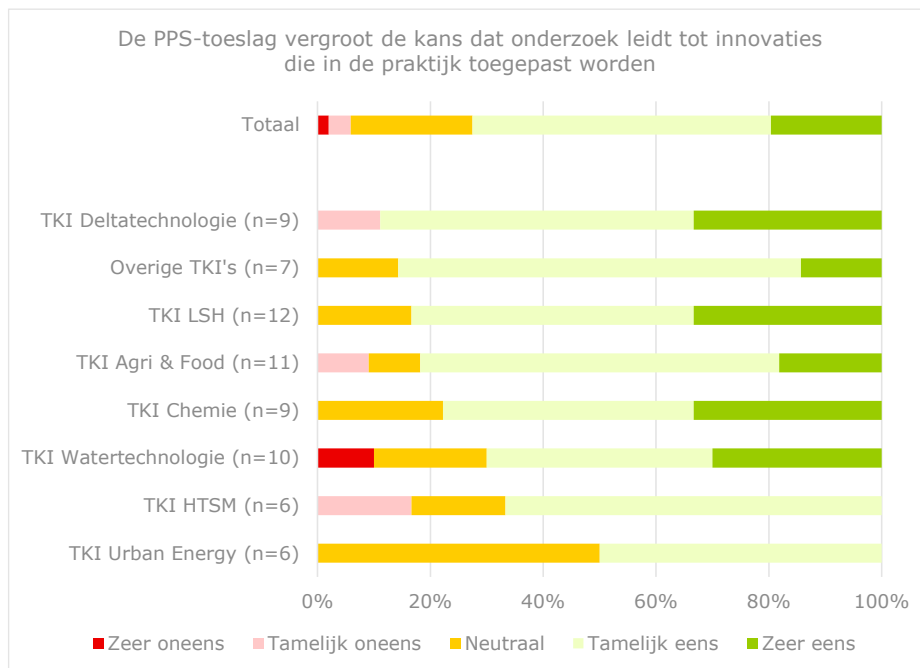
Ook in de survey is gevraagd naar een aantal mogelijke effecten van de PPS-regeling in de vorm van een aantal stellingen zoals weergegeven in onderstaande figuur. Niet alle stellingen hebben een outcome karakter. De bovenste twee stellingen verwijzen meer naar het tot stand komen van nieuwe relaties en netwerken en de toegankelijkheid van de kennisinstellingen. Een ruime meerderheid geeft aan dat de PPS-regeling daaraan een bijdrage levert. Stelling drie en vier verwijzen het meest direct naar een betere outcome voor betrokken organisaties. Zo geeft bijna 73% van de respondenten aan het (zeer) eens te zijn met de stelling dat de PPS-toeslag de kans vergroot dat onderzoek leidt tot innovaties die in de praktijk toegepast worden. 66% van de respondenten is (zeer) eens met de stelling dat de PPS-toeslag de kans dat PPS-projecten leiden tot wetenschappelijke, technologische en/of innovatieve prestaties binnen mijn organisatie vergroot. Beide stellingen zijn in de twee hier opvolgende figuren apart weergegeven en daarbij uitgesplitst naar de antwoorden van respondenten per TKI. Hoewel de aantallen respondenten gering zijn, is wel noemenswaardig dat voor beide stellingen LSH, Chemie, Deltatechnologie, AgriFood en overige TKIs het vaker (zeer) eens zijn met beide stellingen dan Urban energy, Watertechnologie en HTSM.



Figuur 43 Mate waarin respondenten het eens/oneens zijn met een aantal stellingen over het effect van de PPS-toeslagregeling. Bron: survey (n=51)



Figuur 44 Mate waarin respondenten het eens/oneens zijn met de stelling "De PPS-toeslag vergroot de kans dat PPS-projecten leiden tot wetenschappelijke, technologische en/of innovatieve prestaties binnen mijn organisatie", uitgesplitst naar TKI. Bron: survey (n=51)



Figuur 45 Mate waarin respondenten het eens/oneens zijn met de stelling "De PPS-toeslag vergroot de kans dat onderzoek leidt tot innovaties die in de praktijk toegepast worden", uitgesplitst naar TKI. Bron: survey (n=51)

4.4.2 Resultaten econometrische analyse

De hardste methode om ook causaal effect aan te tonen of de deelname aan de PPS-regeling resulteert in de nagestreefde uitkomst is het uitvoeren van een analyse langs econometrische weg. Deze analyse kan alleen worden uitgevoerd voor de bedrijven, omdat we alleen daar (voldoende) waarnemingen hebben van een experimentele groep (zij die de treatment ontvangen) en de mogelijkheid hebben om een controlegroep te construeren (bedrijven die geen treatment ontvangen). Voor de experimentele groep analyseren we of deelname aan de PPS-regeling resulteert in een significant grotere omvang van de R&D-inspanningen van individuele R&D-bedrijven en meer omzet. De analyse kan niet worden uitgevoerd voor de kennisinstellingen omdat we hiervoor geen controlegroep kunnen construeren en ook niet voldoende gedetailleerde informatie voorhanden hebben zoals we die voor bedrijven wel hebben op basis van de CBS-statistieken. Vraag zou ook zijn wat hier de meest geschikte outcome variabelen zouden zijn.

In Bijlage 5 is de uitgevoerde econometrische analyse uitgebreider toegelicht. We vatten die hier kort samen. Om een effect van de PPS-toeslagregeling langs econometrische weg vast te kunnen stellen is hier gekozen voor een zogenaamde **difference-in-difference analyse**. Deze methode hanteert de veronderstelling dat de afhankelijke variabele in de periode vóórdat de PPS-toeslag werd gebruikt al verschillende niveaus laat zien tussen gebruikers en niet-gebruikers. Voor dit niveauverschil wordt gecorrigeerd bij de effectmeting. Het verschil in de afhankelijke variabele tussen de periode vóór de regeling en na gebruik van de regeling wordt voor de groepen van gebruikers en niet-gebruikers afzonderlijk gemeten, en de nulhypothese is dat er geen verschil tussen de twee groepen bestaat. Indien deze nulhypothese verworpen wordt, concluderen we dat de deelname aan inzetprojecten in de PPS-toeslagregeling een effect heeft.

Er zijn analyses uitgevoerd met achtereenvolgens **twee verschillende afhankelijke variabelen**. Enerzijds is het effect van deelname aan inzetprojecten geschat op de bedrijfsprestaties van een bedrijf. In dit geval wordt de jaarlijkse omzet van een bedrijf

gezien als een proxy voor de bedrijfsprestatie. Anderzijds is het effect van deelname op de R&D-inspanningen van een bedrijf geschat. Daarbij is gebruik gemaakt van het voor de WBSO jaarlijks aantal opgegeven uren aan speur- en ontwikkelingswerkzaamheden als indicator voor deze inspanningen. Voor de specificaties van het gebruikte model verwijzen we naar Bijlage 5.

Er zijn **twee typen modellen** geschat. Het eerste model (zonder generaties) schat het effect van deelname aan een inzetproject (ten opzichte van een controlegroep van bedrijven zonder deelname aan de PPS-inzetprojecten) zonder rekening te houden met de generatie van de gebruiker. Een generatie verwijst naar het jaar waarin een gebruiker voor het eerst gebruik heeft gemaakt van de regeling. In het eerste model wordt de generatie wel meegenomen als aparte variabele, maar is het effect van de deelname niet afhankelijk van de generatie. Dat betekent dat we wél veronderstellen dat verschillende generaties gebruikers vóóraf verschillen, maar dat het effect van de regeling niet verschilt tussen de generaties. In het tweede model wordt het effect van deelname geschat per generatie van deelname. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat iedere generatie aan gebruikers een ander effect van deelname heeft. De reden om voor deze aanpak per generatie te kiezen is dat we hier te maken hebben met een situatie waarin bedrijven in verschillende jaren een deelname aan een inzetproject kunnen hebben. Een andere reden om aan te nemen dat de toeslag in verschillende jaren een ander effect kan hebben gehad is dat de regeling over de jaren veranderd is.

Bij een difference-in-difference analyse worden bedrijven die hebben deelgenomen aan inzetprojecten binnen de PPS-toeslagregeling (de experimentele groep) vergeleken met bedrijven die daar nooit aan hebben deelgenomen (de controlegroep) onder de aanname dat de afhankelijke variabele voor beide groepen een parallelle trend vertoont tot het moment van interventie. Om een goed beeld te krijgen van wat het verschil in effect was geweest indien de bedrijven uit de experimentele groep niet hadden deelgenomen aan de regeling wordt ernaar gestreefd om de controlegroep zo veel mogelijk op de experimentele groep te laten lijken. Het enige gewenste verschil tussen de initiële populatie-eigenschappen van de groepen zou namelijk de deelname aan een inzetproject moeten zijn.

Om dat te bereiken binnen deze analyses zijn er **twee verschillende controlegroepen** gedefinieerd. Voor de eerste controlegroep is ervan uitgegaan dat bedrijven die aan grondslag projecten hebben deelgenomen vergelijkbare bedrijven zijn ten opzichte van bedrijven uit de experimentele groep. Aangezien bedrijven zowel aan grondslag- als inzetprojecten kunnen deelnemen, bestaat de controlegroep hier enkel uit bedrijven die ooit aan een grondslagproject hebben deelgenomen, maar nooit aan een inzetproject. De tweede controlegroep bestaat uit bedrijven die aan de WBSO hebben deelgenomen, maar niet aan een inzetproject. De hierboven uitgelegde generatie variabelen zijn een extra manier om voor vooraf bestaande verschillen tussen bedrijven uit de experimentele en controlegroep te controleren.

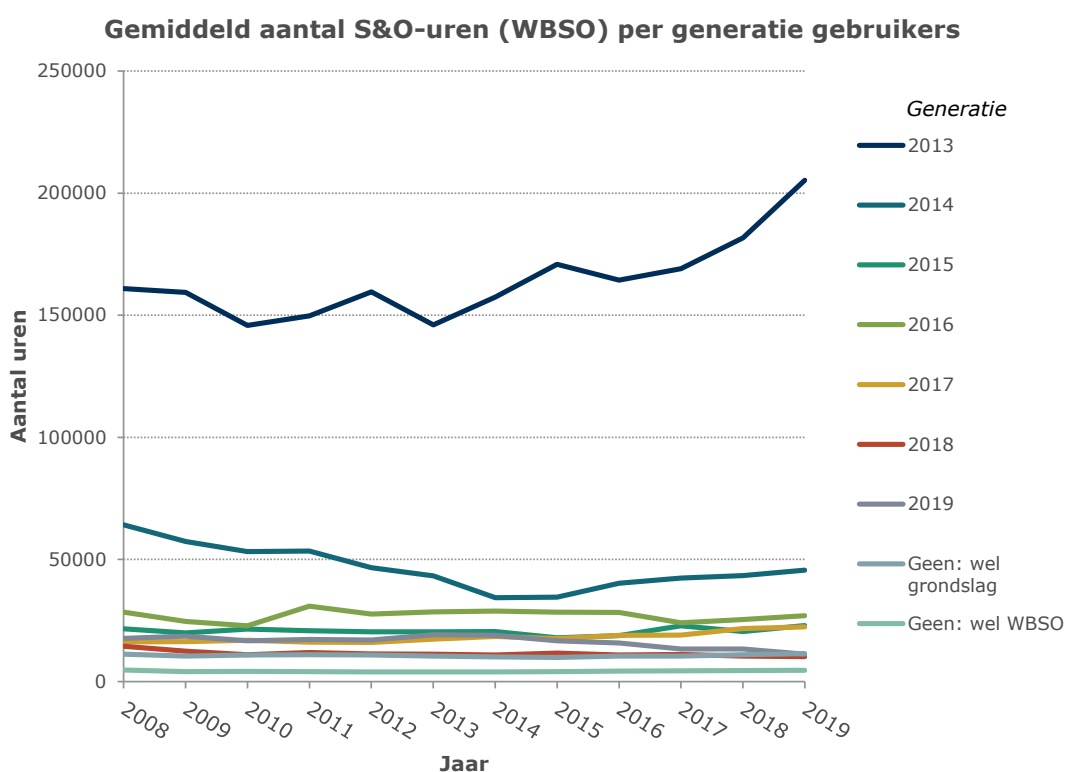
De verschillende difference-in-difference modellen die in deze analyse zijn gebruikt schatten voornamelijk licht negatieve effecten van deelname aan inzetprojecten op de R&D-inspanningen en bedrijfsprestaties (uitgedrukt als omzetzetontwikkeling) van bedrijven. Echter, de meeste geschatte effecten zijn niet significant. Als er al een significant effect gevonden wordt is dit vaker het geval bij de vergelijking met de controlegroep bestaande uit WBSO-gebruikers. Onze inschatting is dat dit van de twee de minder nauwkeurige vergelijkingsbasis is, omdat de bedrijven wel R&D-uitvoeren, maar vaker dan de andere controlegroep geen blijk hebben gegeven van een geneigdheid om samen te werken bij de uitvoering van R&D. Ze lijken dus waarschijnlijk minder op de bedrijven die gebruikmaken van de PPS-toeslagregeling dan de bedrijven uit de andere controlegroep. Laatstgenoemden hebben eerder bijgedragen aan grondslaggeneratie en hebben dus ervaring met samenwerking bij R&D, maar participeren niet in de PPS inzetprojecten. Met andere woorden: middels de huidige

opzet van het model is middels een difference-in-difference analyse in de meeste van de gebruikte modellen niet significant aan te tonen wat het effect van de PPS-toeslag is op de bedrijfsprestaties en de R&D-werkzaamheden van deelnemers aan inzetprojecten. Omdat de generatievariabelen (zonder interactie met deelname) groot en significant zijn, komt met name het beeld naar voren dat deelnemers van de regeling, en dan met name de eerdere generaties, een andere groep bedrijven zijn dan de gebruikte controlegroepen. Deelnemers zijn a priori "speciale" bedrijven en, waarschijnlijk, ook juist daarom zijn ze moeilijker te vergelijken met de bedrijven in de beide controlegroepen. In de enquête was echter wel een meerderheid van de respondenten het ermee eens dat de organisatie meer is gaan investeren in R&D door de PPS-toeslag.

Dat beeld wordt enigszins bevestigd als we kijken naar de diverse generaties gebruikers (zie onderstaande figuur). De eerste generatie gebruikers kent een hoog gemiddeld aantal S&O-uren; de generaties hierna laten een substantieel lager gemiddelde zien. **Dit duidt erop dat de innovatieve koplopers**, waar grootbedrijf een belangrijk onderdeel van uitmaakt (**de 'usual suspects'**) vanaf het begin hun weg naar de regeling wisten te vinden. Echter, we kunnen vooralsnog niet aantonen dat hun betere innovatieperformance, hier zichtbaar als een sterk oplopend gemiddeld aantal S&O-uren, causaal te herleiden is tot het gebruik van de PPS-toeslag. Niet uit te sluiten is dat we hier ook te maken met een ASML-effect. ASML is bij uitstek in deze periode uitgegroeid tot de onderneming met de meeste R&D-uitgaven in Nederland met aanzienlijke jaar-op-jaar toenames.

Waarom het aantonen van die causaliteit vooralsnog niet lukt kan – naast de niet optimale controlegroep – mogelijk ook worden verklaard uit het feit dat:

- Een belangrijk deel van de beoogde gedragsverandering in eerste instantie plaats heeft bij de kennisinstellingen, zij moeten immers eerst meer vraaggericht te werk gaan;
- Er sprake is van enige tijd voordat de beoogde effecten zich manifesteren bij bedrijven. Veel van de PPS'en hebben de vorm van meerjarige (vaak vierjarige) projecten en hebben ook nog eens een pre-competitief en exploratief karakter. Dat betekent dat er na afronding van de projecten ook enige tijd overheen gaat voordat bedrijven resultaten van deze projecten hebben opgewerkt naar vermarktbare producten en diensten;
- Ook is van belang dat er geen rekening is gehouden met effecten op bedrijfsprestaties via spillovers, terwijl spillovers een belangrijke legitimatie is voor innovatieregelingen.
- Mogelijk lopen ook een aantal effecten door elkaar. De PPS-regeling is slechts een van de regelingen die de innovatie en bedrijfsperformance van gebruikers beïnvloedt. De PPS-regeling is geen klein instrument, maar in vergelijking met WBSO, Innovatiebox, en H2020-deelnames gaat het om een bescheiden instrument waarbij het effect vooral via de kennisinstellingen verloopt (via betere afstemming van het onderzoek van kennisinstellingen op behoeften van bedrijven) en dus indirect is. Daarbij komt dat het innovatieve grootbedrijf ook zelf investeert in fundamenteel en strategisch onderzoek voor de langere termijn (zelf uitgevoerd of uitbesteed). In vergelijking daarmee heeft de PPS-toeslag een beperkte omvang. Ter vergelijking: ASML investeerde in 2020 wereldwijd 2,2 miljard euro in R&D (waarvan circa driekwart in Nederland). De PPS-regeling zal zeer waarschijnlijk een bescheiden effect hebben op de innovatie- en bedrijfsperformance van een speler van dergelijke omvang. Dit zal ook spelen bij een aantal andere grote R&D-spelers. Ook voor sterk R&D-intensieve kleinere spelers geldt dat zij zich niet afhankelijk maken van een regeling als de PPS-toeslagregeling.



Figuur 46 Gemiddeld aantal S&O-uren (WBSO) per generatie gebruikers. Bron: CBS-microdata, bewerking Dialogic

4.4.3 Slotopmerkingen ten aanzien van doeltreffendheid PPS-regeling

Tot slot van deze paragraaf wijzen we op een aantal mechanismen en verklikkers die maken dat we – ondanks het feit dat we niet een direct causaal verband hebben kunnen aantonen tussen deelname aan PPS inzetprojecten en innovatie en bedrijfsperformance – we het aanmerkelijk vinden dat de PPS-regeling doeltreffend is en bijdraagt aan het Nederlandse onderzoeks- en innovatie ecosysteem.

- Doordat de regeling het risico van innovatieprojecten kan reduceren, draagt de regeling bij aan het uitvoeren van **risicovolle projecten** die zonder regeling niet uitgevoerd zouden worden. Deze projecten kunnen (op termijn) het verdienvermogen van Nederlandse bedrijven verbeteren, maar hier is geen garantie voor (anders was het geen risico). Door te redeneren vanuit een 'verwachtingswaarde' van risicovolle onderzoeks-/innovatieprojecten én de conclusie dat de regeling bijdraagt aan het uitvoeren van meer van dit soort projecten, kunnen we veronderstellen dat de regeling bijdraagt aan de bedrijfs- en innovatieprestaties van bedrijven. Daarbovenop komen nog de spillovereffecten van kennisontwikkeling waardoor een bredere groep van bedrijven profiteert van de kennisontwikkeling. Met deze belangrijke kennisspillovereffecten is geen rekening gehouden in de economische analyse.
- Het feit dat (bepaalde) private partijen **herhaaldelijk en structureel onderzoek in de vorm van PPS inzetprojecten mede blijven uitvoeren** geeft blijk van de strategische waarde die deze bedrijven in de samenwerking zien. Met andere

woorden: bedrijven maken rationele afwegingen en gaan niet door met investeren in PPS'en als het ze geen strategisch voordeel oplevert in de vorm van superieure kennis, innovaties, concurrerende producten en diensten en uiteindelijk extra omzet en rendement. Zolang bedrijven nog zijn te interesseren voor deelname aan PPS-projecten, waarbij bedrijven middelen investeren en (meestal) niet ontvangen, is dit een indicatie dat de projecten meerwaarde hebben. De PPS-regeling bedient zowel bedrijven die herhaald R&D in PPS-uitvoeren alsook bedrijven die hiermee voor het eerst ervaring opdoen. In dit verband is het belangrijk dat de PPS-regeling, hoewel die qua omvang enigszins lijkt te stabiliseren, nog altijd elk jaar enkele honderden bedrijven in aanraking brengt met het uitvoeren van R&D in samenwerking.

- De positieve effecten van meer R&D in samenwerking gaan alleen op als deze **niet ten koste gaan van contract-R&D, zoals uitgevoerd door kennisinstellingen in opdracht van ondernemingen, en de eigen R&D van bedrijven**. We hebben vooralsnog alleen kwalitatieve aanwijzingen (survey en interviews) die aangeven dat de R&D-bijdrage aan PPS-projecten niet of slechts in beperkte mate ten koste gaat van eigen R&D en contract R&D. Alle drie manieren om R&D uit te voeren vervullen een eigen functie voor bedrijven met R&D.
- Vanuit welvaartstheoretisch perspectief is een van de belangrijkste redenen om R&D te faciliteren het bestaan van **spillovers**. De resultaten van de R&D-investeringen van bedrijven komen niet alleen ten goede aan het bedrijf dat investeert zelf, maar ook aan andere partijen. De R&D-uitvoerende partij zou, juist omdat het zich niet alle revenuen van die R&D-investeringen kan toe eigenen, geneigd kunnen zijn om de R&D-investeringen terug te schroeven. Dat is maatschappelijk ongewenst en om die reden wordt het doen van R&D aangemoedigd, bijvoorbeeld middels instrumenten als de WBSO, de innovatiebox en gerichte R&D-subsidies. Bij R&D in samenwerking zitten per definitie al spillovers 'ingebakken'. Bedrijven en kennisinstellingen doen gezamenlijk aan R&D en kunnen allen profiteren van de in samenwerking uitgevoerde R&D.⁷² Mogelijk zijn de spillover effecten van een willekeurig R&D-project in samenwerking op voorhand al groter dan een R&D-project van een individueel bedrijf of kennisinstelling (tenzij R&D in samenwerking leidt tot minder spectaculaire en vernieuwende uitkomsten).
- De **economische impact van R&D geldt zeer waarschijnlijk evenzeer voor R&D uitgevoerd in samenwerking**. Crépon et al. (2008) schatten de economische impact van R&D in 3 stadia: ten eerste de beslissing om al dan niet R&D uit te voeren; ten tweede – voor de bedrijven die R&D uitvoeren – het effect van R&D op innovatie (of er geïnnoveerd wordt, en hoeveel er geïnnoveerd wordt, bijvoorbeeld het aandeel van nieuwe producten in de omzet); en ten derde het effect van innovatie op arbeidsproductiviteit. Dit model staat bekend als het CDM-model, en is voor vele landen geschat. Zoals aangegeven in de laatste evaluatie van de WBSO, is die economische impact ook voor Nederland aangetoond. Zo schatten Vancauteran et al. (2017) een variant van het CDM-model voor Nederland en vinden positieve productiviteits-effecten.

De R&D die plaatsheeft in de PPS-inzetprojecten wordt in toenemende mate getoetst aan de bijdrage die ze leveren aan agenda's die steeds sterker zijn opgebouwd rond

⁷² Overigens kan het uitvoeren van R&D in PPS verband er ook toe leiden dat bedrijven ontvankelijker worden voor de R&D die andere actoren genereren. Hun absorptievermogen voor nieuwe kennis neemt toe.

maatschappelijke vraagstukken. Dit maakt dat de R&D in PPS-inzetprojecten meer dan gemiddeld en in de toekomst mogelijk nog sterker gericht zal zijn op R&D die dient om een bijdrage te leveren aan de oplossing van die maatschappelijke vraagstukken. Dit maakt het aannemelijk dat de uitgevoerde R&D in samenwerking als onderdeel van de PPS-inzetprojecten eerder dan 'reguliere R&D' **bijdraagt aan verhogen van de brede welvaart**. In de volgende paragraaf kijken we of de PPS-regeling in staat is om de ontstane impliciete tweede doelstelling – (maatschappelijk) richting geven aan de PPS – te bereiken.

4.5 Richting geven met de PPS-toeslagregeling

Zoals aangekondigd staan we in deze paragraaf stil bij de vraag in hoeverre de PPS-regeling ook doeltreffend is in het sturen van onderzoek richting maatschappelijke missies. Dit is formeel geen doelstelling van de regeling en we behoeven de regeling daarop niet formeel op doeltreffendheid te beoordelen. Echter, in de loop der tijd is vanuit overheidswege wel steeds meer aangestuurd op KIA's en later missies die primair vertrekken vanuit maatschappelijke uitdagingen. Hoewel deze elkaar kunnen versterken is de vraag opportuun in hoeverre die sturing mogelijk is gebleken en of met andere woorden de PPS-regeling daarop moet worden aangepast of dat daarvoor wellicht (ook) andere instrumenten moeten worden ingezet. De vraag is dan hoe de PPS-regeling - met als doelstelling uit 2012 het vergroten van de samenwerking tussen bedrijfsleven en kennisinstellingen door een bonus op die samenwerking middels de toeslag (en uitvoering van het onderzoek door de kennisinstelling) - zich verhoudt tot het MTIB dat inmiddels is ontstaan. Een stap concreter is de vraag of:

- A. het vooral de TKIs zijn die meer of minder sterk sturing kunnen geven aan de PPS'en die tot stand komen en dus ook of de PPS'en aansluiten bij de behoeften van diegene die grondslag aanleveren c.q. deelnemers aan inzetprojecten;
- B. door de PPS-regeling het onderzoek van de kennisinstellingen meer vraaggestuurd is;
- C. de sturing die uitgaat van de agenda's sterker wordt naarmate de omvang van de in te zetten toeslag groter wordt;
- D. de KIA's vooralsnog beperkt selectief lijken;
- E. de beperkt selectieve KIA's in combinatie met de opkomst van steeds meer domeinoverstijgende programmering ertoe leidt dat vooral de positie van de kennisinstellingen bij de vraag welke PPS'en tot stand komen lijkt toe te nemen, en;
- F. de opkomst van het MTIB en de daarmee gepaard gaande verbreding van het speelveld (in de vorm van meer departementen die belang hebben bij sturing) de vraag oproept hoe de PPS-regeling (met als doelstelling meer PPS) zich verhoudt tot en kadert in het MTIB.

A. De mate waarin het PPS-onderzoek binnen de regeling (centraal) gestuurd wordt, hangt af van de wijze waarop een TKI invulling geeft aan de regeling en heeft ook invloed op de ruimte voor het verkennen en ondersteunen van nieuwe thema's, organisaties en O&I-ecosystemen

Zoals we al in paragraaf 4.2 hebben aangegeven legt het principe van sturing-door-terugploegen de sturing primair bij de partijen die grondslag genereren (doorgaans kennisinstellingen), terwijl het principe van centraal programmeren van gerichte calls de sturing primair bij de TKI legt. De ruimte voor eigen invulling stelt de TKI's beter in staat om de uitvoering van de regeling aan te passen aan de dynamiek en context van de sector/achterban die ze bedienen. Zo hoeft er niet met een one-size-fits-all-model gewerkt te worden. De flexibele opzet van de regeling stelt de TKI's bovendien in staat om de (inhoudelijke) invulling aan te kunnen passen over de jaren heen. Veel partijen erkennen de voordelen van het terug laten vloeien van toeslag naar de thema's/sectoren/organisaties die de toeslag genereren. Sterk hieraan is dat er een vliegwieleffect tot stand kan komen tussen partijen

(elke nieuwe ronde PPS'en genereert nieuwe toeslag voor de volgende ronde PPS'en) en binnen thema's. Het risico hierbij is echter wel dat de bestaande (ontwikkel)paden weliswaar verder worden uitontwikkeld, maar dat er relatief minder ruimte komt voor nieuwe thema's en partijen (omdat die logischerwijs nog geen toeslag hebben kunnen genereren). Calls zijn een logische vorm om ook (radicaal) nieuwe(re) thema's te programmeren en ruimte te bieden aan nieuwe spelers. Met andere woorden: de manier waarop een TKI stuurt met de regeling heeft invloed op de balans tussen het versterken van bestaande thema's, organisaties en O&I-ecosystemen in brede zin, en het ondersteunen van nieuwe (opkomende) thema's, organisaties en O&I-ecosystemen.

B. Door de PPS-regeling is het onderzoek van de kennisinstellingen meer vraaggestuurd. Schaalgrootte vergroot de mogelijkheden voor vraagsturing

Uit de interviews komt naar voren dat de prikkel die uitgaat van de regeling heeft gezorgd voor meer vraagsturing bij kennisinstellingen. Er wordt bewuster omgegaan met de vraag vanuit bedrijven, en er wordt actiever gezocht naar mogelijkheden voor samenwerking. Daarbij speelt dat de concurrentie om financiering aan kennisinstellingen intens is en de PPS-regeling (toen nog TKI-toeslagregeling) is geïntroduceerd in een periode toen er net fors was bezuinigd op onderzoeksfinanciering en de consortia met FES-middelen (bijna) waren afgerond. Enkel het bestaan van de KIA's helpt kennisinstellingen bij het programmeren van hun onderzoek en het 'bewaken' van capaciteit op bepaalde thema's. Door het opstellen van de agenda's zijn kennisinstellingen zich beter bewust van bepaalde kennisbehoeften en ook hiervan gaat al een programmerende werking uit (anticipatie-effect).

De manier waarop de financiële prikkel een (strategische) gedragsverandering teweegbrengt (meer vraaggerichtheid), hangt ook af van de manier waarop kennisinstellingen omgaan met de regeling. Wanneer bijvoorbeeld individuele onderzoekers hun aangeleverde grondslag direct kunnen vertalen naar in te zetten toeslag, ligt er op het niveau van individuele onderzoekers direct een incentive om meer vraag-gestuurd te werken. Wanneer de toeslag centraal binnen een kennisinstelling wordt verzameld en centraal wordt verdeeld/geprogrammeerd, veranderen de incentives. Analoog aan het sturen-door-terugploegen en het sturen-door-programmeren vanuit TKI's geldt ook binnen kennisinstellingen dit principe. Het centraal regie voeren binnen kennisinstellingen leidt tot meer collectieve programmering (op het niveau van de kennisinstelling), en betekent een minder directe prikkel voor individuele onderzoekers om grondslag te genereren en aan te leveren.

C. De sturing die uitgaat van de agenda's wordt sterker naarmate de omvang van de in te zetten toeslag groter wordt.

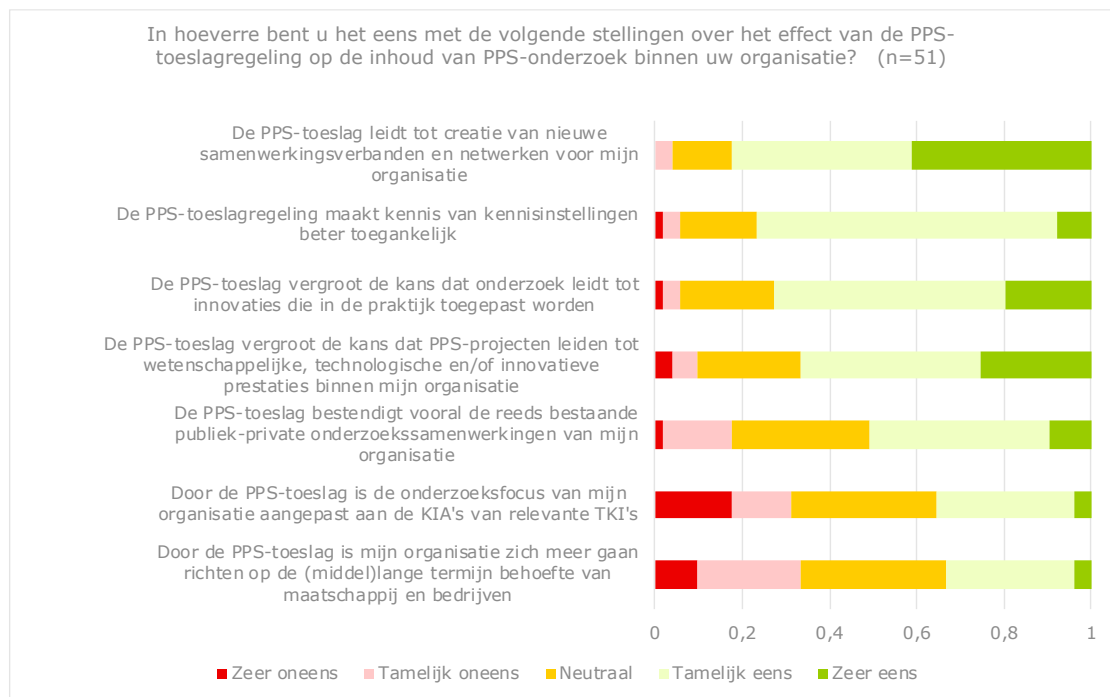
Naarmate de omvang van de toeslag substantiëler is, nemen de stuurmogelijkheden om de middelen in te zetten voor de eigen agenda toe. Dit geldt op het niveau van de TKI en op het niveau van de kennisinstelling. Er is hier ook zeker een effect dat vanaf een zekere schaalgrootte gemakkelijker een vliegwieleffect kan worden bereikt. Als de financiële massa van de te verwerven onderzoeksmiddelen toenemen, wint de agenda aan bekendheid en raken steeds meer (potentieel) relevante en geïnteresseerde partijen betrokken. Het belang van schaal hierin impliceert ook dat de sturende werking vanuit de regeling moeilijker te behalen is met een groot aantal kleine TKI's en agenda's, en mogelijk beter vanuit een kleiner aantal grotere TKI's en agenda's kan worden vormgegeven. Daarbij geldt ook dat niet iedere (top)sector even sterk is georganiseerd. Sommige topsectoren, zoals de Creatieve Industrie en de Logistiek, kennen een grotere mate van versnippering dan andere topsectoren (bijv. HTSM of LSH). Dit maakt het relatief lastiger om PPS-onderzoek van de grond te

krijgen, maar is tegelijkertijd ook juist een argument om een dergelijke regeling voor deze topsector te legitimeren.

D. De KIA's zijn weliswaar redelijk onderscheidend, maar beperkt selectief.

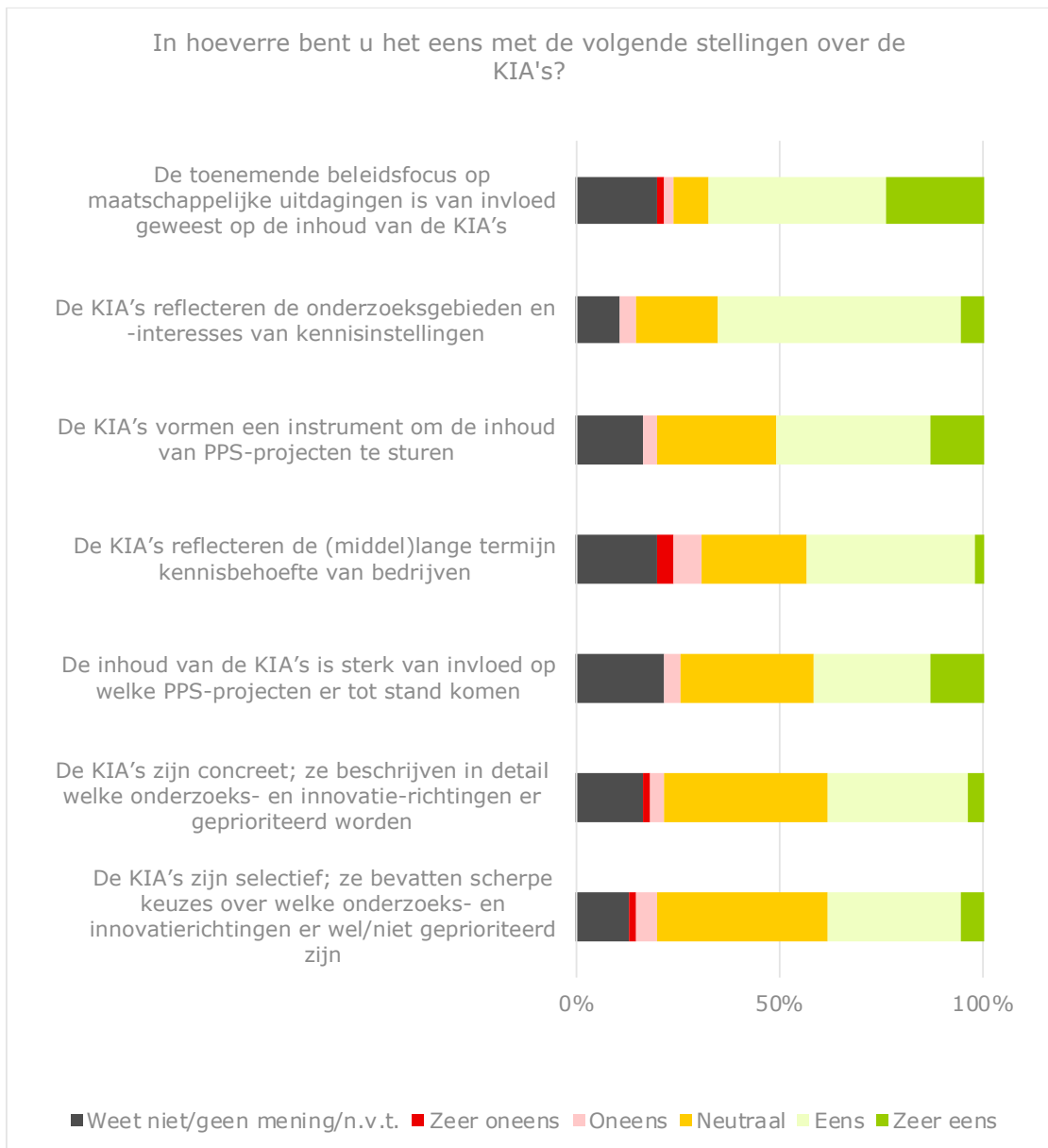
De KIA's adresseren verschillende thema's en vraagstukken, maar kennen ook flinke vormen van overlap. De KIA's zijn niet wederzijds uitsluitend of 'orthogonaal'. Hoewel dit praktisch ook moeilijk te bewerkstelligen is, is het gevolg wel dat veel PPS-onderzoek onder meerdere KIA's kan plaatsvinden. Denk bijvoorbeeld aan onderwerpen als 'gezond drinkwater' of 'precisielandbouw'. Daar komt bij dat veel PPS-onderzoek überhaupt multidisciplinair van karakter is en vaak meerdere sectoren/domeinen beslaat. Ook beperken de toepassingsmogelijkheden van een technologie zich maar zelden tot één domein, waardoor technologiegericht onderzoek inherent zelden maar relevant is voor één KIA.

Ook in het veld heerst een breed gedragen consensus dat de KIA's beperkt selectief zijn in de PPS-onderzoeken die hier wel of niet binnen kunnen vallen. De KIA's zorgen weliswaar voor enige inkadering, maar interviewpartners en respondenten in de survey geven ook aan dat met enige creativiteit een project vrij gemakkelijk bij minimaal één KIA ondergebracht kan worden. Daarmee lijkt er een beperkte sturende werking uit te gaan van de KIA's. Als projecten worden afgewezen, lijkt dat eerder op basis van de kwaliteit van de projectvoorstellen te gebeuren (wat goed is, want dit zorgt dat de betere kwaliteit onderzoeksvoorstellen boven komen drijven), maar minder op basis van een strenge toetsing op de PPS exact binnen de KIA past. Figuur 39 toont de resultaten van een stellingenvraag uit de survey over het effect van de PPS-toeslagregeling op de inhoud van het PPS-onderzoek. De antwoorden op de bovenste vier stellingen geven aan dat de meerderheid van de respondenten wel een effect ziet in het tot stand komen van nieuwe, toepassingsgerichte PPS'en die een effect sorteren en kennisinstellingen beter toegankelijk maakt (feitelijk de hoofddoelstelling zoals besproken in paragraaf 4.2). De antwoorden op de onderste twee stellingen geven aan dat respondenten het minder vaak eens zijn met de twee stellingen die aangeven dat de PPS-toeslag echt inhoudelijk richting geeft aan het onderzoek.



Figuur 47 Mate waarin respondenten het eens/oneens zijn met aantal stellingen omtrent effect van PPS-regeling op de inhoud van het PPS-onderzoek binnen de eigen organisatie Bron: survey (n=51)

Een tweede stellingenvraag uit de survey die meer specifiek gaat over de KIA's zelf (zie figuur 38) indiceert dat in de KIA's weliswaar de maatschappelijke uitdagingen doorklinken, maar ook dat men vaker vindt dat de KIA's de kennisbehoeften van kennisinstellingen dan die van bedrijven reflecteren. Opmerkelijk is ook dat tenminste een flink aantal respondenten neutraal antwoordt als het gaat om de vraag naar de concreetheid en selectiviteit van de KIA's. Dit duidt erop dat een flink contingent van de betrokkenen hieraan twijfelt.



Figuur 48 Mate waarin respondenten het eens/oneens zijn met aantal stellingen omtrent de KIA's en de werking ervan. Bron: survey (N=55)

Overigens is een veelgenoemd argument – onder andere in de interviews - ten faveure van het niet te selectief maken van de KIA's dat men ook geen geniale ideeën en ontwikkelingen die buiten de KIA's vallen op voorhand wil uitsluiten. Top-down selectiviteit is altijd imperfect, en niemand heeft het volledig overzicht om keuzes te maken.

E. De positie van grote kennisinstellingen bij PPS'en lijkt toe te nemen

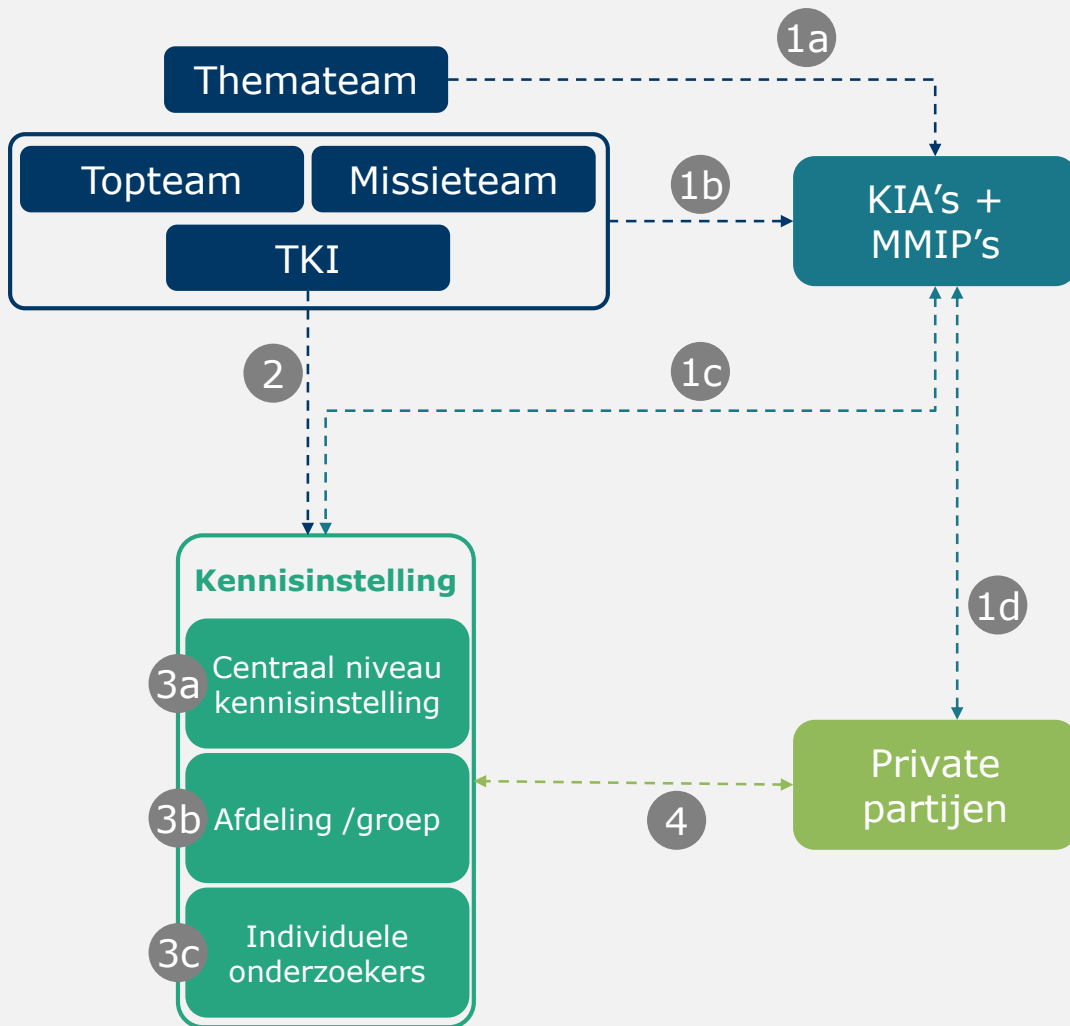
De beperkt selectieve KIA's in combinatie met de opkomst van steeds meer domeinoverstijgende programmering leidt ertoe dat vooral de positie van de kennisinstellingen bij de vraag welke PPS'en tot stand komen lijkt toe te nemen. Omdat partijen met een en hetzelfde voorstel voor een PPS binnen meerdere TKI's en KIA's kunnen opereren, kan er ook een afweging gemaakt worden over bij welke TKI's de grondslag aangeleverd wordt en toeslag gegenereerd wordt. De situatie in de praktijk is dat met name grote partijen kunnen kiezen waar ze grondslag kunnen aanleveren en ook kunnen bekijken welk uitvoeringsregime het beste uitpakt voor de individuele instelling in kwestie. Dit mechanisme wordt in de praktijk 'shopping' genoemd. De facto betekent dit dat een TKI die veel toeslag terugploegt in de regel interessanter is voor een individuele kennisinstelling dan een TKI die veel middelen via calls wegzet (en waarbij er dus onzekerheid is of de instelling in kwestie over deze middelen zal kunnen beschikken). TKI's hebben op hun beurt een prikkel om grondslag naar zich toe trekken, omdat de grondslag weer toeslag genereert die de (top)sector die ze representeren kan versterken.

Door deze incentive bij TKI's én het feit dat kennisinstellingen dus een zekere vrijheid hebben in het kunnen kiezen waar zij hun grondslag aanleveren, krijgen grote kennisinstellingen als het ware een grotere 'onderhandelingspositie' als het gaat om het sturen en richten van middelen ten behoeve van PPS-onderzoek. In de praktijk zijn er betrokkenen die zelfs stellen dat de (grote) kennisinstellingen zelf programmeren, en dat de sturende rol van TKI's of missies beperkt is. Dit is gevisualiseerd in onderstaande box.

Box 2. Twee sturingsvormen kennisinstellingen binnen de PPS-toeslagregeling

Het uitgangspunt van de PPS-toeslagregeling is bedrijven een stem te geven bij het programmeren van onderzoek en ontwikkeling van kennisinstellingen ("Put your money where your mouth is"). Toch zien we in extremis twee vormen van sturing.

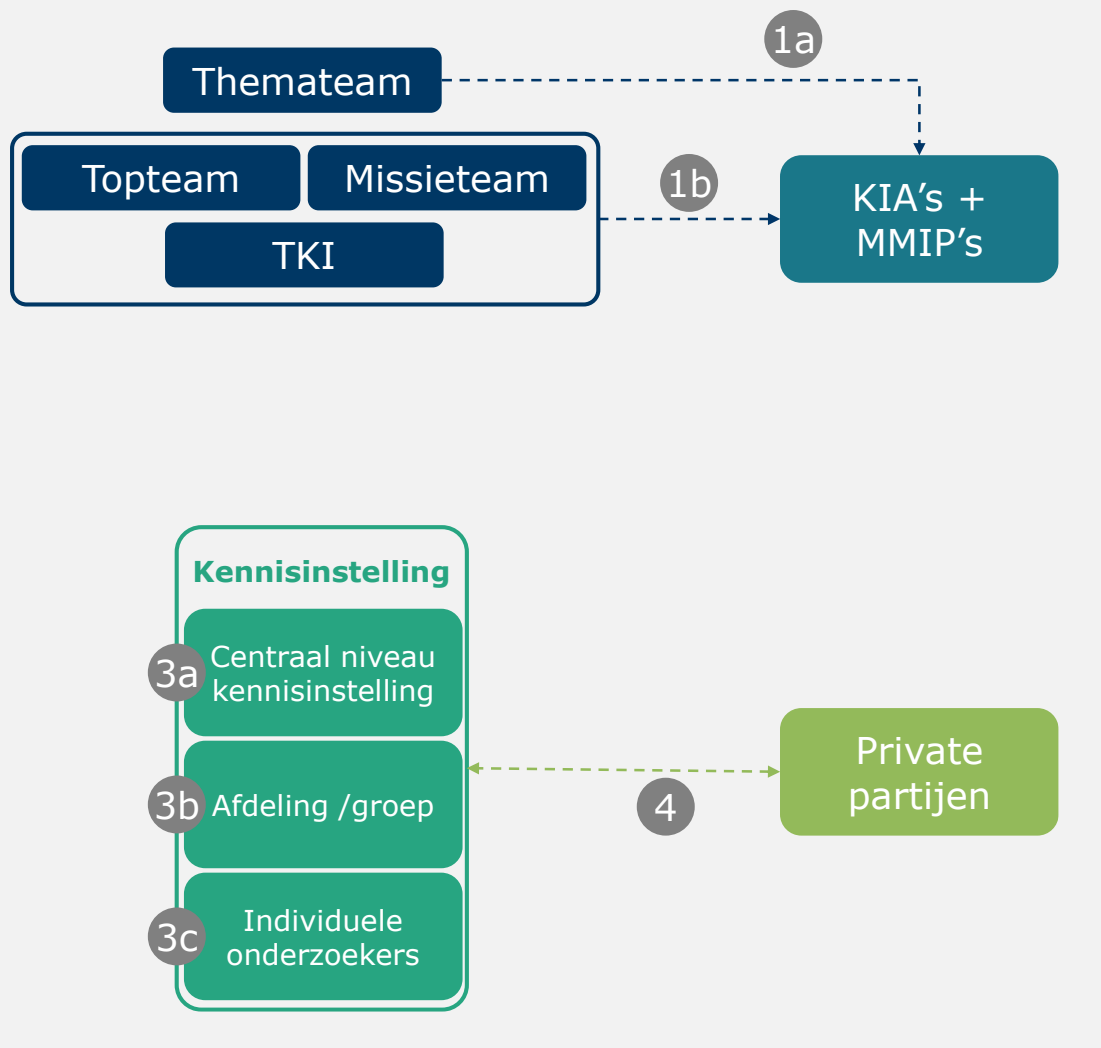
Hieronder wordt eerst een schematische weergave gegeven van de sturing van kennisinstellingen binnen de PPS-toeslagregeling zoals die in een opzet met veel sturing-door-programmering zou (moeten) verlopen.



Toelichting op pijlen:

1. Via de KIA's/MMIP's, die tot stand komen door een gezamenlijke inspanning van onder meer themateams, topteam, missieteam, TKI's, kennisinstellingen, private partijen, worden kennisinstellingen (en bedrijven) gestuurd in hun PPS-onderzoek.
2. De TKI's sturen de kennisinstellingen direct, primair via (programmatische) calls.
3. Kennisinstellingen sturen zelf wat ze doen, zij het op verschillende hiërarchische niveaus binnen de organisatie (bijv. centraal niveau, afdelings-/groepsniveau, niveau van individuele onderzoekers)
4. Private partijen sturen de kennisinstellingen

Uit de evaluatie blijkt dat in de praktijk [A] de KIA's niet (erg) selectief zijn en [B] sommige TKI's enkel (sturen-door-) terugploegen. Binnen bovenstaand schema zou het model van volledige sturing-door-terugploegen betekenen dat pijlen 1c, 1d, en 2 zwak of zelfs non-existent zijn, en dat er dus geen/weinig (centrale) sturing zit op de kennisinstellingen. Dit resulteert in het onderstaande, tweede model. Sturing vindt daar primair plaats door de interactie tussen kennisinstellingen en bedrijven, hoewel de voorgenomen activiteiten wel binnen de KIA's moeten passen. Kennisinstellingen zijn daarbij afhankelijk van bedrijven die grondslag aanleveren en deelnemen aan inzetprojecten. Het initiatief voor inzetprojecten of voorstellen daartoe kan nog steeds in belangrijke mate van de kennisinstellingen afkomstig zijn, maar deze zullen daarbij rekening houden met de kennisvraag van bedrijven.



F. De vraag hoe de PPS-regeling kadert in het bredere MTIB heeft een antwoord

Een vraag die zich tijdens deze evaluatie steeds meer opdrong, is de vraag hoe de PPS-toeslageregeling zich verhoudt tot het bredere MTIB. De veranderende beleidscontext lijkt bij sommige partijen tot andere verwachtingen ten aanzien van de regeling te hebben geleid; namelijk dat de regeling het (gericht) behalen van de missiedoelstellingen voorop zou moeten hebben staan. Het antwoord op de vraag wat de PPS-toeslageregeling in de toekomst zou moeten doen, is mede afhankelijk van wat het MTIB-instrumentarium in bredere zin beoogt

en wat de rol van de PPS-toeslagregeling daarbinnen is. PPS-onderzoek is in zichzelf immers geen einddoel, maar een middel om (brede) welvaart te realiseren.

Met de komst van het MTIB lopen er (tijdelijk?) twee besturingsfilosofieën door elkaar heen, namelijk het beleid om via topsectoren te sturen en het beleid om via missies te sturen. Het (oude) topsectorenbeleid vertrok vanuit de economische sectoren waar Nederland sterk was/is, waarmee er dus per definitie al een zekere aanwezigheid was van private partijen en een markt. Het stimuleren van de innovatiekracht van de bedrijven in deze sectoren, deels middels het stimuleren van PPS-onderzoek, sloot dan ook goed aan bij dat uitgangspunt. De missies vertrekken echter niet meer primair vanuit economische sterktes en de positie die je reeds als land hebt opgebouwd, maar vanuit maatschappelijke doelen waar naartoe gewerkt dient te worden. Voor de missies is het niet bij voorbaat gezegd dat er sprake is van een private markt, waar PPS-onderzoek voor de hand ligt als middel om progressie te boeken. Missiethema's als 'Veiligheid' of 'Landbouw, water, voedsel' hebben voor een belangrijk deel (ook) betrekking op publieke taken en publieke organisaties, waar het stimuleren van onderzoek en innovatie via publiek-private samenwerking niet altijd logisch is, omdat er simpelweg weinig/geen marktpartijen zijn of omdat de marktpartijen die wel bestaan te weinig economisch potentieel zien in het adresseren van bepaalde vraagstukken. De PPS-toeslagregeling is met name geschikt om zich te richten op de economische kansen die in lijn liggen met de missies. Hoewel maatschappelijke doelen en economisch verdienvermogen vaak hand in hand kunnen gaan, is dat niet altijd het geval. Voor onderdelen van de missies, waar publiek-private samenwerking niet het meest effectieve middel is, zijn andere (of aanvullende) regelingen mogelijk beter geschikt.

In het MTIB is sprake van een 'matrix' met topsectoren en missies als dimensies. Voor veel betrokkenen is niet meer transparant hoe en waarom sturing plaatsvindt op de manier dat het gebeurt. De governance van het MTIB is complexer geworden (en strikt genomen, niet die van de PPS-toeslagregeling zelf). Het kost TKI's ook veel tijd om de communicatie rondom de missie-gedreven aanpak op orde te krijgen. De twee sturingsfilosofieën kunnen in termen van keuzes op gespannen voet staan, omdat de uitgangspunten en doelstellingen niet exact hetzelfde zijn. Ter illustratie: sommige TKI's willen enerzijds innovatieve projecten ondersteunen, die zonder financiering mogelijk niet tot stand komen en waar een reëel marktfalen opgelost zou kunnen worden. Er wordt tegelijkertijd ook gevraagd om de missies te behalen, en het innovatieve project in kwestie hoeft niet per se (goed) aan te sluiten bij de missies. Andersom zijn er ook projecten die vanuit missieperspectief wenselijk zijn, maar minder goed aansluiten bij sterktes van topsectoren.

Een complexiteitsverhogende factor is ook dat het speelveld is verbreed door de introductie van de bredere missies. Waar voorheen primair EZK (en OCW via NWO) aan zet was als het ging om het aanjagen van innovatie (als 'doorsnijdend thema'), zijn binnen de missies inhoudelijke domeinen en bijbehorende doelstellingen centraal komen te staan. Op zich is de 'vermaatschappelijking' van innovatiebeleid toe te juichen. Het gaat er daarmee niet primair om innovatie aan te jagen, maar innovatie ten dienste van specifieke doelen in uiteenlopende domeinen. Innovatie wordt zo geïnternaliseerd in veel meer inhoudelijke domeinen. Echter, dit betekent ook dat de sturing en sturingsfilosofie van andere departementen zoals J&V, Defensie, LNV, VWS en I&W worden bijgemengd. Voor het opstellen van KIA's en MMIP's dient nu afgestemd te worden met meerdere departementen. Dit maakt het proces complexer en tijdrovender. Vanuit het perspectief van andere departementen buiten EZK is er met betrekking tot de missies een doelvoorschrift voor departementen buiten EZK, maar tegelijkertijd een middelvoorschrift via EZK. Vanuit het bedrijfsleven hebben wij de zorg opgevangen dat er met alle complexiteit van onder andere topsectoren, missies, kruisingen tussen topsectoren en missies, en KIA's, een verschil lijkt te bestaan/ontstaan in de dagelijkse realiteit van bedrijven en de realiteit in 'Den Haag'. Zij zien MTIB vaak als een extra

eis/ complexiteit, signaleren dat totaal nieuwe innovaties over het hoofd kunnen worden gezien en de missies weer deels anders zijn dan die onder Horizon Europe. Ook pleiten zij voor het overeind houden van de sleuteltechnologieën die zij als ondersteunend zien om de missies uit te voeren.

Een tweede complexiteitsverhogende factor is dat binnen de missies een bredere scope wordt gehanteerd in termen van de typen vraagstukken die aangepakt worden. De PPS-toeslageregeling richt zich met name op R&D met een technologisch karakter (fundamenteel onderzoek, industrieel onderzoek, en experimenteel onderzoek). Missies vertrekken vanuit een breder kader, waarbij concepten als de quadruple helix (dus inclusief burger), maatschappelijke acceptatie en gedragsverandering ook belangrijk zijn. Dit zijn essentiële vraagstukken om missies te realiseren. Daarmee worden ook niet-technologische innovatie bijvoorbeeld preventie in gezondheidsonderzoek of gedragsverandering in mobiliteitsonderzoek in logistiek onderzoek van belang. Dit type onderzoek past vooralsnog minder goed binnen de regeling zoals die nu gepercipieerd door de gebruikers ervan.

Als nuancering is er verder door gesprekspartners gedurende de interviews ook aangegeven dat de het MTIB er wel toe heeft geleid dat de overheid, NWO, TO2 en kennisinstellingen beter zijn gaan afstemmen over de programmering van onderzoek. Ook is opgemerkt dat de missies sterk gedreven zijn door maatschappelijke opgaven in Nederland, waardoor er mogelijk relatief minder oog is voor internationale kansen.

5 Doelmatigheid

5.1 Kosten van de regeling

De kosten van de regeling zijn uit te splitsen in drie categorieën, te weten:

1. **Budgettair belang.** Het budgettair belang heeft betrekking op het bedrag aan PPS-toeslag dat binnen de regeling toegekend is.
2. **Uitvoeringskosten.** De uitvoeringskosten hebben betrekking op de kosten die de uitvoerder(s) maken om de regeling uit te kunnen voeren.
3. **Administratieve lasten.** De administratieve lasten hebben betrekking op de kosten die de gebruikers maken om gebruik te maken van de regeling.

De uitvoeringskosten bij de PPS-toeslagregeling liggen technisch gezien bij EZK en RVO. Juridisch gezien ontvangen de TKI's de toeslag in de vorm van subsidie van RVO. De TKI's hebben een verplichting om deze subsidie aan te wenden in de vorm van toeslag voor de eindbegunstigde deelnemers (onderzoeksorganisaties en bedrijven). Hiermee zijn de TKI's technisch gezien de gebruikers van de regeling en zijn de onderzoeksorganisaties en bedrijven eindbegunstigden. Dit betekent dat binnen de reguliere definities van uitvoeringskosten en administratieve lasten de TKI's geen uitvoeringskosten, maar administratieve lasten kennen. Gezien het feit dat de TKI's bekostigd worden om de regeling mede uit te voeren, bestempelen we deze kosten in dit rapport toch als uitvoeringskosten. De uiteindelijke begunstigde deelnemers van samenwerkingsprojecten kennen administratieve lasten, die direct aan de regeling gerelateerd zijn (o.a. indienen grondslag, aanvraag inzet toeslag op inzetproject, financiële verantwoording).

5.1.1 Budgettair belang

In 2020 heeft RVO **149,2 miljoen euro** aan PPS-toeslag verleend, waarvan 147,5 miljoen euro programmatoeslag en 1,7 miljoen euro projecttoeslag (zie ook Tabel 7).⁷³ De hoeveelheid programmatoeslag en projecttoeslag die is verstrekt, verschilt per TKI. Hierbij wordt de meeste PPS-programmatoeslag verleend aan de TKI's LSH en HTSM. Er zijn slechts enkele TKI's die gebruik maken van de projecttoeslag. Een analyse van de toegekende PPS-toeslag door de jaren heen is te vinden in Hoofdstuk 3.

Tabel 7: PPS-toeslag en programma-ondersteunende activiteiten per TKI in 2020. Bron: RVO

TKI	Verleende PPS-programmatoeslag	Verleende PPS-projecttoeslag	Verleende subsidie voor programma-ondersteunende activiteiten	Totaal verleende PPS-toeslag 2020
TKI T&U	€ 6.356.471		€ 899.575	€ 6.356.471
TKI Energie	€ 12.423.840	€ 143.460	€ 4.570.555	€ 12.567.300
TKI Chemie	€ 5.870.134	€ 562.796	€ 1.931.220	€ 6.432.930
TKI Wartechnologie	€ 3.627.131		€ 547.188	€ 3.627.131
TKI Delatechnologie	€ 5.264.012		€ 713.425	€ 5.264.012

⁷³ <https://www.rvo.nl/subsidie-en-financieringswijzer/pps-toeslag-onderzoek-en-innovatie>

TKI	Verleende PPS-programmatoeslag	Verleende PPS-projecttoeslag	Verleende subsidie voor programma-ondersteunende activiteiten	Totaal verleende PPS-toeslag 2020
TKI Maritiem	€ 1.777.312		€ 257.836	€ 1.777.312
TKI Logistiek	€ 1.621.233		€ 863.687	€ 1.621.233
TKI LSH	€ 58.109.222		€ 3.482.104	€ 58.109.222
TKI HTSM	€ 37.187.623	€ 614.000	€ 1.571.480	€ 37.801.623
TKI CLICKNL	€ 2.992.500	€ 427.500	€ 1.251.575	€ 3.420.000
TKI BBE	€ 1.055.985		€ 371.590	€ 1.055.985
TKI Agri-Food	€ 11.168.178		€ 682.104	€ 11.168.178
Totaal	€ 147.453.641	€ 1.747.756	€ 17.142.339	€ 149.201.397

5.1.2 Uitvoeringskosten EZK en RVO

Zoals gezegd liggen de uitvoeringskosten van de regeling bij EZK en RVO. Voor de uitvoering van de regeling heeft RVO circa **1,3 miljoen euro** beschikbaar. Er is echter niet altijd de personele capaciteit bij RVO om dit budget helemaal uit te putten (bijvoorbeeld door de noodmaatregelen m.b.t. corona in 2020).

Bij EZK is er ordegrrootte 1-2 fte met de regeling bezig, wat overeenkomt met circa **0,2 miljoen euro**. Binnen de evaluatie blijkt dat eisen met betrekking tot monitoring en effectmeting van de KIC tot hogere uitvoeringskosten bij EZK hebben geleid, maar hoewel dit gerelateerd is aan de PPS-toeslagregeling is dit niet toe te schrijven aan de regeling zelf.

Opgeteld kent de regeling dus **circa 1,5 miljoen euro uitvoeringskosten**.

5.1.3 Uitvoeringskosten TKI's

In 2020 heeft RVO aan de TKI's 17,1 miljoen euro aan subsidie verleend voor programma-ondersteunende activiteiten (POA), maar dit bedrag is niet volledig aan te PPS-toeslagregeling toe te schrijven. Dit geld wordt voor een deel aangewend voor de uitvoering van de PPS-toeslagregeling (bureaunkosten). Ook romen TKI's een deel van de PPS-toeslag af voor de bureaunkosten. Voor de dekking van de POA is door EZK een vaste financiële ondersteuning voorzien van € 400.000 per TKI, en een variabel bedrag op basis van een in te dienen begroting.⁷⁴ Bij het TKI AgriFood wordt het restant van de bureaunkosten (het bedrag boven €400k) gedekt vanuit de PPS-toeslag.⁷⁵ Bij TKI CLICKNL worden de middelen voor POA aangewend voor de ondersteuning van PPS, programmamanagement, kennisoverdracht en valorisatie en fieldlab evenementen.⁷⁶ Op basis van informatie aangeleverd door RVO is 18%-25% van de subsidie voor POA aan de regeling toe te schrijven, wat overeenkomt met 3,1 - 4,3 miljoen euro. We gaan daarom uit van het midden van deze range: **3,7 miljoen euro**.

⁷⁴ Jaarrapportage TKI Logistiek 2019.

⁷⁵ Jaarrapportage TKI AgriFood 2017.

⁷⁶ Jaarrapportage TKI CLICKNL 2020.

5.1.4 Administratieve lasten eindbegunstigden

Binnen de 'administratieve lasten' van de eindgebruikers zien wij twee verschillende typen kostenposten: enerzijds gaat het om kosten die daadwerkelijk aan 'administratie' gekoppeld zijn, en anderzijds gaat het om kosten die gepaard gaan met het (leren) gebruiken van de regeling in de bredere context van onderzoek, ontwikkeling en samenwerking. Hieronder zullen we deze twee categorieën los beschrijven.

Administratieve lasten

De administratieve lasten van eindbegunstigden (meestal kennisinstellingen) hebben primair betrekking op de administratieve lasten die voortvloeien uit voorwaarden die de TKI's stellen. Deze voorwaarden kunnen verschillen tussen TKI's, waardoor de administratieve lasten ook kunnen verschillen.

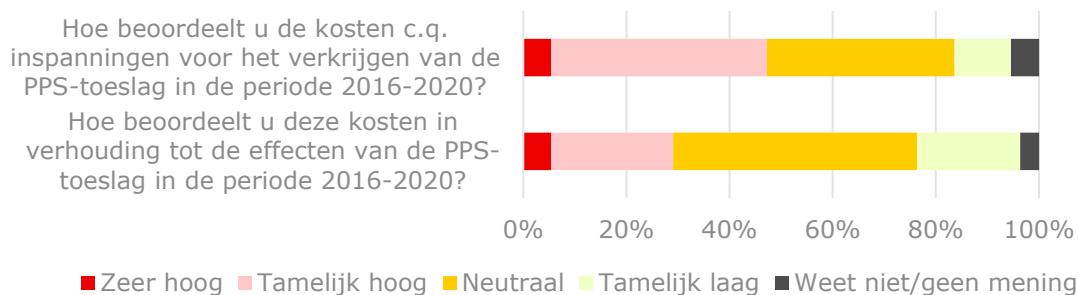
De administratieve lasten bij eindbegunstigden, doorgaans kennisinstellingen, kennen verschillende vormen. Zo zijn er individuele kennisinstellingen die een deel van het (kunnen) programmeren binnen de regeling voor hun rekening nemen. Er zijn individuele kennisinstellingen, en bijvoorbeeld bij LSH ook gezondheidsfondsen, die middelen ontvangen en in eigen beheer calls uitzetten. Deze instellingen zijn voldoende bekend met de regeling en kunnen zelf goed beoordelen of een project in aanmerking komt voor de PPS-toeslagregeling. Vervolgens koppelt de individuele organisatie terug aan de TKI en vindt er (globale) toetsing plaats van de plannen. We hebben geen zicht op de omvang van deze lasten, maar deze kunnen niet verwaarloosbaar zijn.

Verder dragen de eindbegunstigden van de PPS-toeslag veelal zorg voor de administratie rondom grondslag en de projectvoorstellen voor inzetprojecten. Binnen de kennisinstellingen kunnen de administratieve lasten bij dezelfde personen liggen, maar dit kunnen ook verschillende personen of afdelingen zijn. De kosten van kennisinstellingen zijn lastig te kwantificeren, omdat er geen (toegankelijke) registraties worden bijgehouden; dit is ook lastig aangezien de lasten vaak verdeeld zijn over vele personen binnen de kennisinstellingen. Later in deze paragraaf doen we desalniettemin een poging om de lasten te kwantificeren.

Aan de eindbegunstigden⁷⁷ is middels de survey gevraagd hoe zij deze kosten ervaren, zie Figuur 49. Het blijkt dat bijna 50% van de begunstigden van de toeslag, de kosten c.q. inspanningen voor het verkrijgen van de toeslag als (tamelijk) hoog ervaren. In verhouding tot de effecten van de PPS-toeslag, worden de kosten als (iets) minder hoog ervaren. Hier komen we in 5.4 nader op terug, wanneer we de doelmatigheid van de regeling bespreken.

⁷⁷ Contactpersonen van de TKI's binnen de regeling zijn benaderd voor de survey.

Kosten voor het verkrijgen van de PPS-toeslag



Figuur 49: Beoordeling van de kosten voor het verkrijgen van de PPS-toeslag. (n=55)

Met betrekking tot de administratieve lasten in de zin van het aanleveren van grondslag, het indienen van projectvoorstellen, het aanpassen van aanvragen etc., is het reëel dat de eindgebruikerskant hier een substantiële hoeveelheid tijd mee kwijt is.

Hieronder maken wij een schatting van de administratieve lasten, maar stellen hierbij direct dat **er een grote mate van onzekerheid zit in deze schatting**. Dit komt doordat de administratieve lasten over veel personen versnipperd zijn, de mate waarin de administratie bij instellingen en afdelingen het toestaat om snel en accuraat te voldoen aan eisen en voorwaarden uiteenloopt, de manier waarop toeslag angewend wordt door TKI's verschilt, en de mate waarin men bekend is met procedures, voorwaarden en formats uiteenloopt.

Wij schatten de administratieve lasten als volgt in:

- **Administratieve lasten inzetprojecten: 0,38 – 2,88 miljoen euro**
 - ~400 projecten per jaar
 - Voorbereiding inzetproject⁷⁸: gemiddeld 16-50 uur à 60 euro per uur. Ook hier geldt dat er grote verschillen kunnen bestaan tussen organisaties en ook individuele personen. Wat er feitelijk aangeleverd dient te worden lijkt relatief beperkt, maar om dit georganiseerd en voor elkaar te krijgen kan de nodige tijd kosten. Voor sommige consortia kan het snel verlopen, terwijl andere consortia hier veel tijd mee kwijt zijn. Daarbij verwachten we dat personen, afdelingen en organisaties die veel ervaring hebben met inzetprojecten dit proces efficiënter kunnen uitvoeren dan bijvoorbeeld 'nieuwkomers', die voor het eerst een voorstel voor een inzetproject indienen. Ook kunnen kennisinstellingen eigen calls en procedures inrichten rondom de toeslag, die feitelijk gezien ook onder voorbereiding geschaard zou kunnen worden. Voor de administratieve lasten is het relevant om de focus te houden op de kosten die aan de PPS-toeslagregeling toe te schrijven zijn, en niet kosten die ook in een wereld zonder PPS-toeslag gemaakt zouden worden.

⁷⁸ Hierbij valt onder andere te denken aan het afstemmen over de inhoudelijke en praktische aanvlieg-route van het project in relatie tot de regeling, het opstellen van een projectplan en aantonen dat /hoe het binnen de relevante KIA past, het afstemmen met de TKI, het afstemmen met de financiële afdelingen en research support offices binnen kennisinstellingen.

- Draaien en afronden inzetproject⁷⁹: 16-50 uur à 60 euro per uur + 1.500 euro kosten voor de accountant/controleverklaring⁸⁰. Ook hier geldt dat er verschil bestaat tussen TKI's (bijv. benodigde jaarlijkse verantwoording), tussen projecten, tussen organisaties en tussen personen.
- **Administratieve lasten identificeren, verzamelen en indienen grondslag: 0,048 - 0,48 miljoen euro**
 - ~40 kennisinstellingen die substantieel tijd kwijt zijn aan het indienen van de grondslag
 - 20-200 uur per instelling per jaar à 60 euro per uur⁸¹. Dit is sterk afhankelijk van de administratie en de mate van versnippering binnen de kennisinstellingen. Universiteiten hebben waarschijnlijk een meer versnipperd administratielandschap dan de TO2-instellingen. Het kan (lokaal binnen de organisatie) bijvoorbeeld al veel tijd kosten om uit te zoeken waar bepaalde samenwerkingsovereenkomsten staan, of bestaande documentatie voldoende bewijs is voor de private commitment, etc. Als informatie voorhanden is, kan het eenvoudig zijn en hoeft het niet veel werk te kosten. Partijen en personen die meer ervaring hebben opgedaan met de regeling zullen deze processen verder gestroomlijnd hebben.
 - De regeling biedt een prikkel om zoveel mogelijk grondslag te identificeren. Hierbij speelt dus ook een rol hoe ver organisaties gaan in het identificeren van de grondslag en in welke mate de grenzen opgezocht worden ten aanzien van wat in aanmerking komt binnen de regeling. Door de grondslag te willen maximaliseren is het goed denkbaar dat de bijkomende administratieve lasten relatief toenemen.
- **Totaal inzet- en grondslagprojecten: 0,43 – 2,9 miljoen euro.** We rekenen verderop met het midden van deze range: **1,65 miljoen euro.**

Binnen de calls die uitgeschreven worden binnen de regeling zullen ook voorstellen afgewezen worden, waar ook administratieve lasten mee gepaard zijn. Wij hebben geen zicht op de omvang hiervan, maar deze zouden feitelijk wel meegenomen moeten worden.

Kosten m.b.t. het (leren) gebruiken van de regeling in een bredere context

Het is goed om op te merken dat de belasting bij eindgebruikers niet enkel zit in de daadwerkelijke 'administratieve uren' die besteed worden aan het invullen van formulieren, het opstellen van projectaanvragen, of het aandragen van documentatie ter verantwoording. Men geeft ook aan tijd kwijt te zijn met het bekend raken met de regeling en haar procedures. Naast de feitelijke *administratieve* zaken die met de TKI's en RVO geregeld moeten worden, moeten eindgebruikers ook in staat zijn om de regeling *inhoudelijk* goed in te zetten binnen een bredere context van onderzoek, ontwikkeling en samenwerking. Dit laatste element blijkt in de praktijk met een flinke leercurve en tijdsinvestering gepaard te gaan. De term 'gebruikerskosten' zou derhalve een betere term zijn dan de regulier gebruikte term

⁷⁹ Hierbij valt onder andere te denken aan het opstellen van inhoudelijke en financiële verantwoordingsrapportages.

⁸⁰ Zoals beschreven in paragraaf 2.3, hebben TKI's de keuze om in plaats van een controleverklaring van een accountant, een rapport van feitelijke bevindingen te overleggen om de aanwending van PPS-toeslag voor samenwerkingsprojecten te verantwoorden. De eindbegunstigden moeten echter nog steeds verantwoordingsrapportages aan de TKI's leveren.

⁸¹ Hierbij valt te denken aan het uitvragen van PPS van afgelopen jaar binnen de instelling, het uitzoeken van projectadministratie (waaronder contracten en projectplannen), het contact met één of meerdere TKI's, het opstellen van een overzicht met grondslagprojecten, en het verlenen van medewerking bij een controle van RVO.

'administratieve lasten'. Daar komt bij dat het (leren) gebruiken van de regeling verschilt per uitvoeringspraktijk van de TKI's. In andere, minder complexe regelingen, zien we dat de administratieve activiteiten vaak het gros van de gebruikerskosten beslaan. In deze regeling lijken de uiteindelijke administratieve lasten in de vorm van 'het invullen van formulieren' of 'het indienen van een projectaanvraag' een kleiner aandeel te beslaan, en is het leren werken met de regeling (ook) een grote kostencomponent. Dat de regeling én het (slimme) gebruik ervan een hoge mate van complexiteit kent, wordt onder andere benadrukt door de observatie dat er veel voorlichting geweest is (en nog steeds nodig blijkt), de observatie dat zelfs grote R&D-intensieve en kapitaalkrachtige bedrijven moeite hebben met het grip krijgen op de regeling en de bevinding dat vrijwel niemand in Nederland weet hoe de uitvoeringspraktijk van de verschillende TKI's er nu exact uitziet.

Doordat de regeling inmiddels langer bestaat, hebben kennisinstellingen en private partijen meer ervaring kunnen opdoen en lijken de gebruikerskosten over tijd af te nemen. Desalniettemin moet men onder andere leren hoe de KIA's in elkaar zitten, welke voorwaarden TKI's stellen, wat wel en niet mag binnen de regeling, en hoe zich dat verhoudt tot de voorgenomen onderzoeksactiviteiten. En wanneer aan een TKI uitgelegd moet worden hoe een project zich verhoudt tot de KIA, zullen in de praktijk vaak ook de betrokken onderzoekers moeten kijken naar de KIA en moeten zij deze relatie kunnen leggen. Hoewel een organisatie zijn processen kan stroomlijnen, zal er nog steeds op het niveau van individuele personen geleerd moeten worden over de regeling en de context. En het is onvermijdelijk dat er nieuwe personen zullen toetreden en uittraden. Dit zijn leerprocessen die veel tijd kunnen kosten, maar die moeilijk (kwantitatief) in kaart zijn te brengen.

De complexiteit in de regeling en het gebruik ervan leidt vaak ook tot de conclusie dat men voorzichtig moet zijn met het doorvoeren van wijzigingen; het kost de nodige tijd en doorlooptijd voordat iedereen de uitvoeringspraktijk daar weer op aangepast heeft.

Het is moeilijk om kwantitatief in te schatten hoeveel tijd eindgebruikers kwijt zijn met het incorporeren van de regeling in de uitvoeringspraktijk, met name doordat deze kostenpost erg versnipperd is binnen organisaties en er geen duidelijke administratie van bestaat. Op basis van de interviews en survey kunnen we in ieder geval stellen dat het een aanzienlijke kostenpost is. Gezien de signalen die wij binnen de interviews hebben ontvangen, en de antwoorden op de surveyresultaten, stellen wij dat deze kostenpost aanzienlijk moet zijn in verhouding met de kosten die gemaakt worden betreffende de feitelijke administratieve verplichtingen. Wij schatten deze kostenpost over de looptijd van deze evaluatieperiode derhalve in de orde van grootte van jaarlijks 2 miljoen euro, maar er is nader gedetailleerd onderzoek nodig om dit scherper in beeld te krijgen.

Totale administratieve lasten eindgebruikers

Gegeven de kosten die gemaakt worden voor de daadwerkelijke administratie met betrekking tot de regeling én de kosten die gemaakt worden om de regeling te (leren) incorporeren in een bredere context van onderzoek, ontwikkeling en samenwerking, lijkt het reëel dat de totale administratieve lasten bij eindgebruikers in de orde van grootte van 3,6 miljoen euro liggen. Het is gezien de interviews en de survey binnen deze evaluatie wellicht een conservatieve schatting, en nader onderzoek gericht op de lasten voor eindgebruikers is wenselijk.

5.1.5 Overzicht kosten van de regeling

Bovenstaande kostenposten m.b.t. het uitvoeren en gebruiken van de regeling worden in onderstaande tabel samengevat:

Type kosten	Omvang (mln €)
Budgettair belang	149,2
Uitvoeringskosten RVO	1,3
Uitvoeringskosten EZK	0,2
Uitvoeringskosten TKI's	3,7
Administratieve lasten eindbegunstigden	3,7
Totaal	158,1

Een aspect dat binnen de evaluatie naar voren is gekomen, maar niet 1-op-1 aan de PPS-toeslagregeling toegeschreven kan worden, zijn de kosten van het in stand houden en be-
mensen van het gehele MTIB-systeem (topteams, themateams, missieteams en TKI's), en het punt dat voor sommige TKI's de PPS-toeslag daarbij de enige (substantiële) bron van inkomsten is. Dat zou bij sommige partijen, waaronder bedrijven, leiden tot een beeld dat er relatief veel gesproken wordt over relatief weinig geld. Binnen eerder Topsectorenbeleid zou dit doelmatiger verlopen. Wanneer deze kosten (deels) toegeschreven zouden worden aan de PPS-toeslagregeling, zouden de bovengenoemde kosten nog (flink) kunnen toenemen, maar omdat er geen directe koppeling is met deze regeling nemen we deze cijfermatig niet op in het overzicht. Desalniettemin is het een aandachtspunt dat, zeker voor de TKI's waar deze regeling de enige inkomstenbron is, de middelen die besteed worden aan het coördineren en vergaderen binnen het MTIB hoog lijken te zijn.

5.2 Kwalitatieve bevindingen m.b.t. de kosten van de regeling

5.2.1 Complexiteit regeling en hoge uitvoeringskosten en administratieve lasten

De regeling wordt door velen als een zeer complex onderzoeks- en innovatiestimuleringsinstrument gezien. Het kost tijd voor de eindbegunstigden om goed bekend zijn met de regeling door onder meer de volgende factoren: de verschillende TKI's en hun eigen uitvoeringspraktijk (zie paragraaf 2.4), concepten als de programmatoeslag en projecttoeslag, grondslag en inzet, onderscheid in fundamenteel onderzoek, industrieel onderzoek en experimentele ontwikkeling, het toetsen aan de KIA's, en de betrokkenheid van zowel de TKI's als RVO in de uitvoering. Om de regeling goed onder de knie te krijgen, is er in sommige gevallen ook voorlichting nodig (bijvoorbeeld vanuit RVO) over de regeling. De complexiteit en de geanticiperde/gepercipieerde lasten, nog los van of ze feitelijk reëel zijn, kunnen een afschrikkende werking hebben, zeker voor kleinere partijen. In de praktijk proberen TKI's dit te ondervangen door begeleiding vanuit de TKI's. Zo heeft TKI LSH een webinar georganiseerd om de regeling uit te leggen aan (potentiële) eindbegunstigden.

Ondanks dat de regeling al geruime tijd bestaat, zitten er nog steeds geregeld fouten/foutjes in de aanvragen voor toeslag vanuit de TKI's richting RVO. De fouten kunnen gemaakt zijn door kennisinstellingen en/of door de TKI's (die de informatie van kennisinstellingen niet of niet voldoende toetsen), maar hoe dan ook symboliseert dit een deel van de complexiteit. Daarnaast moet er voor geringe bedragen als programma-ondersteunende activiteiten ook een accountantsverklaring komen, wat een relatief zwaar middel is voor het verantwoorden van kleine bedragen. Sinds kort kan er ook gewerkt worden met een rapport van bevindingen in plaats van een accountantsverklaring, zoals beschreven in paragraaf 2.3.

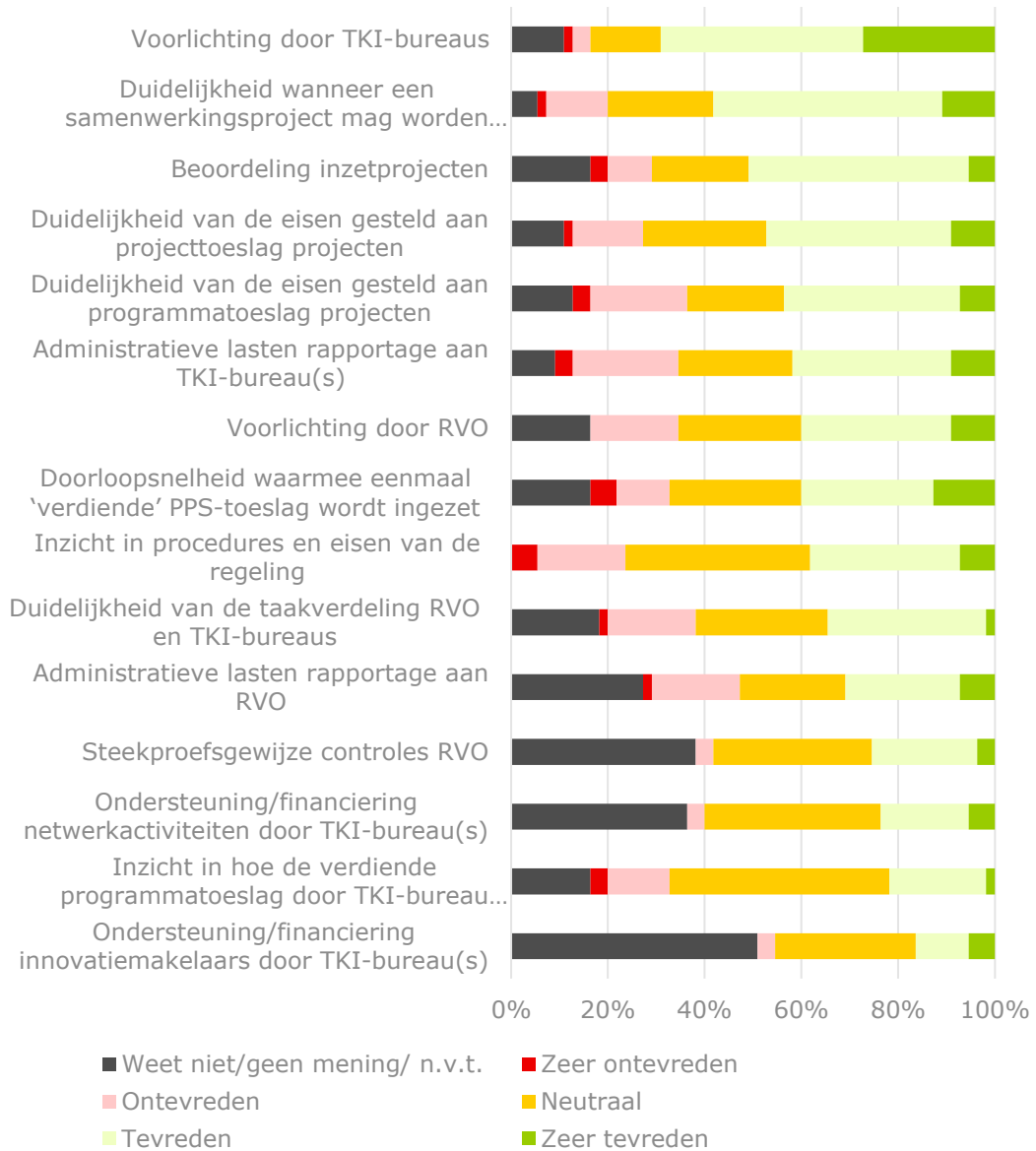
Relatief hoge administratieve lasten aan de kant van de eindbegunstigden kunnen met name een drempel vormen voor kleinere PPS'en (inzetprojecten). Zo willen bepaalde instellingen

niet graag meer werken met kleine PPS-aanvragen, omdat het dan de moeite eigenlijk niet meer waard is.

Belangrijk bij de ervaren administratieve lasten van de regeling en de conclusie dat de regeling (te) complex is, is dat de lasten niet enkel betrekking hebben op het invullen van daadwerkelijke formulieren en andere (administratieve) verplichtingen, maar dat het ook complex is om de regeling te gebruiken binnen de bredere context van onderzoek, ontwikkeling en samenwerking. Om de regeling (strategisch) goed in te zetten dient men ook te snappen hoe de regeling werkt, hoe de TKI's invulling geven aan het aanwenden van de toeslag, hoe de interne processen aangepast dienen te worden, etc. Kortom, de complexiteit zit hem dus niet enkel in de administratieve activiteiten tussen de eindgebruikers, TKI's en RVO.

Zoals te zien is in Figuur 50, is 42% van de respondenten (zeer) tevreden over de administratieve lasten van de rapportage aan de TKI's, en is 31% tevreden over de administratieve lasten van de rapportage aan RVO. Hoewel de meerderheid tevreden is over de voorlichting door TKI's, is slechts 38% tevreden over het inzicht in de procedures en eisen van de regeling, en 35% over de duidelijkheid van de taakverdeling tussen RVO en de TKI's. Ook is slechts 43% tevreden over de duidelijkheid van de eisen die worden gesteld aan programmatoeslag-projecten.

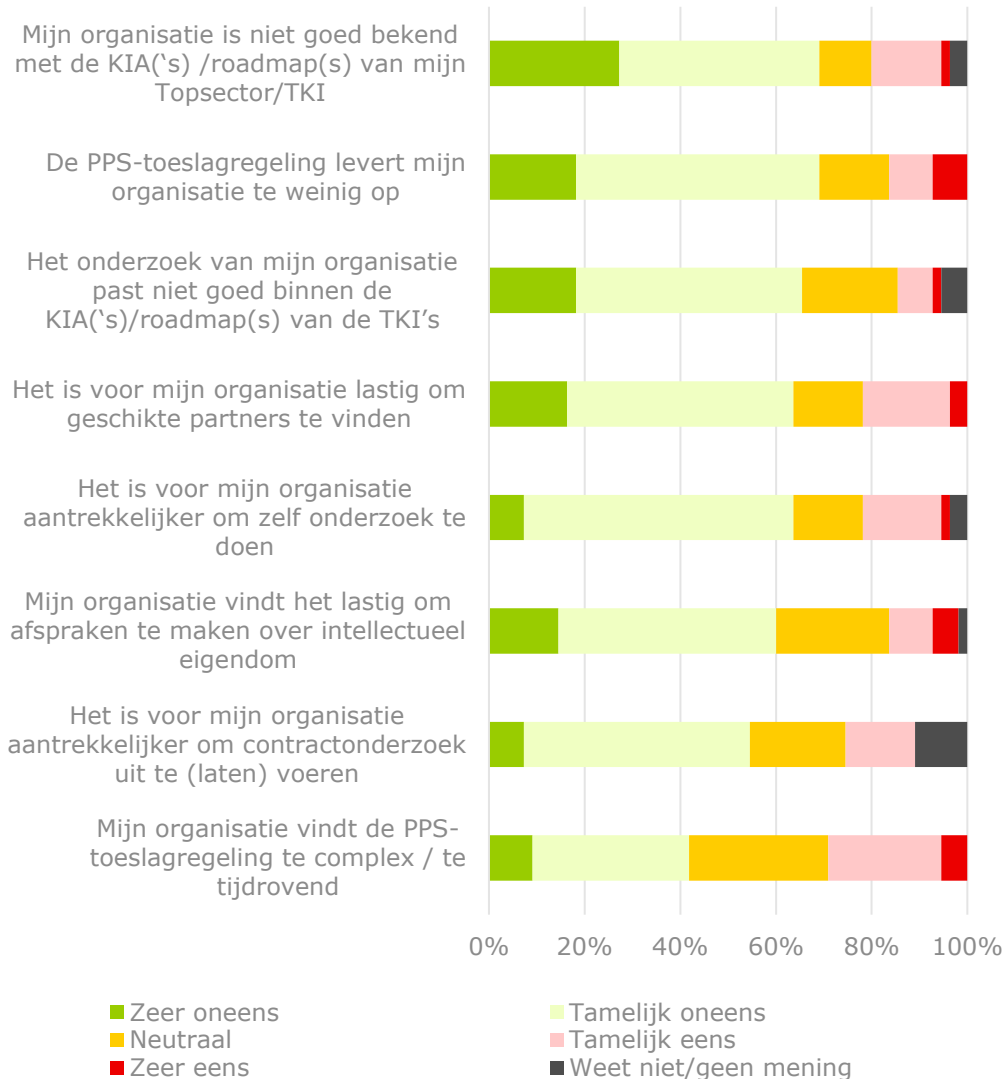
In hoeverre bent u momenteel tevreden over de volgende uitvoeringsaspecten van de PPS-toeslagregeling? n=(55)



Figuur 50 Stellingen over de uitvoering. Bron: survey

Ook uit Figuur 51, welke ingaat op redenen om niet deel te nemen aan de PPS-toeslagregeling, blijkt dat een aanzienlijk deel van de eindgebruikers de PPS-toeslagregeling te complex vindt; slechts 42% is het oneens met de stelling "Mijn organisatie vindt de PPS-toeslagregeling te complex / te tijdrovend". Desalniettemin geeft 69% van de respondenten aan het oneens te zijn met de stelling "De PPS-toeslagregeling levert mijn organisatie te weinig op".

In welke mate bent u het eens met de volgende stellingen wat betreft (potentiële) redenen om niet deel te nemen aan publiek-private onderzoeksprojecten die (mede) gefinancierd zijn door de PPS-toeslagregeling? n=(55)



Figuur 51 Stellingen over de redenen om niet deel te nemen aan PPS-projecten. Bron: survey

Tot slot wordt er binnen interviews benoemd dat er veel moet worden bijgehouden (in Excel-bestanden) met betrekking tot de monitoring van samenwerkingsprojecten. Wel moet hierbij worden vermeld dat dit een verplichting is die niet rechtstreeks geëist wordt vanuit de PPS-toeslagregeling, maar vanuit de KIC-monitoring. Kennisinstanties moeten aantallen publicaties en patenten bijhouden, maar is dit complex omdat deze niet altijd volledig aan de PPS kunnen worden toegeschreven, of doordat er verschillende doelstellingen zijn (een project met minder publicaties is niet per definitie minder effectief). Men ziet wel de trade-off tussen het beschikken over informatie en kosten om die informatie boven water te krijgen. Als er een politieke wens/eis is om bepaalde informatie te hebben, is de vraag beleidsmatig niet of die informatie boven tafel moet komen, maar hoe dat zo slim en efficiënt mogelijk gedaan kan worden. Het bestaan van verschillende uitvoeringspraktijken binnen de TKI's helpt niet om dit efficiënt te doen.

5.2.2 Administratieve lasten en de wijzen waarop TKI's invulling geven aan de regeling

Iedere TKI bedenkt zelf hoe ze de procedures en werkwijzen inrichten met betrekking tot de PPS-toeslag, wat de administratieve lasten van de regeling in zichzelf al vergroot. Daarbij leidt het bestaan van verschillende regimes (zie paragraaf 2.4) tot uitvoeringsproblemen en hoge uitvoeringskosten (o.a. in verband met verantwoording van middelen), wanneer TKI-overstijgende samenwerking vormgegeven moet worden. Vanuit het perspectief van de kennisinstellingen heeft iedere TKI een andere werkwijze, waardoor een kennisinstelling niet bekend moet raken met 'één regeling', maar met (maximaal) zestien.⁸² Per TKI moet een gebruiker een andere procedure inrichten. Daarbij moet in de processen bekeken worden welke grondslag het beste bij welke TKI aangedragen kan worden. Per TKI dient de gebruiker ook afzonderlijke communicatielijnen in te richten.

Conform bovenstaande argumenten bestaat er kritiek op het grote aantal TKI's en is de vraag of het niet met minder 'uitvoeringsorganisaties' geregeld zou kunnen worden. Een meer uniforme uitvoeringspraktijk van de TKI's zou helpen om de lasten voor de eindbegunstigden te reduceren en de regeling minder complex voor die partijen te maken.

Als een positieve ontwikkeling wordt gezien dat TNO met RVO heeft afgesproken dat TNO zelf de grondslagtoets kan uitvoeren voor alle TKI's en dat dit achteraf gecontroleerd wordt door RVO. Ook TU/e, TU Delft en UT leveren een centrale lijst aan bij RVO voor de grondslagtoets. Dit vermindert de administratieve lasten, onder andere doordat de TKI's de onderzoeksorganisaties niet apart hoeven te bevragen voor grondslagprojecten en er maar één steekproef hoeft worden uitgevoerd door RVO. Bovendien wordt er een centraal overzicht binnen de onderzoeksorganisaties verkregen van de PPS-projecten en kan er makkelijker worden geoptimaliseerd ten behoeve van het genereren van eigen grondslag.

Tot slot zitten er ook verschillen in administratieve lasten tussen de verschillende werkwijzen van de TKI's. Het model van terugploegen gaat gepaard met relatief minder uitvoeringskosten, omdat er geen aanvullende calls ingericht en georganiseerd dienen te worden. Ook kent dit model relatief minder administratieve lasten, omdat gebruikers een vaste procedure kunnen volgen en zich niet in nieuwe calls hoeven te verdiepen. Dit neemt niet weg dat er ook hybride modellen van uitvoeringspraktijken zijn, waarbij het terugploegen van de grondslag gepaard gaat met calls.

5.2.3 Administratieve lasten en ervaring met de regeling

De regeling wordt als complex ervaren en het duurt een tijd voordat gebruikers bekend zijn met de regeling en haar procedures. Nadat men verder komt op deze 'leercurve', dalen de administratieve lasten, omdat men beter en sneller ziet wat er moet gebeuren, en sneller weet of iets wel of niet in aanmerking komt en in welke mate. De vier technische universiteiten geven aan dat de administratieve lasten met betrekking tot de toeslag (inmiddels) beperkt zijn voor hen. Bij deze kennisinstellingen is ook extra voorlichting over de regeling gegeven door RVO.

5.2.4 Administratieve lasten en de schaal van PPS-activiteiten

De hoogte van de administratieve lasten neemt af naarmate gebruikers meer schaal kunnen organiseren in hun PPS-activiteiten. De administratieve lasten schalen immers niet lineair met de hoogte van de grondslag. Het proces rondom het ophalen van grondslag en het

⁸² Afhankelijk van of men de onderliggende TKI's onder Energie als aparte TKI's meetelt (in dat geval zijn er 16 TKI's) of dat men TKI Energie als één geheel ziet (in welk geval men uitkomt op 12 TKI's).

inventariseren van PPS-projecten en achterliggende administratie kent een flinke component 'vaste lasten' (zoals het intern uitvragen bij collega's, het contact met de TKI, het verdiepen in de werking van de regeling, etc.). Naarmate een organisatie meer grondslag genereert zullen de relatieve administratieve lasten afnemen.

De administratieve lasten schalen ook niet lineair met de omvang van inzetprojecten. Voor het opzetten van een inzetproject is ook sprake van 'vaste lasten' die niet lineair schalen met omvang (bijv. uitdenken van het projectplan, contact met partners, het indienen van het projectvoorstel, het inrichten van financiële administratie en verantwoording van middelen). Naarmate een organisatie kan deelnemen aan grotere inzetprojecten, zullen de relatieve administratieve lasten afnemen.

5.2.5 Administratieve lasten en de intrede van de missies

Wanneer projecten het niveau van een TKI overstijgen is het uitvoeringstechnisch moeilijker om dit rond te krijgen. Sommige TKI's zoals LSH en de TKI's rondom Energie zijn vrij natuurlijk gekoppeld aan een missie, maar dat geldt niet voor iedere TKI. Er moeten afspraken gemaakt worden over hoe er omgegaan moet worden met grondslag en inzet. Daarnaast hanteren verschillende TKI's verschillende regimes, waardoor het lastig kan zijn om cross-TKI-projecten tot stand te brengen.

De missies lijken cross-(top)sectorale samenwerkingsverbanden te stimuleren, waardoor het aantal situaties waarin er 'over de TKI's heen' samengewerkt dient te worden vergroot, en dus ook het aantal situaties waarin er uitdagingen bestaan in het opzetten van de samenwerking toeneemt.

5.3 Aandachtspunten binnen de uitvoering

5.3.1 Doorlooptijden bij RVO

TKI's ervaren de doorlooptijden bij RVO als (te) lang. Het duurt lang voordat de toeslag wordt toegekend op basis van de ingediende grondslag. Hier zitten veelal enkele maanden tussen. Wel is er begrip bij de TKI's door de vertraging in het afgelopen jaar door de coronacrisis. De lange doorlooptijden worden veroorzaakt door verschillende factoren. Ten eerste was/is er sprake van een tekort aan personele capaciteit bij RVO. RVO zat met een capaciteitstekort, onder meer vanwege de corona-situatie, waardoor collega's aan andere dossiers moesten werken.

Het is niet zo dat de volledige oorzaak van lange doorlooptijden bij RVO ligt. De vertraging ligt soms ook bij de TKI's, wanneer ze aanvullende informatie moeten aanleveren. RVO keurt toeslagaanvragen van TKI's niet vaak af, hanteert daarbij een (ruimte) foutmarge van 10% en stelt de TKI's in de gelegenheid om extra informatie aan te leveren.

5.3.2 Ervaringen TKI's met de uitvoering van RVO.

Sommige TKI's ervaren RVO als prettige samenwerkingspartner en waarderen dat RVO goed meedenkt bij het goed gebruikmaken en inrichten van de regeling en bijbehorende uitvoeringspraktijk. Ook waarderen TKI's het dat RVO soms een extra service verleent, door bepaalde samenwerkingsprojecten van tevoren te toetsen waardoor de TKI's bepaalde zaken kunnen aanpassen vooraleer ze de toeslag aanvragen.

Sommige TKI's ervaren RVO als een (te) strenge controleur. RVO werkt met risico-gerichte handhaving, waarbij TKI's die minder goed functioneren en fouten maken bij het aanvragen van de toeslag ook strenger worden gecontroleerd (en vice versa bij TKI's die beter

functioneren). Door sommige TKI's wordt de stapeling van controles als belemmerend ervaren (controle van het indienen van de grondslag, de inzet van de toeslag en de monitoring van de PPS-projecten).

In de ervaringen zijn er dus personen/organisaties die met name de 'service-stand' van RVO kunnen waarderen, en zijn er ook personen/organisaties die met name een (strengere) 'controle-stand' van RVO ervaren.

5.3.3 Afstemming tussen RVO en TKI's

Ondanks dat de regeling al geruime tijd bestaat, kost het afstemmen met de TKI's veel tijd voor RVO. Zoals benoemd, verschillen TKI's in de mate waarin aanvragen op orde zijn. RVO geeft aan coulant te zijn binnen de uitvoering en probeert mee te denken in wat wél mogelijk is. Bepaalde fundamentele onderwerpen komen na vele jaren nog steeds aan bod tussen RVO en TKI's (zoals de definitie van fundamenteel onderzoek of wat kwalificeert als onderzoek). Het relatief langzame gezamenlijke leertraject heeft hogere uitvoeringskosten en langere doorlooptijden als gevolg. RVO heeft door de jaren heen de nodige workshops en voorlichting gegeven aan TKI's en kennisinstellingen. Intensieve begeleiding blijkt nodig te zijn om partijen goed begrip te geven van het genereren van grondslag en het inzetten van toeslag.

5.3.4 Omgang met labeling FO/IO/EO

Er blijft veel discussie over het labelen van PPS-onderzoek naar fundamenteel onderzoek (FO), industrieel onderzoek (IO), en experimentele ontwikkeling (EO). Hoewel er (Europese) definities bestaan voor de verschillende typen onderzoek, blijft er discussie over de toepassing van deze definities in het kader van de PPS-toeslagregeling. De selectiecommissies van de TKI's voor inzetprojecten moeten deze definities expliciet gebruiken bij de projectselectie. Aangezien de classificatie direct verband houdt met het percentage van de kosten dat gefinancierd mag worden met toeslag, is het voor kennisinstellingen 'aantrekkelijk' dat activiteiten zo vaak mogelijk als FO geclassificeerd kunnen worden. Het komt voor dat TKI's een PPS-project als fundamenteel onderzoek classificeren, daar waar het eigenlijk gaat om toepassingsgericht onderzoek. Door deze drie 'hokjes' en de bijbehorende percentages bestaat er dus een incentive om zoveel mogelijk onder FO te scharen (of IO als second best). Tegelijkertijd zijn er ook (kleinere) TKI's die het risico niet willen lopen om achteraf gecorrigeerd te worden, en kiezen eerder voor het lagere percentage.

RVO geeft aan dat er bij de definities geen grijs gebied bestaat, dat tussen de categorieën bestaat. Een aanvullende complexiteit is dat de TKI's mogelijk anders kijken naar het toepassen van de categorieën dan hoe RVO dat (bij de controle achteraf) doet. Het laten beoordelen van de categorieën door meer dan één partij kan inherent leiden tot verschillen in oordeel en de bijkomende (vervelende) implicaties.

5.3.5 De maximale termijn van vijf jaar om de toeslag in te zetten

De maximale termijn van vijf jaar om de toeslag ingezet te hebben wordt in verschillende situaties als belemmerend ervaren. Verschillende partijen (o.a. TKI's, kennisinstellingen, NWO) lopen aan tegen deze maximale doorlooptijd. Er wordt veel met vierjarige trajecten gewerkt (vaak met aio's), waardoor er nog maar een jaar overblijft om het geld weg te zetten. Soms kan dit krap zijn, bijvoorbeeld wanneer er een call ingericht dient te worden én er goede personen gevonden moeten worden om op het project te kunnen zetten. RVO geeft aan dat een deel van de werkzaamheden ook al kan plaatsvinden voor het feitelijk toegekend krijgen van de grondslag. Gebruikers zijn het hier deels mee eens; voor sommige procesonderdelen gaan organisaties (financiële) verplichtingen aan en krijgen ze dat (intern)

niet rond zonder formele toekenning van RVO. Er is ook begrip voor het feit dat er een maximale termijn aan gesteld wordt, maar dat betekent niet dat het nooit als belemmerend wordt ervaren.

5.3.6 Aansluiting andere instrumenten en organisaties

De aansluiting van andere organisaties en instrumenten bij de PPS-toeslagregeling gaat soms gepaard met de nodige uitdagingen. De Rijkskennisinstellingen worden (binnen de regeling) niet als kennisinstelling aangemerkt. Het RIVM en het KNMI ervaren daardoor een afstand tot de 'in-group' van de PPS-toeslagregeling. Tegelijkertijd kunnen RKI's relevant onderzoekswerk uitvoeren, zeker ook met het oog op de maatschappelijke missies.

Voor NWO kan het soms lastig zijn om hun eigen uitvoeringspraktijk te combineren met de uitvoeringspraktijk van de PPS-toeslagregeling, omdat de bereken- en verantwoordingsystematiek niet 100% op elkaar aansluit.

5.3.7 Positie van buitenlandse spelers binnen de regeling

Een deel van de gesprekspartners ziet het wegvloeien van kennis naar buitenlandse spelers als een substantieel risico voor de concurrentiepositie van Nederland; anderen schatten dit risico juist klein in.

Een aantal gesprekspartners wijst op het risico dat (grote) buitenlandse bedrijven kennis, welke van belang is voor het economisch verdienvermogen en de concurrentiekracht van Nederland, tot zich nemen voor relatief lage kosten voor PPS-onderzoek. Andere gesprekspartners zien dit niet als een substantieel risico. Er worden goede afspraken gemaakt over de IP. Daarbij gaat kennisuitwisseling twee kanten op, en neemt de Nederlandse kennisinfrastructuur ook buitenlandse kennis tot zich. Er wordt binnen de regeling getoetst op de bijdrage van het project voor de Nederlandse kennisinfrastructuur. Per casus zal bezien moeten worden (door bijvoorbeeld RVO) of het landelijk belang in het geding kan komen. Naast economische argumenten spelen hier potentieel ook andere collectieve waarden zoals (digitale) soevereiniteit.

5.3.8 Gezamenlijk toezien op formele gronden en voorwaarden door RVO en de TKI's

Het door RVO en de TKI's gezamenlijk toezien op de formele gronden en voorwaarden van de regeling maakt de uitvoeringspraktijk complex. RVO licht TKI's voor, en de TKI's lichten op hun beurt hun achterban voor. De inschatting is dat in dit mechanisme van informatie doorgeven, zo nu en dan informatie verloren gaat en de interpretatie van TKI's en medewerkers binnen kennisinstellingen niet meer (altijd) in lijn is met de interpretatie van RVO. De extra schakel tussen RVO en de TKI's maakt het proces ingewikkeld, omdat de TKI's het geld toekennen maar RVO uiteindelijk de eindcontrole moet doen. De TKI's zetten het geld in en als er achteraf een fout wordt geconstateerd, is het geld al uitgegeven. Het voordeel van het huidige regime is dat de TKI's de regeling vrij zelfstandig uitvoeren, maar de keerzijde is dat de uitvoering van de TKI's soms niet in lijn is met de voorwaarden die de PPS-regeling aan het gebruik van de regeling moet stellen. RVO geeft advies aan TKI's over de inzetprojecten, maar RVO kan niet goed toezien op wat hier exact mee gebeurt bij de TKI's. De gezamenlijke uitvoering is complex(er), omdat de belangen van de TKI's en RVO niet gelijk zijn. De TKI's zijn gebaat bij meer financiering voor hun sector, terwijl RVO reëel dient te toetsen op bestaande wet- en regelgeving.

De Auditdienst Rijk is kritisch op de regeling, omdat de TKI's juist zoveel vrijheid krijgen in het besteden van de middelen. Hier lijkt een trade-off te zitten tussen het strikt kaderen en verantwoorden versus ruimte en flexibiliteit om middelen in te kunnen zetten naar eigen

inzicht. Door enkel achteraf te kunnen controleren, wordt RVO in een spanningsveld geplaatst: enerzijds wil RVO de TKI's ondersteunen en coulant zijn waar het kan, maar tegelijkertijd moet RVO er ook op toezien dat de regels goed toegepast worden. Het ligt mogelijk meer voor de hand om RVO de formele toetsing of subsidiebeoordeling te laten doen, zodat de TKI's zich meer kunnen richten op de inhoudelijke selectie van projecten.

5.3.9 Vrijheid voor TKI's en de implicaties voor de controles van RVO

De huidige vrijheid voor TKI's binnen de regeling maakt het voor RVO in bepaalde situaties lastig en tijdrovend om goede controles uit te kunnen voeren. Het is uitvoeringstechnisch toegestaan om toeslagen van verschillende jaren door elkaar in een project te combineren (waarbij grondslag van verschillende jaren wordt gebruikt). Het combineren van toeslagen van verschillende jaren, en de hiermee gepaarde verschillende condities (door wijzigingen in de regeling over de jaren) en eindtermijnen maakt het lastig voor RVO om een goede inhoudelijke controle uit te kunnen voeren en de eindafrekening op te kunnen stellen. De uitvoering zou makkelijker zijn wanneer er geen overlap tussen jaren mogelijk is. Dit gaat echter ten koste van een stuk flexibiliteit die TKI's hebben met de regeling.

5.3.10 Eisen aan RVO en de mogelijkheden van RVO

De combinatie van de huidige complexiteit in de uitvoering en het huidige beschikbare budget voor RVO gaan niet goed hand in hand. De complexiteit maakt dat RVO veel tijd kwijt is aan voorlichting, communicatie en afstemming met TKI's en kennisinstellingen. Controles kunnen complex zijn en daarmee veel tijd kosten. Bovendien is de complexiteit één van de mogelijke factoren waardoor aanvragen vanuit de TKI's vaak niet in één keer foutloos zijn, wat ervoor zorgt beide kanten extra tijd kwijt zijn om zaken in orde te krijgen. Tegelijkertijd is er beperkte personele capaciteit voor de uitvoering. Dit kan zorgen voor lange(re) doorlooptijden. De situatie waarin de uitvoering complex is én de beschikbare personele capaciteit beperkt is, lijkt niet optimaal voor de uitvoering en gebruikerservaring. RVO werkt aan verdere interne digitalisering om een aantal processtappen efficiënter uit te kunnen voeren.

5.4 Doelmatigheid: kosten versus baten

Binnen de RPE wordt doelmatigheid gedefinieerd als: "de relatie tussen de effecten van het beleid en de kosten van het beleid."⁸³ Binnen het begrip doelmatigheid maken wij onderscheid tussen macrodoelmatigheid en microdoelmatigheid. Deze twee vormen van doelmatigheid worden hier als volgt gedefinieerd:

$$\text{Macrodoelmatigheid} = \frac{\text{effecten van het beleid}}{(\text{budgettair belang} + \text{uitvoeringskosten} + \text{administratieve lasten})}$$

$$\text{Microdoelmatigheid} = \frac{\text{uitvoeringskosten} + \text{administratieve lasten}}{\text{budgettair belang}}$$

Macrodoelmatigheid refereert hiermee naar de doelmatigheid die in de RPE wordt bedoeld. Microdoelmatigheid kijkt specifiek naar de uitvoering ([uitvoeringskosten + administratieve lasten] / budgettair belang).

⁸³ <https://www.rijksbegroting.nl/beleidsbeoordelingen/evaluaties-en-beleidsdoorlichtingen/handreiking-beleidsdoorlichtingen/het-meten-van-doelmatigheid>

5.4.1 Microdoelmatigheid

Zoals in 5.1 is beschreven kent de regeling circa 1,5 miljoen euro uitvoeringskosten, 3,7 miljoen euro uitvoeringskosten aan de kant van de TKI's, en schatten we 3,7 miljoen euro administratieve lasten aan de eindgebruikerskant. Opgeteld komt dit tot een totaal van 8,9 miljoen euro aan uitvoeringskosten en administratieve lasten. Gegeven een budgettair belang van 149,2 miljoen komt dit uit op 6%. Zoals genoemd kan het in werkelijkheid hoger liggen doordat de lasten aan de kant van de eindgebruikers mogelijk onderschat worden, en is het wenselijk om hier nader onderzoek naar uit te voeren.

Slechts 11% van de respondenten van de survey geeft aan de kosten in absolute zin 'tamelijk laag' te vinden, en slechts 20% beoordeelt de kosten in relatie tot de effecten als 'tamelijk laag'. Ook uit de interviews komt hetzelfde beeld naar voren: de regeling is complex en wordt als belastend ervaren. Dat zit dus deels in de feitelijke administratieve verplichtingen, maar ook in het (leren) gebruiken van de regeling. Daar staat tegenover dat het effect (naar verwachting) groot genoeg is om toch met de regeling aan de slag te gaan.

Doordat de regeling inmiddels langer bestaat hebben kennisinstellingen en private partijen meer ervaring kunnen opdoen, en lijken de gebruikerskosten over tijd af te nemen. De complexiteit in de regeling en het gebruik ervan leidt vaak ook tot de conclusie dat men voorzichtig moet zijn met het doorvoeren van wijzigingen: het kost de nodige tijd en doorlooptijd voordat iedereen de uitvoeringspraktijk daar weer op aangepast heeft.

Op basis van [1] de schatting dat 6% van het budgettair belang aan uitvoeringskosten en administratieve lasten besteed wordt, [2] slechts 11% van de respondenten van de survey aangeeft de kosten van het gebruik van de regeling in absolute zin 'tamelijk laag' te vinden, [3] slechts 20% van de respondenten de kosten in relatie tot de effecten als 'tamelijk laag' ziet, en [4] de meeste gesprekspartners de complexiteit en (administratieve) belasting benoemen, concluderen wij dat de microdoelmatigheid matig tot redelijk is. Daarbij is de regeling in de basis niet per se complex en belastend, maar is met name de manier waarop er mee omgegaan wordt in de praktijk een belangrijke bron voor de (ervaren) belasting.

Tot slot bestaan er bij enkele gesproken personen zorgen dat binnen het bredere MTIB, waar deze regeling onderdeel van is, er in generieke zin relatief veel overlegd en gesproken wordt ten opzichte van het budget dat verdeeld wordt. Deze bredere zorg rondom de doelmatigheid benoemen wij hier wel, maar nemen we niet als basis om de regeling op te beoordelen.

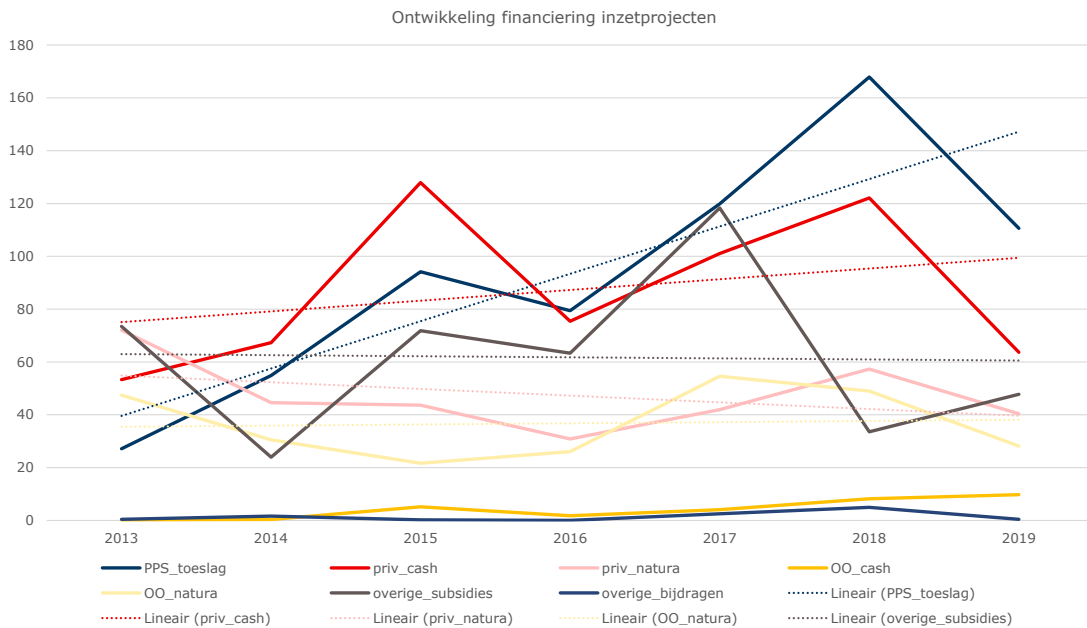
5.4.2 Macrodoelmatigheid

De macrodoelmatigheid ziet er als volgt uit:

$$\text{Macrodoelmatigheid} = \frac{\text{effecten van het beleid}}{(\text{budgettair belang} + \text{uitvoeringskosten} + \text{administratieve lasten})}$$
$$\text{Macrodoelmatigheid} = \frac{83 \text{ mln additionele private bijdrage aan PPS} + \text{neveneffecten}}{(149,2 + 5,2 + 3,7)}$$

Dit betekent dat per euro besteed aan de PPS-toeslagregeling het bedrijfsleven een additionele 0,52 euro (=83/158,1) in PPS investeert, en dat er enkele (kleine) neveneffecten zijn zoals in H4 beschreven. De euro PPS-toeslag zelf wordt, per definitie, ook geïnvesteerd in PPS-projecten en/of het ontwikkelen van PPS'en. Daarmee zou men intuïtief stellen dat dus 1,5 euro per euro PPS-toeslag in PPS wordt geïnvesteerd. De bijdrage vanuit de regeling zou er echter ook toe kunnen leiden dat andere vormen van financiering, zoals de financiering van kennisinstellingen zelf of andere subsidies, terug zou lopen (waarmee de regeling in feite

andermans financiering zou 'overnemen'). Door de jaren heen zijn de andere financieringsbronnen binnen de regeling, over meerdere jaren bezien, vrij constant gebleven. Enkel de toeslag zelf en de private bijdrage lijkt substantieel gegroeid, zie onderstaande figuur.



Figuur 52 Ontwikkeling financiering inzetprojecten

Gezien de doelstelling van de regeling stellen wij dat de regeling macrodoelmatig is; de regeling is in staat gebleken de inzet op PPS te versterken en de private bijdrage hierin te vergroten tegen redelijke kosten.

Daarbij concluderen we dat de doelmatigheid van de regeling over de jaren heen is toegenomen, omdat de TKI's, kennisinstellingen en private partijen over de jaren effectiever en efficiënter geworden lijken te zijn in het gebruik van de regeling. De toename van 25% naar 30% heeft volgens de meeste surveyrespondenten ook tot een toename in doelmatigheid geleid, omdat er meer incentive is ontstaan en er meer in PPS geïnvesteerd kon worden (terwijl de administratieve lasten in principe niet veranderd zijn); enkele andere respondenten geven echter aan dat de verlaging naar 80% van de TKI-relevante onderzoeksopdrachten die stijging van de hoeveelheid subsidie weer teniet heeft gedaan.

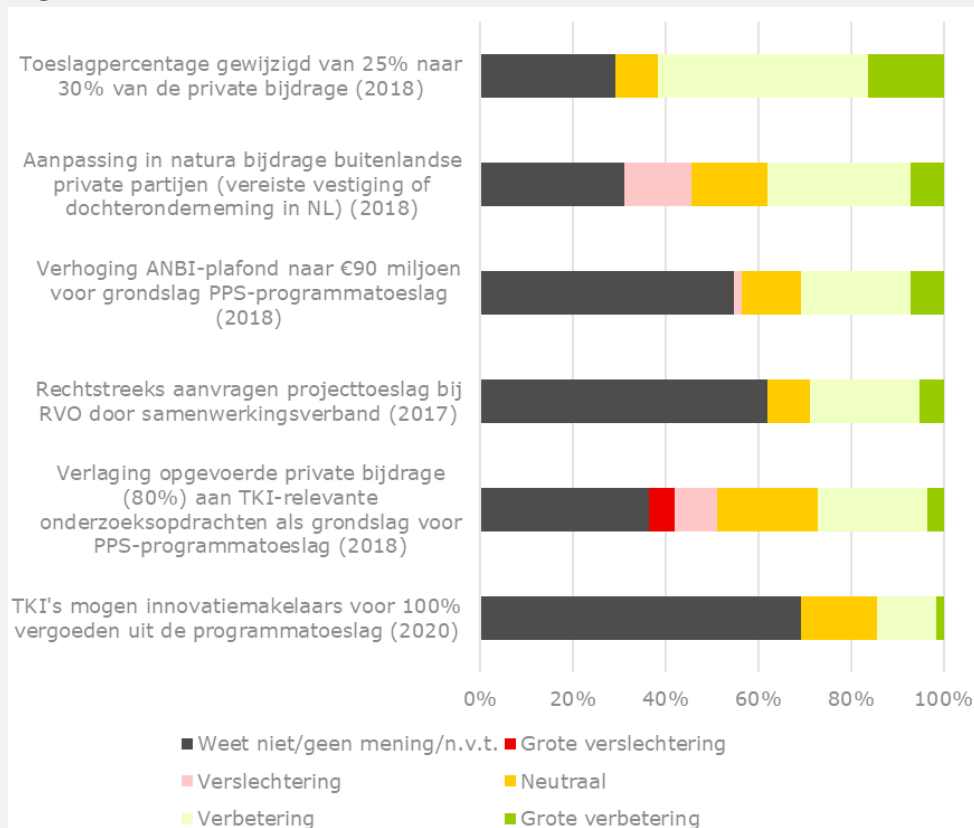
Er lijken daarnaast verschillen te bestaan in doelmatigheid tussen de verschillende TKI's en de manier waarop zij de praktijk vormgeven. Ieder regime kent uiteraard zijn eigen voor- en nadelen. Op basis van het onderzoek concluderen wij dat het 'relatief simpele' regime met terugploegen het meest doelmatig lijkt te zijn, vertrekkende vanuit de oorspronkelijke doelstelling van de regeling; er is relatief veel incentive voor kennisinstellingen en bedrijven om in PPS-activiteiten te investeren en de uitvoeringskosten en administratieve lasten worden relatief kleiner. Dit regime is echter minder geëquipeerd om centrale regie te voeren over het portfolio van PPS-projecten: indien (meer) centrale sturing gewenst is en dat ook een expliciet (primair) doel van de regeling zou zijn, zou naar verwachting een regime dat meer gebruikmaakt van centrale gerichte calls doelmatiger zijn. Ook lijkt het model van terugploegen relatief meer incentive te geven aan de gevestigde orde dan aan nieuwe spelers. Bij calls, waar iedereen op mag inschrijven, kunnen nieuwe partijen zich makkelijker inschrijven (ook al zijn ze niet betrokken bij het genereren van grondslag). De keerzijde hiervan is uiteraard dat het voor partijen minder aantrekkelijk kan worden om grondslag te genereren, wanneer ze er zelf mogelijk niets of minder van terugzien. Enkele gesproken

bedrijven zouden het oneerlijk vinden voor de bedrijven die veel investeren in grondslagprojecten.

Er bestaan zorgen dat de relatief recente intrede van de missies en het bijbehorend nieuwe regime heeft geleid tot een lagere doelmatigheid, doordat het minder transparant geworden is waar nu op exact op gestuurd wordt en waar de wensen en eisen liggen van verschillende partijen (met name overheid en TKI's). Daarbij lijkt het MTIB meer aan te sturen op (meer) cross-sectorale projecten, welke leiden tot uitdagingen in de uitvoering van de regeling.

Meningen ten aanzien van wijzigingen binnen de regeling

Er zijn door de jaren heen verschillende wijzigingen doorgevoerd om de regeling doeltreffender en/of doelmatiger te maken. In de survey zijn contactpersonen van de TKI's binnen de context van de PPS-toeslagregeling gevraagd hoe zij deze wijzigingen aan de regeling hebben ervaren. Hierbij is gevraagd in hoeverre de wijzigingen sinds 2016 volgens de respondenten hebben geleid tot verbeteringen in de uitvoering van de regeling. Het valt op dat een groot deel van de contactpersonen van de TKI's bij de wijzigingen geen uitgesproken mening heeft (vooral bij de wijzigingen wat betreft innovatiemakelaars en de mogelijkheid om rechtstreeks projecttoeslag aan te vragen bij RVO), vermoedelijk doordat zij hier zelf niet mee te maken hebben gehad. Het verhoogde toeslagpercentage van 25% naar 30% wordt gezien als de grootste verbetering ten aanzien van de uitvoering van de regeling, gevolgd door de aanpassing aan de in natura bijdrage van buitenlandse private partijen (hoewel dit ook deels als een negatieve wijziging wordt gezien in het veld) en de verhoging van het ANBI-plafond. De verlaging van de grondslag op basis van de private bijdrage aan TKI-relevante onderzoeksopdrachten wordt door sommige partijen ook als negatief ervaren.



Figuur 53 Mening van respondenten over de aanpassingen aan de PPS-toeslagregeling. (n=55)



6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

6.1.1 Introductie

De PPS-toeslagregeling, destijds nog de TKI-toeslagregeling genoemd, is ingevoerd in een periode waarin het topsectorenbeleid in Nederland vormgegeven werd. Na een wereldwijde financiële crisis van 2008 tot 2011 werd er bezuinigd door de overheid, werden investeringen door bedrijven uitgesteld, en kwam veel innovatie stil te liggen. Om onderzoek en ontwikkeling binnen kennisinstellingen en bedrijven te stimuleren werd de PPS-toeslagregeling geïntroduceerd. Het idee daarbij was dat het mes aan twee kanten zou snijden: de investeringen in onderzoek en ontwikkeling (bij kennisinstellingen) zouden weer toenemen en bedrijven zouden tevens meer invloed hebben op de programmering van onderzoek en ontwikkeling binnen de Nederlandse kennisinfrastructuur. De regeling wordt door bedrijven en kennisinstellingen ook wel gepercipieerd als een compensatie voor het afschaffen van substantiële budgetten (o.a. FES-geld en TTI-bijdragen) en subsidiestromen die eerder met minder voorwaarden richting kennisinstellingen, bedrijven en financiers van onderzoek vloeiden.

6.1.2 Gebruik en bereik van de regeling

De regeling, de verschillende wijzen waarop de TKI's omgaan met de PPS-toeslag, én het (effectief) incorporeren ervan in de dagelijkse praktijk werd en wordt door de meeste personen als complex bestempeld. Het lijkt dan ook **de nodige jaren geduurd te hebben voordat kennisinstellingen (en private partijen) hun weg hebben weten te vinden in de regeling en het gebruik ervan**. Dit 'opstarteffect' wordt geïllustreerd door het aantal jaarlijkse deelnemers aan inzetprojecten, dat is toegenomen van 600 bij de start tot circa 1400 in de laatste jaren, en ook de financiële omvang van de regeling is toegenomen van 30 miljoen euro bij de start tot circa 150 miljoen euro in de laatste jaren. Daarbij gold bij aanvang ook dat er eerst toeslag gegenereerd moest worden, alvorens er toeslag was om in te zetten.

De regeling lijkt voor bedrijven met name waardevol te zijn voor precompetitief en exploratief onderzoek, waarbij kennisinstellingen een relevante aanvulling kunnen bieden op de kennis die binnen het bedrijf reeds aanwezig is. Voor competitief onderzoek en onderzoek specifiek voor de eigen situatie geven bedrijven aan er eerder voor te kiezen om dit niet in PPS-verband te onderzoeken, maar om dit zelf uit te voeren of dit via contractonderzoek uit te laten voeren. Het onderzoek binnen de regeling wordt derhalve ook vaak gekenmerkt door trajecten met een lange tijdhorizon.

Programmatoeslag is veruit de meest dominante vorm binnen de regeling: in 2020 bestond 98,8% van de totale toeslag uit programmatoeslag en slechts 1,2% uit projecttoeslag. In de interviews geven TKI's aan een voorkeur te hebben voor de programmatoeslag.

Binnen de regeling zijn er een aantal partijen zeer intensief betrokken, en is er verder sprake van een flinke 'longtail'. De top 10 eindontvangers van toeslag, die ook aan veel projecten meedoet, is goed voor 57% van de ontvangen toeslag en de top 20 is goed voor 77%. De bijdragen aan PPS-projecten (cash en natura) zijn minder geconcentreerd in een kleine groep; de top 10 bijdragers (cash en natura) is goed voor 23,3% van alle bijdragen en de top 20 is goed voor 38,6%.

Het mkb is in aantallen de grootste gebruiker van de PPS-toeslagregeling, echter is het aantal mkb'ers dat deelneemt aan inzetprojecten klein ten opzichte van het aantal mkb'ers in Nederland. Er zijn in Nederland 1,95 miljoen mkb'ers⁸⁴, waarvan slechts 1706 deelnemen aan inzetprojecten binnen de PPS-toeslagregeling. Daarentegen zijn er in Nederland 3285 grootbedrijven, waarvan er 747 deelnemen aan inzetprojecten binnen de PPS-toeslagregeling. Hiermee is slechts 0,1% van de Nederlandse mkb'ers betrokken bij de PPS-toeslagregeling in tegenstelling tot 22,7% van de grootbedrijven. Van de financiële bijdragen is 71% afkomstig van het grootbedrijf versus 29% van het mkb. **Het grootbedrijf participeert substantieel sterker binnen de PPS-toeslagregeling.** Ter illustratie: 66% van de uitgaven aan R&D (in 2018) is afkomstig van het grootbedrijf.⁸⁵ In dat licht is deelname binnen deze regeling vrij in lijn met algemene cijfers over R&D-uitgaven. Vergelijken we het echter met een instrument als de WBSO, een belangrijk instrument voor R&D-bevordering, dan zien we dat 'slechts' 37% van de afdrachtvermindering aan het grootbedrijf toe te schrijven is.⁸⁶ De vraag rijst dan of de regeling minder goed geschikt is voor het mkb en/of dat het mkb minder goed bereikt wordt binnen de regeling. Wij concluderen dat het een combinatie van deze twee is. **Het karakter van het PPS-onderzoek maakt dat dit naar onze inschatting maar voor een beperkt deel van het mkb relevant is.** Het gaat immers primair om mkb'ers waarbij het verdienmodel sterk leunt op onderzoek en kennis, die een lange tijdshorizon (kunnen) hanteren, en die kapitaalkrchtig genoeg zijn om in dergelijke samenwerkingen te investeren. Daarbij maakt het programmatoeslagmechanisme van grondslag creëren en vervolgens de toeslag pas later kunnen inzetten, dat het een regeling van de lange adem is. Dit geldt zeker in het model waar toeslag (indirect) teruggeploegd wordt naar bedrijven die ook eerder grondslag hebben aangeleverd (in tegenstelling tot het open kunnen inschrijven in calls). En bij het projecttoeslagmechanisme moet er sprake zijn van flinke private investeringen, wat voor het meeste mkb ook uitdagend is. Hierdoor schatten wij in dat het mkb waarvoor de regeling geschikt is zich in veel gevallen verder beperkt tot het mkb dat *structureel* behoefte heeft aan PPS-onderzoek. Tot slot kan het ook voor kennisinstellingen aantrekkelijker zijn om samen te werken met grotere, kapitaalkrchtigere private partijen met meer slagkracht.

Dit neemt niet weg dat naar onze inschatting **niet alle mkb'ers, waarvoor de regeling relevant kan zijn, worden bereikt.** Veel mkb'ers zijn niet gewend om in dergelijk PPS-verband samen te werken. En bij kennisinstellingen staan niet alle mkb'ers scherp op het vizier, zeker niet wanneer het om mkb'ers gaat met een (latente) incidentele behoefte aan onderzoekssamenwerking in PPS-verband.

Binnen deze evaluatie wordt door de TKI's aangegeven dat de **innovatiemakelaars een behulpzaam instrument kunnen zijn om mkb'ers te ondersteunen bij hun innovatie-activiteiten.** De kracht van de innovatiemakelaar is dat het een eerstelijns-ondersteuning is, waarbij de makelaar de mkb'er ook naar allerlei 'tweedelijns'-ondersteuning of -activiteiten kan doorverwijzen. Dat hoeft in de praktijk uiteraard niet een PPS-project binnen de PPS-toeslagregeling te zijn, maar dat kan ook gaan over andere regelingen zoals de MIT-regeling of een mkb-werkplaats Digitalisering. TKI's geven aan dat er in de praktijk (meestal) geen directe relatie bestaat tussen de activiteiten van een innovatiemakelaar en deelname aan een PPS-project binnen de PPS-toeslagregeling. Dit wordt ook onderschreven door het feit dat geen van de gesproken bedrijven binnen deze evaluatie, die wel aan de PPS-toeslagregeling hebben deelgenomen, in een dergelijk traject betrokken is geweest. Wel is het zo dat de makelaars de mkb'ers beter betrekken binnen het bredere ecosysteem, waardoor ook de

⁸⁴ Bron: CBS Statline

⁸⁵ Bron: <https://www.cbs.nl/nl-nl/publicatie/2020/42/ict-kennis-en-economie-2020>, pagina 116

⁸⁶ Dialogic (2019), Evaluatie WBSO 2011-2017, pagina 51

kans op toekomstige samenwerking wordt vergroot. Ook wijzen de makelaars de mkb'ers op allerlei andere activiteiten en regelingen (zoals MIT) die voor hen relevant kunnen zijn. Binnen de trajecten met een innovatiemakelaar wordt vaak gefocust op de business-kant en implementatie, wat niet goed past bij de PPS-toeslagregeling. De MIT-regeling, waar meer gefocust wordt op de mkb'er die zijn ideeën verder wil ontwikkelen, past dan vaak beter dan de PPS-toeslagregeling waarbij de focus vaker ligt op bredere consortia met meer programatische thema's. TKI's geven aan dat beide regelingen effectief zijn, maar een ander doel dienen. Vanuit een perspectief, breder dan enkel die van deze regeling, kan het een waardevol instrument zijn om (het brede) mkb te helpen met innovatie. Het ophogen van het maximale subsidiepercentage van 50% naar 100% heeft de drempel verlaagd voor het aan de slag gaan met een innovatiemakelaar, maar in de praktijk lijken veel partijen toch een bijdrage van de mkb'er te vragen (bijv. 20%) om commitment te borgen, en wordt ook afgevraagd hoe graag een mkb'er iets wil doen wanneer hij/zij niet bereid is om er überhaupt iets voor te betalen. Daarbij zet het subsidiepercentage van 100% de deur open voor situaties waarin primair de makelaars zelf profiteren zonder daarbij per se veel meerwaarde voor de mkb'er te hoeven bieden. De mkb'er zal zelf immers weinig/minder eisen, wanneer het gratis is. Een bijkomend mechanisme is echter wel dat het maximale uurtarief van 60 euro mogelijk niet de volledige kosten van alle makelaars kan dekken, waardoor er sowieso een bijdrage gegeven moet worden. We hebben geen kwantitatieve inschatting in welke mate het maximale subsidiepercentage van 100% leidt tot situaties waarin er niet-doeltreffend publieke middelen richting innovatiemakelaars vloeien, maar we hebben van RVO wel de kwalitatieve indicaties ontvangen dat dit tot de mogelijkheden behoort.

Over de netwerkactiviteiten blijken veel TKI's positief in de zin dat het een goed instrument is om een bredere groep mkb'ers te betrekken in het ecosysteem van en rond de TKI. Het is met deze activiteiten ook mogelijk om bedrijven te bereiken waarvoor het moeilijk is om zich voor langere tijd aan PPS projecten te committeren, maar die zich in allerlei netwerkactiviteiten kunnen laten informeren over lopend en nieuw onderzoek, mogelijke oplossingsrichtingen voor urgente problemen, en valorisatie van resultaten van PPS-onderzoek richting het mkb.

6.1.3 Doeltreffendheid van de regeling

Op basis van het uitgevoerde evaluatieonderzoek concluderen we dat de regeling doeltreffend is geweest. De regeling heeft in de evaluatieperiode 2016-2020 naar schatting geleid tot jaarlijks circa 83 miljoen euro aan additionele private bijdrage in onderzoek en ontwikkeling in PPS-verband. De PPS-toeslag heeft bijgedragen aan het tot stand komen van 2252 PPS-projecten binnen de regeling, waaraan in totaal 2453 unieke bedrijven en 236 unieke kennisinstellingen hebben deelgenomen (en nog deelnemen). Dit betreft 107 unieke Nederlandse kennisinstellingen en 129 unieke buitenlandse kennisinstellingen. Van de Nederlandse kennisinstellingen zijn de top 30 instellingen goed voor 91% van de deelnames aan projecten; dit zijn met name universiteiten, TO2-instellingen en UMC's. Kennisinstellingen zijn zich meer gaan richten op onderzoek dat (ook) relevant is voor private partijen, doordat er een extra prikkel hiervoor is ontstaan.

Daarnaast constateren we dat de regeling, naast het directe mechanisme van de financiële prikkel, ook via een 'niet-financiële' route tot meer PPS-onderzoek leidt. De regeling leidt tot een hoger bewustzijn van de potentiële meerwaarde van PPS bij zowel kennisinstellingen als private partijen, waardoor men bewuster is van de mogelijkheden en geënthousiasmeerd kan raken om meer in PPS-verband op te pakken. Kennisinstellingen worden daarnaast bewuster van de meerwaarde en behoeftes van het private veld, waardoor ze hun onderzoeksactiviteiten beter kunnen richten op de behoefte van bedrijven, en hen mogelijk eerder (willen) benaderen. Ook leidt het actief zijn met PPS en netwerkpartners ertoe dat

men elkaar in de toekomst sneller weet te vinden en sneller waardevolle partnerships kan inrichten, waardoor de 'business case' voor een PPS voor twee of meer partijen sneller positief uitpakt. Er kan dus gesproken worden over een 'vliegwieleffect', waarbij de financiële prikkel in eerste instantie de dominante prikkel kan zijn, maar vervolgens ook door een wijziging in perspectief en netwerk leidt tot meer PPS-onderzoek. Uit de interviews blijkt dat het initiatief voor nieuwe PPS-projecten veelal komt vanuit de kennisinstellingen, wat impliceert dat de regeling met name via de kant van de kennisinstellingen ertoe geleid heeft dat kennisinstellingen zich meer zijn gaan richten op de behoeften van bedrijven, waarbij de willingness-to-pay van bedrijven uiteindelijk wel een noodzakelijke voorwaarde is en blijft.

De regeling heeft bijgedragen aan netwerkvorming tussen kennisinstellingen en private partijen. Bestaande relaties zijn (verder) geïntensiveerd en ook nieuwe relaties zijn tot stand gekomen, wat wordt geïllustreerd door de circa 400 jaarlijkse nieuwe deelnemers binnen de regeling. Binnen de groep respondenten van de survey geeft circa 65% aan het eens te zijn met de stelling dat PPS-projecten zonder de toeslag anders geen doorgang hadden gevonden, en geeft 80% van de respondenten aan het eens te zijn met de stelling dat de PPS-projecten in kleinere omvang doorgang gevonden zouden hebben. Ook heeft de regeling bijgedragen aan het ontstaan van meer projecten waarin meerdere bedrijven deelnemen.

De PPS-regeling helpt de kloof tussen wetenschap en industrie te overbruggen en draagt op die manier bij aan het valoriseren van de kennisbasis in Nederland en het verbeteren van de prestaties van bedrijven en kennisinstellingen. Het is tegelijkertijd moeilijk kwantitatief vast te stellen in welke mate dit het geval is. Circa driekwart van de bevrraagden in de survey geeft aan het (zeer) eens te zijn met de stelling dat de PPS-toeslag de kans vergroot dat onderzoek leidt tot innovaties die in de praktijk toegepast worden. Twee derde van de respondenten is het (zeer) eens met de stelling dat de PPS-toeslag de kans dat PPS-projecten leiden tot wetenschappelijke, technologische en/of innovatieve prestaties binnen de organisatie vergroot. Het effect van de regeling op bedrijfsprestaties kunnen we niet econometrisch bewijzen, maar dat betekent niet dat er geen effect is. Belangrijke redenen waarom het voor deze regeling moeilijk is om het effect op bedrijfsprestaties hard te bewijzen is dat [1] uit interviews blijkt dat de projecten binnen de regeling én vaak vier jaar duren én een flinke periode vereisen voordat de resultaten hiervan (eventueel) vertaald zijn naar nieuwe producten, diensten of bedrijfsvoering, en de periode waarover data beschikbaar is lang lijkt (2013-2019), maar binnen dergelijke langetermijnontwikkelingen kort is, [2] er over dergelijke lange perioden een veelvoud aan andere factoren kan zijn die impact hebben op de bedrijfsprestaties, waarvoor niet allemaal gecontroleerd kan worden in bestaande en beschikbare data, en [3] het moeilijk dan wel onmogelijk is om een echt valide controlegroep te construeren, omdat er een duidelijk zelfselectie-effect zit in de bedrijven die participeren binnen de regeling.

De verschillende TKI's zetten de toeslag op een eigen manier in, waarbij de verschillende modellen elk hun eigen voor- en nadelen kennen en het bestaan van verschillende modellen naast elkaar in zichzelf ook voor- en nadelen kent. Een belangrijke dimensie waarop de TKI's verschillen, is de mate waarin de toeslag wordt aangewend voor partijen die de eerdere grondslag hebben aangeleverd. Het model waarin veel wordt aangewend voor deze grondslag-genererende partijen ('terugploegen'), heeft volgens ons, gebaseerd op de gevoerde gesprekken, als voornaamste voordelen dat het veel financiële incentives voor individuele kennisinstellingen en gelieerde bedrijven biedt om PPS-projecten op te tuigen, dat het relatief simpel is in de uitvoering, en dat kennisinstellingen en bedrijven kunnen bepalen waar zij mee aan de slag willen gaan. Het model waarin de TKI gerichte of open calls uitzet, heeft als voornaamste voordelen dat er door de TKI's actiever centraal gestuurd kan worden op de inhoud van de projecten (en hier mogelijk andersoortige

projecten mee tot stand kan laten komen), en dat het eenvoudiger is om te participeren als partij die geen grondslag heeft aangeleverd in het verleden. In het model van terugploegen wordt er de facto meer gestuurd door de kennisinstellingen en bedrijven, terwijl er in het model van de calls relatief meer gestuurd wordt door de TKI's. In de praktijk wordt vaak een hybride model gebruikt, waarin een deel teruggeploegd wordt en een deel via calls uitgezet wordt. Uit diverse gesprekken halen wij daarnaast op dat (grote) kennisinstellingen binnen de regeling de meeste invloed hebben op de programmering. Uiteraard moeten private partijen bereid zijn om in te stappen, maar doordat de grondslag doorgaans van kennisinstellingen vandaan komt, en kennisinstellingen de toeslag op meerdere manieren kunnen inzetten, lijken de kennisinstellingen vaak 'in the lead' te zijn. De prominente positie van de kennisinstellingen is ook in lijn met het geluid van verschillende bedrijven, die aangeven dat het initiatief voor een nieuw PPS-project meestal van de kennisinstelling vandaan komt. Maar los van het feit vanuit wie het initiatief komt, is en blijft er uiteraard private deelname nodig om tot een PPS-project te komen. De regeling kent hiermee (ook) een flinke bottom-up sturing vanuit de kennisinstellingen.

Het PPS-onderzoek binnen de regeling moet hoe dan ook binnen de kaders van de topsectoren c.q. KIA's passen. Doordat de KIA's niet wederzijds uitsluitend zijn, kan veel grondslag bij verschillende TKI's ondergebracht worden. Dit leidt ertoe dat de grondslagleveranciers (meestal kennisinstellingen) kunnen kiezen voor de TKI die voor hen de meest gunstige voorwaarden kent, ook wel 'shopping' genoemd. Er bestaat hierdoor een concurrentie tussen de TKI's, waardoor de positie van kennisinstellingen (met aanzienlijke grondslag) ten aanzien van de TKI's versterkt wordt en zij in de praktijk veel invloed lijken te hebben op de programmering.

6.1.4 Doelmatigheid van de regeling

De regeling kent een matige tot redelijke microdoelmatigheid. De regeling kent circa 1,5 miljoen euro uitvoeringskosten bij EZK en RVO, 3,7 miljoen euro uitvoeringskosten aan de kant van de TKI's, en we schatten 3,7 miljoen euro administratieve lasten aan de eindgebruikerskant. Opgeteld komt dit tot een totaal van 8,9 miljoen euro aan uitvoeringskosten en administratieve lasten. Gegeven een budgettair belang van 149,2 miljoen komt dit uit op 6%. De absolute kosten van de regeling en haar gebruik zijn hoog. Er zit veel complexiteit in de uitvoering van de regeling én het gebruik ervan. Op basis van [1] de schatting dat 6% procent van het budgettair belang aan uitvoeringskosten en administratieve lasten besteed wordt, [2] slechts 11% van de respondenten van de survey aangeeft de kosten van het gebruik van de regeling in absolute zin 'tamelijk laag' te vinden, [3] slechts 20% van de respondenten de kosten in relatie tot de effecten als 'tamelijk laag' ziet, en [4] de meeste gesprekspartners de complexiteit en (administratieve) belasting benoemen, concluderen wij dat de microdoelmatigheid redelijk is. Daarbij is de regeling in de basis niet per se complex en belastend, maar is met name de manier waarop er mee omgegaan wordt in de praktijk een belangrijke bron voor de (ervaren) complexiteit en belasting. Dat laatste is wel een serieus aandachtspunt binnen de regeling.

Een aspect dat binnen de evaluatie naar voren is gekomen, maar niet 1-op-1 aan de PPS-toeslagregeling toegeschreven kan worden, zijn **de kosten van het in stand houden en bemensen van het gehele MTIB-systeem** (topteams, themateams, missieteams en TKI's), en het punt dat voor sommige TKI's de PPS-toeslag daarbij de enige (substantiële) financiële stroom is.⁸⁷ Dat zou bij sommige partijen, waaronder bedrijven, leiden tot een

⁸⁷ TKI's ontvangen subsidie voor programma-ondersteunende activiteiten (POA) waarmee de bureaukosten voor de TKI's worden betaald, o.a. voor uitvoering van de PPS-regeling, monitoring & effectmeting en ook om deel te nemen aan de governance van MTIB. PPS-toeslag is de inkomstenbron

beeld dat er relatief veel gesproken wordt over relatief weinig geld. Binnen eerder Topsectorenbeleid zou dit doelmatiger verlopen. Wanneer deze kosten (deels) toegeschreven zouden worden aan de PPS-toeslagregeling, zouden de bovengenoemde kosten nog (flink) kunnen toenemen, maar omdat er geen directe koppeling is met deze regeling nemen we deze cijfermatig niet op binnen deze studie. Desalniettemin is het een aandachtspunt dat, zeker voor de TKI's waar deze regeling de belangrijkste financiële stroom vertegenwoordigt, de middelen die besteed worden aan het coördineren en vergaderen binnen het MTIB hoog lijken te zijn.

Belangrijke elementen bij de matige tot redelijke microdoelmatigheid zijn [1] de variëteit aan concepten binnen de regeling (o.a. projecttoeslag en programmatoeslag, grondslag- en inzetprojecten, verschillende Topsectoren en TKI's, KIA's, FO/IO/EO) [2] verschillende wijzen waarop de TKI's de toeslag inzetten (o.a. terugploegen, calls, verschillende voorwaarden) en hieraan gerelateerde uitdagingen bij het opzetten van cross-sectorale projecten, en [3] de wijze waarop taken en verantwoordelijkheden verdeeld zijn tussen RVO en de TKI's.

Hoewel de regeling matig tot redelijk microdoelmatig is, concluderen we dat de regeling wel macrodoelmatig is: de baten zijn tegen *relatief* redelijke kosten tot stand gekomen. Per euro besteed aan de PPS-toeslagregeling schatten we in dat er 0,5 euro additionele private bijdrage aan PPS gerealiseerd is. Daarnaast wordt de toeslag zelf ook op PPS-onderzoek ingezet, waarbij we geen indicaties hebben dat dit bedrag kannibaliseert op andere financieringsstromen. De regeling is in staat gebleken de inzet op PPS te versterken en de private bijdrage hierin te vergroten tegen redelijke kosten.

Daarbij concluderen we dat de doelmatigheid van de regeling over de jaren heen is toegenomen, omdat de TKI's, kennisinstellingen en private partijen over de jaren effectiever en efficiënter geworden lijken te zijn in het gebruik van de regeling. De verhoging van het toeslagpercentage van 25% naar 30% heeft volgens de meeste surveyrespondenten ook tot een toename in doelmatigheid geleid, omdat er meer incentive is ontstaan en er meer in PPS geïnvesteerd kon worden (terwijl de administratieve lasten in principe niet veranderd zijn).

Er lijken daarnaast verschillen te bestaan in doelmatigheid tussen de verschillende TKI's en de manier waarop zij de praktijk vormgeven. Ieder regime kent uiteraard zijn eigen voor- en nadelen. Op basis van het onderzoek concluderen wij dat het 'relatief simpele' regime van terugploegen het meest doelmatig lijkt te zijn, vertrekkende vanuit de doelstelling van de regeling; er is relatief veel incentive voor kennisinstellingen en bedrijven om in PPS-activiteiten te investeren en de uitvoeringskosten en administratieve lasten worden relatief kleiner. Dit regime is echter minder geëquipeerd om centrale regie te voeren over het portfolio van PPS-projecten (maar dat is geen doelstelling van de regeling).

6.1.5 De PPS-toeslagregeling binnen het bredere MTIB

Een belangrijk element dat tijdens de evaluatie naar voren is gekomen is dat **de beleidscontext van de regeling vanaf 2017 is veranderd**. Er is middels agenda's ook steeds actiever gepoogd te sturen op niet alleen het tot stand komen van PPS'en, maar ook de richting van het onderzoek dat in PPS-verband wordt uitgevoerd. In 2019 is het Missiegedreven Topsectoren- en Innovatiebeleid geïntroduceerd, en is de behoefte om meer en

die ingezet kan worden om nieuwe PPS-en mogelijk te maken. Een TKI zorgt vervolgens voor de inzet van de toeslag in nieuwe PPS'en. Een TKI mag een deel van de verdiende toeslag overhevelen naar bureauactiviteiten.

actiever te sturen op het toewerken naar de maatschappelijke doelen via de missies en MMIP's verder versterkt. Hierdoor zijn de verwachtingen ten aanzien van wat de PPS-toeslagregeling nu in essentie beoogt uit elkaar gaan lopen. Binnen de PPS-toeslagregeling zijn het primair de TKI's, kennisinstellingen, private partijen die sturen op de PPS'en. Wel is het zo dat de PPS-toeslagregeling op de roadmaps en KIA's is ingezet, dus in feite ademt de regeling mee met het beleid.

Het kritische geluid op de rol van de PPS-toeslagregeling binnen het bredere MTIB lijkt met name te komen van andere partijen, die wél essentieel zijn voor het behalen van de missiedoelstellingen, maar niet centraal staan binnen de kaders van de PPS-toeslagregeling. Dit zijn onder meer andere ministeries, (semi)-publieke organisaties die missierelevant onderzoek initiëren, en Rijkskennisinstellingen (RKI) die binnen de regeling niet als kennisinstelling worden geassocieerd. De meeste direct betrokkenen bij de PPS-toeslagregeling zien het nog steeds primair als het instrument dat het was bij de invoer van het topsectorenbeleid, namelijk een instrument om meer PPS tot stand te laten komen (binnen de kaders van de TKI's en KIA's) en bedrijven een stem te geven bij het programmeren van onderzoek en ontwikkeling van kennisinstellingen ("Put your money where your mouth is").

Uit de gevoerde gesprekken constateren wij dat er zorgen bestaan dat de relatief recente intrede van de missies heeft geleid tot een lagere doelmatigheid, doordat het minder transparant geworden is waar nu exact wel/niet op gestuurd wordt en waar de wensen en eisen liggen van verschillende partijen (met name overheid en TKI's). Daarbij lijkt het MTIB meer aan te sturen op (meer) cross-sectorale projecten, welke zoals gezegd leiden tot uitdagingen in de uitvoering van de regeling.

6.2 Aanbevelingen voor de PPS-toeslagregeling

Hieronder presenteren we op basis van dit evaluatieonderzoek aanbevelingen voor de toekomst van de PPS-toeslagregeling. We starten met aanbevelingen die toezien op de regeling zelf, en sluiten deze sectie af met een aanbeveling die toeziet op de relatie tussen de regeling en het bredere MTIB.

6.2.1 Aanbeveling #1: wees voorzichtig met het doorvoeren van wijzigingen in de regeling

De regeling en vooral het verschillende gebruik ervan wordt over de linie als complex ervaren, en er wordt breed gewezen op het risico dat het veel tijd en energie kost om gewend te raken aan wijzigingen in de regeling. Dat betekent concreet dat voorgenomen wijzigingen (naar inschatting) een substantiële positieve impact moeten hebben; zo niet, dan is het wellicht verstandiger om de regeling onaangetast te laten.

6.2.2 Aanbeveling #2: overweeg meer uniformiteit in de werkwijzen en (administratieve) voorwaarden en eisen van TKI's te brengen

Het aanbrengen van (meer) uniformiteit in [1] de werkwijzen van de TKI's (i.e. terugploegen en calls) en [2] (administratieve) voorwaarden kent verschillende voordelen, ondanks het feit dat iedere TKI zijn eigen goede redenen heeft om de toeslag op een bepaalde wijze in te zetten en te organiseren. Belangrijke argumenten voor meer uniformiteit zijn:

- Meer transparantie en eenvoud voor het veld wat betreft de werkwijzen en (administratieve) voorwaarden en eisen van de verschillende TKI's. Voor het veld is het nu vaak onduidelijk wat nu de exacte werkwijzen, voorwaarden en eisen zijn bij de verschillende TKI's. Er worden net andere zaken gevraagd aan indieners, formats zijn anders, de procedure is net anders, etc. Binnen de evaluatie zijn wij niemand

tegengekomen die alle werkwijzen, voorwaarden en eisen scherp op het vizier heeft, en daarbij geven gesprekspartners aan dat het ook niet simpel te achterhalen is hoe alles in zijn werk gaat. Ook wordt genoemd dat bedrijven door de bomen het bos niet meer zien. De complexiteit van en rondom de regeling maakt de regeling minder toegankelijk.

- De verschillende werkwijzen in combinatie met het feit dat grondslag bij meerdere TKI's ingediend kan worden leidt tot concurrentie tussen TKI's. Kennisinstellingen kunnen 'shoppen', de TKI's met de voorwaarden die het meest aantrekkelijk zijn voor individuele partijen trekken sneller aan het langste eind, en kennisinstellingen met veel grondslag krijgen een machtspositie doordat TKI's de grondslag graag hun kant op zien komen.
- We nemen waar dat de missies leiden tot meer cross-sectorale projecten. De verschillende uitvoeringsregimes van de verschillende TKI's bemoeilijken de totstandkoming daarvan (verschillende methoden van toekennen en verantwoorden bijvoorbeeld). Ook het poolen van inzet van verschillende TKI's in een gezamenlijke call of het combineren van de PPS-toeslag van verschillende instellingen blijkt lastig in de praktijk, en kan dus ook een rem zijn op grotere cross-sectorale PPS'en.⁸⁸ Hier zou meer uniformiteit in (administratieve) voorwaarden en eisen ook een positieve rol kunnen spelen.

De keerzijde van meer uniformiteit is uiteraard dat de TKI's een stuk autonomie en flexibiliteit verliezen om de inzet van de PPS-toeslag naar eigen inzichten aan te passen aan de behoeften van hun achterban.

Belangrijke achtergrondinformatie bij de keuze om al dan niet te uniformeren heeft betrekking op de voor- en nadelen van verschillende uitvoeringsvarianten bij de TKI's. Zoals eerder benoemd is de meest belangrijke dimensie het al dan niet centraal sturen dan wel terugploegen naar de kennisinstellingen en bedrijven om bij hen het initiatief te leggen voor het formuleren van relevante PPS-projecten. Gedurende de evaluatie zijn er verschillende voor- en nadelen naar voren gekomen, zie onderstaande tekst-box.

Argumenten voor terugploegen en argumenten voor meer centrale sturing

Voorstanders van het terugploegen dragen de volgende argumenten aan:

1. Terugploegen biedt de grootste prikkel om deel te nemen aan PPS'en. De individuele incentives voor zowel kennisinstellingen als bedrijven zijn in dit model het grootst. In de praktijk komt een aanzienlijk deel van de gegenereerde toeslag ten goede aan bedrijven die grondslag hebben gecreëerd. Wanneer met calls gewerkt wordt, en ook toeslag wordt toegekend aan partijen die geen bijdrage hebben geleverd aan de grondslag, wordt het voor bedrijven minder aantrekkelijk om grondslag te genereren en zien sommige bedrijven dit ook als een 'oneerlijk' mechanisme.
2. Voor bepaalde bedrijven concurreert de PPS-toeslagregeling met andere instrumenten voor de investering van het bedrijf, bijvoorbeeld met het Europese instrumentarium, het Groeifonds of de MOOI-regeling. Een voordeel van Europese instrumentarium, in tegenstelling tot de PPS-toeslagregeling, is dat bedrijven ook een flink deel van hun eigen onderzoeksinspanningen vergoed kunnen krijgen. In zekere mate geldt dat ook voor het Groeifonds. De financiële omvang van de PPS-

⁸⁸ Door het veelvuldig terugploegen zijn veel TKI's ook niet in een positie om te sturen op grotere PPS'en (waartoe LSH bijvoorbeeld wel in staat is gebleken met een afgezonderd budget dat niet 1-op-1 wordt teruggeploegd, waardoor ze kon bijdragen aan grootschaliger PPS'en als ONCODE en RegMed)

toeslageregeling is daarbij, in verhouding tot het volledige (internationale) innovatie-instrumentarium, beperkt. Echter, de kracht van de regeling is dat de *slaagkans* relatief behoorlijk hoog is. Dat maakt het netto toch een interessante regeling om in te participeren. Zou de regeling met calls gaan werken, dan gaat de slaagkans en daarmee de aantrekkelijkheid om te participeren naar beneden.

3. Terugploegen laat veel vrijheid bij de kennisinstellingen en bedrijven om richting te geven aan onderzoek en ontwikkeling, waarbij zij kunnen inzetten op activiteiten die zij waardevol achten binnen de kaders van de TKI's en KIA's. Indien er meer criteria opgelegd worden ten opzichte van het huidige (relatief) vrij besteden van deze middelen, zal een deel van de (waardevolle) innovatie-activiteiten geremd/geblokkeerd worden.
4. Indien er meer criteria opgelegd worden zal het meer moeite kosten om activiteiten aan de (exacte) voorwaarden te laten voldoen, zullen de administratieve lasten stijgen, en zal de regeling minder aantrekkelijk worden.
5. Binnen het model van terugploegen zullen kennisinstellingen en bedrijven nog steeds inspelen op de economische kansen die met de maatschappelijke missies gepaard gaan. Daarbij zijn de nationale missies niet dezelfde als de missies in H2020, waardoor het top-down beperken op nationale missies niet opportuun is.
6. Het model met terugploegen is eenvoudiger in de uitvoering en gaat gepaard met minder administratieve lasten.
7. Centraal sturen en regie voeren klinkt in theorie mooi, maar is in de praktijk moeilijk vorm te geven. Sturing is en blijft mensenwerk, en geen mens op aarde heeft zodanig overzicht en expertise dat deze een optimale regie kan voeren. Een gedecentraliseerde 'gezamenlijke regie', door kennisinstellingen en bedrijven te empoweren, is realistischer.

Voorstanders van meer centrale sturing dragen de volgende argumenten aan:

1. Meer sturing biedt de mogelijkheid om het portfolio van PPS-projecten te managen, en zoveel mogelijk synergie te creëren tussen verschillende onderzoeks- en innovatie-activiteiten. Zonder actieve sturing kunnen alle projecten mogelijk individueel relevant zijn (voor de missies), maar is er geen mechanisme dat erop toeziet dat het geheel meer wordt dan de som der delen.
2. Zonder sturing (op missies) vertrekken partijen vanuit waar ze vandaan komen en goed in zijn, in plaats van vanuit waar we (collectief) naar toe willen. Dit betekent dat er relevante onderwerpen binnen de kaders van de missies onderbelicht zullen blijven, indien we er niet actief op sturen.
3. Met behulp van centrale sturing kan actiever op (onderdelen van) MMIP's gestuurd worden. Indien men de PPS-toeslageregeling meer direct zou willen toespitsen op het behalen van de missiedoelstellingen, ligt het bijvoorbeeld meer voor de hand om gericht te programmeren op (onderdelen van) MMIP's, en het toetsingstraject van PPS-voorstellen te organiseren aan de hand van consortia die een missie afdekken (kan een TKI zijn die 'in the lead' is voor een thema, of een samenwerking van TKI's).
4. Door meer te sturen op het PPS-portfolio kunnen actief nieuwe (typen) spelers en consortia opgezocht en geactiveerd worden. Daarbij is het feit dat een partij niet betrokken hoeft te zijn bij gegenereerde grondslag een drempel minder om snel in PPS-projecten te stappen. Mogelijk wordt het hierdoor ook sneller aantrekkelijk voor partijen met een kortere tijdshorizon, zoals veel bedrijven in het mkb, om deel te nemen aan PPS-projecten.
5. Een model waarin meer ruimte is voor centrale sturing biedt ook de ruimte aan andere departementen, die nodig zijn om de missies te kunnen realiseren, om mee te denken en te besluiten over PPS-projecten en kunnen mogelijk ook gemakkelijker extra middelen worden gevonden. Juist een verbreding van het beleid

is nodig om niet enkel innovatie ter verbetering van het verdienvermogen, maar bredere welvaart na te streven.

Wij zien op hoofdlijnen twee routes om te uniformeren:

- A. alle TKI's volgen één werkwijze én één set voorwaarden en eisen inzetten;
- B. er wordt een klein aantal werkwijzen/mogelijkheden gespecificeerd waarmee de toeslag ingezet kan worden, maar over TKI's heen moeten daar wel dezelfde (administratieve) eisen en voorwaarden voor gelden.

Gezien de uiteenlopende (top)sectoren, voor- en nadelen van de verschillende uitvoeringsvarianten, zien we optie [A] niet als een voor de hand liggende route. Optie [B] lijkt realistischer. In dit model zou de gegenereerde toeslag nog steeds ingezet kunnen worden via terugploegen, dan wel calls (en inzet van innovatiemakelaars en netwerkactiviteiten). Binnen deze routes zouden dan dezelfde (administratieve) voorwaarden en uitgangspunten gehanteerd dienen te worden. Ook zouden er percentages afgesproken kunnen worden over welk deel aan calls of terugploegen besteed mag/moet worden, ook met het oog op het betrekken van nieuwe spelers versus het stimuleren van bestaande spelers (zie ook aanbeveling #5). Hierdoor zou 'de buitenwacht' (buiten de TKI's) zich maar één keer in de regeling en de inzet van de toeslag hoeven te bekwamen, ontstaan er kleinere verschillen tussen TKI's waardoor 'shopping' (deels) tegengegaan wordt, en zou er eenvoudiger cross-TKI samengewerkt moeten kunnen worden.

Zoals gesteld dient wel afgewogen te worden of deze verwachte voordelen opwegen tegen de nadelen (voor de TKI's).

6.2.3 Aanbeveling #3: probeer het eenvoudiger te maken om cross-(top)sectorale projecten op te zetten.

Zoals eerder vermeld, lijkt het aantal projecten dat cross-sectoraal ingestoken wordt toe te nemen, mede door de intrede van de missies. Dit is een reden om de praktijken van de TKI's verder te uniformeren (zie vorige aanbeveling), maar het is überhaupt nuttig om nader te verkennen wat verdere mogelijkheden zijn om het opzetten van cross-(top)sectorale PPS-projecten eenvoudiger te maken. Wij horen nu uit het veld dat de governance rondom deze projecten erg complex is en met de nodige 'rompslomp' gepaard gaat, mede doordat er binnen iedere TKI besloten moet worden wat er gaat gebeuren. Wij hebben nog geen uitgekristalliseerd beeld bij de exacte oplossing, maar mogelijk kan er gedacht worden aan het reserveren van een gezamenlijk budget vanuit de TKI's, het aanwijzen van een TKI die in the lead is voor bepaalde sector-overstijgende projecten, dan wel andere afspraken te maken om spoedig en effectief financiering en voorwaarden op één lijn te brengen. Mogelijk kan hier ook geput worden uit bestaande 'best practices' bij verschillende TKI's.

6.2.4 Aanbeveling #4: overweeg om de formele taken met betrekking tot grondslag en toetsing van de inzet van de toeslag (bij projectaanvang) bij RVO te beleggen

Momenteel bestaat er een 'administratieve tussenlaag', doordat RVO de toeslag aan de TKI's verleent en de TKI's vanuit een aanwendverplichting dit geld doorzetten naar eindgebruikers. De TKI's bepalen waar het geld naartoe gaat, en pas achteraf kan RVO toetsen of het geld conform legitieme (juridische) gronden is weggezet. Indien dat niet het geval is, leidt dit tot onprettige en onwenselijke situaties. Ook het aanleveren van grondslag verliep via de TKI's naar RVO. Inmiddels heeft RVO al met diverse kennisinstellingen afspraken gemaakt rondom de directe aanlevering van grondslag; deze ontwikkeling zou mogelijk nog verder uitgebouwd kunnen worden richting andere partijen.

Een fundamenteel punt is dat het de core business is van RVO om subsidieregelingen uit te voeren, inclusief de formele toetsing, terwijl dat niet het geval is voor de TKI's. De mate waarin verschillende TKI's in de praktijk in staat zijn om dit op een vergelijkbaar niveau uit te voeren als RVO lijkt daarbij te verschillen tussen TKI's.

Het lijkt dus voor de hand te liggen om de formele/technische taken gerelateerd aan de regeling bij RVO te beleggen, en de TKI's met name met de inhoudelijke kwesties (bijv. inhoudelijke toetsing) en het contact met het veld bezig te laten zijn. Voor de grondslag zou dit kunnen betekenen dat alle grondslagleveranciers via een uniforme wijze bij RVO de grondslag kunnen indienen, waarbij ze net als nu kunnen aangeven op welke TKI de grondslag betrekking heeft. De TKI's zouden hun achterban, net als nu, uiteraard kunnen ondersteunen bij het in kaart brengen van hun grondslag en het aanleveren hiervan. Het voordeel zou zijn dat er één procedure is, en niet één procedure per TKI. Er zou in dit scenario vermoedelijk aanvullende personele capaciteit bij RVO georganiseerd moeten worden. Er kan voortgebouwd worden op de ervaringen die RVO nu heeft met een aantal grote grondslagleveranciers.

Voor de toetsing van de inzet zou het opportuun kunnen zijn om de TKI's een inhoudelijke voorselectie te laten maken, om vervolgens RVO de formele toetsing te laten uitvoeren. Er is dan op voorhand meer duidelijkheid, en het laat minder ruimte aan interpretatieverschillen tussen TKI's en RVO die later tot ongewenste situaties kunnen leiden.

Het uitgangspunt van deze aanpassing zou dus zijn om iedere speler op zijn sterktes in te zetten: RVO op het formele (uitvoerings)aspect, en de TKI's op de inhoud en het contact en interactie met de achterban. Wij verwachten dat de netto uitvoeringskosten hiermee naar beneden zullen gaan en de microdoelmatigheid verbetert.

6.2.5 Aanbeveling #5: ondersteun het verder betrekken van nieuwe (mkb-)bedrijven binnen de PPS-toeslagregeling

Binnen deze evaluatie hebben we geconcludeerd dat maar een beperkt deel van het totale mkb deelneemt aan de regeling. De regeling is naar ons oordeel ook maar relevant voor een beperkt deel van het mkb. Dat neemt niet weg dat er vermoedelijk een relevante groep mkb'ers nog geen aansluiting weet te vinden bij de regeling. Wat ons betreft gaat het hierbij *niet* om:

- De groep mkb'ers waarvoor de regeling evident van belang is. Dit zijn mkb'ers die sterk leunen op kennis en onderzoek (ook van kennisinstellingen), een lange tijdhorizon (kunnen) hanteren, voldoende kapitaalkrachtig zijn, en een structurele behoefte hebben aan onderzoek en ontwikkeling. De kans is onzes inziens klein dat deze bedrijven niet in aanraking (kunnen) komen met PPS-projecten binnen de regeling.
- De groep waarvoor de regeling evident niet van belang is. Dit kunnen bijvoorbeeld mkb'ers zijn die juist niet primair kennis- en innovatie-gedreven zijn en weinig gebaat zijn bij exploratief en precompetitief onderzoek, zoals winkeliers, installatiebedrijven of kleine transportondernemingen. Er zijn veel groepen ondernemers waarbij er hoogstwaarschijnlijk geen of zeer weinig behoefte is aan PPS-onderzoek.

Het gaat dus om de groep mkb'ers waarvoor het relevant kan zijn, maar waar PPS misschien niet op het vizier staat of waar er geen netwerk is om (snel en slagvaardig) aan de slag te gaan. Daarbij is een aanvullende vraag of deze groep mkb'ers per se bediend moet worden door hen actief te laten deelnemen in een PPS-project en/of dat zij de relevante resultaten

van andere projecten tot zich kunnen nemen (bijv. via netwerkactiviteiten of contact met kennisinstellingen buiten de regeling om).

Wij bevelen aan om:

- **Actief bezig te zijn en blijven met het betrekken van nieuwe spelers.** Dit kan enerzijds verlopen via de mkb'ers zelf, direct of indirect via de TKI's, brancheverenigingen of innovatiemakelaars. Maar gezien de belangrijke rol die kennisinstellingen lijken te spelen bij het initiëren van PPS-projecten, lijkt het voor de hand te liggen om de incentive om mkb actiever te betrekken *ook* bij kennisinstellingen te leggen. Een voorbeeld hiervan is de HiTMaT-call van HTSM, waar een extra financiële incentive wordt geboden, indien een mkb'er een substantiële rol vervult.⁸⁹
- **De inzet van de innovatiemakelaars te continueren en mkb'ers te blijven informeren over de mogelijkheden van PPS-onderzoek.** Daarnaast wordt binnen deze evaluatie aangegeven dat dit een behulpzaam instrument kan zijn om mkb'ers te ondersteunen bij hun innovatie-activiteiten in brede zin, zie ook de conclusies.
- **Te overwegen om het maximumbedrag dat aan innovatiemakelaars besteed mag worden te verhogen,** indien zwaarder ingezet wenst te worden op het betrekken en bereiken van meer mkb.
- **De netwerkactiviteiten te (blijven) gebruiken voor het informeren en enthousiasmeren van een bredere groep mkb'ers,** ook specifiek ten aanzien van het delen van resultaten uit PPS-onderzoek en het bespreken van de relevantie voor andere bedrijven. EZK kan samen met de TKI's kritisch blijven kijken naar hoe ze het mkb zo goed mogelijk kunnen bedienen met de netwerkactiviteiten, en hoe de voordelen van PPS-onderzoek goed over het voetlicht gebracht kunnen worden.
- **Tussen TKI's onderling de best practices (en worst practices!) te blijven delen,** om elkaar zo te helpen bij het beter bereiken en bedienen van het mkb.

Daarnaast constateren we dat *het gebruik van calls*, al dan niet open of gericht, en actieve communicatie hieromheen goed ingezet kan worden om ook nieuwe spelers aan te trekken en te betrekken. Een belangrijke reden is dat de nieuwe spelers direct binnen de call kunnen instappen en direct kunnen profiteren van het inzetten van toeslag binnen een PPS-constructie, zonder eerst grondslag te hoeven genereren. Een belangrijke keerzijde is, zoals eerder benoemd, dat participeren binnen de regeling minder aantrekkelijk wordt voor de bedrijven die de grondslag aanleveren (vaak de meer gevestigde R&D-bedrijven). Hoewel het voor ons als evaluatoren moeilijk is in te schatten wat de toekomstige effecten exact zullen zijn, lijkt hier dus een trade-off te bestaan tussen [1] het vergroten van het bereik c.q. het betrekken van nieuwe spelers enerzijds, en [2] het uitlokken van PPS-investeringen bij 'bestaande' spelers anderzijds. Indien de wens sterk is om meer partijen te betrekken en de wens bestaat om de inzet van de PPS-toeslag meer te uniformeren, ligt het voor de hand dat een bepaald percentage van de toeslag via calls wordt uitgezet.

In lijn met de conclusies over het maximale subsidiepercentage bevelen we aan om als EZK samen met RVO (en de TKI's) nader te bekijken in welke mate het maximale subsidiepercentage van 100% voor innovatiemakelaars leidt tot wenselijke en onwenselijke situaties leidt. Onwenselijk kunnen situaties zijn, waarin met name of enkel de makelaars zelf profiteren. Wenselijk kan zijn dat de maximale flexibiliteit in het subsidiepercentage juist een uitkomst kan bieden wanneer maar een beperkt deel van het tarief van de makelaar vergoed kan worden (max 60 euro), en de volle 100% nuttig kan zijn om de kosten voor de mkb'er behapbaar te houden. Vervolgens kan, mits daar noodzaak voor gezien wordt, overwogen

⁸⁹ <https://www.hollandhightech.nl/hitmat-call>

worden om het maximale steunpercentage te reduceren naar bijvoorbeeld 80%, waarbij de onderliggende afweging onzes inziens zou neerkomen op een (lichte stijging) in de microdoelmatigheid ten koste van een stuk bereik van de groep mkb'ers.

6.2.6 Aanbeveling #6: voer een nadere verkenning uit hoe de administratieve lasten voor eindgebruikers gereduceerd kunnen worden

Binnen deze evaluatie hebben we geconstateerd dat er met het oog op administratieve lasten een groot verschil bestaat tussen wat de regeling formeel gezien eist enerzijds, en hoe er met de regeling in de praktijk omgegaan wordt anderzijds. Wat er formeel vereist wordt vanuit RVO is beperkt, maar de invulling die er vervolgens wordt gegeven aan het gebruik van de regeling door de TKI's en eindgebruikers creëert een context die complex en belastend is voor (veel) eindgebruikers. Er zit een forse leercomponent in, die in de praktijk niet alleen 'door organisaties', maar ook door vele individuen doorlopen moet worden.

Binnen deze evaluatie hebben wij een schatting gemaakt van de administratieve lasten voor eindgebruikers. Deze schatting heeft een hoog onzekerheidsgehalte, doordat administratieve lasten en betrokkenheid in het gebruik van de regeling over veel personen versnipperd zijn, de mate waarin de administratie bij instellingen en afdelingen het toestaat om snel en accuraat te voldoen aan eisen en voorwaarden uiteenloopt, de manier waarop toeslag aangewend wordt door TKI's verschilt, en de mate waarin men bekend is met procedures, voorwaarden en formats uiteenloopt. De schatting is vermoedelijk eerder een onderschatting dan een overschatting. Hoewel we met zekerheid kunnen stellen dat deze aanzienlijk zijn, kunnen we op basis van dit onderzoek niet in detail onderbouwen op welke specifieke elementen, in welke specifieke situaties, en voor welke specifieke partijen de lasten exact het hoogste zijn. Hier liggen potentieel verdere mogelijkheden ter verbetering.

Gezien de matige tot redelijke microdoelmatigheid van de regeling en het veel gehoorde bezwaar dat (gebruik van) de regeling complex is, bevelen wij aan om nader te kijken naar de administratieve lasten bij eindgebruikers en de gemaakte aannames bij de schattingen in deze evaluatie verder te onderzoeken en onderbouwen. Gezamenlijk met eindgebruikers, TKI's en RVO kan verkend worden of er verdere verbetermogelijkheden denkbaar zijn. Een grotere rol voor RVO kan mogelijk helpen de administratieve processen en communicatie daaromheen te stroomlijnen.

Deze mogelijkheden hangen uiteraard ook af van eventuele andere aanpassingen om de regeling eenvoudiger te maken. Het is wat ons betreft logisch om eerst de contouren voor de komende jaren scherp te hebben alvorens deze nadere verkenning uit te voeren.

6.2.7 Aanbeveling #7: bepaal welke private bijdragen je wilt vergroten en of dit tot een verhoogd budgettair belang mag leiden

De afgelopen jaren zijn de TKI's en kennisinstellingen steeds succesvoller geweest in het in kaart brengen van bestaande PPS'en en de bijdrage van bedrijven (en ANBI's) hieraan. Ze konden zo meer grondslag genereren en inzetmiddelen verwerven. De regeling is technisch gezien een open regeling: indien er meer grondslag komt is er ook sprake van meer toeslag. Het budgettair belang van de regeling is echter wel beïnvloedbaar door beleid, bijvoorbeeld door:

- het toeslagpercentage te verhogen, waardoor meer budget vrijgespeeld wordt voor PPS-onderzoek en het aantrekkelijker wordt voor kennisinstellingen en bedrijven om te participeren in PPS-onderzoek;
- het ANBI-plafond te verhogen, waarmee een impuls gegeven kan worden aan PPS-onderzoek met en van ANBI's (met een groot aandeel in de LSH-sector);

- het toelaten van Rijkskennisinstellingen als kennisinstellingen binnen de regeling, wat de grondslag binnen de kaders van de regeling kan vergroten en een impuls kan geven aan andere/nieuwe spelers;
- de mogelijkheden om in-kind bij te dragen te verruimen, waardoor de grondslag vergroot wordt en er meer financiële incentive ontstaat om deel te nemen in PPS-onderzoek, waarbij eventueel onderscheid gemaakt kan worden naar type in-kind bijdragen (bijv. materieel versus personele lasten) en eventueel de verhouding tussen deze typen in-kind bijdragen.

Indien men meer ruimte voor PPS-onderzoek wil creëren zijn er dus verschillende mogelijkheden, allen met verschillende voor- en nadelen. Een belangrijk element hierbinnen is *welke PPS en welke doelgroepen* men meer zou willen ondersteunen (bijv. ANBI's, bedrijven, RKI's).

Een veel besproken aanpassing is het verhogen van het toeslagpercentage. Op basis van de gesprekken verwachten wij dat het marginaal verhogen van het toeslagpercentage (bijv. 5 procentpunt) weliswaar tot meer toeslag leidt, wat ook in PPS-projecten geïnvesteerd zal worden, maar dat dat niet zal leiden tot een radicale gedragsverandering in de zin dat er plots veel proactiever geacteerd zal worden om meer projecten van de grond te krijgen, en er dus sprake zal zijn van een hogere mate van additionaliteit dan nu het geval is. Dit is gebaseerd op de ervaringen van gesprekspartners bij het verhogen van het toeslagpercentage van 25% naar 30%, waarbij door gesprekspartners wordt benoemd dat dit het volume van PPS weliswaar positief heeft beïnvloed, maar dat mensen niet radicaal anders zijn gaan opereren. Indien er sprake is van een forse verhoging, bijvoorbeeld van 30% naar 50%, verwachten gesprekspartners binnen deze evaluatie dat dat wel zodanige impact kan hebben op de financieringsmogelijkheden voor PPS-onderzoek, dat dit tot een fundamentele gedragswijziging kan leiden. Gezien de resultaten uit deze evaluatie hebben wij geen indicatie dat een dergelijke 'verruiming' van het instrument met een fors lagere additionaliteit (extra PPS per euro PPS-toeslag) gepaard zal gaan. Tegelijkertijd is het wel de vraag in hoeverre partijen in staat zijn om maar meer en meer goede voorstellen voor PPS-onderzoek te formuleren en dit onderling af te stemmen. Indien de 'voorraad goede ideeën' (sterk) gelimiteerd is, kan een hoger toeslagpercentage op een gegeven moment geen substantieel groter gedragseffect meer bewerkstelligen en is het goed denkbaar dat de grotere omvang van de PPS-toeslag deels gebruikt gaat worden om andere bijdragen te 'compenseren'. Omdat wij het aannemelijk vinden dat er niet ongelimiteerd veel goede ideeën voor PPS-projecten zijn, achten wij het ook aannemelijk dat een groei van 30% naar 50% de regeling weliswaar doeltreffender zal maken, maar met een lagere additionaliteit (extra PPS per euro PPS-toeslag). Daarbij zal de regeling ook meer gaan kosten.

De hamvraag is of er voldoende (politiek) draagvlak is om meer middelen in te zetten op het ontwikkelen van PPS-onderzoek in generieke zin en/of op PPS-onderzoek in specifieke gebieden. Indien het budgettair belang niet mag groeien, betekent het verruimen van de regeling (voor bepaalde doelgroepen) inherent ook dat er op andere plekken gekort moet worden.

6.2.8 Aanbeveling #8: verbeter de communicatie van de doelstellingen en de werking van de regeling

We bevelen aan om de communicatie van de doelstelling én werking van de regeling te verbeteren. Met betrekking tot de doelstellingen gaat het er dus primair om dat er geen misvattingen kunnen ontstaan over wat de regeling wel/niet zou moeten doen (zie vorige aanbeveling). Nu moeten wij helaas constateren dat er verschillende verwachtingen over de regeling bestaan, die in de praktijk tot frictie en frustratie kunnen leiden.

Met betrekking tot de werking van de regeling gaat het er primair om dat buitenstaanders snel en overzichtelijk kunnen zien hoe de regeling werkt, wat de voorwaarden zijn, en hoe dat eventueel verschilt tussen verschillende TKI's. Op het moment is het voor buitenstaanders, maar bijvoorbeeld ook voor bedrijven die al deelnemen aan de regeling (via één TKI), niet goed mogelijk om hier snel (in voldoende detail) grip op te krijgen. Zoals eerder benoemd is het wenselijk als de regeling inclusief de implementatie in de praktijk versimpeld zou worden; dat zou immers ook de communicatie over de regeling vereenvoudigen.

6.3 Aanbeveling voor de PPS-toeslagregeling in relatie tot het bredere MTIB

6.3.1 Aanbeveling #9: houd de instrumentenmix binnen het MTIB goed tegen het licht, en stel vast hoe de PPS-toeslagregeling zich moet (blijven) verhouden tot de rest van het MTIB

Een vraag die tijdens deze evaluatie veelvuldig naar voren is gekomen, is hoe de PPS-toeslagregeling zich verhoudt tot het bredere MTIB. De veranderende beleidscontext lijkt bij sommige partijen tot andere verwachtingen ten aanzien van de regeling te hebben geleid; namelijk dat de regeling het (gericht) behalen van de missiedoelstellingen voorop zou moeten hebben staan. Het antwoord op de vraag wat de PPS-toeslagregeling in de toekomst zou moeten doen, is mede afhankelijk van wat het MTIB-instrumentarium in bredere zin beoogt en wat de rol van de PPS-toeslagregeling daarbinnen is. PPS-onderzoek is in zichzelf immers geen einddoel, maar een middel om (brede) welvaart te realiseren.

Wij bevelen aan om het huidige instrumentarium binnen het MTIB goed tegen het licht te houden, en vast te stellen hoe de PPS-toeslagregeling zich verhoudt tot de rest van het MTIB. Dat kan de vorm van een interne systematische analyse zijn, maar kan ook een meer formeel karakter aannemen in de vorm van een doorlichting. Specifiek raden wij daarbij aan om:

- te bepalen of de regeling actiever (top-down) zou moeten sturen op PPS voor de missies of dat de regeling breed beschikbaar moet blijven (bottom-up) om PPS te bevorderen.
- hierbij expliciet rekening te houden met de bevinding dat als het missiegedreven innovatiebeleid belangrijker wordt als toets, bepaalde (grote) bedrijven waarschijnlijk minder deelnemen in PPS-projecten. Deelname wordt restrictiever en voor nieuwe, baanbrekende innovaties, die niet beschreven zijn is geen plaats. Deze bedrijven kijken daarbij niet in detail naar de missies; deze zijn te abstract. De mate waarin de missies aansluiten bij de visie van bedrijven verschilt per Topsector; hoe minder de missies aansluiten bij bedrijven, hoe minder aantrekkelijk het wordt voor bedrijven om te participeren binnen de PPS-toeslagregeling als er sterker aan missies getoetst wordt.
- in het kader van het bereiken van de missiedoelstellingen samen met de Rijkskennisinstellingen opnieuw te kijken naar mogelijkheden om de Rijkskennisinstellingen sterker te betrekken binnen de regeling. Er zijn immers Rijkskennisinstellingen met veel expertise op de missiethema's, zoals het RIVM op het gebied van volksgezondheid of het KNMI op het gebied van milieu en klimaat. De kennis en expertise bij Rijkskennisinstellingen kunnen daarbij van waarde zijn voor bedrijven die (economisch) actief zijn op missiethema's, en de PPS-toeslag zou een extra prikkel kunnen zijn om middels samenwerking met Rijkskennisinstellingen die kennis te valoriseren richting producten en diensten die positieve impact hebben op het verdienvermogen én het oplossen van maatschappelijke vraagstukken. We raden EZK en de RKI's aan om gezamenlijk te bekijken of RKI's binnen de definitie van 'kennisinstelling' vallen.

Daarnaast raden we de RKI's aan om inzichtelijk te maken hoeveel PPS-toeslag zij zouden genereren, opdat daarmee voor EZK inzichtelijk gemaakt wordt wat de budgettaire consequenties hiervan zouden zijn. Mochten de RKI's binnen de huidige kaders niet in aanmerking kunnen komen voor het genereren van toeslag, kan EZK overwegen om de eisen om te voldoen aan de definitie van een kennisinstelling aan te passen. Aangezien het sterker betrekken van de RKI's zou betekenen dat de PPS-toeslag (nog) relevanter wordt voor het beleid van andere departementen (zoals VWS en I&W), en het benodigde budget voor de regeling zou toenemen, zou het derhalve ook reëel zijn dat deze andere departementen ook bekijken wat zij kunnen bijdragen aan de financiering van de PPS-toeslagregeling.

Daarnaast bevelen wij aan om als departementen onderling in gesprek te blijven voor wat betreft het interdepartementaal werken aan het behalen van de missiedoelstellingen, en wat de rol van verschillende instrumenten hierbij kan en moet zijn.

Deze uitgangspunten en strategie in bredere zin zouden duidelijk gecommuniceerd moeten worden, opdat ook voor minder ingewijden en relatieve buitenstaanders snel duidelijk wordt wat de rationale is van het instrumentarium en de rol van de PPS-toeslagregeling hierbinnen. Vanuit het bedrijfsleven hebben wij de zorg opgevangen dat er met alle complexiteit van onder andere topsectoren, missies, kruisingen tussen topsectoren en missies, en KIA's, een verschil lijkt te bestaan/ontstaan in de dagelijkse realiteit van bedrijven en de realiteit in 'Den Haag'. Wij raden ook daarom aan om de complexiteit van het beleid zo laag mogelijk te houden.

Bijlage 1. Onderzoeksvragen

De evaluatie kent de volgende 23 onderzoeksvragen.

Doeltreffendheidsvragen

1. In hoeverre heeft de PPS-toeslagregeling ertoe geleid dat publieke onderzoeksinstellingen zich meer dan voorheen zijn gaan richten op de (middel)lange termijn kennisbehoefte van maatschappij en bedrijven (missie-gedreven onderzoek) en is er dus een legitieme rol voor de overheid?
2. In hoeverre heeft de PPS-toeslagregeling private bijdragen aan onderzoek van kennisinstellingen gestimuleerd, enerzijds door financiële prikkels hiertoe van de PPS-toeslagregeling bij private partijen en anderzijds door financiële prikkels die kennisinstellingen van de PPS-toeslagregeling ondervinden om onderzoekactiviteiten meer op behoeften van bedrijven af te stemmen?
3. In welke mate heeft de PPS-toeslag een positieve invloed gehad op het vormen van PPS-onderzoeksprojecten van kennisinstellingen samen met bedrijven? In welke mate zijn bedrijven en kennisinstellingen hier in totaliteit meer technologisch door gaan samenwerken?
4. In hoeverre heeft de PPS-toeslagregeling geleid tot de creatie van nieuwe samenwerkingsverbanden en netwerken (met speciale aandacht voor het mkb)?
5. In welke mate resulteren de projecten waarin PPS-toeslag is ingezet daadwerkelijk in innovaties die in de praktijk toegepast worden of in oplossingen voor maatschappelijke uitdagingen?
6. In welke mate hebben de PPS-projecten waarin PPS-toeslag is ingezet geleid tot wetenschappelijke, technologische en innovatieve prestaties bij bedrijven en kennisinstellingen?
7. In welke mate is er doorwerking naar R&D-uitgaven van bedrijven en bedrijfsprestaties zoals werkgelegenheid en productiviteit en (mede gerelateerd aan het adresseren van maatschappelijke uitdagingen) 'brede welvaart'?
8. In hoeverre is de medefinanciering met PPS-toeslagmiddelen bepalend geweest voor het realiseren van effecten en resultaten zoals hierboven genoemd, daarbij rekening houdend met het belang van de medefinanciering voor het doorgaan van projecten en tevens met het type projecten dat door de medefinanciering wordt gestimuleerd.
9. In hoeverre heeft de PPS-toeslagregeling geleid tot excellente publiek-private samenwerkingsprojecten die op (middel)lange termijn maatschappelijk en economisch relevant zijn en die zonder toeslagregeling niet of in beperktere vorm tot stand zouden zijn gekomen? Voor de operationalisering van "excellent" aansluiten bij de vorige evaluatie.
10. Welke effecten zijn te zien op de met inzet van PPS-toeslag medegefinancierde PPS-projecten door de toegenomen omvang van de PPS-toeslag?
11. In hoeverre hebben de geselecteerde roadmaps van de TKI's een wezenlijk maatschappelijk en economisch potentieel op de korte, middellange en lange termijn, en zijn ze onderscheidend en selectief?
12. In hoeverre hebben de formulering van roadmaps van de TKI's geleid tot meer focus van publieke onderzoeksmiddelen op onderwerpen die voor Nederland op (middel)lange termijn

belangrijk zijn? Voor de operationalisering van "focus" (relevant voor bedrijven) aansluiten bij de vorige evaluatie.

13. Hoe heeft het gebruik van de innovatiemakelaars zich ontwikkeld sinds het afschaffen van 50% cofinancieringseis?

14. Dragen de adviezen van de makelaars bij aan het betrekken van het mkb bij het missiegedreven topsectoren- en innovatiebeleid en hebben deze geleid tot meer innovatie en betere bedrijfsprestaties van het mkb?

Overige vragen

15. In hoeverre heeft de PPS-toeslagregeling geleid tot een andere combinatie van fundamenteel onderzoek, industrieel onderzoek en experimentele ontwikkeling in PPS verband?

16. Geeft het toetsingskader van de PPS-toeslag voldoende houvast om er voor te zorgen dat de economische baten van het onderzoek in Nederland neerslaan?

Doelmatigheidsvragen

17. Hoe verhouden de economische en verdere maatschappelijke effecten van de PPS-toeslagregeling zich ten opzichte van de ingezette beleidsgelden? Is op basis hiervan bevoordeeld sprake van doelmatigheid van het beleid?

18. Wat is invloed van de verhoging van het toeslagpercentage van 25 naar 30% geweest op de doelmatigheid van de regeling?

19. In hoeverre is sprake is van een doelmatige vormgeving van het beleid in vergelijking met alternatieve beleidsmogelijkheden om de beoogde effecten te bereiken?

20. In hoeverre is de huidige uitvoeringspraktijk transparant voor potentieel belanghebbenden? In hoeverre weten geïnteresseerde partijen waar ze moeten aankloppen, hebben ze toegang tot relevante netwerken en kunnen ze eenvoudig kennis hebben van de procedures en criteria?

21. In hoeverre resulteert de huidige uitvoeringspraktijk in een inzet van PPS-toeslag die: i) transparant is (iedereen kan nagaan waar het publieke geld aan wordt besteed); ii) verantwoord kan worden (het is traceerbaar of publiek geld rechtmatig en effectief is ingezet); iii) een snelle start van PPS-en faciliteert?

22. In hoeverre is de taakverdeling tussen RVO, EZK en TKI's bij het gehele traject lopend van het verstrekken van PPS-toeslag tot de inzet van PPS-toeslagmiddelen in projecten en activiteiten optimaal? Zijn er binnen de beleidscontext van het missiegedreven topsectoren- en innovatiebeleid alternatieven denkbaar voor deze taakverdeling en in hoeverre volgen hier opties uit voor een grotere doelmatigheid bij de taakverdeling.

23. Hoe verhouden de uitvoeringskosten bij RVO en de TKI's en de administratieve lasten bij bedrijven, kennisinstellingen en de TKI's zich ten opzichte van de gerealiseerde beleidseffecten, gegeven de eisen die gesteld worden m.b.t. transparantie, verantwoording en rechtmatigheid (w.o. staatssteunregels)?

Bijlage 2. Overzicht interviewrespondenten

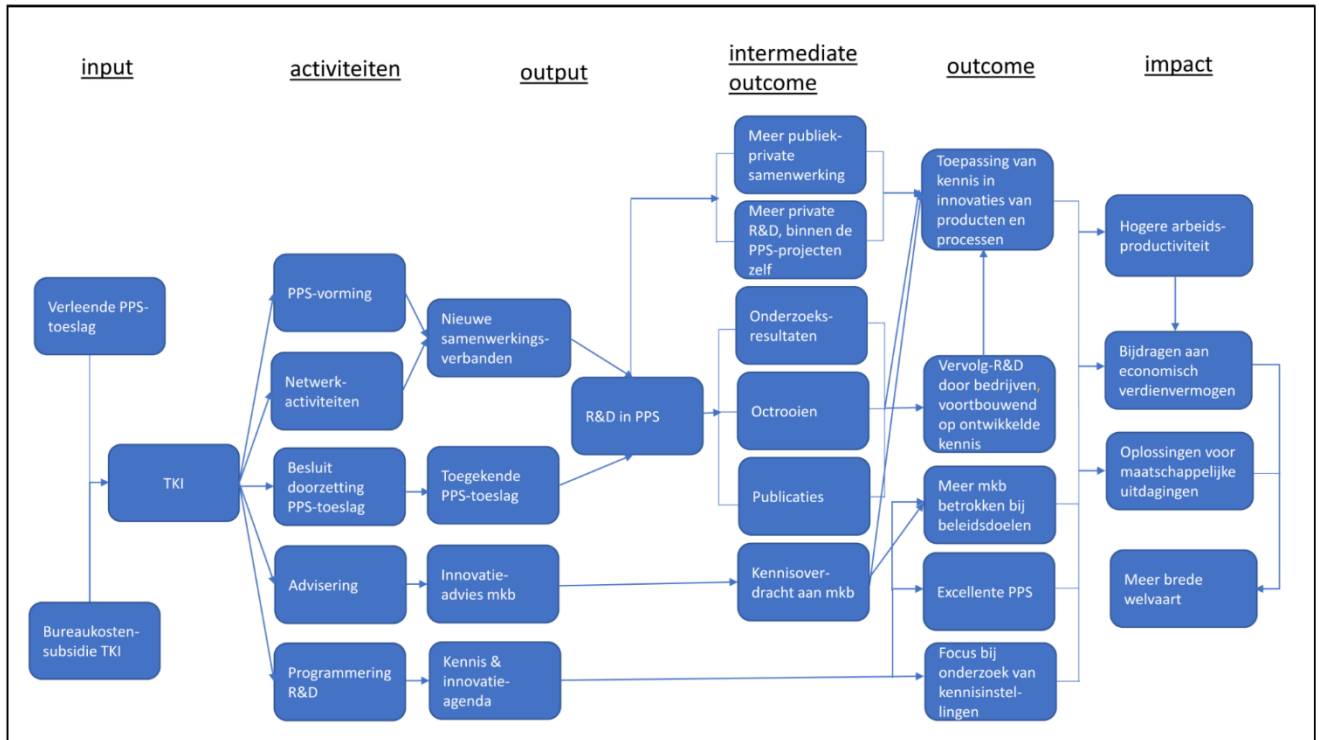
Naam	Organisatie
Anke-Hilse Maitland	AMC Amsterdam
Anneke van de Kamp	mkb Rijk Zwaan (TKI Tuinbouw & Uitgangsmaterialen)
Annemarie Withag-Terpstra	mkb CTT Twente (TKI Logistiek)
Arend Zomer	Universiteit Twente
Arno van Mourik	Airborne (mkb) TKI HTSM (Topteam)
Ashna Raghoebarsing	Ministerie van EZK
Barbara Stoeten	RVO
Bart Ahsmann	TKI CLICKNL
Bas Buchner	MARIN Topsector Water & Maritiem (topteam)
Bas Kotterink	TNO
Birte van Elk	RIVM
Bob Meijer	TKI Wind op Zee
Carine van Schie	Brandwondenstichting
Casper Garos	Philips
Emelie van Bentum	TU Delft
Erik Drop	TNO
Ernst Nagel	TKI LSH
Eva Jonker	Ministerie van BuZa (voormalig EZK)
Frans Pingen	Wageningen University & Research
Fred Boekhorst	TKI Dutch Digital Delta
Fred van Roosmalen	TKI HTSM (voormalig directeur)
Geert Baarsma	RVO
Gerlinde Holweg	Ministerie van EZK
Hans Netten	RVO
Heleen van der Valk	Erasmus MC
Herry Nijhuis	NWO
Jan de Wilt	Ministerie van LNV
Jan van Rijsingen	mkb vanRijsingengreen (TKI Agri & Food)
Jantien Plooij	mkb Braenstorm (TKI Creatieve Industrie)
Jantienne van der Meij	TKI Watertechnologie
Jeffrey Zitter	NLR
Jolande Zijlstra	TKI LSH
Jörg Gigler	TKI Nieuw Gas
Jutta Hartkoorn-Pasma	Janssen

Naam	Organisatie
Karin Olsthoorn	KNMI
Kees de Gooijer	TKI Agri&Food
Koen Knol	RVO
Kyra van den Heuvel	Wageningen University & Research
Len de Jong	mkb Enraf Nonius TKI LSH (Topteam)
Leo Warmerdam	TKI HTSM
Luuk Klomp	EZK
Maarten de Zwart	NWO
Manfred Aben	Unilever
Marcel de Heide	TNO
Marcel Gorselink	Friesland Campina
Marcel Mokveld	TKI CLICKNL
Marcel Wubbolts	Corbion
Margrethe Jonkman	Friesland Campina
Marike van Beuge	Leids UMC
Mark Leunissen	RVO
Mark Rietveld	Wageningen University & Research
Marnix Krikke	Netherlands Maritime Technology TKI Maritieme Technologie
Michiel Kirch	TKI Urban Energy
Michiel Roelse	TKI Tuinbouw & Uitgangsmaterialen
Nadja Duykers	Ministerie van EZK
Nico van Meeteren	TKI LSH
Olga Clevering	Ministerie van I&W
Oscar Lauf	DSM
Paul Huijbregts	TKI Dinalog
Paul Merkus	TU Eindhoven
Peter van den Berg	Deltares, TKI Deltatechnologie Topsector Water & Maritiem (Kern- en Topteam)
Pieter Munster	Wageningen University & Research
Pim Jansen	Erasmus MC
Reineke Timmermans	VNO-NCW
Rob Ceuleers	Ministerie van Defensie
Rob Kreiter	TKI Energie & Industrie
Ruud van den Bulk	Wageningen University & Research
Sebastiaan Berendse	Wageningen University & Research
Sytze Kampen	Airbus
Veerle van Laere	Friesland Campina
Wendy Hoogeboom	Ministerie van OCW
Wijnie van Eck	TKI Tuinbouw & Uitgangsmaterialen
Wik Jongsma	Thales
Willem Buijs	mkb Hatendoer-Water (TKI Water en Maritiem)

Naam	Organisatie
Yolanda de Wit	NRS

Bijlage 3. Beleidstheorie

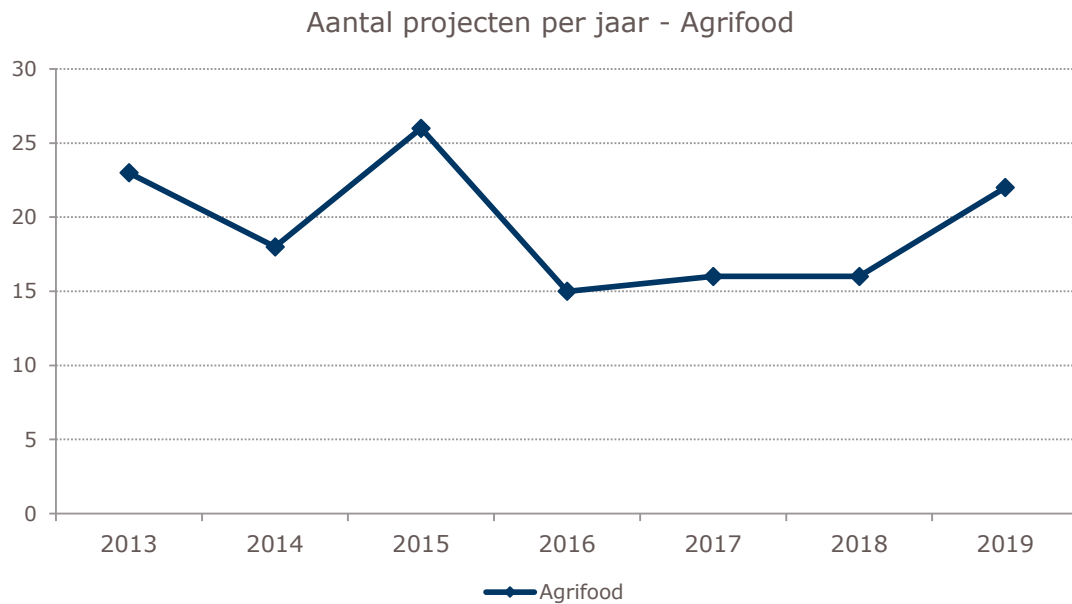
Binnen EZK heeft een exercitie plaatsgevonden om de beleidstheorie van het instrument op een rij te zetten. Hieronder is de resulterende rationale schematisch weergegeven.



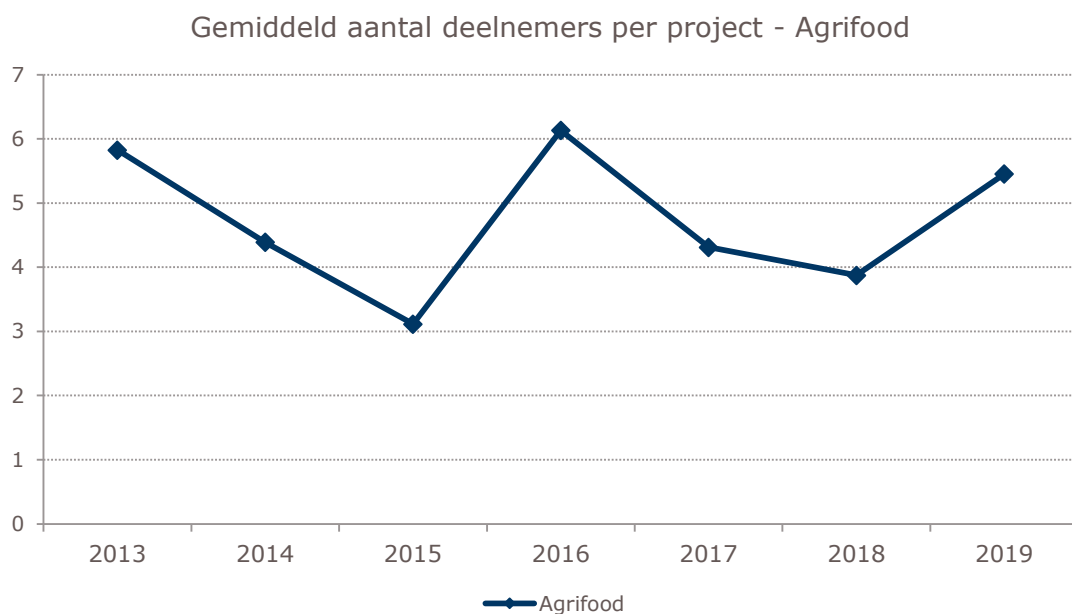
Bijlage 4. Regeling-gebruik per TKI (inzetprojecten)

Agrifood

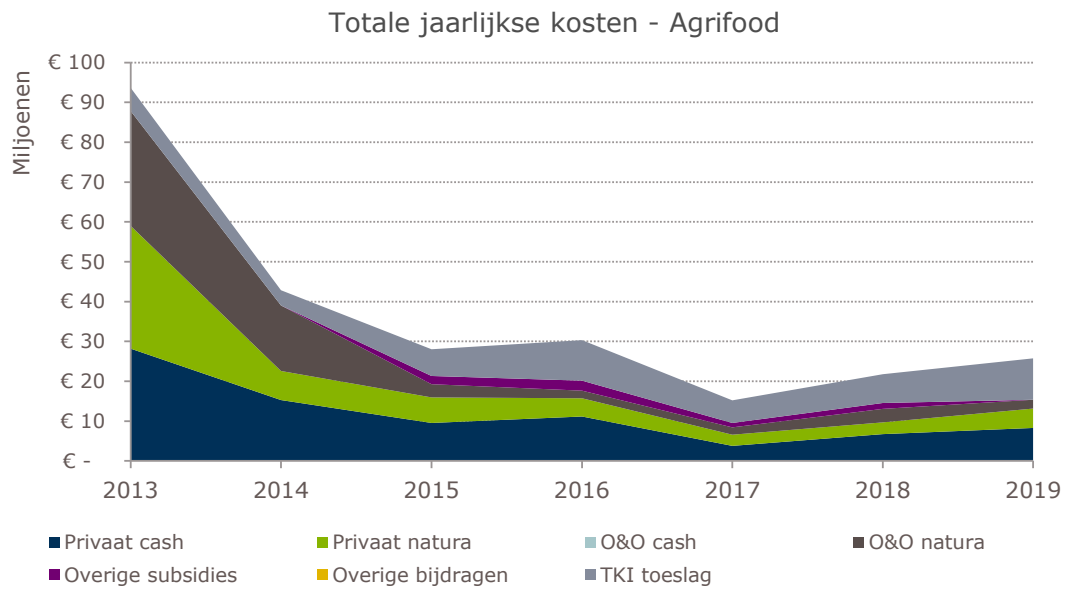
Aantal projecten



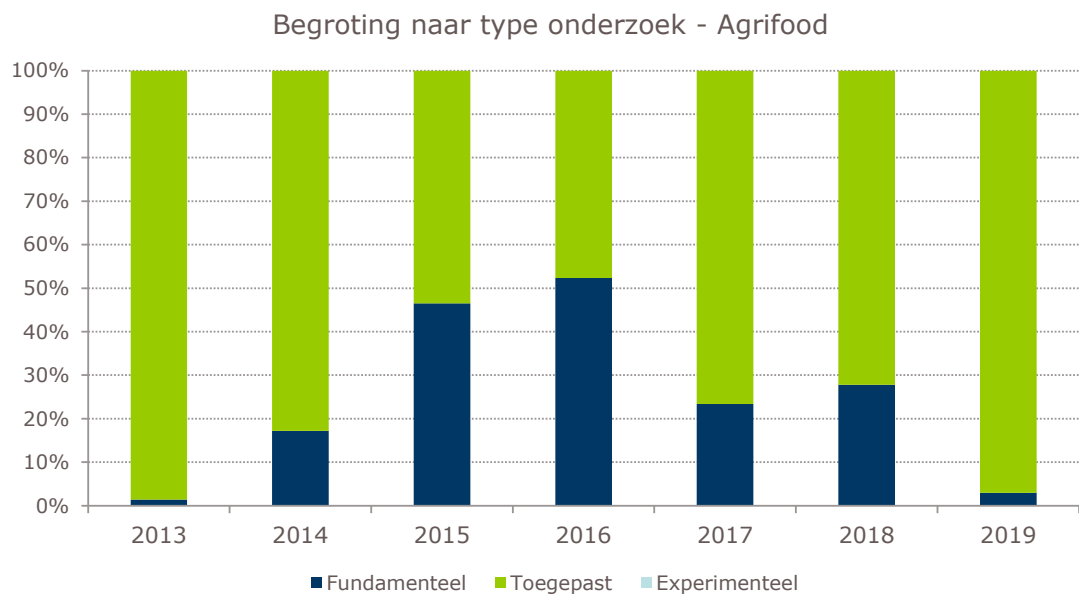
Gemiddeld aantal deelnemers per project



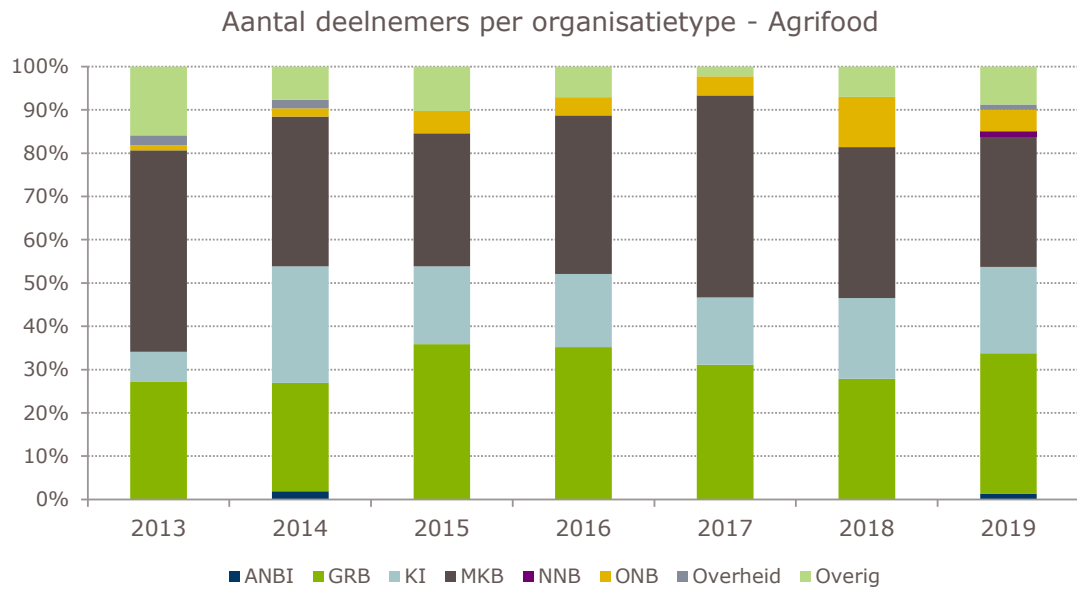
Totale kosten per jaar



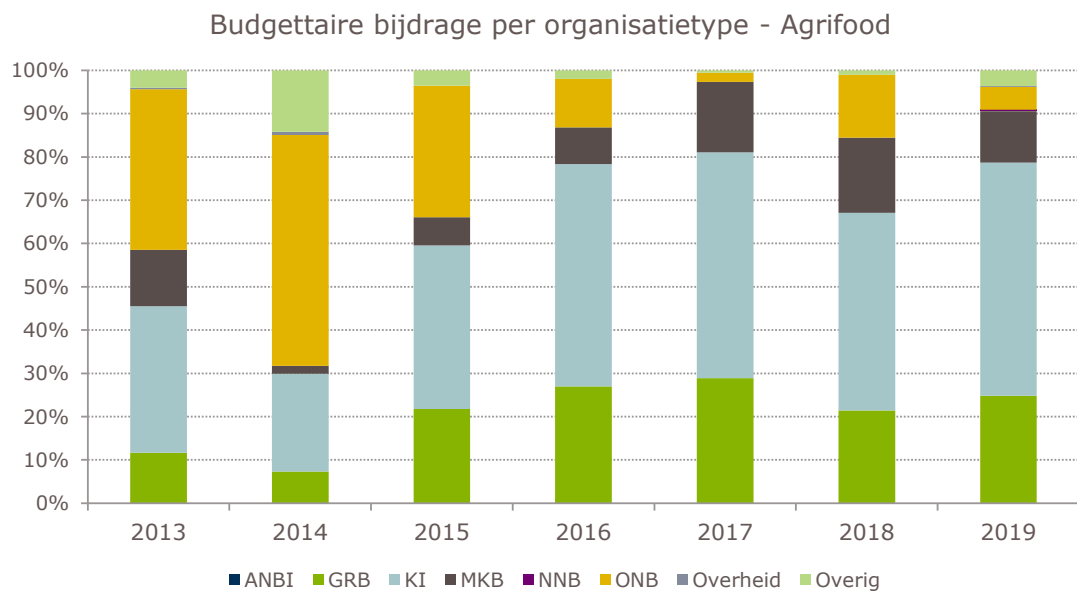
Toepassing begroting



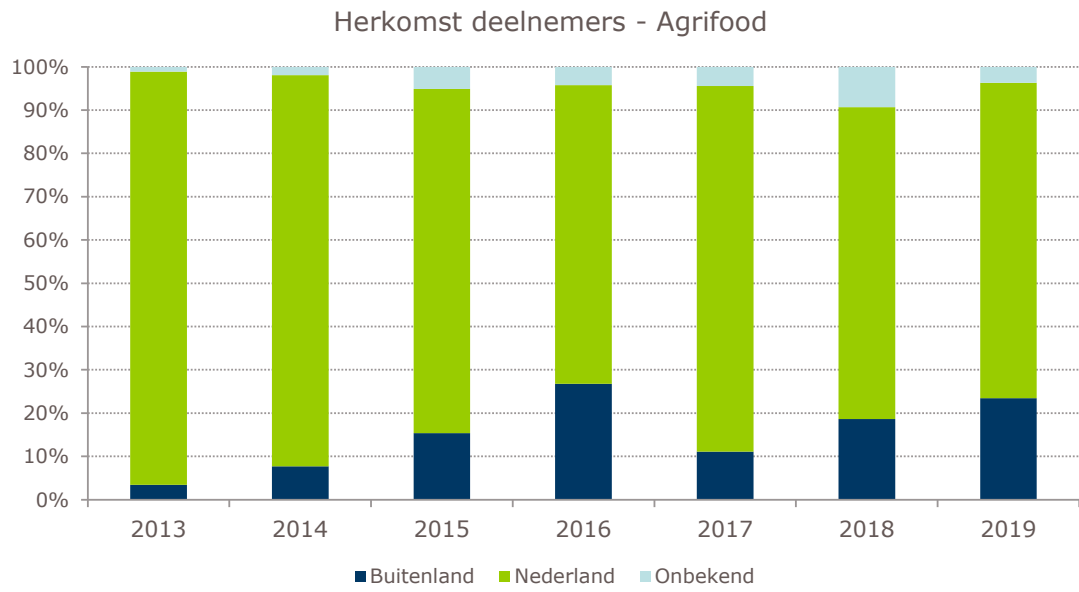
Aantal deelnemers per organisatietype



Cash en natura bijdragen, en ontvangen toeslag per organisatietype

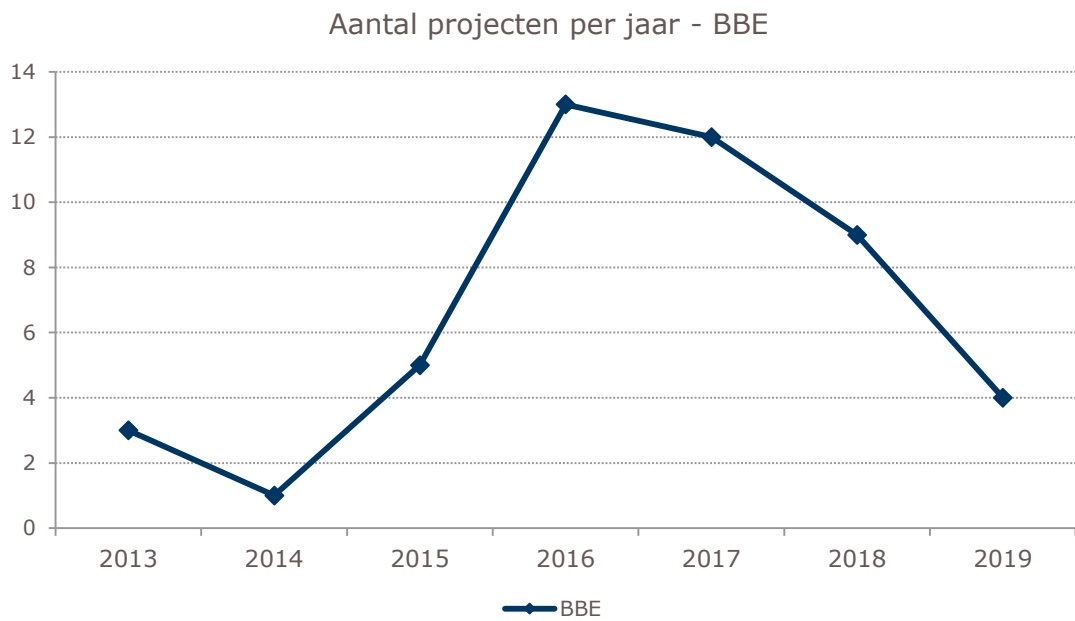


Herkomst deelnemers

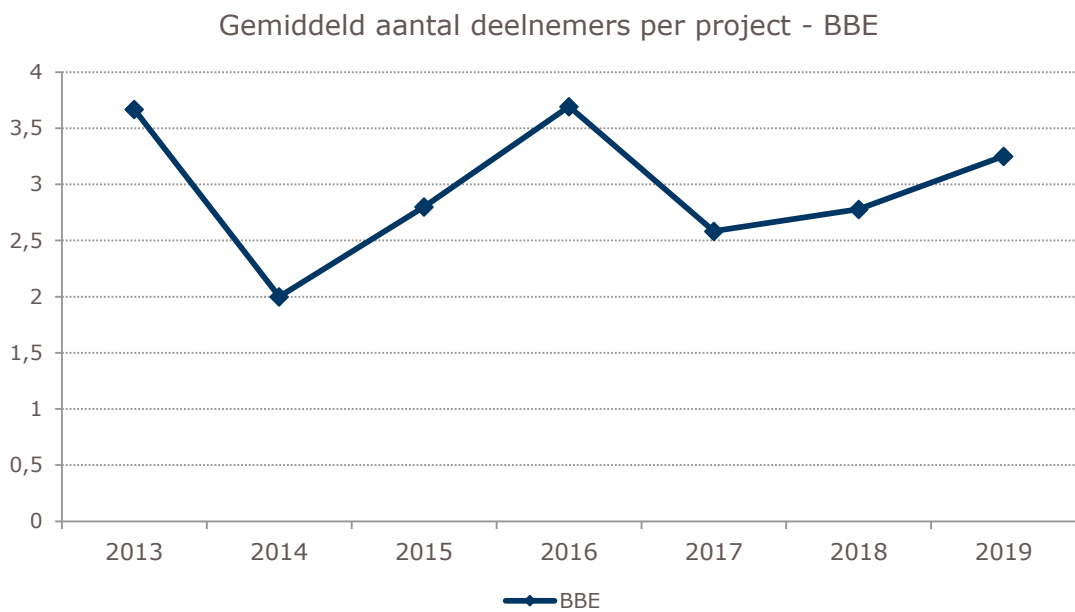


BBE

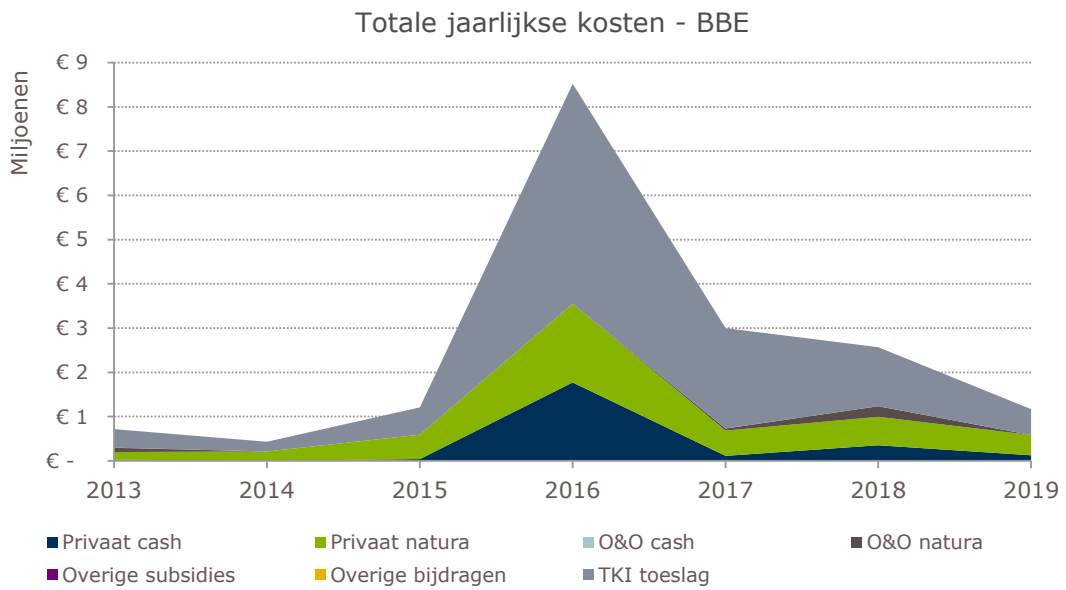
Aantal projecten



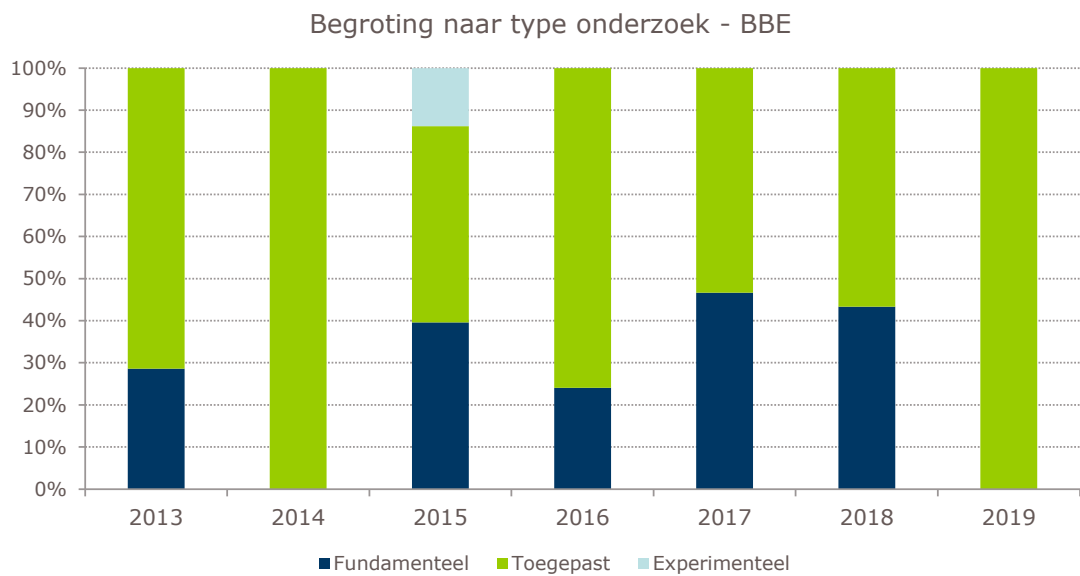
Gemiddeld aantal deelnemers per project



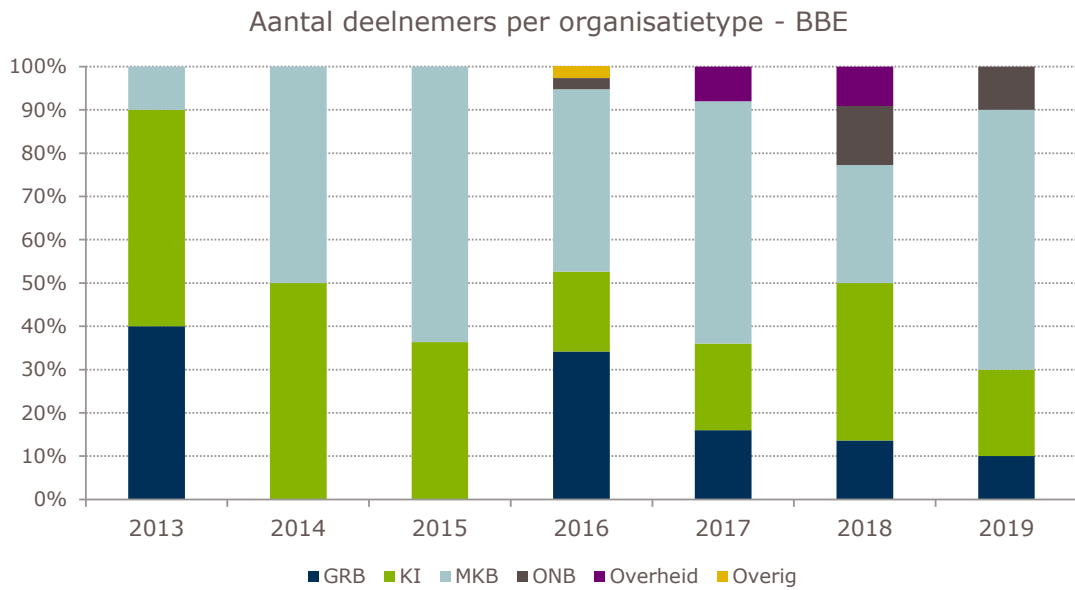
Totale kosten per jaar



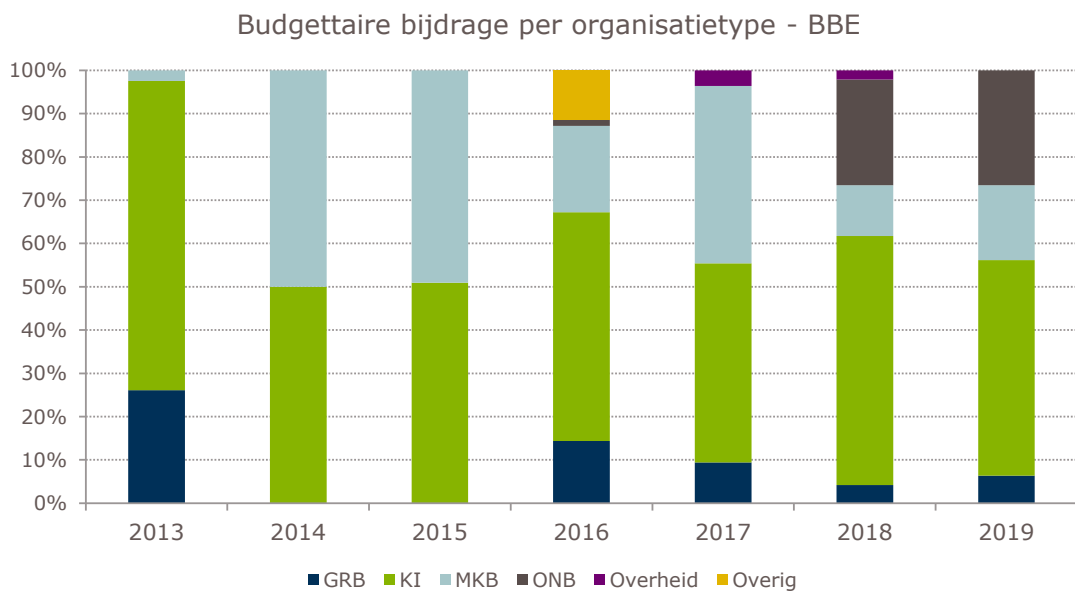
Toepassing begroting



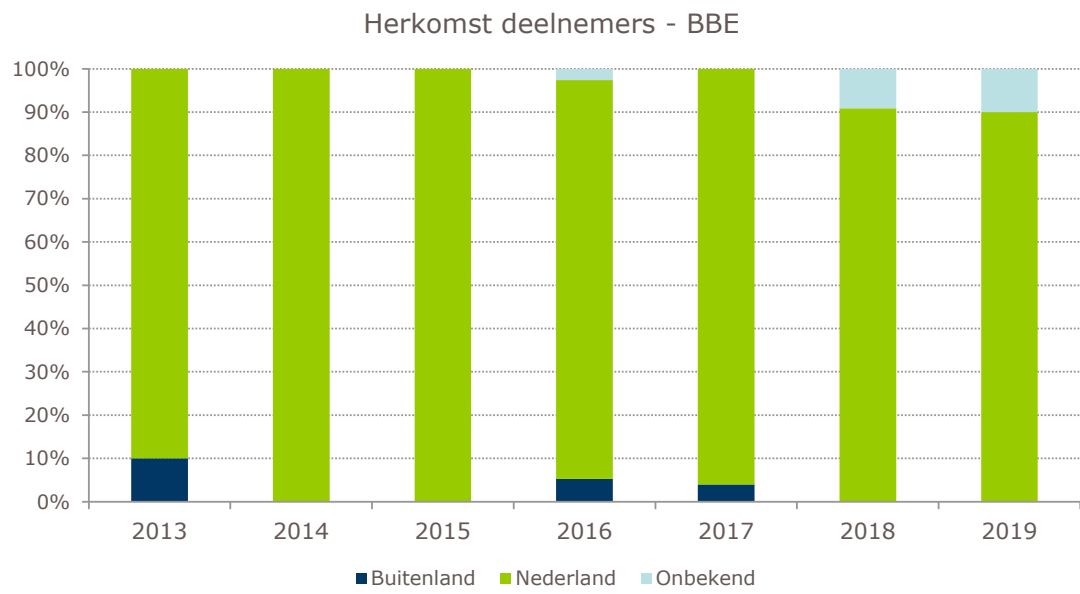
Type deelnemers



Cash en natura bijdragen, en ontvangen toeslag per organisatietype

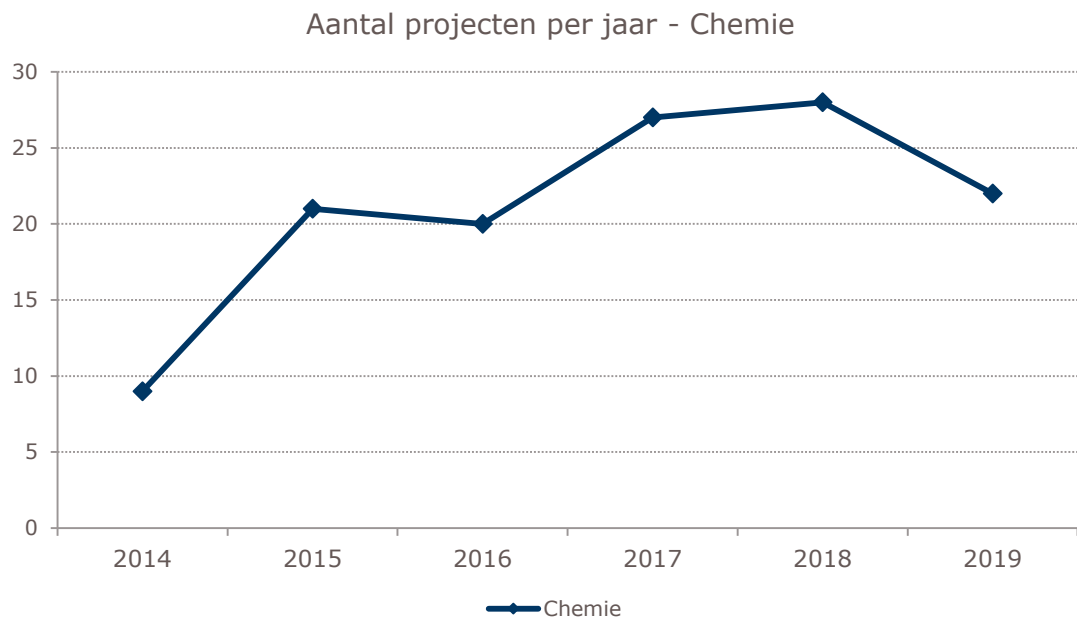


Herkomst deelnemers

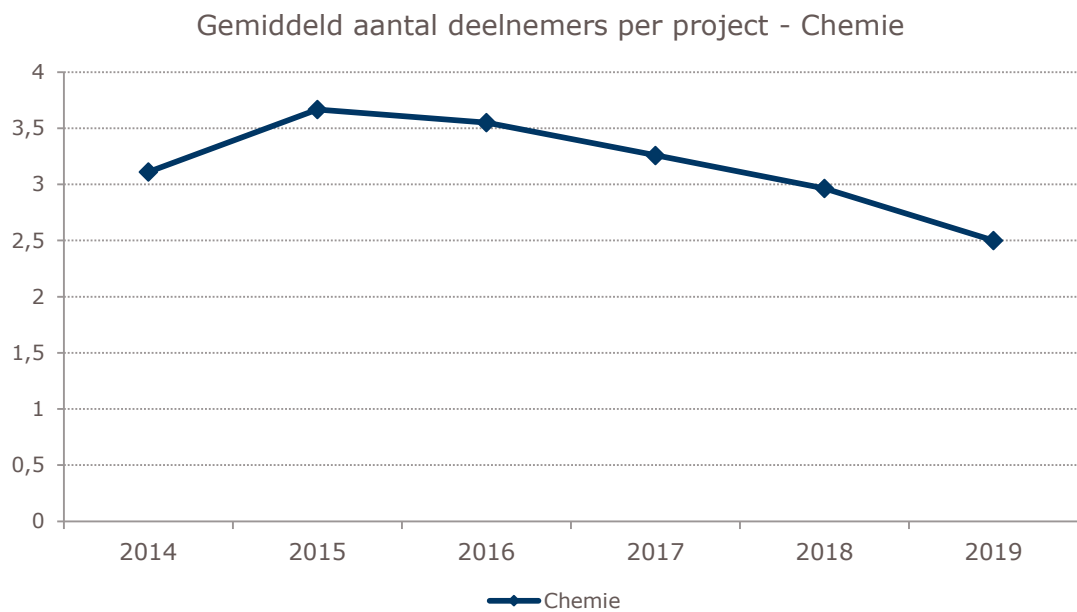


Chemie

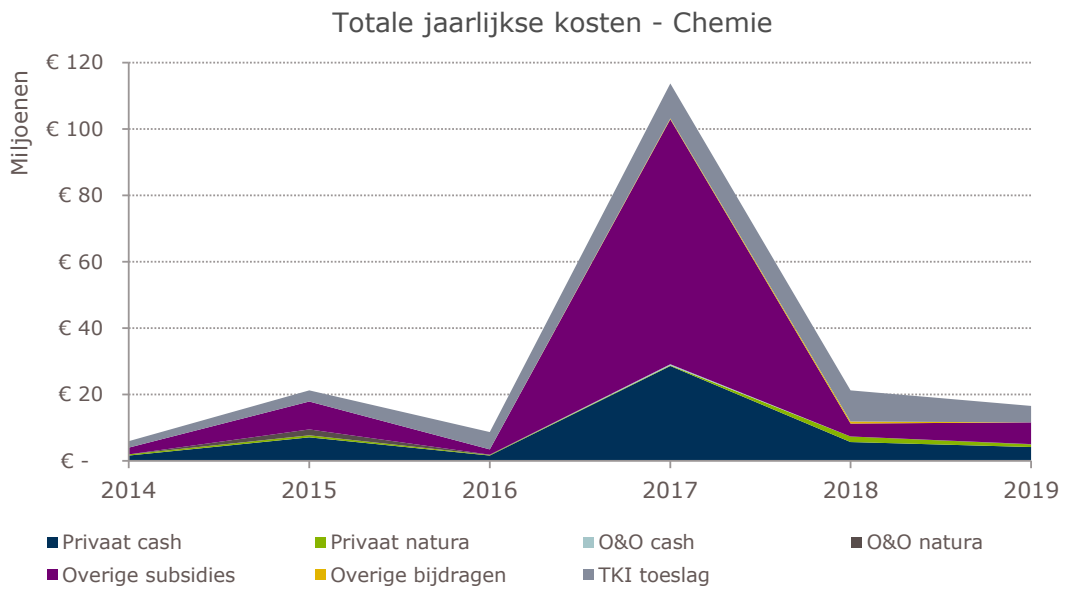
Aantal projecten



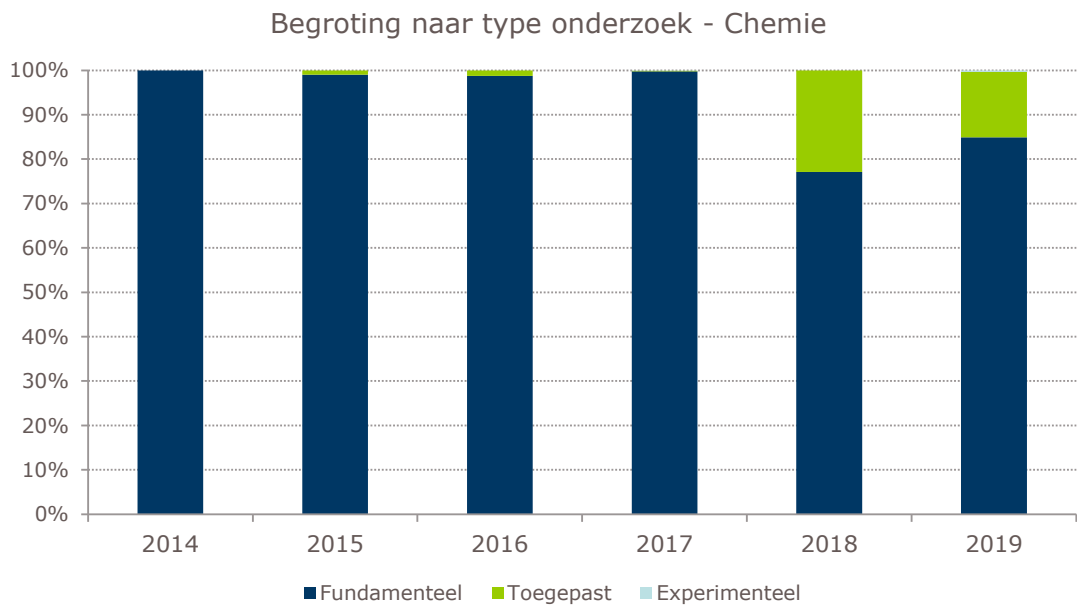
Gemiddeld aantal deelnemers per project



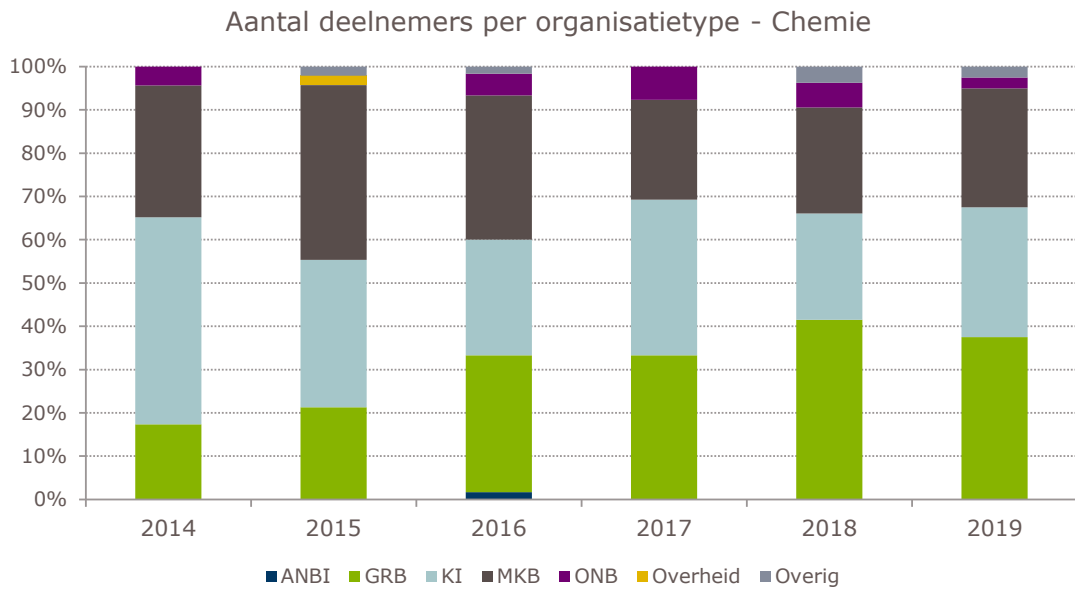
Totale kosten per jaar



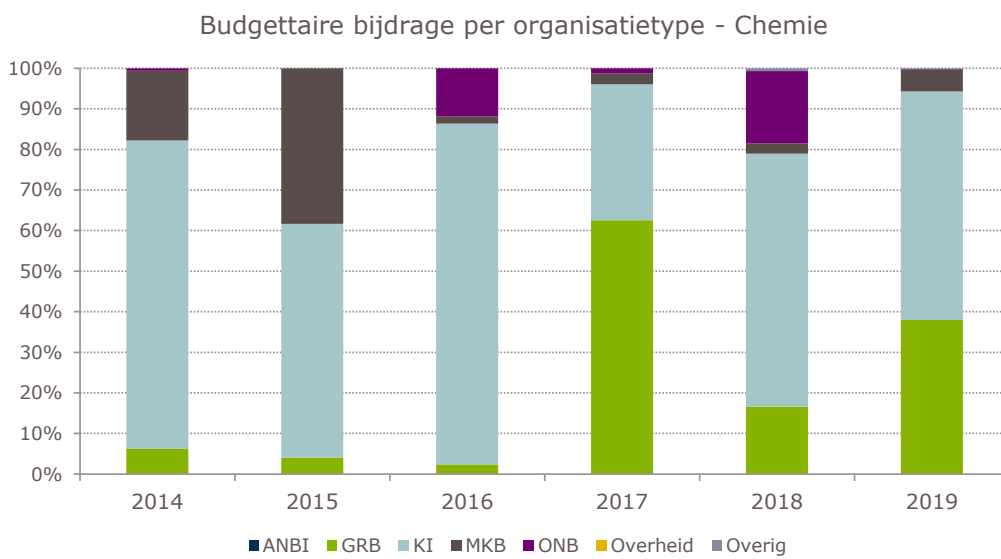
Toepassing begroting



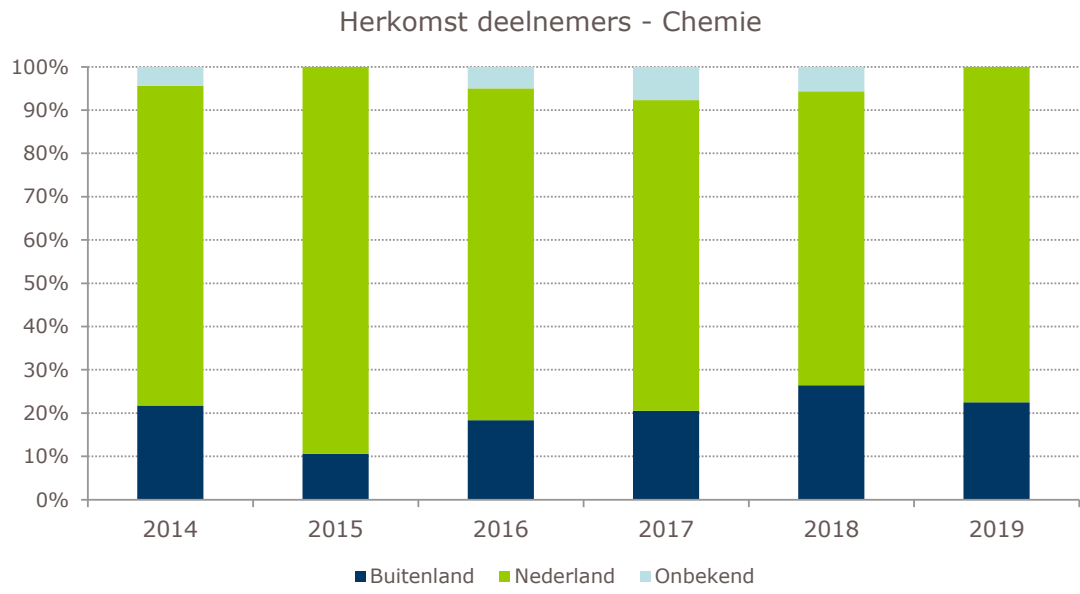
Type deelnemers



Cash en natura bijdragen, en ontvangen toeslag per organisatietype

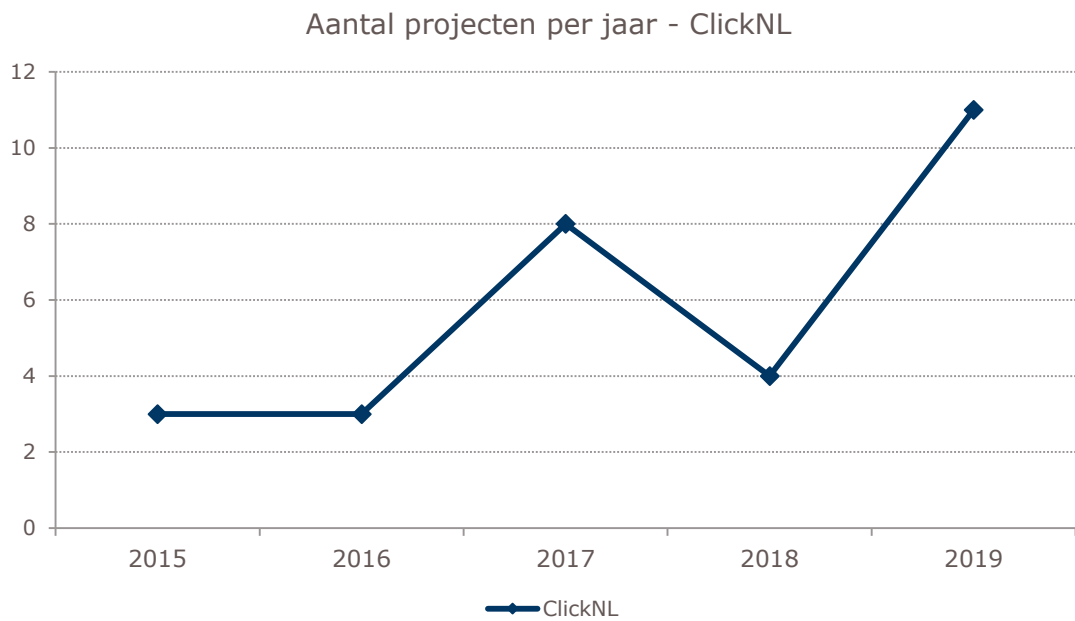


Herkomst deelnemers

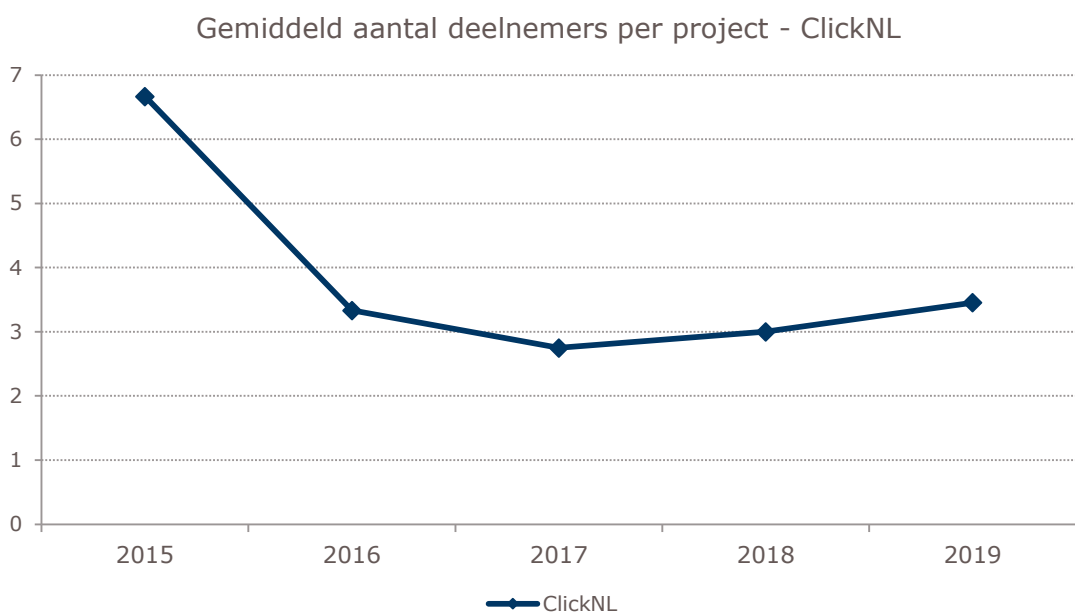


ClickNL

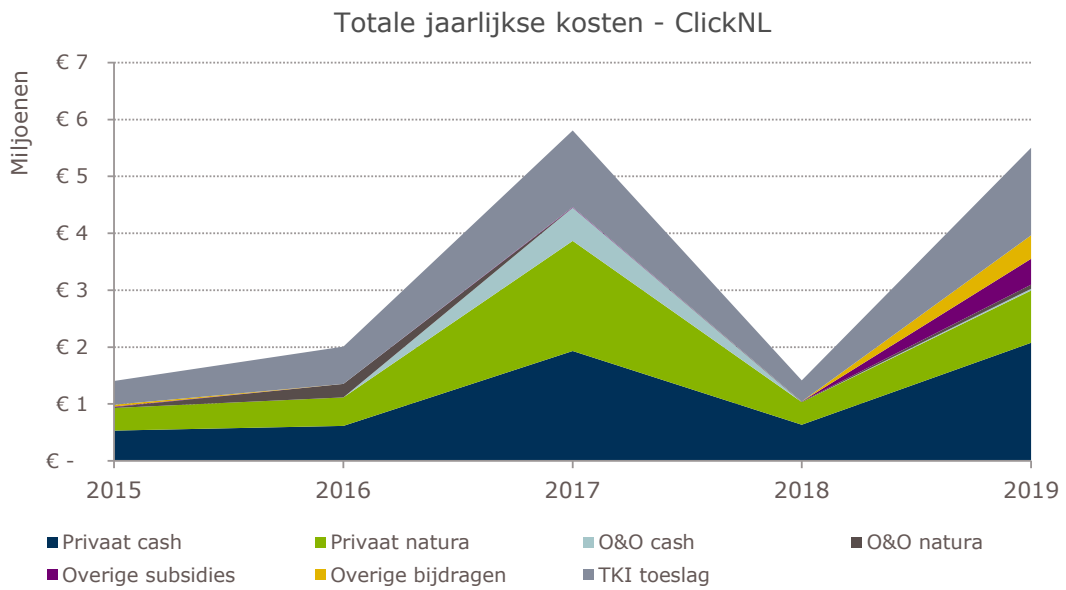
Aantal projecten



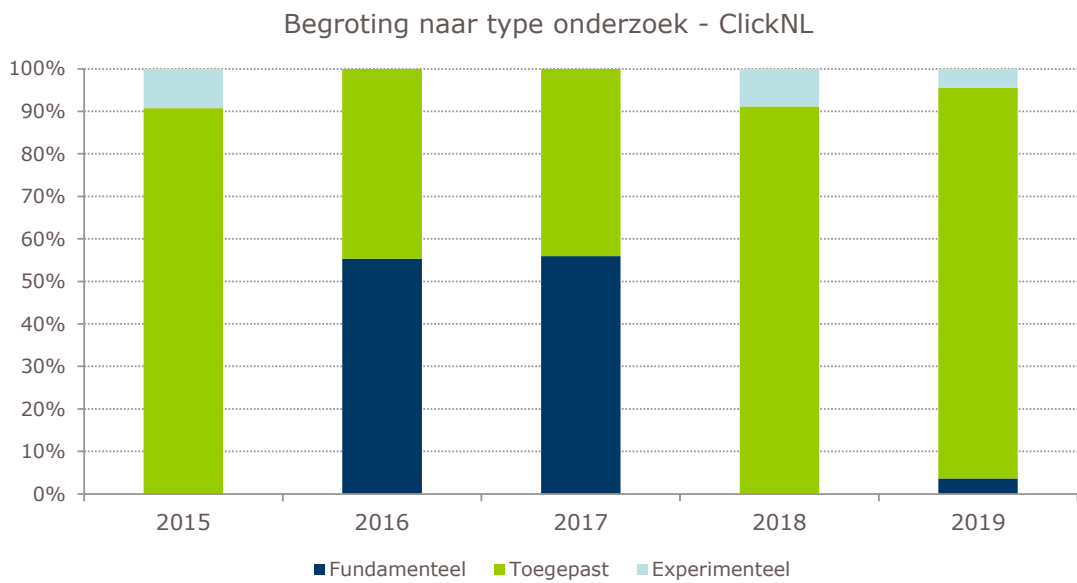
Gemiddeld aantal deelnemers per project



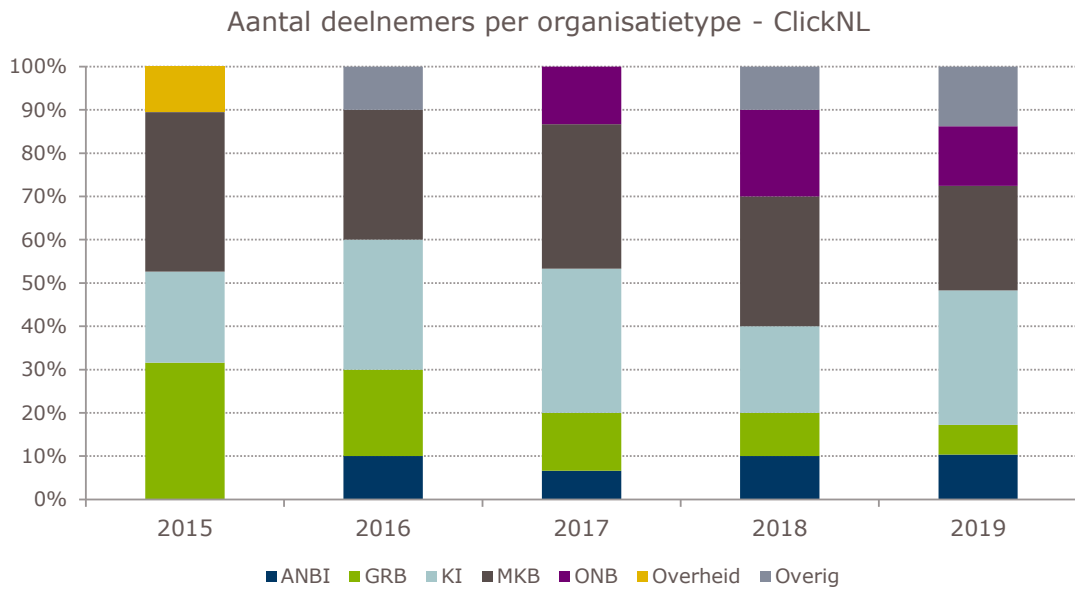
Totale kosten per jaar



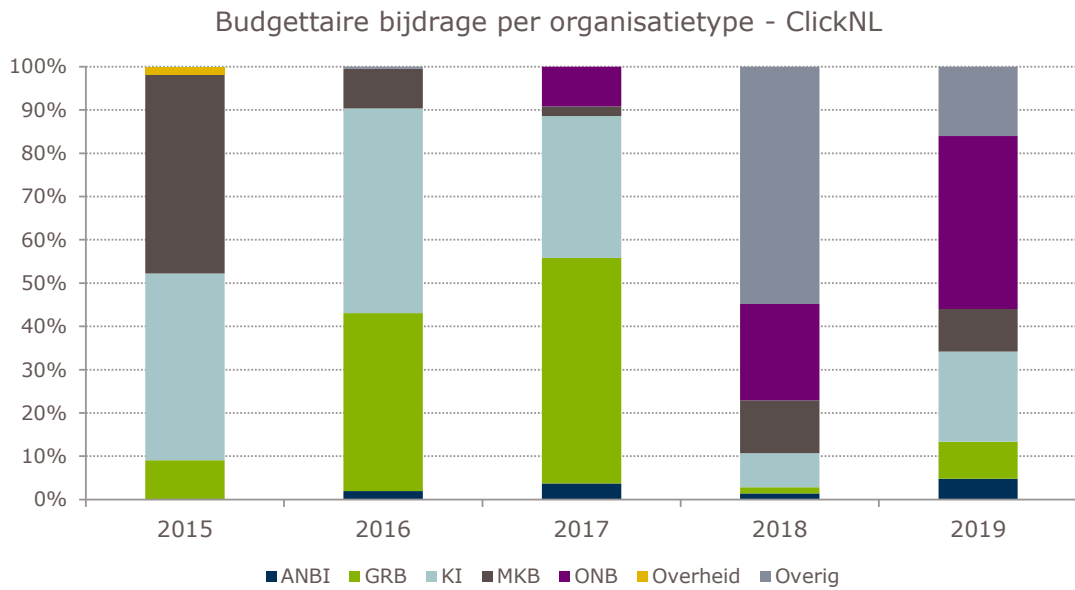
Toepassing begroting



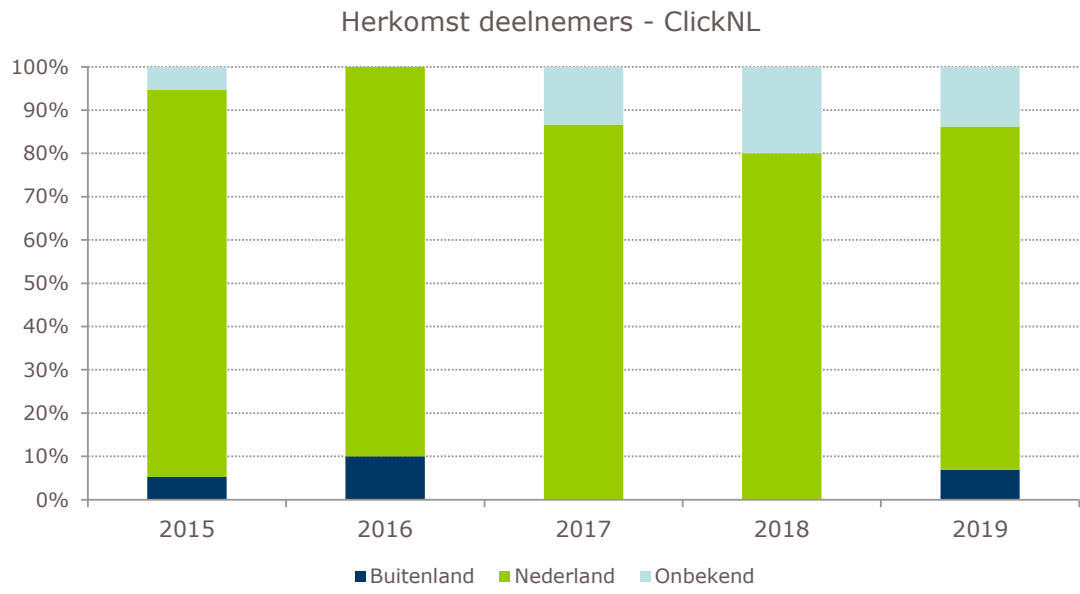
Type deelnemers



Cash en natura bijdragen, en ontvangen toeslag per organisatietype

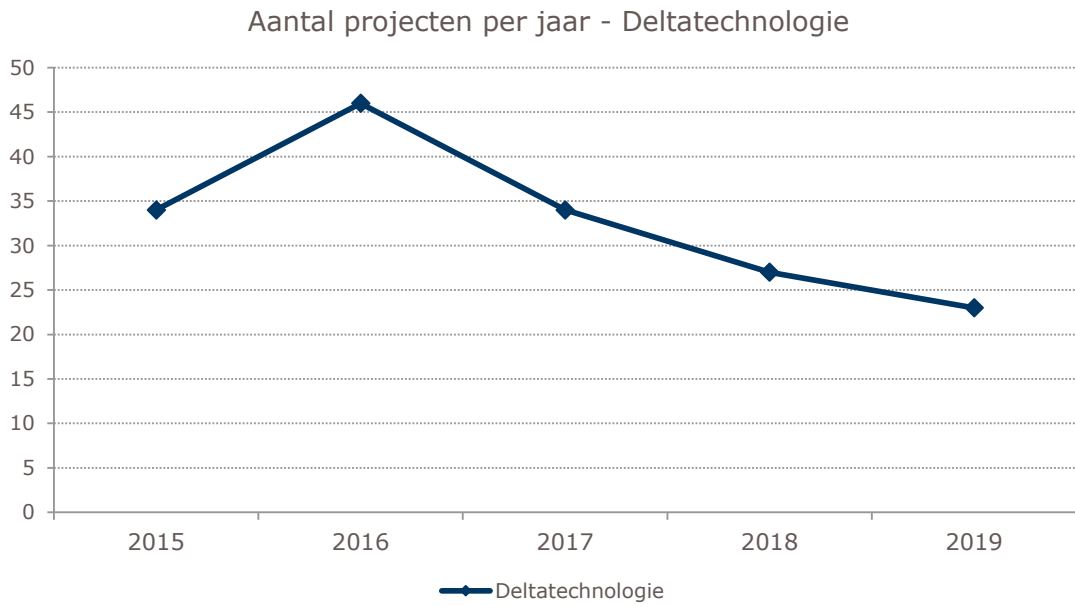


Herkomst deelnemers

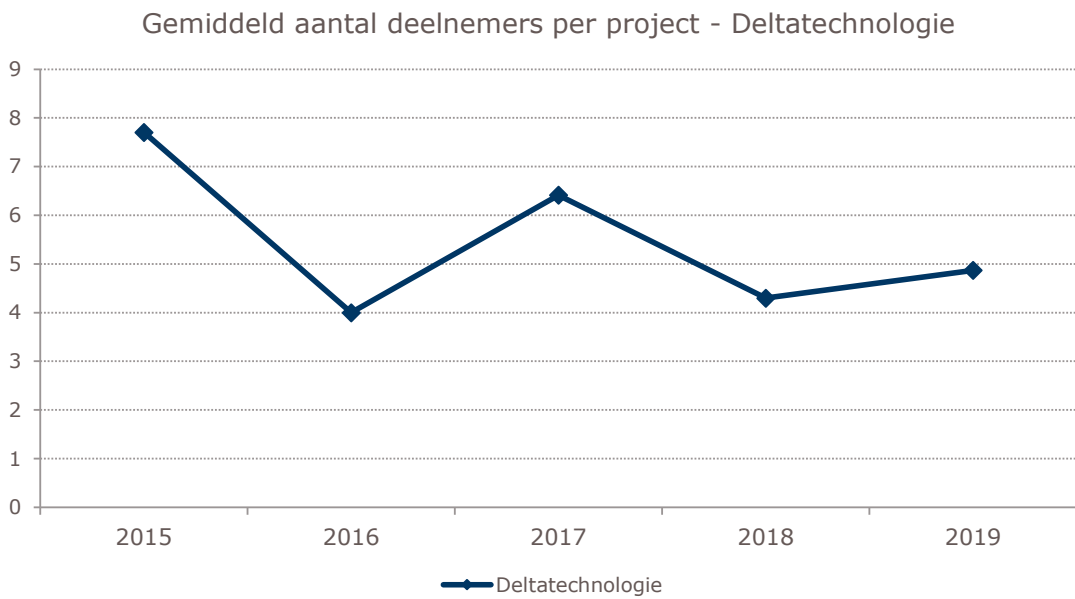


Deltatechnologie

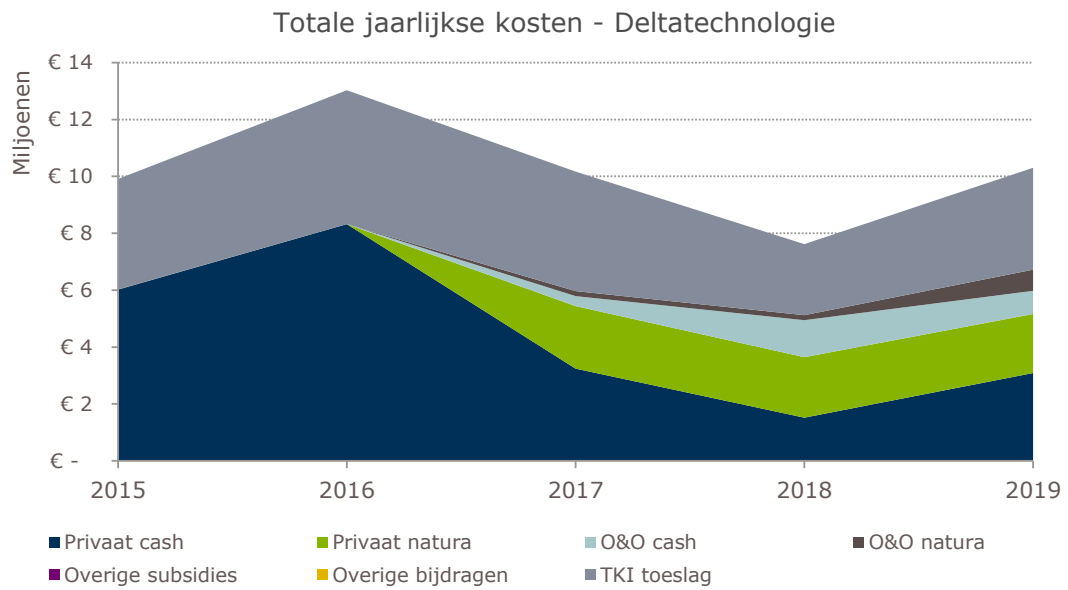
Aantal projecten



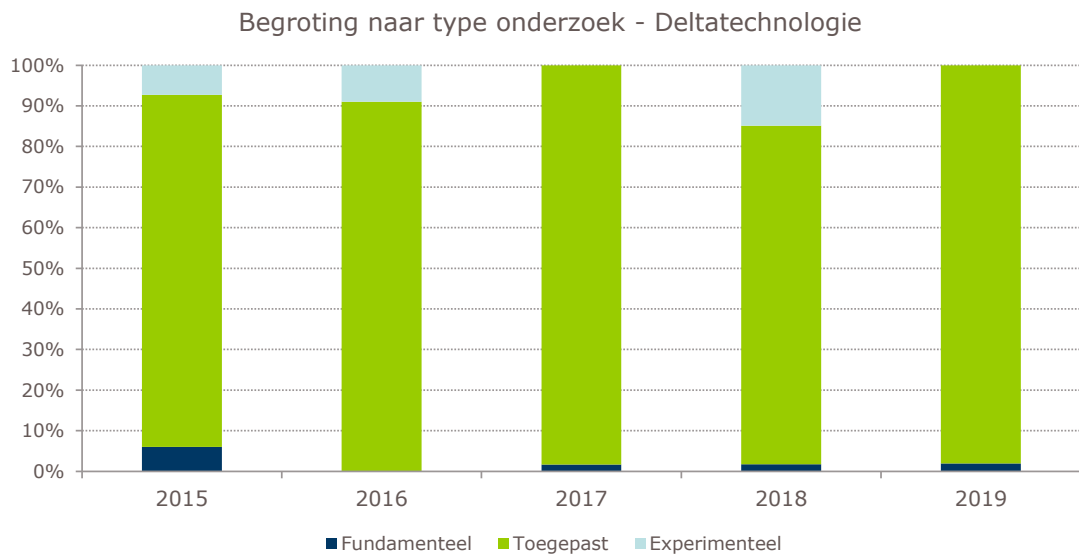
Gemiddeld aantal deelnemers per project



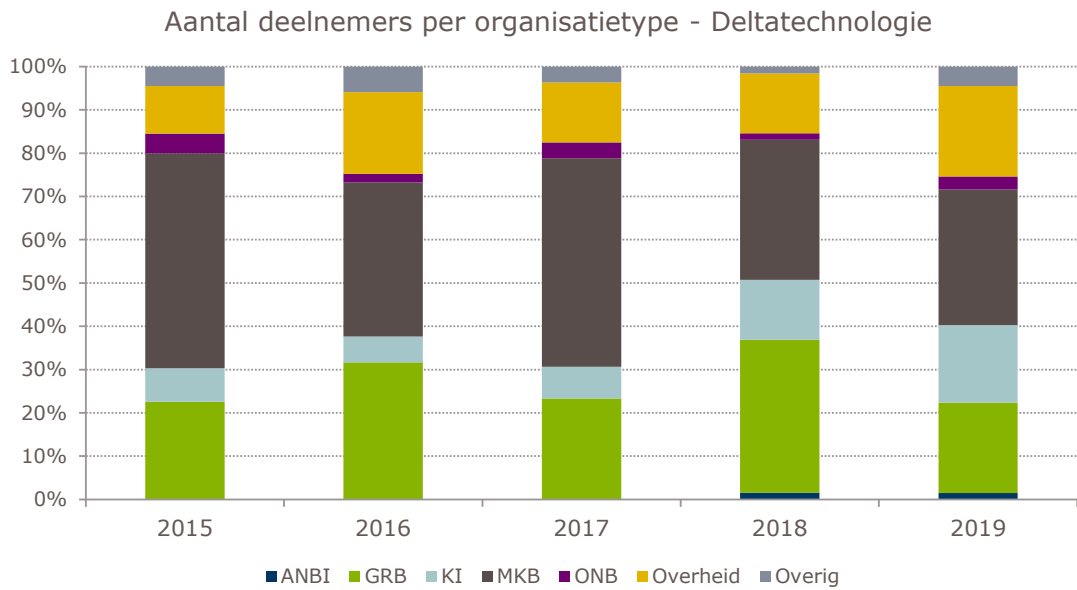
Totale kosten per jaar



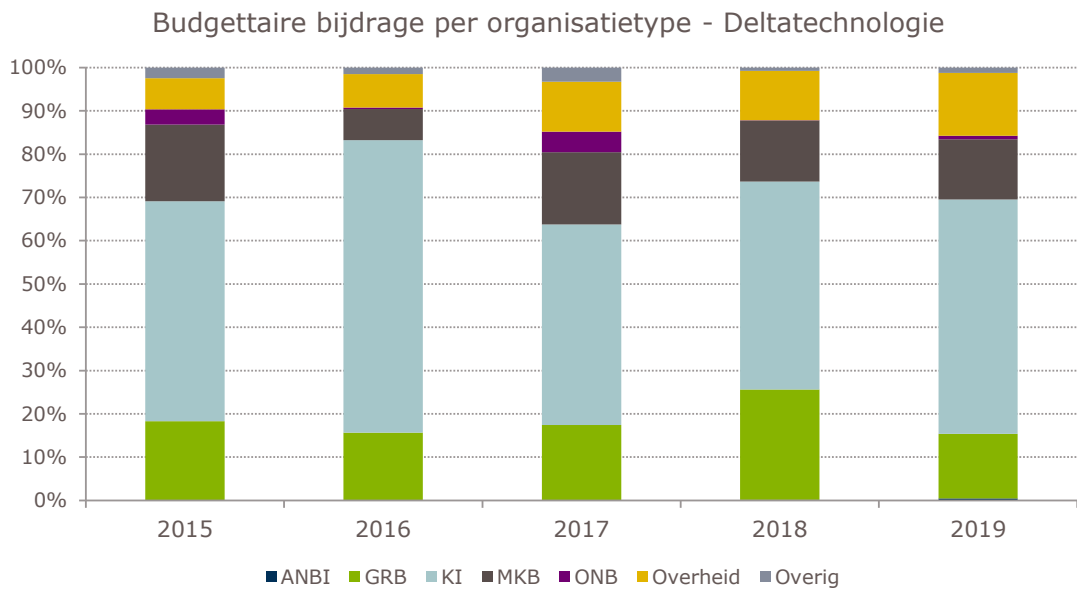
Toepassing begroting



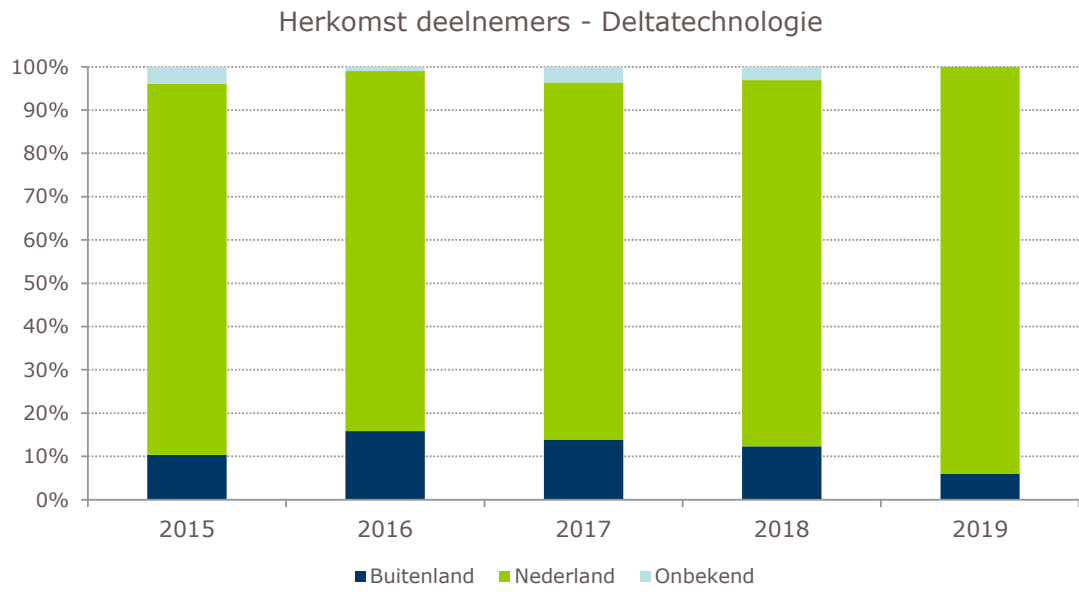
Type deelnemers



Cash en natura bijdragen, en ontvangen toeslag per organisatietype

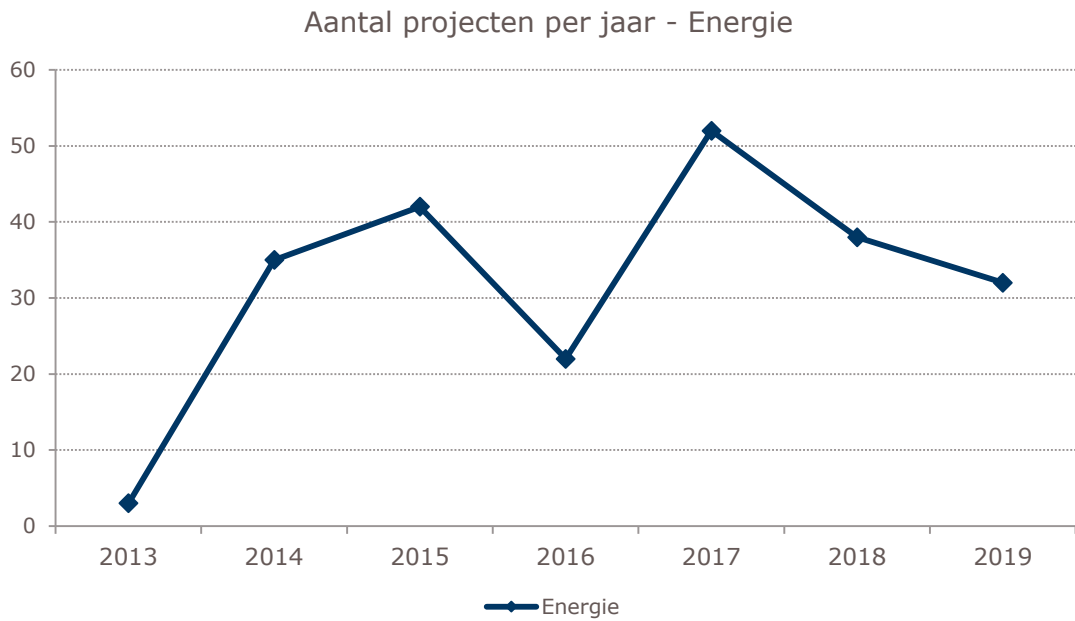


Herkomst deelnemers

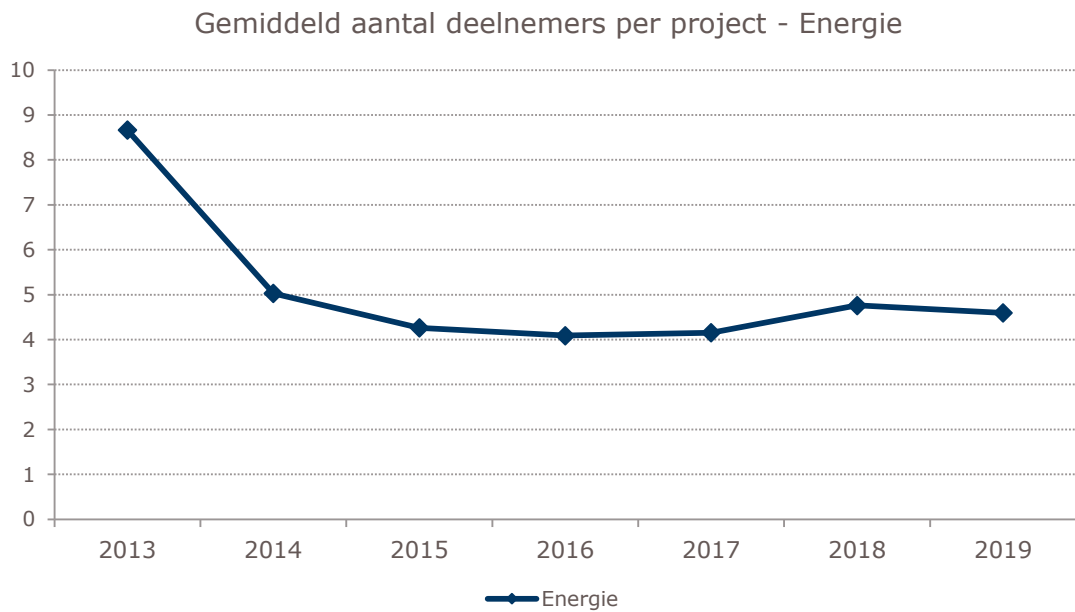


Energie

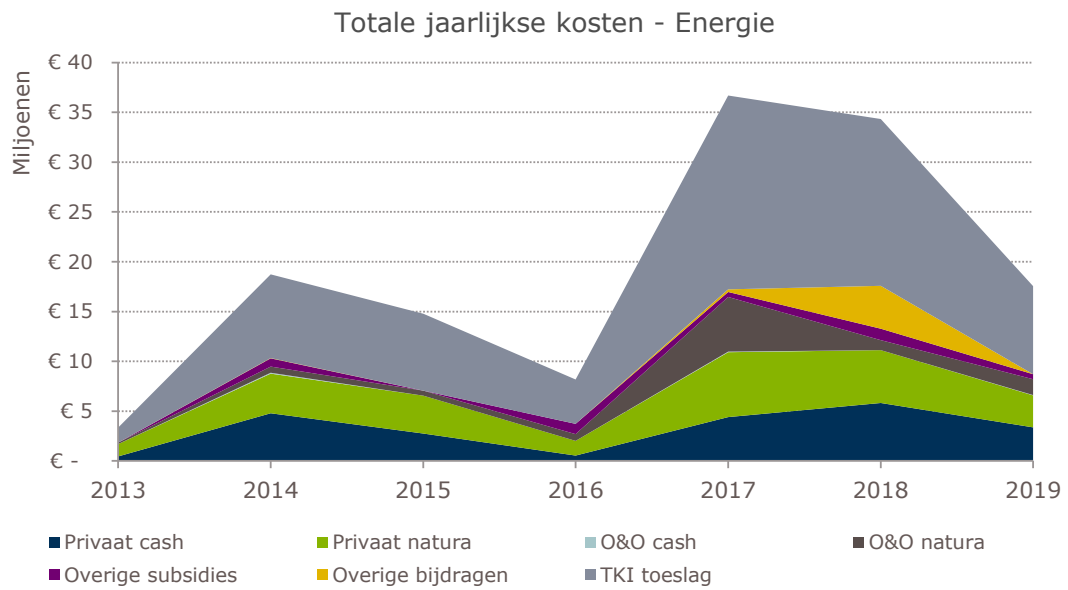
Aantal projecten



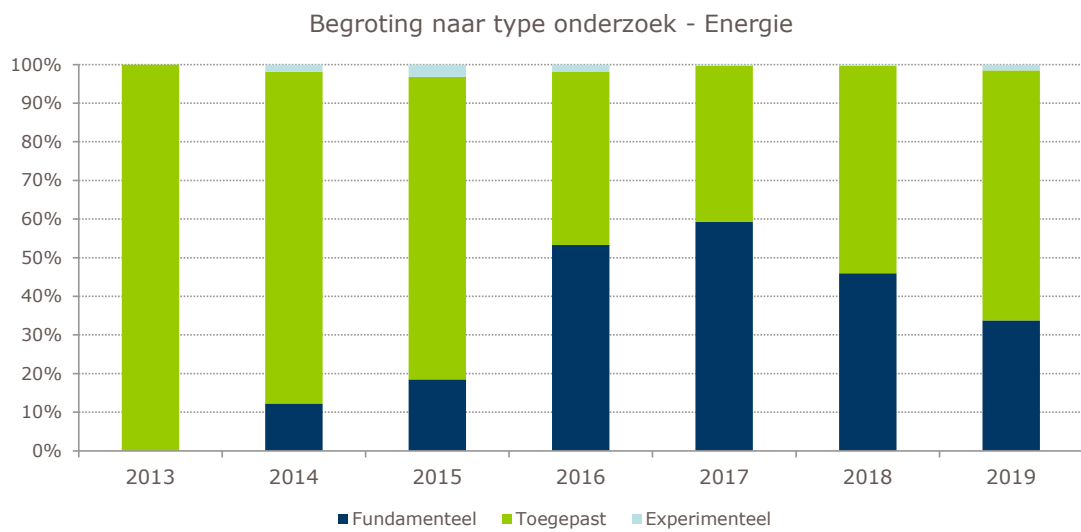
Gemiddeld aantal deelnemers per project



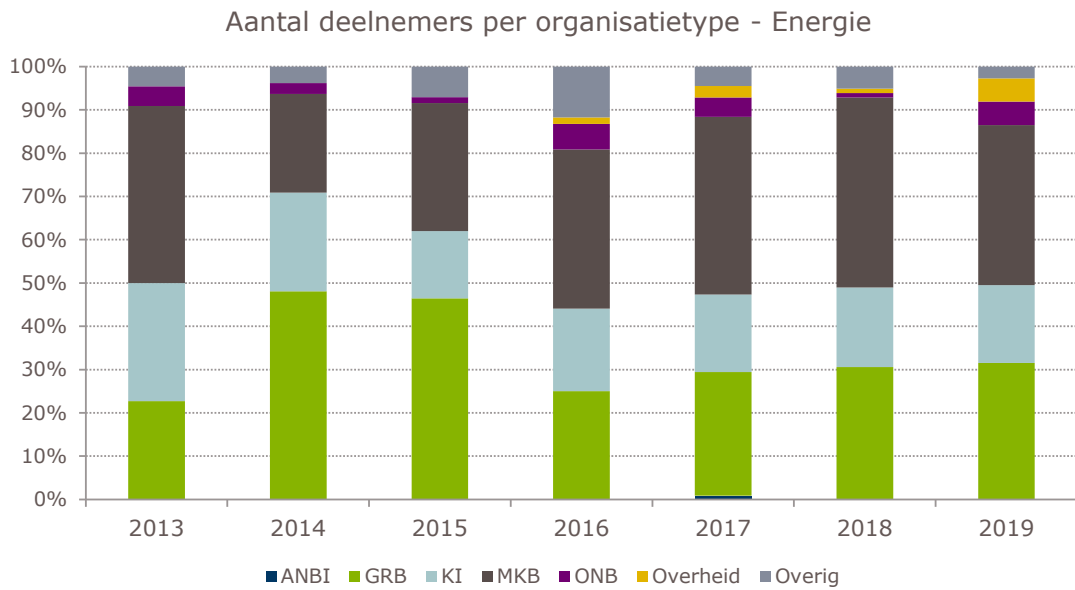
Totale kosten per jaar



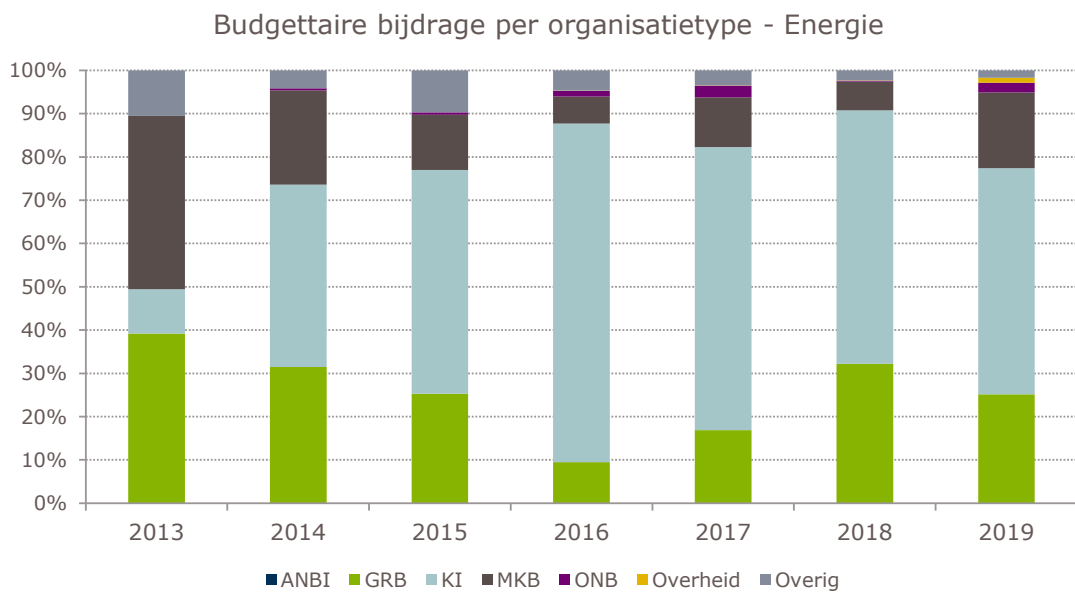
Toepassing begroting



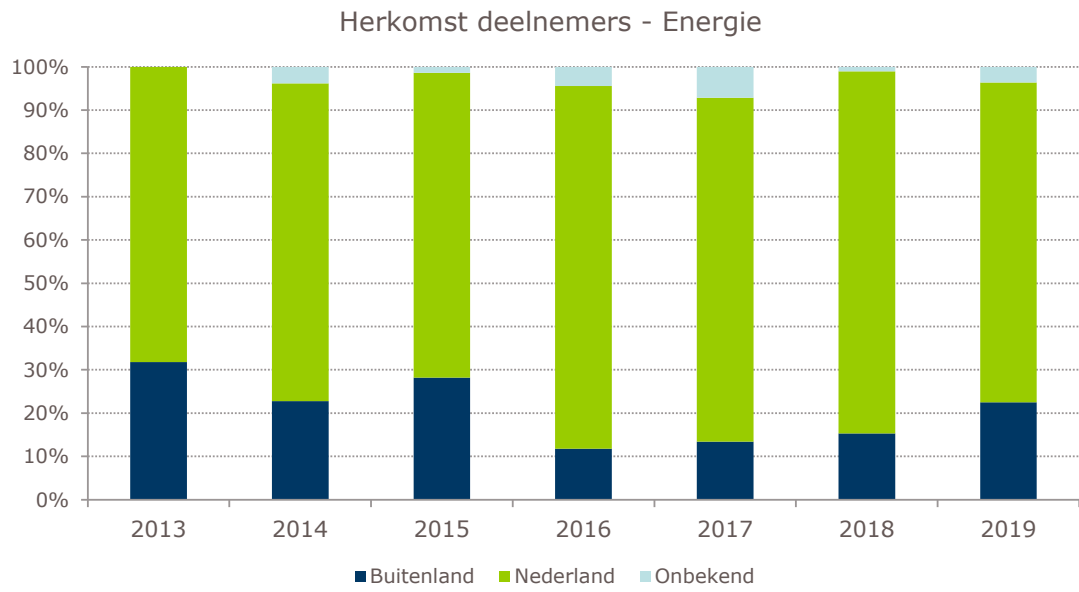
Type deelnemers



Cash en natura bijdragen, en ontvangen toeslag per organisatietype

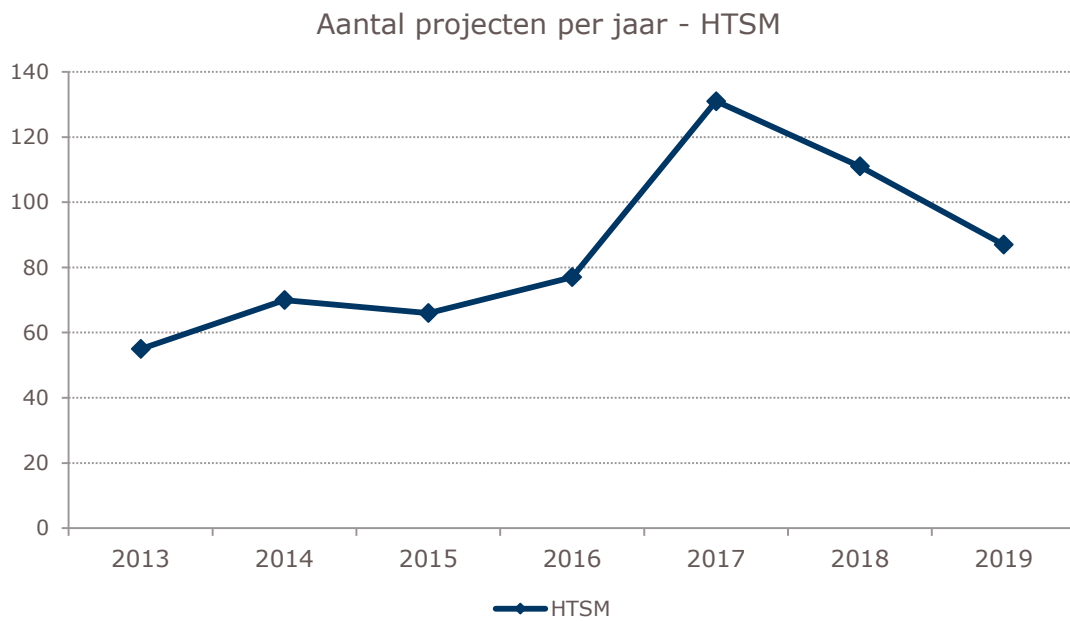


Herkomst deelnemers

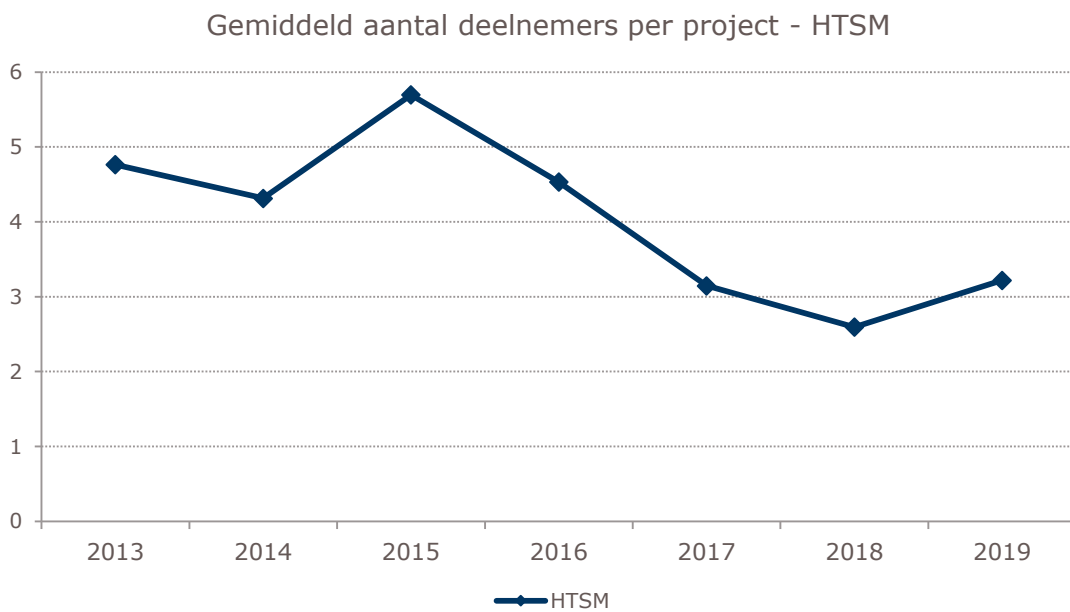


HTSM

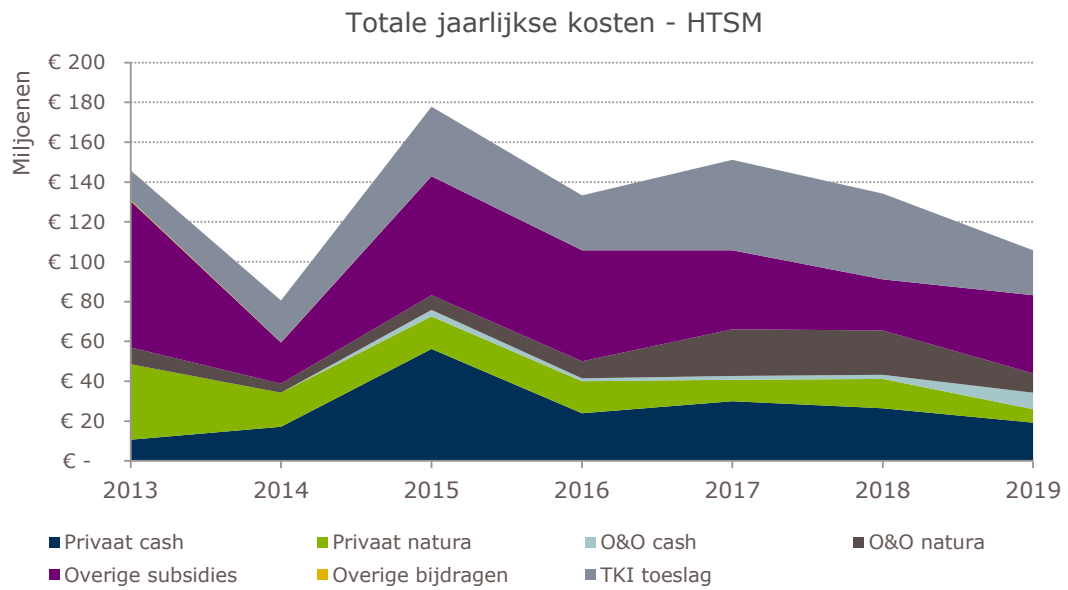
Aantal projecten



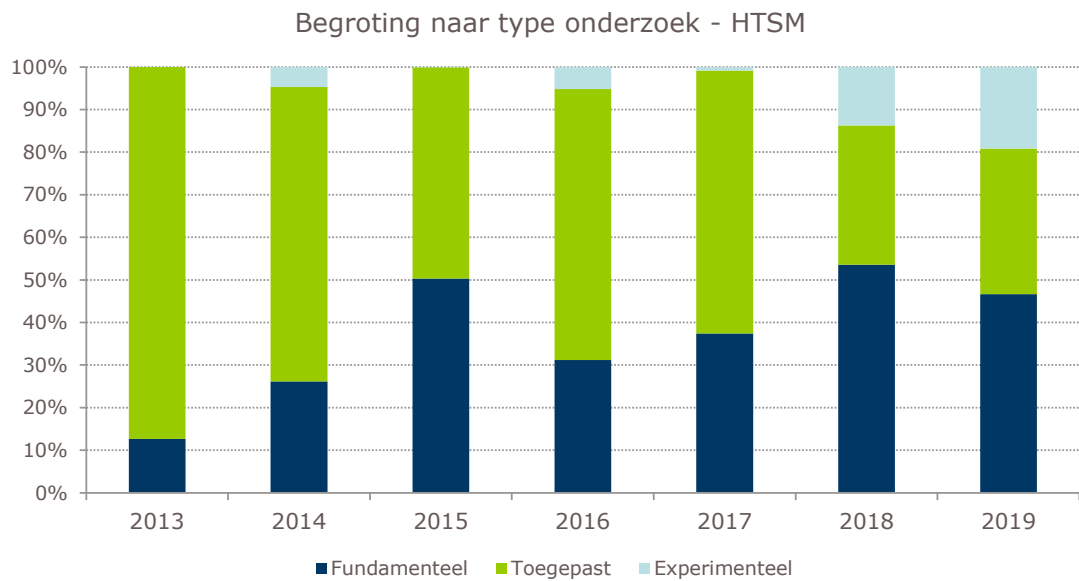
Gemiddeld aantal deelnemers per project



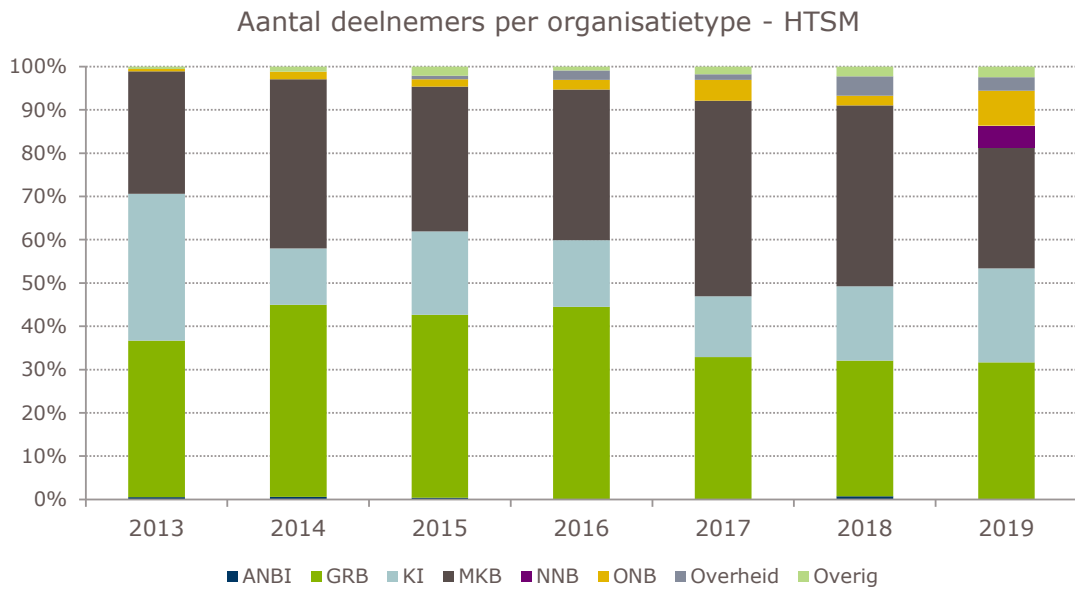
Totale kosten per jaar



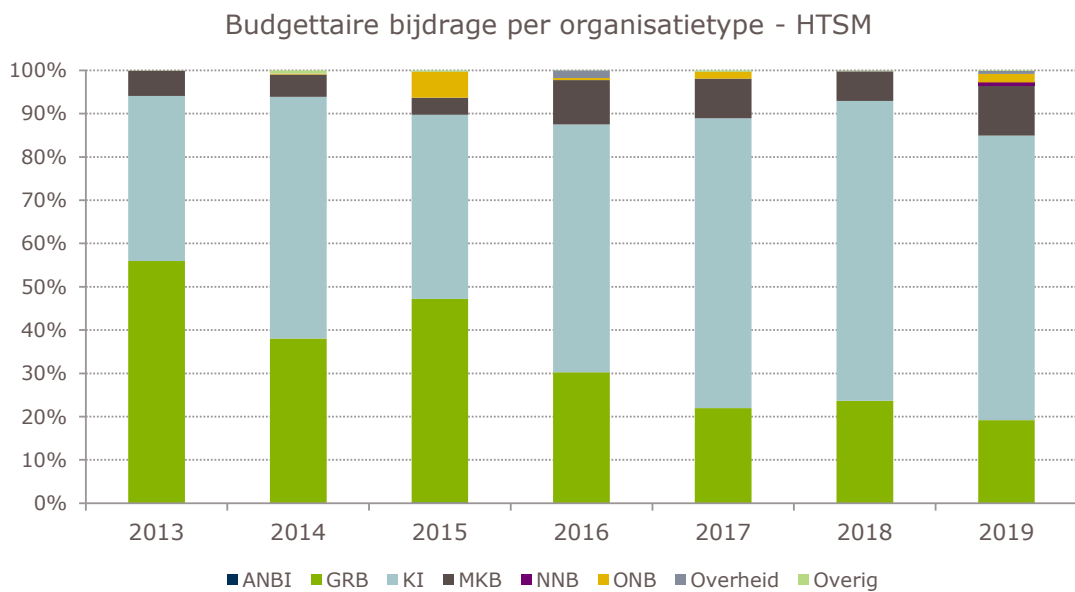
Toepassing begroting



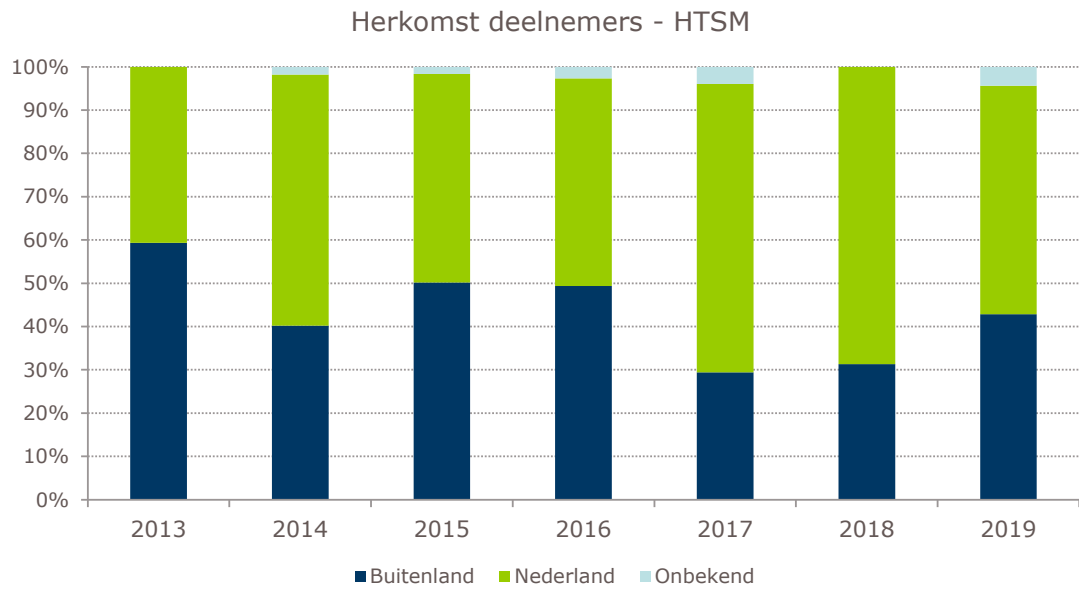
Type deelnemers



Cash en natura bijdragen, en ontvangen toeslag per organisatietype

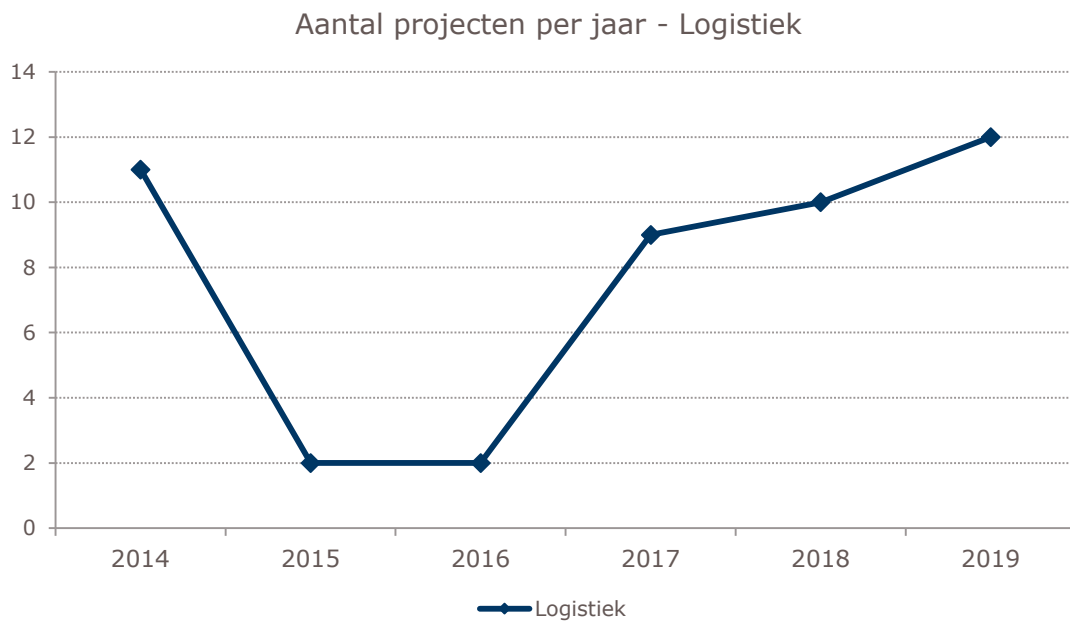


Herkomst deelnemers

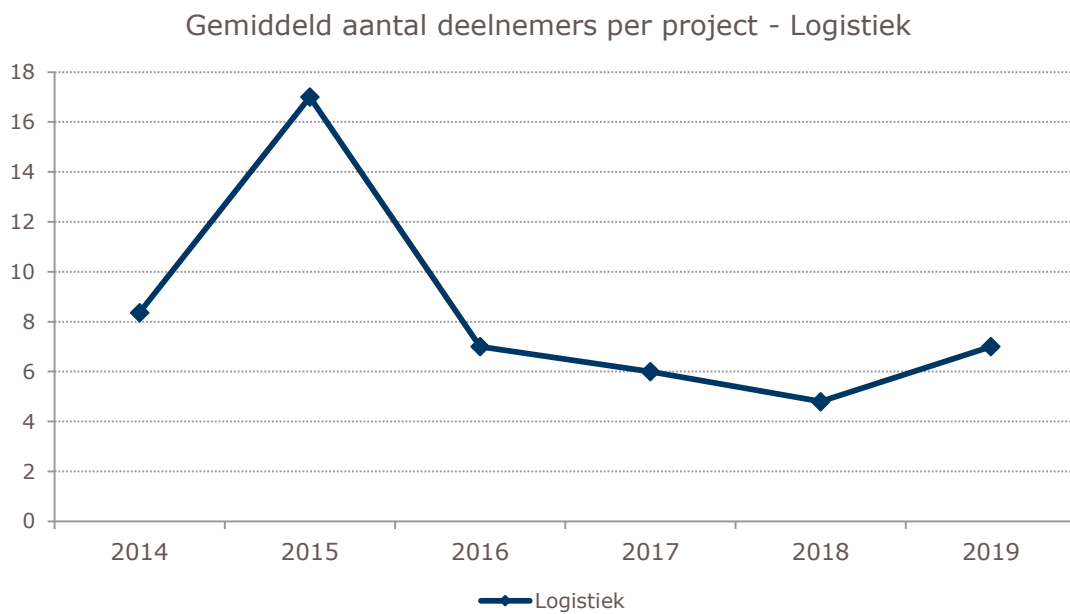


Logistiek

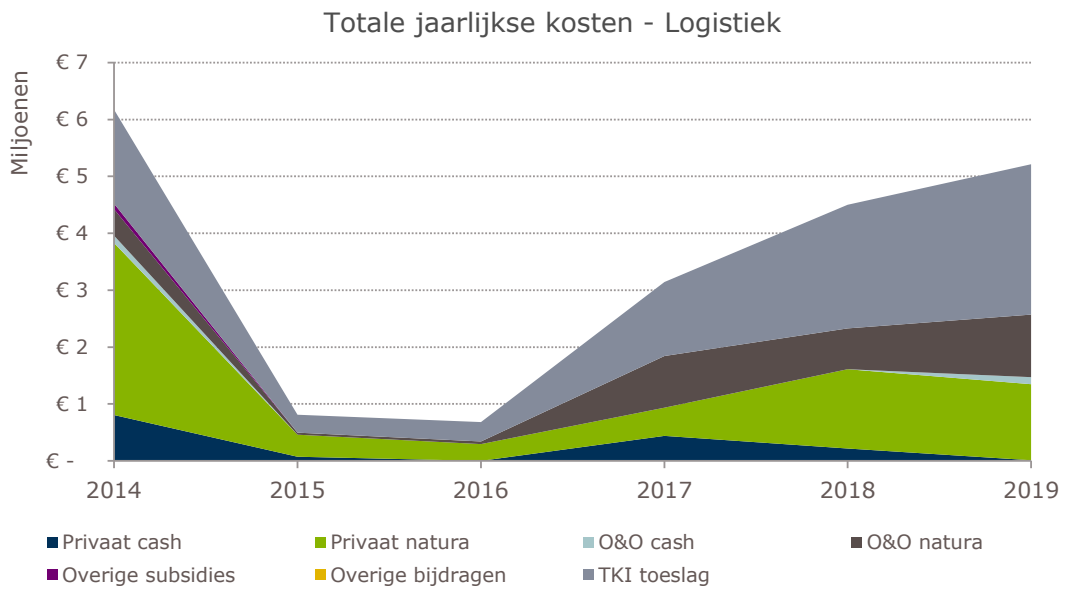
Aantal projecten



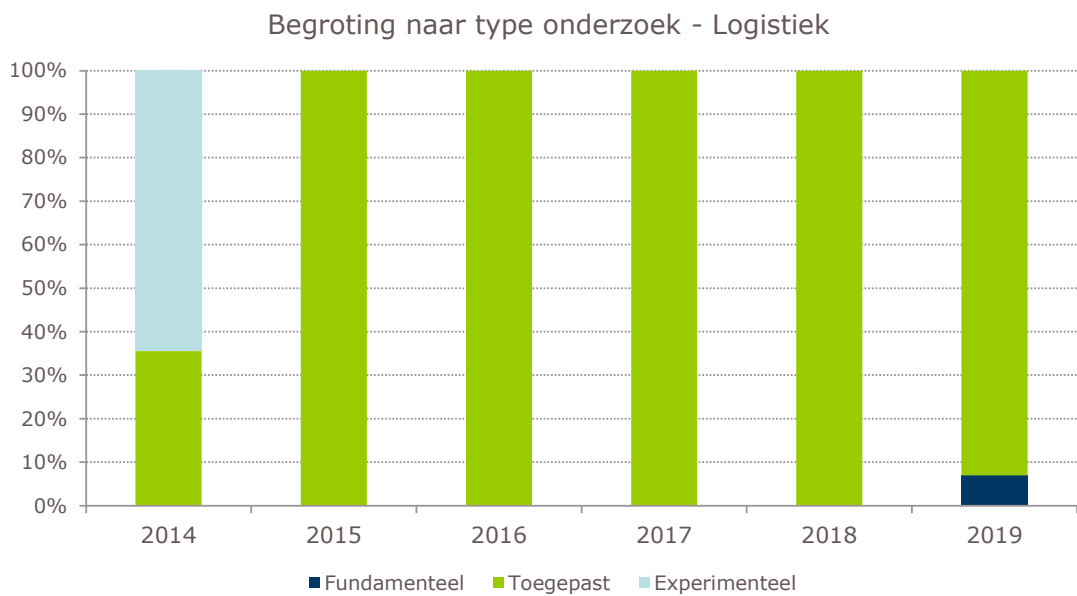
Gemiddeld aantal deelnemers per project



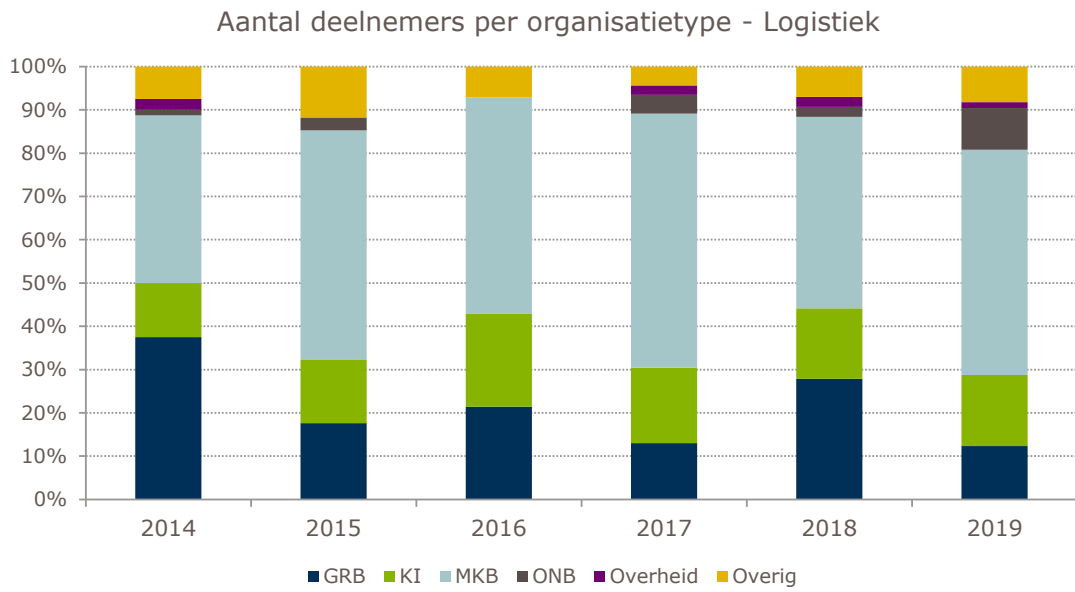
Totale kosten per jaar



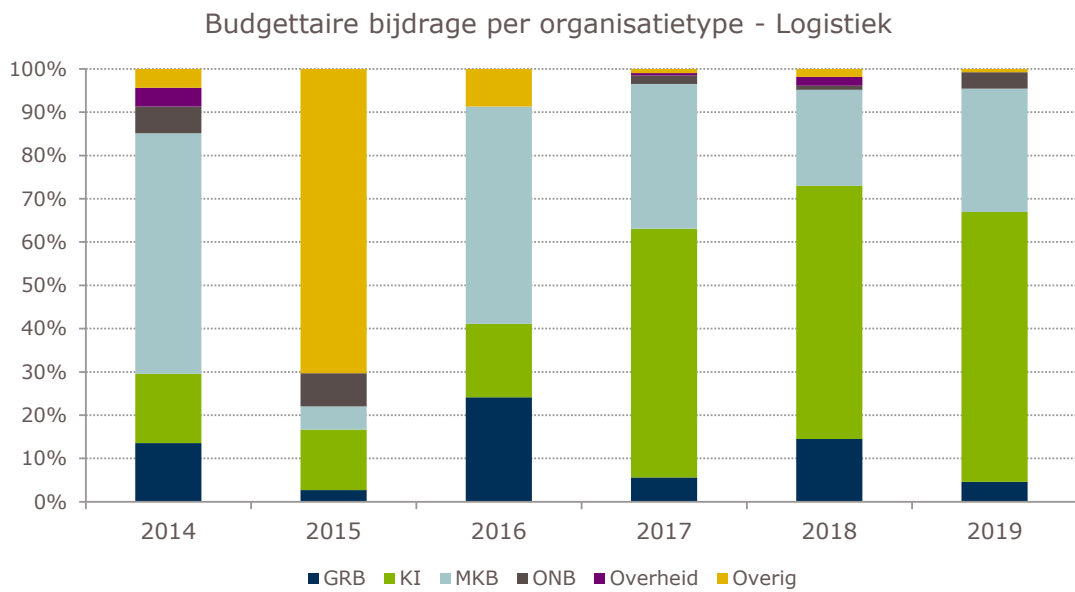
Toepassing begroting



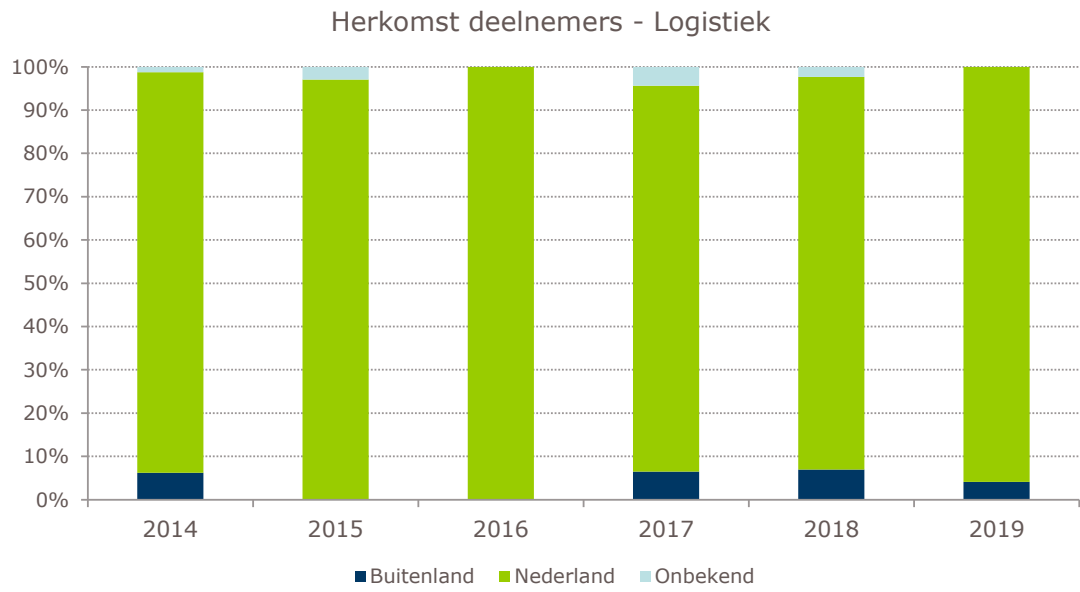
Type deelnemers



Cash en natura bijdragen, en ontvangen toeslag per organisatietype

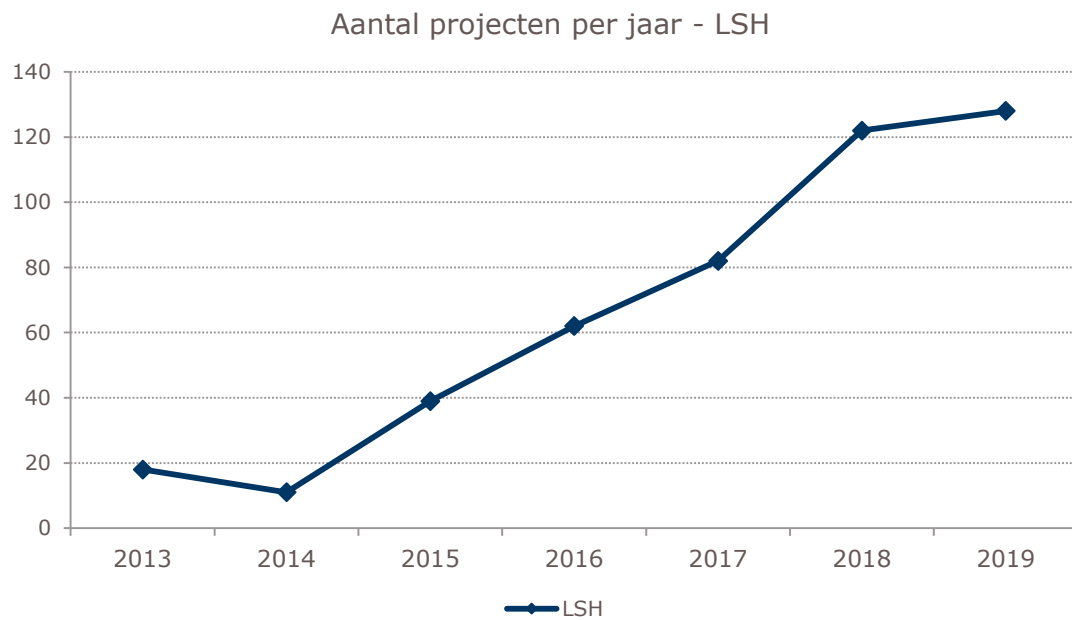


Herkomst deelnemers

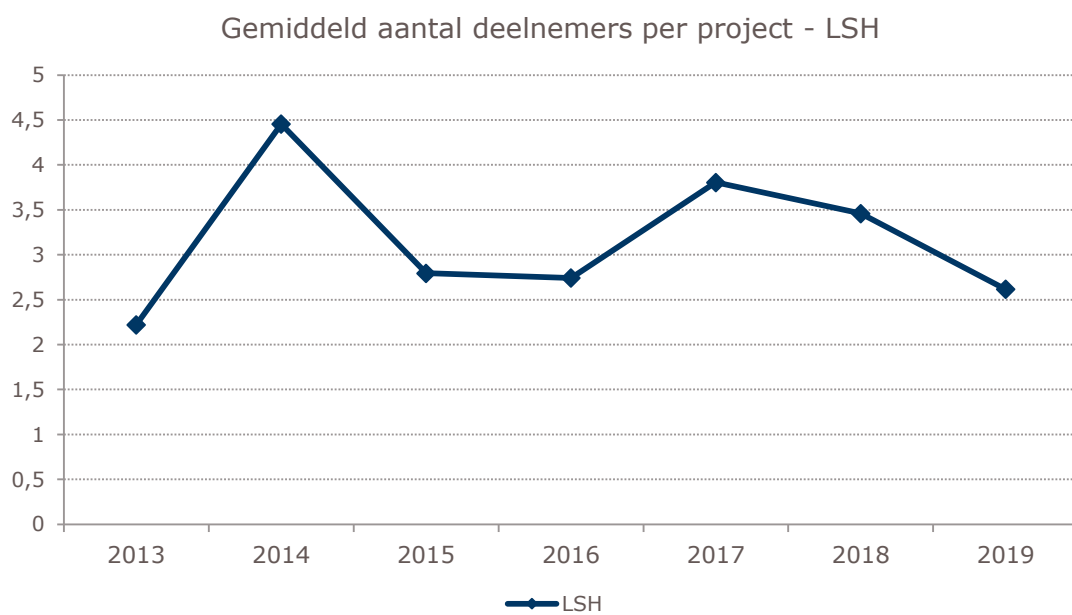


LSH

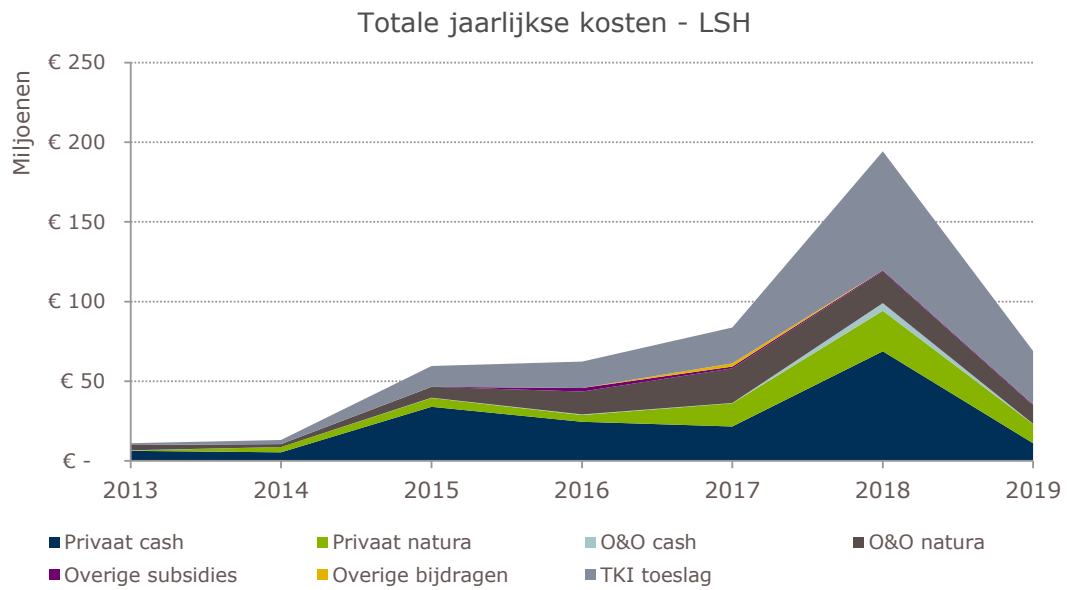
Aantal projecten



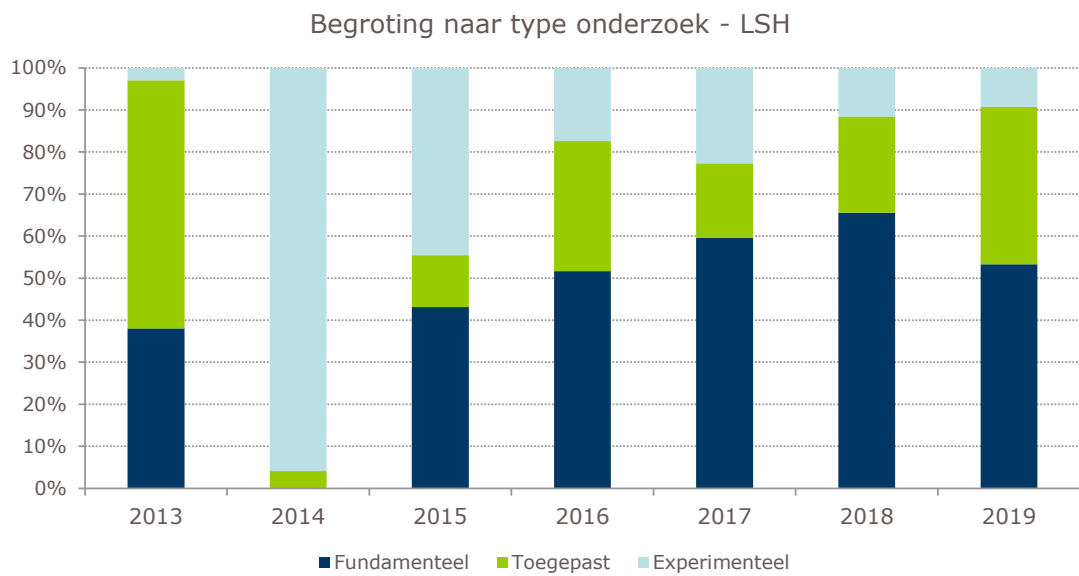
Gemiddeld aantal deelnemers per project



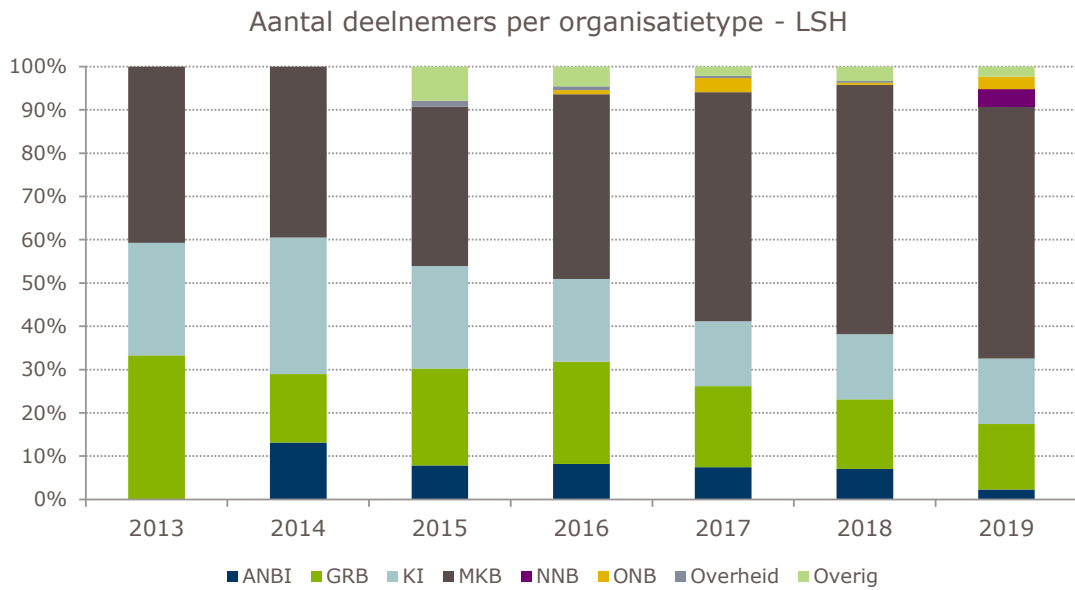
Totale kosten per jaar



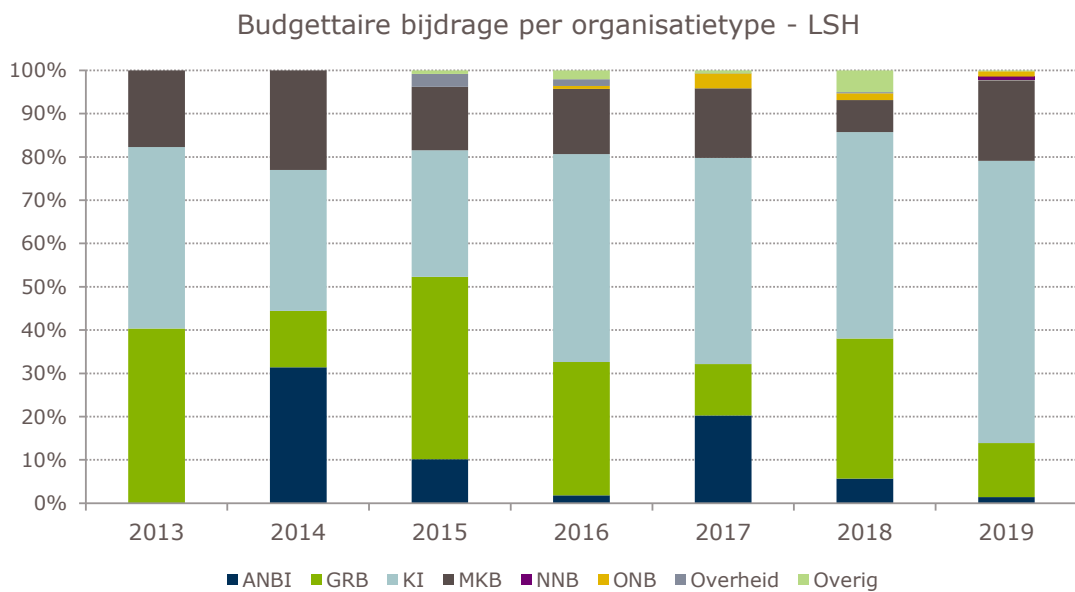
Toepassing begroting



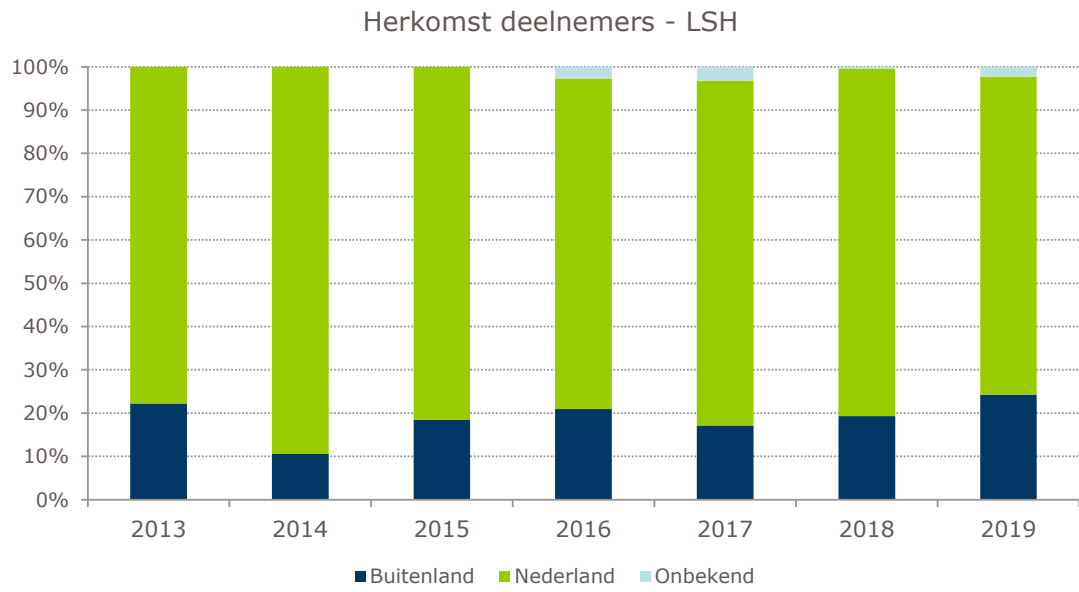
Type deelnemers



Cash en natura bijdragen, en ontvangen toeslag per organisatietype

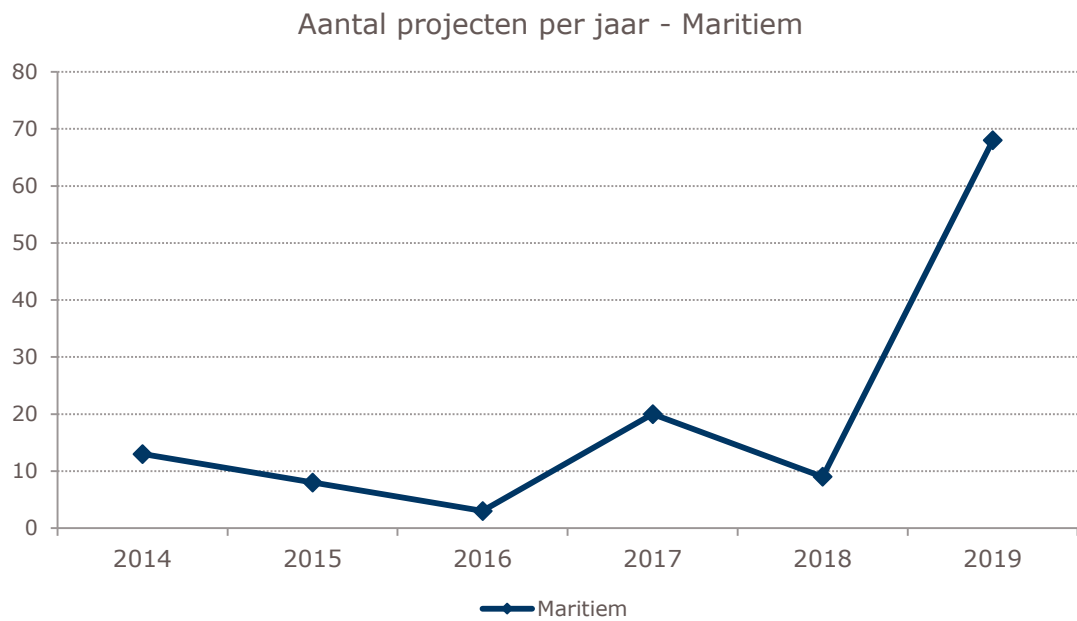


Herkomst deelnemers

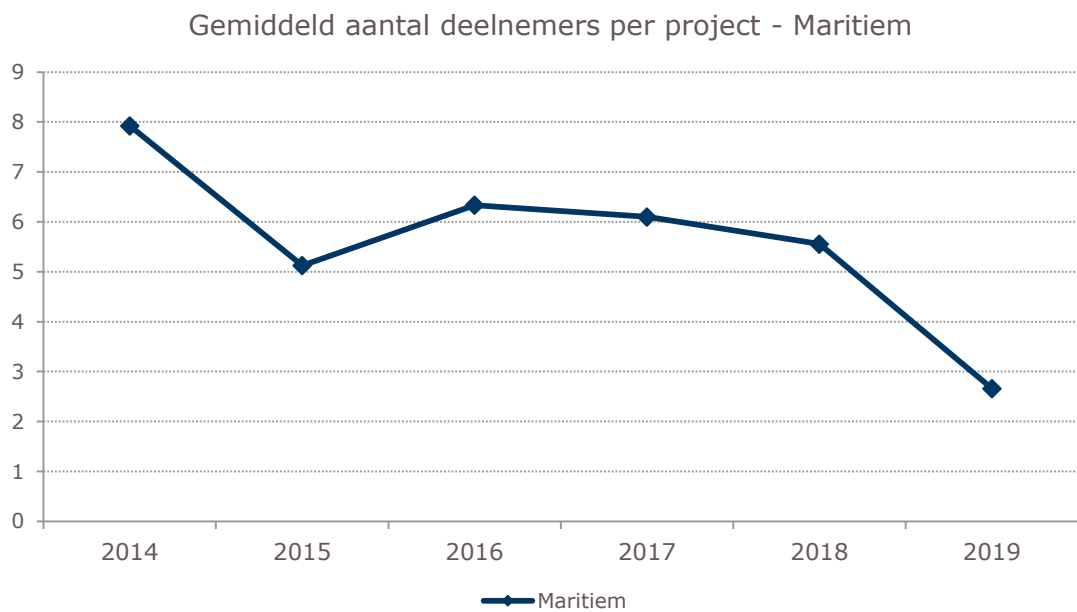


Maritiem

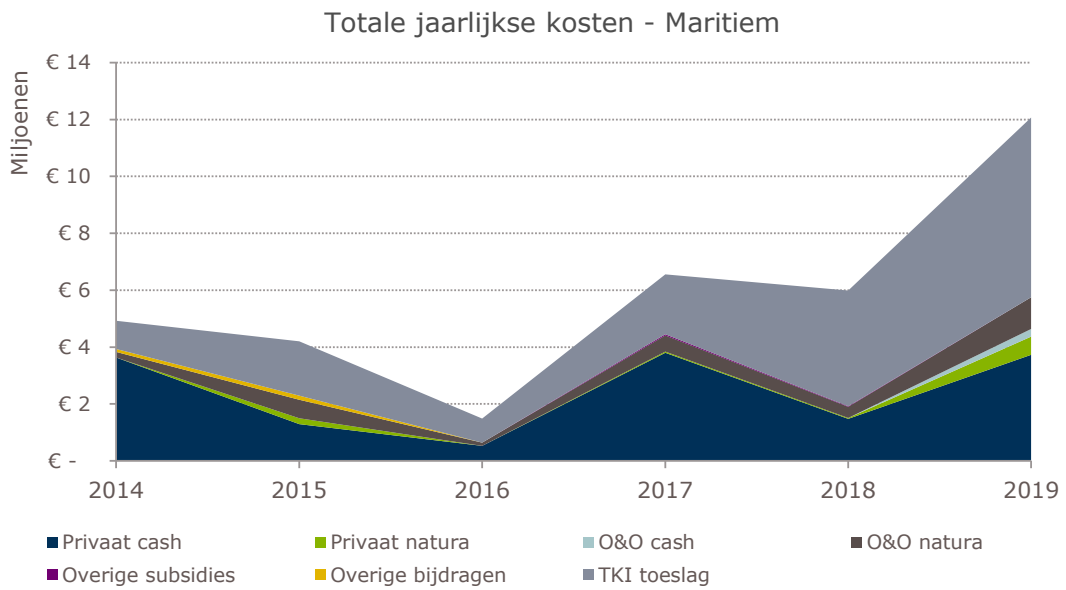
Aantal projecten



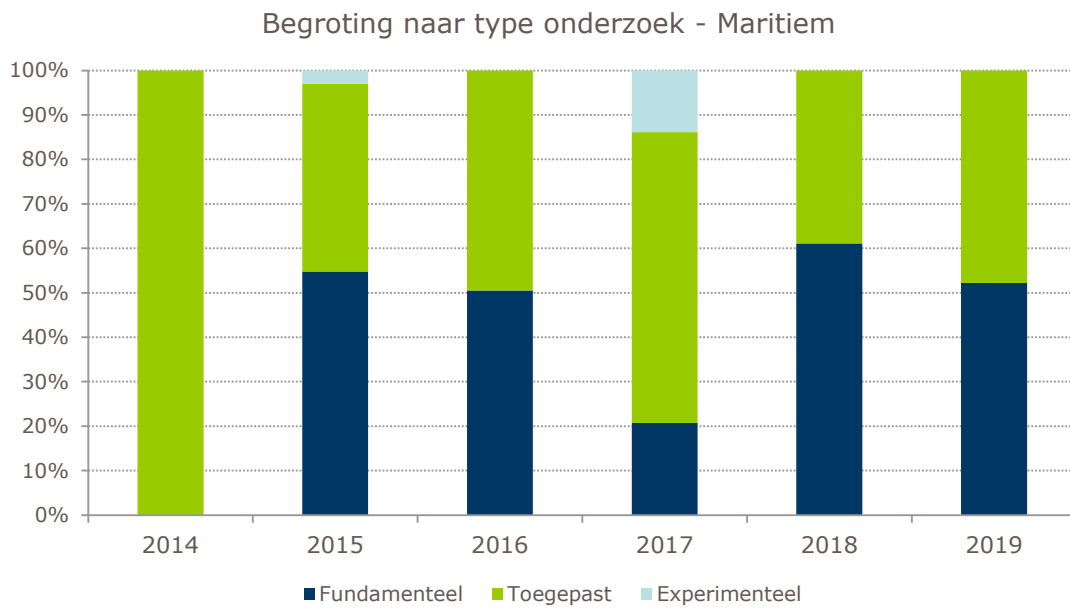
Gemiddeld aantal deelnemers per project



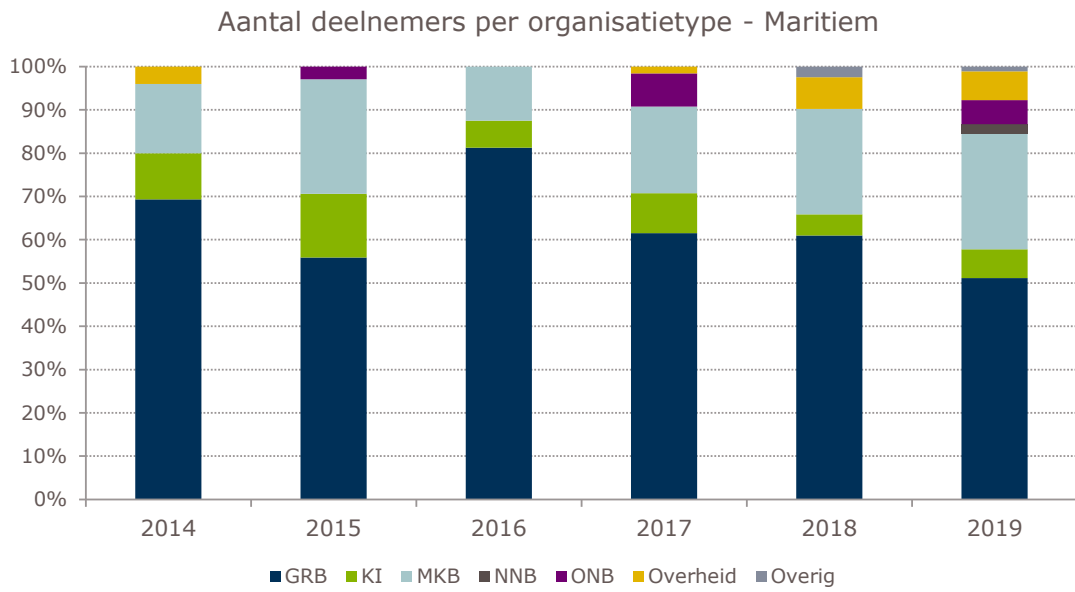
Totale kosten per jaar



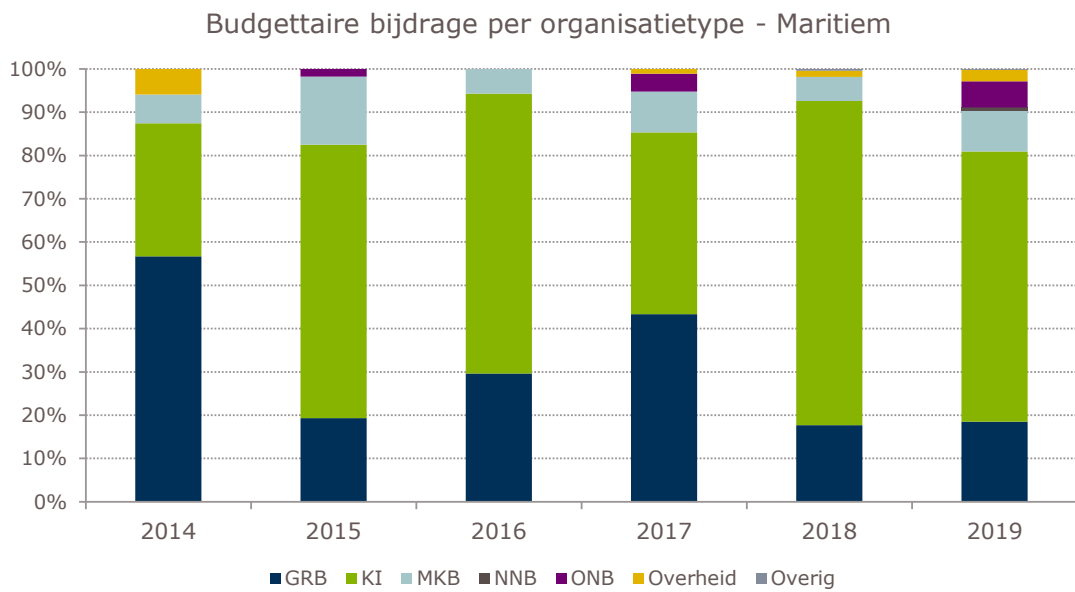
Toepassing begroting



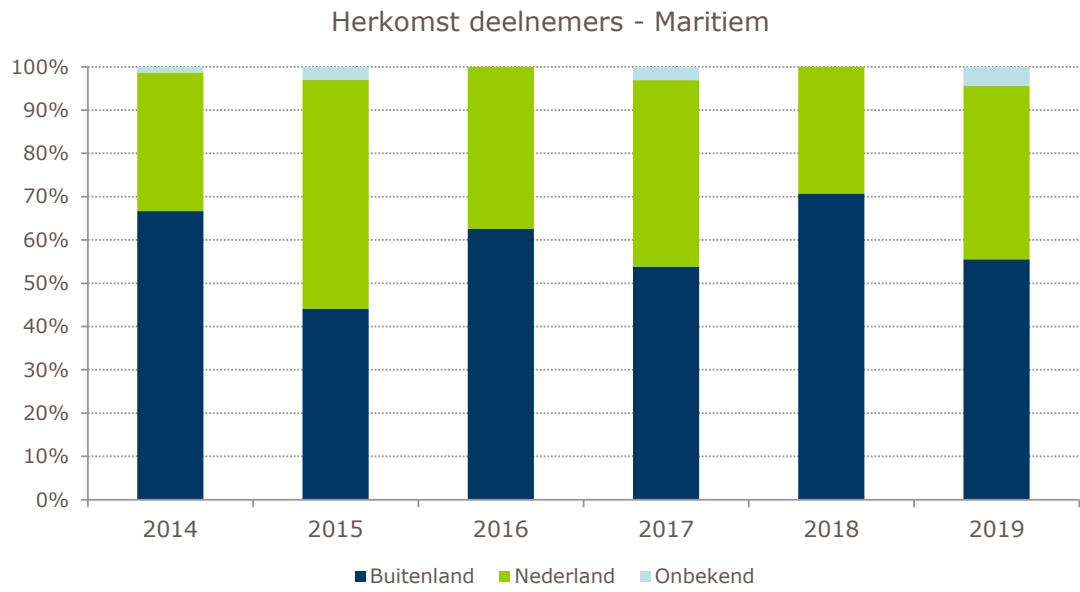
Type deelnemers



Cash en natura bijdragen, en ontvangen toeslag per organisatietype

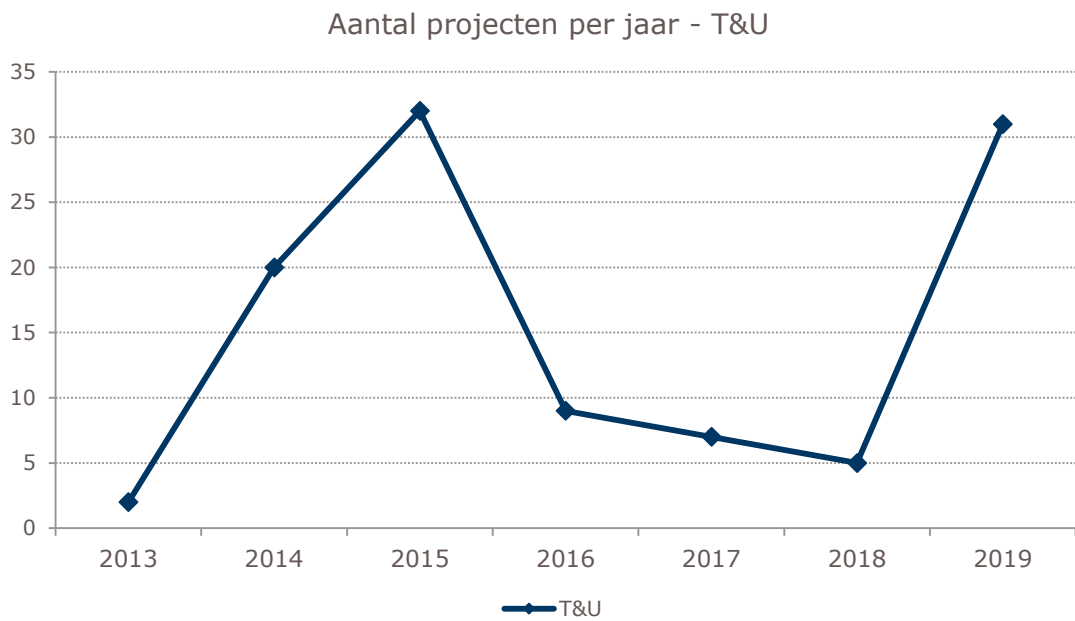


Herkomst deelnemers

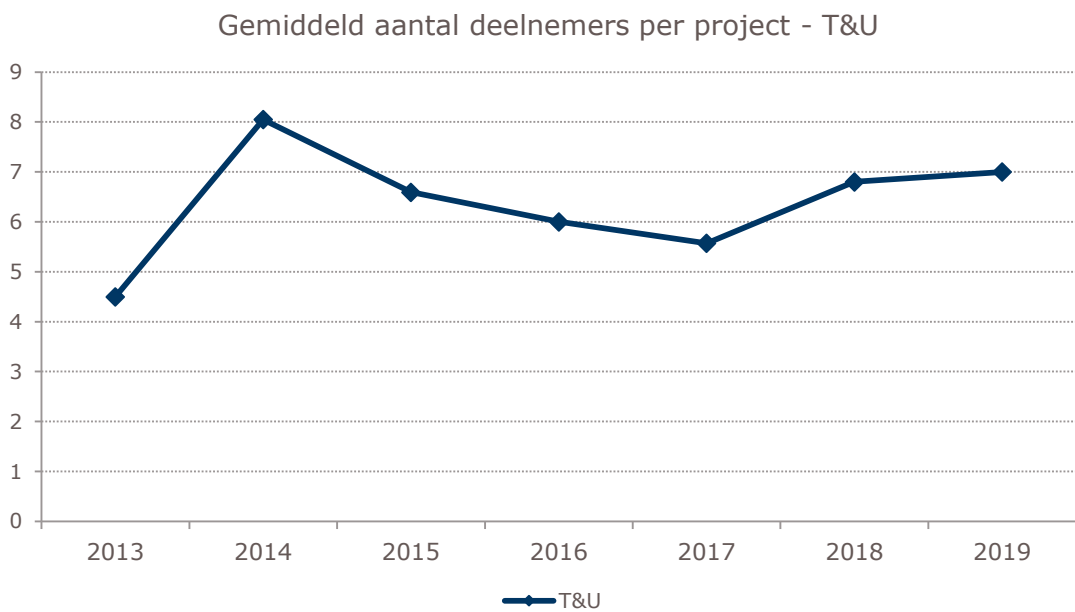


T&U

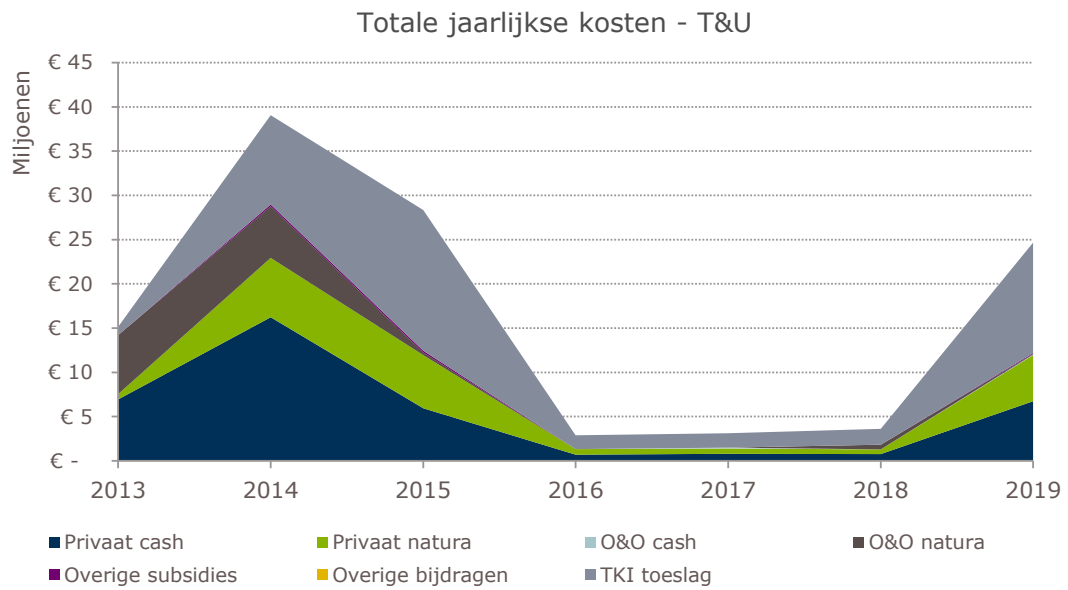
Aantal projecten



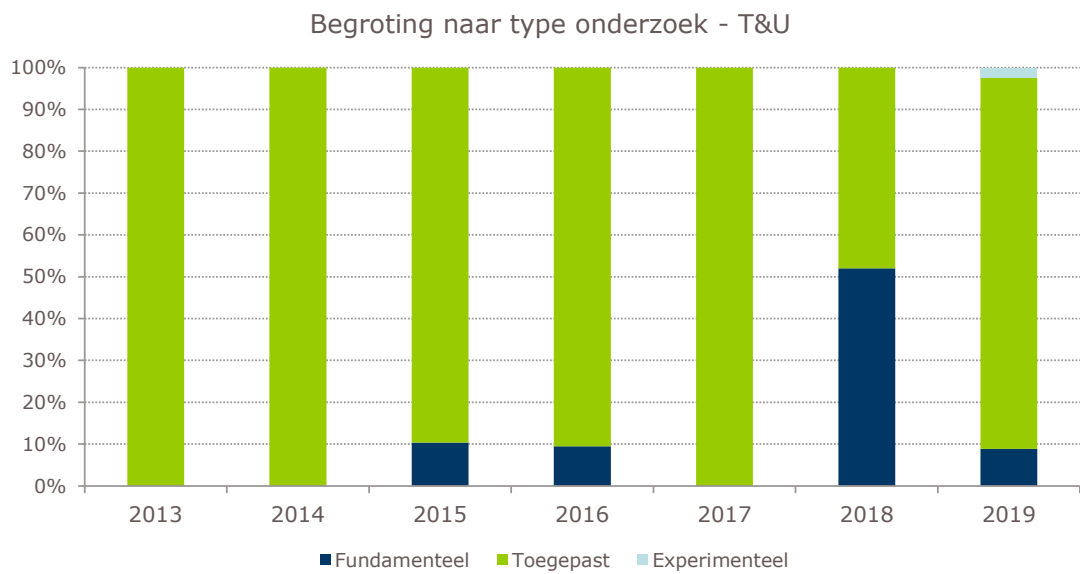
Gemiddeld aantal deelnemers per project



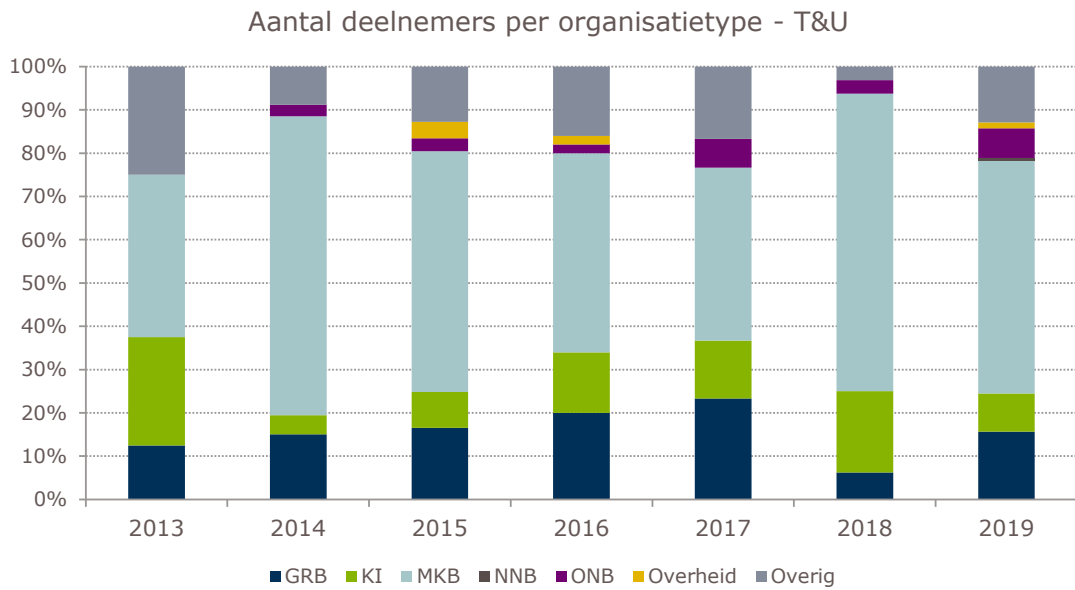
Totale kosten per jaar



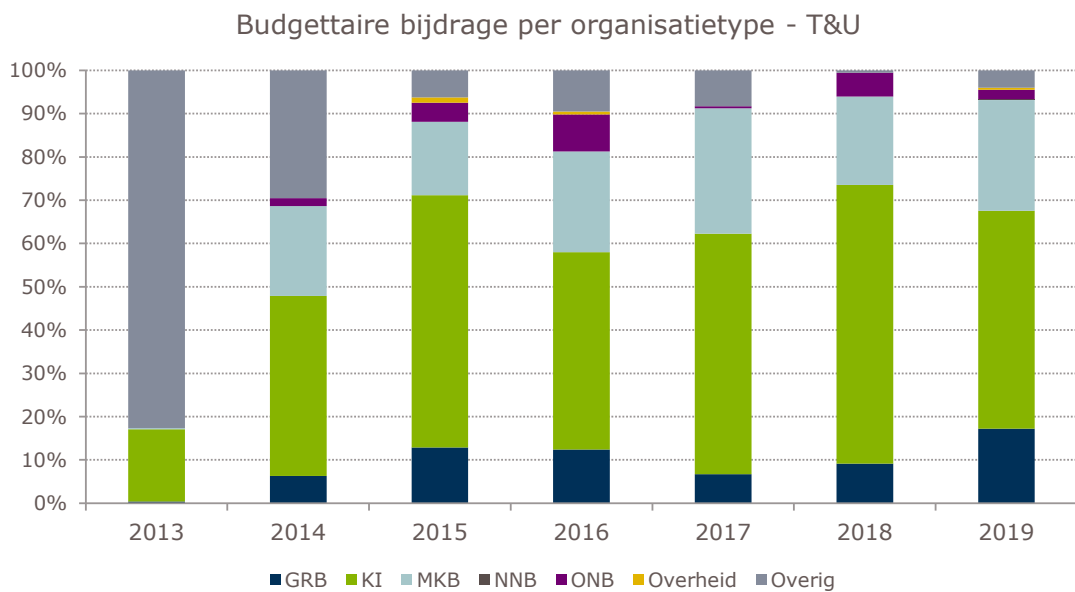
Toepassing begroting



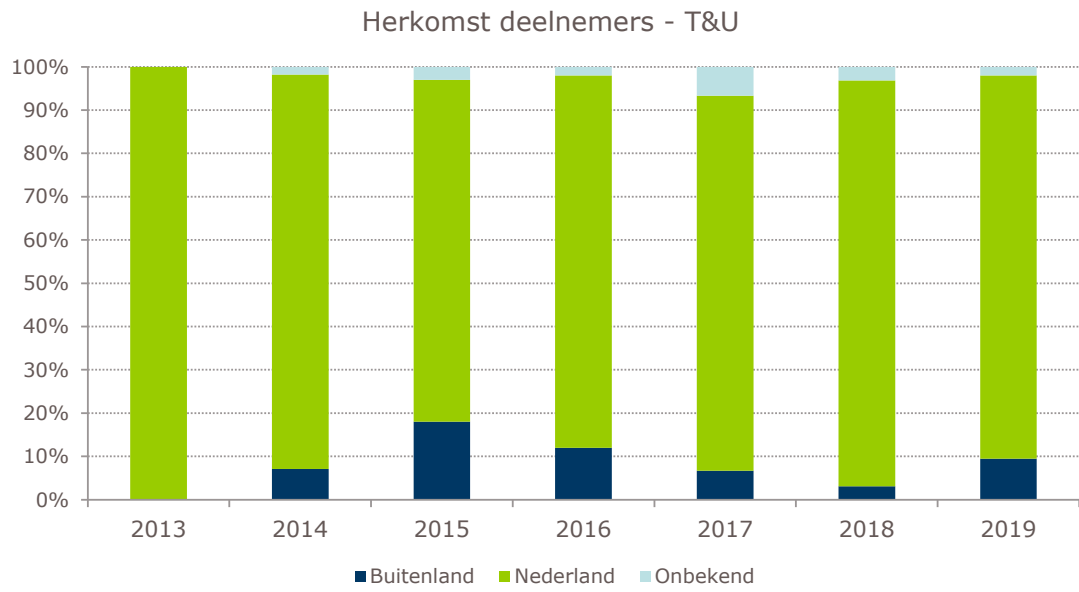
Type deelnemers



Cash en natura bijdragen, en ontvangen toeslag per organisatietype

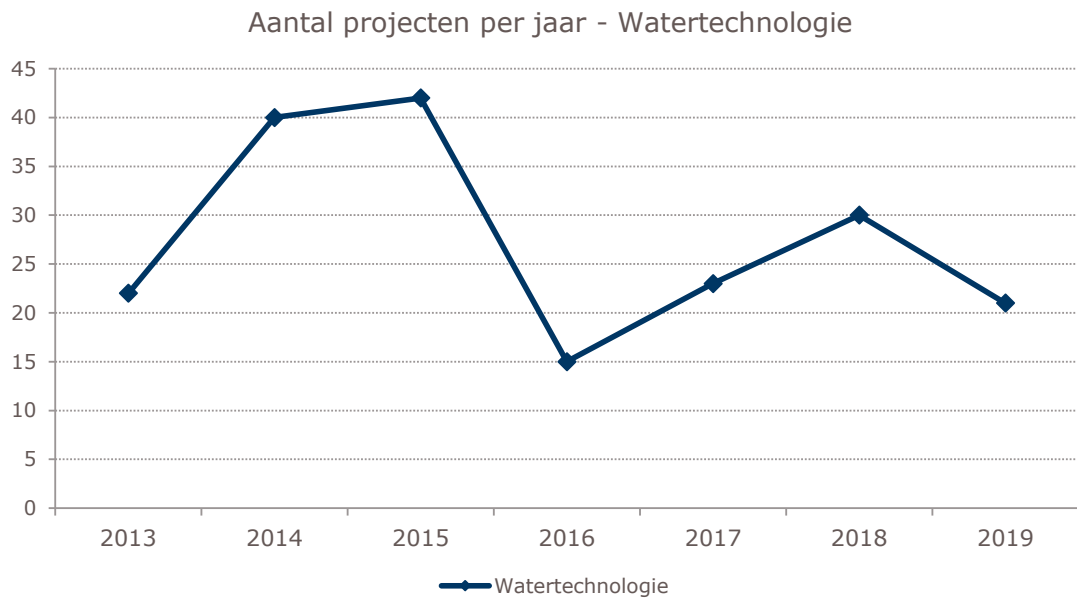


Herkomst deelnemers

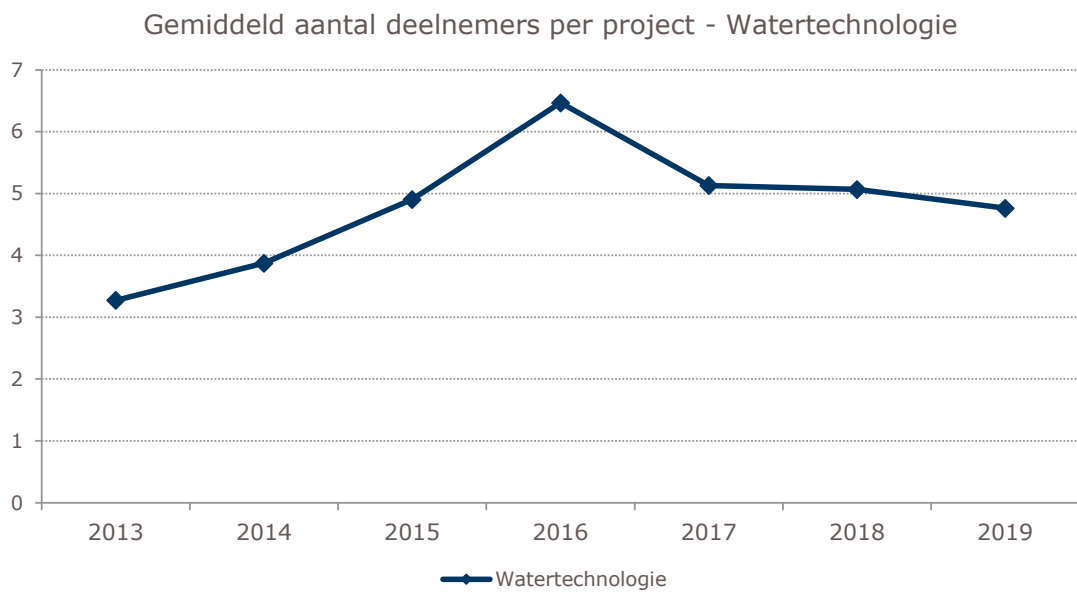


Watertechnologie

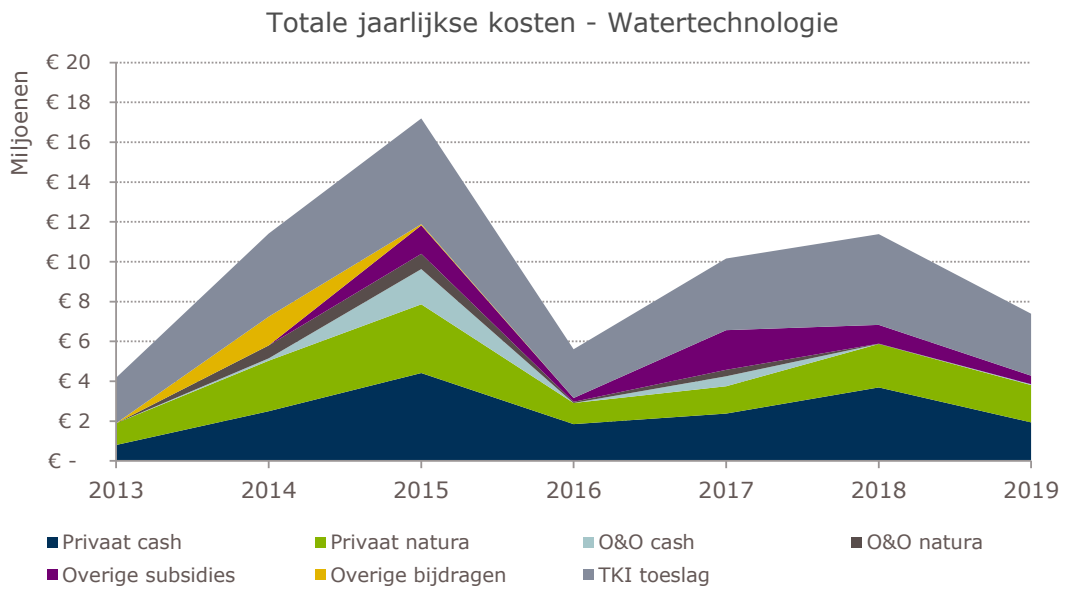
Aantal projecten



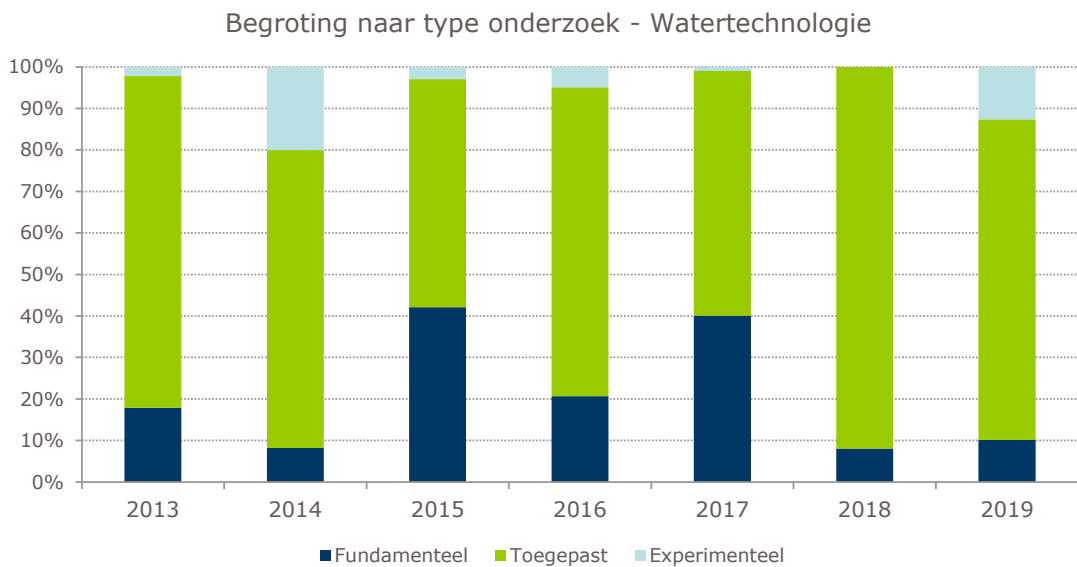
Gemiddeld aantal deelnemers per project



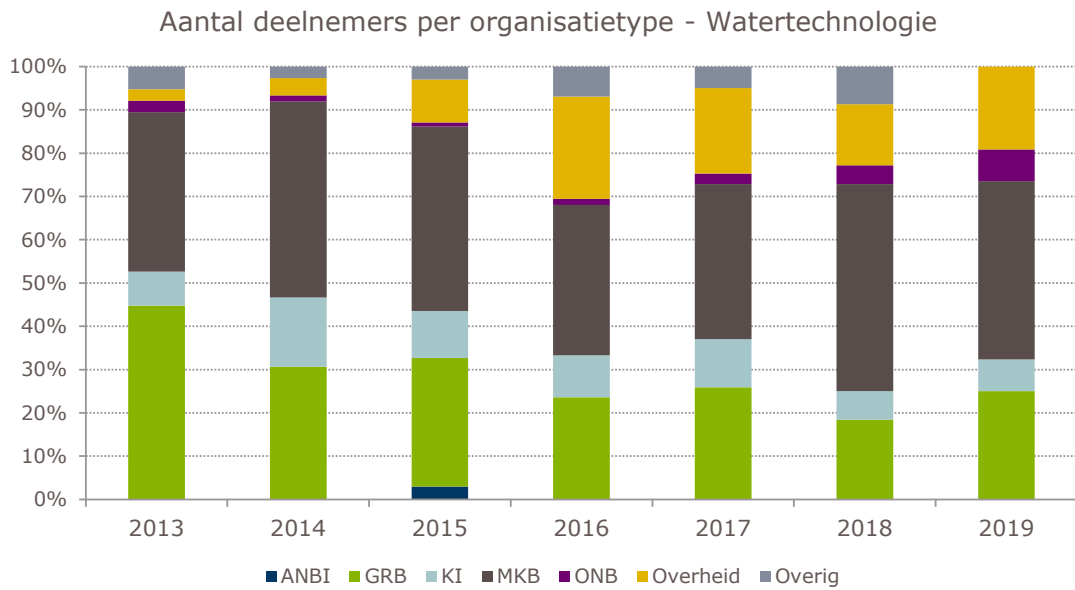
Totale kosten per jaar



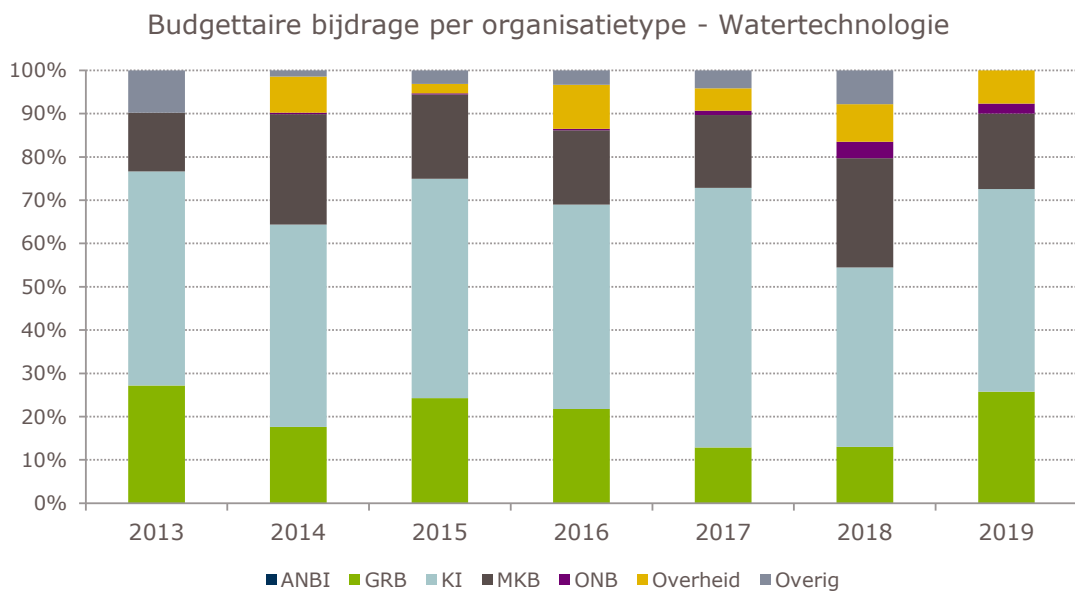
Toepassing begroting



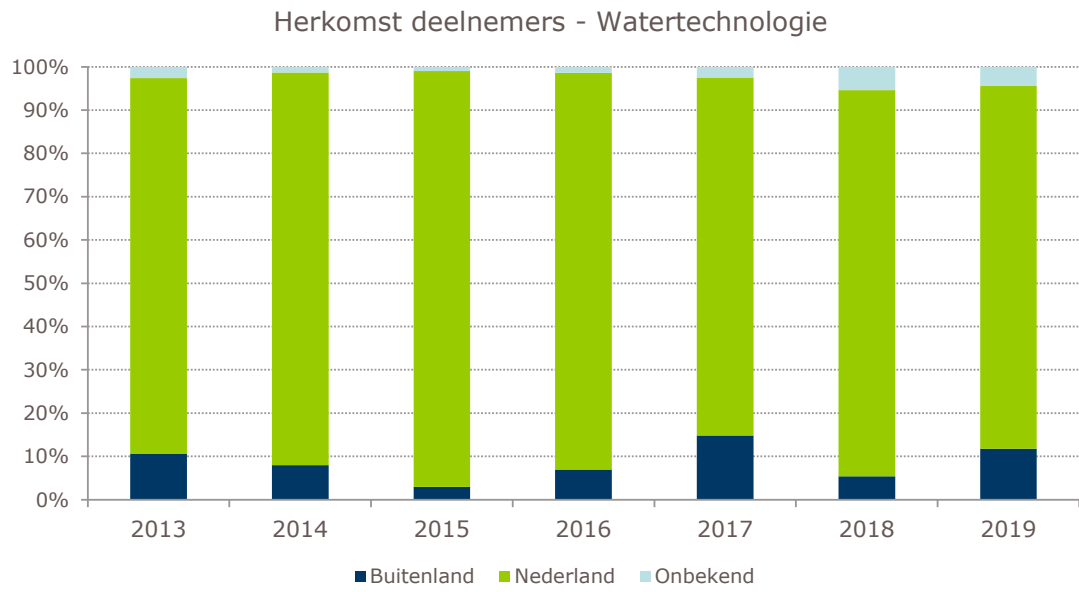
Type deelnemers



Cash en natura bijdragen, en ontvangen toeslag per organisatietype



Herkomst deelnemers



Bijlage 5. Econometrie

Methode

Om een effect van de PPS-toeslagregeling binnen de econometrie vast te kunnen stellen is hier gekozen voor een analyse middels difference-in-difference. Enerzijds is het effect van deelname aan inzetprojecten geschat op de bedrijfsprestaties van een bedrijf. In dit geval wordt de jaarlijkse omzet van een bedrijf gezien als een proxy voor de bedrijfsprestatie. Anderzijds is het effect van deelname op de R&D-inspanningen van een bedrijf geschat. Daarbij is gebruik gemaakt van het voor de WBSO jaarlijks aantal opgegeven uren aan speur- en ontwikkelingswerkzaamheden als indicator voor deze inspanningen.

Er is gekozen om het effect van deelname te schatten aan de hand van een uitbreiding van deze methode, waarin het effect van deelname per generatie van deelname wordt geschat (Vergelijking 2). Hierbij wordt ervan uitgegaan dat iedere generatie (op basis van het eerste jaar van deelname) aan gebruikers een ander effect van deelname heeft. De reden om voor deze aanpak per generatie te kiezen is als volgt. Ten eerste hebben we hier te maken met een situatie waarbinnen er niet één enkel moment is waarop ieder bedrijf is begonnen met deelnemen. Terwijl het ene bedrijf in 2014 voor het eerst heeft deelgenomen aan een inzetproject, is dat voor een ander bedrijf misschien wel jaren later geweest. Met behulp van de generatie als aparte interactievariabele met het effect wordt er dus van uit gegaan dat een eerste deelname aan de inzetprojecten binnen de regeling voor verschillende jaren een ander effect heeft. Een andere reden om dat aan te nemen is dat de regeling over de jaren veranderd is, door bijvoorbeeld de verruiming van het percentage in 2018.

Naast dit generatiemodel is er ook een model geschat om het effect van deelname aan een inzetproject te schatten onafhankelijk van de generatie (Vergelijking 1). Hier wordt de generatie wel meegenomen als aparte variabele, maar is het effect van de deelname niet afhankelijk van de generatie. Daarbij gaat het dus om het effect van deelname tegenover geen deelname aan een inzetproject, ongeacht de generatie. De generatie wordt in dit model enkel meegenomen om te controleren voor het geval dat de bedrijven in een bepaalde generatie van zichzelf al een andere R&D-inspanning of bedrijfsprestatie hadden.

Vergelijking 1. Specificatie generatie-onafhankelijk model difference-in-difference analyse

$$Y_{i,j} = b_1 * T_{i,j} + b_2 * G_i + b_3 * J + \sum_k (\beta^k * X_{i,j}^k) + c_{i,j} + \epsilon$$

Vergelijking 2. Specificatie generatiemodel difference-in-difference analyse

$$Y_{i,j} = b_1 * G_b * T_{i,j} + b_2 * G_i + b_3 * J + \sum_k (\beta^k * X_{i,j}^k) + c_{i,j} + \epsilon$$

In de bovenstaande specificaties is Y de afhankelijk variabele per bedrijf i in observatiejaar j . In de analyse hieronder is dat in het ene model de bedrijfsomzet en in het andere model het aantal R&D-uren van een bedrijf. In alle uitvoeringen van het model binnen de analyses is er een log-transformatie toegepast op de afhankelijke variabele om het model lineair te kunnen schatten. G is in de specificatie een dummy-variabele voor de generatie. Dit is het eerste jaar waarin een bedrijf heeft deelgenomen aan een inzetproject. Deze generaties lopen van 2013 tot en met 2019. Bij opeenvolgende jaren aan deelname wordt hier dus enkel het eerste jaar als jaar van deelname gezien. In het model worden de verschillende generaties vergeleken met bedrijven die in geen enkele van die jaren aan een inzetproject hebben deelgenomen. Met dummy-variabele T wordt aangegeven of een bedrijf in het huidige jaar j of in één van de jaren daarvoor heeft deelgenomen aan een inzetproject. Deze variabele geeft binnen het model dus aan of een bedrijf in het huidige jaar al een behandeling heeft ontvangen. Met deze variabele wordt het effect van deelname aan een inzetproject geschat ten opzichte van geen deelname. Het opstellen van de controlegroep wordt hieronder

besproken. Om te corrigeren voor jaarlijkse economische trends wordt het huidige jaar van observatie J in het model opgenomen als dummy variabele. In het huidige model loopt dit jaartal van 2008 tot en met 2019. Resterende controlevariabelen k worden geschat met X .

Bij de difference-in-difference analyse worden bedrijven die hebben deelgenomen aan inzetprojecten binnen de PPS-toeslagregeling (de experimentele groep) vergeleken met bedrijven die daar nooit aan hebben deelgenomen (de controlegroep) onder de aanname dat de afhankelijke variabele voor beide groepen een parallelle trend vertoont tot het moment van interventie. Om een goed beeld te krijgen van wat het verschil in effect was geweest indien de bedrijven uit de experimentele groep niet hadden deelgenomen aan de regeling wordt ernaar gestreefd om de controlegroep zo veel mogelijk op de experimentele groep te laten lijken. Het enige gewenste verschil tussen de initiële populatie-eigenschappen van de groepen zou namelijk de deelname aan inzetprojecten moeten zijn. Om dat te bereiken binnen deze analyses zijn er twee verschillende controlegroepen gedefinieerd, hieruit volgen ook twee losse modeluitkomsten. Voor de eerste controlegroep is ervan uitgegaan dat bedrijven die aan grondslagprojecten hebben deelgenomen vergelijkbare bedrijven zijn ten opzichte van bedrijven uit de experimentele groep. Aangezien bedrijven zowel aan grondslag- als inzetprojecten kunnen deelnemen, bestaat de controlegroep hier enkel uit bedrijven die ooit aan een grondslagproject hebben deelgenomen maar nooit aan een inzetproject. Voor de tweede controlegroep is hetzelfde gedaan maar dan voor deelname aan de WBSO.

Voor het uitvoeren van de analyse is gebruik gemaakt van verschillende microdata-bestanden uit de RA-omgeving van het CBS. Binnen die omgeving is gebruik gemaakt van het ABR, BDK, het BTW-bestand voor het verzamelen van eigenschappen over bedrijven. Deze data is verrijkt met data vanuit RVO over de deelname aan inzet- en grondslagprojecten voor de PPS-toeslag en WBSO-data. Die datasets zijn gebruikt om de controle- en experimentele groep op te stellen. De data voor inzet- en grondslag was beschikbaar van 2013 tot en met 2019. Voor de overige bestanden is ervoor gekozen om in de analyse data van 2008 tot en met 2019 te gebruiken. Op die manier zijn er voor ieder bedrijf voldoende observaties zowel voor als na de eerste deelname aan een inzetproject. Binnen de CBS-microdata bestaan bedrijven op verschillende niveaus van aggregatie. Gezien de beschikbaarheid van de data is er hier gekozen om de analyse op het niveau van bedrijfseenheden uit te voeren. Een bedrijfseenheid kan uit meerdere CBS-personen, en dus KvK's bestaan. In Tabel 8 staan het aantal observaties per jaar voor het R&D-model (Tabel 10 voor het omzet-model). Deze aantallen zijn verder uitgesplitst naar de generatie waar de betreffende bedrijfseenheid toe behoort. Voor bedrijven uit generatie 2019 waren er bijvoorbeeld 179 observaties in het jaar 2014 en 280 in het jaar 2019. In de laatste twee kolommen staan de aantallen voor de controlegroepen. Deze twee controlegroepen sluiten elkaar echter niet uit, er kan dus overlap in observaties tussen bestaan. In deze tabellen komt ook naar voren dat er voor sommige variabelen een meer beperkte beschikbaarheid van variabelen is in de microdata. De kolom voor omzet is bijvoorbeeld beter gevuld dan die voor S&O-uren.

Tabel 8. Aantal observaties per generatie per jaar (R&D-model)

Observatie- jaar	Generatie							Controle- groep: grondslag	Controle- groep: WBSO
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019		
2008	95	88	75	55	54	37	29	786	10.936
2009	99	107	87	66	61	44	34	933	13.492
2010	119	124	104	76	73	59	45	1.178	14.078
2011	125	134	115	79	80	59	51	1.312	15.026

	Generatie								
2012	133	147	121	89	90	72	55	1.417	16.151
2013	136	154	133	98	99	78	60	1.569	16.358
2014	133	170	136	102	108	85	66	1.611	16.544
2015	109	163	142	112	113	88	75	1.656	16.608
2016	104	143	132	114	122	104	79	1.688	16.287
2017	99	134	116	107	137	103	93	1.661	15.458
2018	95	129	111	101	132	113	93	1.589	14.777
2019	90	127	115	98	132	106	108	1.558	14.690

Tabel 9 Aantal observaties per generatie per jaar (omzet-model)

Observatie- jaar	Generatie							Controle- groep: grondslag	Controle- groep: WBSO
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019		
2008	113	183	174	124	116	89	95	2.693	22.149
2009	115	199	191	138	127	106	109	3.056	24.578
2010	141	232	219	158	156	125	123	3.573	25.894
2011	147	241	233	166	170	135	127	3.817	27.247
2012	149	258	239	184	182	144	144	4.085	28.326
2013	155	277	253	189	197	160	153	4.371	28.907
2014	154	296	270	197	212	166	156	4.612	29.132
2015	149	291	290	215	230	176	170	4.784	29.362
2016	149	281	293	225	245	194	190	4.858	29.387
2017	145	278	281	221	266	206	200	4.911	29.175
2018	142	268	268	214	265	221	217	4.891	28.720
2019	136	264	262	208	258	219	234	4.778	27.890

Resultaten

Eerst zullen hieronder de resultaten van de effectschattingen voor het model met het generatie-onafhankelijke effect worden besproken. Hier gaat het om het effect van de regeling, ongeacht de generatie, op zowel de bedrijfsomzet als het aantal R&D-uren. Daarna volgen de resultaten van de generatiemodellen. Daarbij is gekeken of er verschillende effecten van deelname zijn aan de hand van de generatie. De coëfficiënten worden als directe effecten op de uitkomst gerapporteerd. Omdat de afhankelijke variabele in het model een logtransformatie heeft ondergaan moeten deze coëfficiënten nog worden omgerekend om het effect op de afhankelijke variabele zelf te berekenen.⁹⁰

Zoals in Tabel 10 te zien is geeft het model met generatie-onafhankelijke effecten een negatief effect van deelname van inzetprojecten op de R&D-inspanningen van bedrijven. Voor het model met de grondslagdeelnemers als controlegroep is dit effect echter niet significant en de effecten zijn niet groter dan 6% ten opzichte van bedrijven zonder deelname.

⁹⁰ Gebruik $100 * (e^{\text{coëfficiënt}} - 1)$ om dit om te zetten naar wat het percentuele effect is van een deelname.

Daarnaast geven beide modellen aan dat er een positief significant effect is van alle generaties op de R&D-inspanningen van bedrijven. Bedrijven uit generatie 2013 hebben, onafhankelijk van alle andere variabelen, van zichzelf dus al een R&D-inspanning die 456% hoger ligt dan bedrijven uit de grondslag-controlegroep en 1312% voor de WBSO-controlegroep. Dat is dus buiten het effect van de regeling zelf om. Terwijl dit voor de eerste twee generaties redelijk hoog ligt, is dit niet het geval voor de latere generaties. Dit geeft al aan dat er, met name in de eerste twee generaties, een heel andere groep bedrijven zit dan de bedrijven in de controlegroep.

Tabel 10. Schattingsresultaten generatie-onafhankelijke difference-in-difference analyse op R&D-uren. De coëfficiënten geven het effect van deelname op de log-transformatie van de afhankelijke variabele. Tussen haakjes volgt de P-waarde. Deze wordt aangegeven met een * voor significantie op 5%.

Controlegroepmodel	Coëfficiënt deelname inzetprojecten
Grondslagdeelnemers	-0,011 (0,772)
WBSO-gebruikers	-0,062 (0,029*)

In Tabel 11 staan de generatie-onafhankelijke effecten op de omzet. Hier komt eenzelfde beeld naar voren als bij het effect op de R&D-inspanningen. De effecten zijn negatief en enkel het model met de WBSO-gebruikers als controlegroep laat een significant effect zien. Hetzelfde beeld met betrekking tot het effect van de generaties ten opzichte van de controlegroep (buiten het effect van de regeling) komt hier ook naar voren, al is dat effect hier een heel stuk kleiner: 38% voor generatie 2013 in het model met grondslagdeelnemers als controlegroep en 55% voor generatie 2013 in het model met WBSO-gebruikers als controlegroep.

Tabel 11. Schattingsresultaten generatie-onafhankelijke difference-in-difference analyse op omzet. De coëfficiënten geven het effect van deelname op de log-transformatie van de afhankelijke variabele. Tussen haakjes volgt de P-waarde. Deze wordt aangegeven met een * voor significantie op 5%.

Controlegroepmodel	Coëfficiënt deelname inzetprojecten
Grondslagdeelnemers	-0,036 (0,299)
WBSO-gebruikers	-0,091 (0,002*)

Aangezien de regeling is veranderd over tijd is het ook van belang om te kijken naar de effecten van deelname aan een inzetproject per generatie. Hiervoor zijn er modellen geschat met de generatie-afhankelijke effecten. In Tabel 12 staan deze schattingsresultaten voor het effect op de R&D-inspanningen van bedrijven. In die specificatie van het model zijn de effecten wisselend negatief en positief. Ten opzichte van de grondslagdeelnemers wordt er voor meerdere generaties vaker een positief effect geschat dan voor inzetdeelnemers ten opzichte van WBSO-gebruikers. In alle gevallen zijn de effecten echter niet significant.

Tabel 12. Schattingsresultaten generatie-afhankelijke difference-in-difference analyse op R&D-uren. De coëfficiënten geven het effect van deelname op de log-transformatie van de afhankelijke variabele. Tussen haakjes volgt de P-waarde. Deze wordt aangegeven met een * voor significantie op 5%.

Generatie inzet deelnemers	Schattingsresultaten – controlegroep grondslag	Schattingsresultaten – controlegroep WBSO-gebruikers
2013	-0,067 (0,455)	-0,151 (0,036)
2014	0,049 (0,519)	-0,015 (0,813)

Generatie inzet deelnemers	Schattingresultaten – controlegroep grondslag	Schattingresultaten – controlegroep WBSO-gebruikers
2015	-0,024 (0,763)	-0,098 (0,131)
2016	0,055 (0,538)	0,001 (0,988)
2017	0,008 (0,927)	-0,006 (0,936)
2018	-0,121 (0,261)	-0,121 (0,168)
2019	-0,064 (0,667)	-0,087 (0,473)

Tabel 13 toont de generatie-afhankelijke modelschattingen voor het effect op de bedrijfsomzet. Hier is het effect ook wisselend positief en negatief. Ook zijn hier de meeste effecten van deelname insignificant. Enkel het effect van een eerste deelname in 2017 is significant én negatief.

*Tabel 13. Schattingsresultaten generatie-afhankelijke difference-in-difference analyse op bedrijfsomzet. De coëfficiënten geven het effect van deelname op de log-transformatie van de afhankelijke variabele. Tussen haakjes volgt de P-waarde. Deze wordt aangegeven met een * voor significantie op 5%.*

Generatie inzet deelnemers	Schattingresultaten – controlegroep grondslag	Schattingresultaten – controlegroep WBSO-gebruikers
2013	0,071 (0,411)	0,033 (0,678)
2014	0,006 (0,933)	-0,034 (0,607)
2015	-0,048 (0,504)	-0,100 (0,133)
2016	0,002 (0,979)	-0,048 (0,523)
2017	-0,183 (0,020*)	-0,257 (0,000*)
2018	-0,009 (0,929)	-0,083 (0,378)
2019	-0,127 (0,360)	-0,211 (0,102)

Middels de huidige opzet van de modellen is middels een difference-in-difference analyse in de meeste van de gebruikte modellen niet significant aan te tonen wat het effect van de PPS-toeslag is op de bedrijfsprestaties en de R&D-werkzaamheden van deelnemers aan inzetprojecten. In de enkele gevallen schatten de modellen een negatief effect, maar binnen de generatie-afhankelijke modellen verschilt dit sterk per generatie. Er komt met name het beeld naar voren dat deelnemers van de regeling, en dan met name de eerdere generaties, een andere groep bedrijven zijn dan de gebruikte controlegroepen.

Bijlage 6. Leden begeleidingscommissie

Leden van de begeleidingscommissie

- Mw. A.M.C. van Rijn (tot 1-4-'21 OCW, vanaf 1-4-'21 VWS, voorzitter)
- hr. J. van Rijsingen (vanRijsingengreen en Topteam A&F)
- hr. C. Garos (Philips)
- hr. B. Büchner (Marin)
- hr. J. Hinloopen (CPB, tot half mei 2021)
- hr. M. van Raaij (VWS, tot half mei)
- mw. K.H. van Rooijen (VWS vanaf half mei)
- hr. B.W. Kruidenink (RVO)
- hr. H. Netten (RVO)
- hr. P.M. Sweers (EZK)
- hr. M. Janson (EZK)
- hr. E.R. Buddenbaum (EZK)
- hr. H.C. van de Burgwal (dossierhouder PPS, EZK)
- hr. G.J.H. van den Bosch (EZK, secretaris),

Op achtergrond bijgedragen aan het onderzoek en werk van de BC:

- mw. Spaans-Vink (CPB)
- hr. S. Hougee (VWS)
- mw. C. Willekens (Philips)
- mw. T. Zwanenberg (vanRijsingengreen)
- hr. L. Klomp (EZK)
- hr. P. Donselaar (EZK)
- mw. A. Van Veen (EZK)
- mw. K. Kalpoe (EZK)

Wegens omstandigheden niet kunnen deelnemen aan vergaderingen BC:

- Roeland Schuurman (EZK)
- John Hagedoorn (UNU-MERIT, Maastricht University)



Contact:

Dialogic innovatie & interactie
Hooghiemstraplein 33-36
3514 AX Utrecht
Tel. +31 (0)30 215 05 80
www.dialogic.nl

