

Expert Coalition for Experimental Environment Development

Exceed

COLOFON

Versie: januari 2023



Vorbereid door
CLICKNL, Topconsortium voor Kennis en Innovatie
van de Topsector Creatieve Industrie

Programmamanager:
Martijn Arnoldus
martijn@clicknl.nl

INHOUDSOPGAVE

FIT FOR MISSION. HET PROGRAMMA ALS TWO-PAGER	3
1. MISSIES EN EXPERIMENTEEROMGEVINGEN	5
1.1 Missies, sleuteltechnologieën en -methodologieën	5
1.2 Experimenteeromgevingen	6
1.3 De impact van experimenteeromgevingen	11
1.4 Kansen en noodzaak voor een programma	13
2. PROGRAMMASTRUCTUUR EN -ACTIVITEITEN	17
2.1 Inkadering van het programma	17
2.2 Programmalijn 1: Een toegankelijk en praktisch begrip van experimenteeromgevingen als methodologieën	18
2.3 Programmalijn 2: Meer synergie en samenhang	20
2.4 Programmalijn 3: Support voor langer lopende experimenteeromgevingen	22
2.5 Programmalijn 4: Meer partijen vinden aansluiting en profiteren mee	24
3. GOVERNANCE VAN HET PROGRAMMA	27
3.1 Governancestructuur	27
3.2 Regiegroep	28
3.3 Practitioners en Experts Platform	28
3.4 Programmabureau	29
BIJLAGE 1: EXPERIMENTEEROMGEVINGEN IN HET ‘MTIB’	30
BIJLAGE 2: ACHTERGROND INITIËLE CONSULTATIE	32
BIJLAGE 3: LONGLIST VAN EXPERIMENTEEROMGEVINGEN	33

FIT FOR MISSION. HET PROGRAMMA ALS TWO-PAGER

Innovatie kan niet zonder experiment. Omgevingen waarin nieuwe oplossingsrichtingen ontwikkeld, uitgetest, onderbouwd, verfijnd en rijp gemaakt worden voor toepassing, zijn onmisbaar voor het realiseren van de grote maatschappelijke missies die centraal staan in het Nederlandse missiegedreven topsectoren- en innovatiebeleid. Het zijn met recht *key enabling methodologies*, ofwel ‘sleutelmethodologieën’, *innovatieversnellers* die impact hebben in de vorm van economische effecten (zoals nieuwe producten of bedrijvigheid) en van sociale effecten (zoals leeruitkomsten en acceptatie van nieuwe technologie).

Experimenteeromgevingen (→ par. 1.1, 1.2)

Experimenteeromgevingen hebben dan ook een prominente plek in de Kennis- en Innovatieagenda's die rond de maatschappelijke missies vanuit de topsectoren zijn opgesteld. Nederland kent een hoge dichtheid aan zulke omgevingen, met uiteenlopende namen en accenten. Ze overspannen wat vaak de *valley of death* van innovatie wordt genoemd, de stap van nieuwe technologie of oplossing naar toepassing in de praktijk. Zo hebben ze een brugfunctie tussen tekentafel en praktijk. Daarbij wordt de tekentafel in veel gevallen zelfs midden in de praktijk opgesteld, en vindt het experiment plaats in alledaagse omgevingen of in een nabootsing daarvan. Experimenteeromgevingen vormen de setting voor ontwerpend onderzoek: de aanpak van complexe uitdagingen die werkenderwijs leidt tot oplossingen en tegelijkertijd inzicht geeft in de aard van de op te lossen problemen.

De opgave (→ par. 1.3, 1.4)

Toch is er, onder partijen in het innovatieveld, een breed gevoelde urgentie om omgevingen voor experiment nog beter af te stemmen op missiegedreven innoveren. Bij missies gaat het om complexe, langdurige transitie die doorlopend vragen om zowel technologische als sociale innovatie. De omschakeling naar emissieloze mobiliteit maken we niet eventjes. En er gaan jaren overheen voor we de ziektelast door ongezonde leefstijl en -omgeving met een derde naar beneden krijgen. *Het doel van het programma is om experimenteeromgevingen als methodologieën zo (door) te ontwikkelen, dat ze optimaal aansluiten op het complexe en langdurige karakter van de transitie die met de missies worden beoogd.*

Fit for mission. Daar gaat het om in het programma. Nederland profiteert van goed inzetbare experimenteeromgevingen die optimaal helpen om meters te maken op maatschappelijke vraagstukken waar niet alleen wij, maar ook de rest van de wereld mee te maken heeft. Het programma Exceed is uit op stevige, sectordoorsnijdende inbedding van experimenteeromgevingen in de innovatieinfrastructuur die zich rond de maatschappelijke missies ontwikkelt.

Exceed is een zogeheten ‘breed gedragen programma’ (BGP), een term die afkomstig is uit de Kennis- en Innovatieagenda Sleuteltechnologieën. BGP's organiseren breed draagvlak voor de ontwikkeling van sleuteltechnologieën en -methodologieën. CLICKNL Exceed.

Waar moet de energie vooral in gaan zitten? Uit onderzoek en praktijkervaring blijkt bij herhaling dat rond experimenteertomgevingen regelmatig opnieuw het wiel wordt uitgevonden. Kansen voor synergie, opschaling, en het bereiken van nieuwe stakeholders (in het bijzonder vanuit het mkb) worden daarbij gemist en niet zelden staat ook het duurzaam voortbestaan van een field- of living lab op het spel.

Exceed zet daarom in op de (*door*)ontwikkeling van experimenteertomgevingen als schaalbare methodologieën en op *coördinatie* van het veld (→ **par. 1.4**). Ook kennis(opbouw) over de werking van deze experimenteertomgevingen is versnipperd, en er is nog te weinig bekend over de mate waarin deze labs repliceerbaar zijn in de zeer uiteenlopende missies en toepassingsgebieden binnen het missiegedreven innovatiebeleid. Daar komt bij dat in bestaande labs - zowel de grote als de kleinere - regelmatig de wens klinkt om meer kennis te delen en samen op te bouwen, maar dat het ontbreekt aan tijd en middelen. De insteek is daarbij bottom-up, startend bij de experimenteertomgevingen.

Programma-activiteiten (→ [h2](#))

Bij de genoemde opgaven past een actieve insteek met acties, interventies en projecten met een sterk toegepast of ontwerpgericht karakter en met vraaggestuurd onderzoek (→ **par. 2.1**). Het programma Exceed wil experimenteertomgevingen en betrokken stakeholders ondersteunen die meters willen maken op vier onderdelen:

- **Een toegankelijk en praktisch begrip van experimenteertomgevingen als methodologieën.** Verdiepen en beter ontsluiten van een praktisch toepasbare kennisbasis over inzetbaarheid en opschaling van experimenteertomgevingen, nu en in de toekomst (volgende generatie labs). (→ **par. 2.2**)
- **Meer synergie en samenhang.** Vergroten van synergie tussen experimenteertomgevingen (praktijk), via aansluiting op de missies, en in de kennisontwikkeling over experimenteertomgevingen (onderzoek). (→ **par. 2.3**)
- **Support voor langer lopende experimenteertomgevingen.** Verbeteren en ontwikkelen van passende support en randvoorwaarden voor lopende experimenteertomgevingen die de startfase voorbij zijn (weten waarin je moet investeren), waaronder begrepen kansen voor internationalisering. (→ **par. 2.4**)
- **Meer partijen vinden aansluiting en profiteren mee.** Versterken van bewustwording, overzicht en toeleiding naar experimenteertomgevingen, van externe partijen en in het bijzonder het mkb. (→ **par. 2.5**)

De concrete programma-activiteiten zijn te typeren als **kennisopbouw en -ontsluiting**, en **coördinatie-activiteiten**, en behelzen onderzoekscalls, mappingactiviteiten, pilots, een learning community en platform, en andere vormen van afstemming in het veld.

Governance (→ [h3](#))

Exceed is een flexibel programma dat qua governance licht wordt ingericht. Naast een stuurgroep van gecommiteerde programmapartners, en een klein programmabureau, bouwt Exceed aan een breed gelijknamig platform van inhoudelijke specialisten en practitioners.

1. MISSIES EN EXPERIMENTEEROMGEVINGEN

Dat ruimte voor experiment harde noodzaak is om succesvol te innoveren en grote maatschappelijke vraagstukken aan te pakken, wordt algemeen onderschreven. Experimenteeromgevingen worden in het Nederlandse innovatiebeleid niet voor niets aangemerkt als sleutelmethode. Het zijn versnellers van innovatie. Maar partijen in de breedte van het missiegedreven topsectoren en -innovatiebeleid (MTIB) voelen wel urgentie om die sleutelmethode nog sterker (door) te ontwikkelen op wat nodig is voor de complexe, langdurige transitie die aan het oplossen van die vraagstukken verbonden zijn. Dat vraagt om gezamenlijke inzet en afstemming via een meerjarig breed gedragen programma.

1.1 Missies, sleuteltechnologieën en -methodologieën

Maatschappelijke missies vormen het hart van het huidige Nederlandse innovatiebeleid. Op vier maatschappelijke thema's (energietransitie en duurzaamheid, landbouw, water en voedsel, gezondheid en zorg, en veiligheid) zijn in totaal 25 missies geformuleerd.¹ Die missies vragen vrijwel zonder uitzondering om complexe economische en sociale transitie, die eerder jaren kosten dan dat ze in een handomdraai zijn bereikt. Het zijn missies van het kaliber CO₂-vrij elektriciteitssysteem, gezond/veilig/duurzaam produceren en consumeren van voedsel tegen eerlijke prijzen, zorg die 50 procent vaker in de eigen leefomgeving wordt georganiseerd in plaats van in instellingen, en de veiligheidsprofessional die de top tien van meest aantrekkelijke beroepen binnendringt.

Tal van partijen uit bedrijfsleven, kennis- en onderwijsinstellingen en (semi-)overheid hebben zich in Kennis- en Innovatieagenda's (KIA's) en het bijbehorende Kennis- en Innovatieconvenant 2020-2023 (KIC) gecommitteerd aan inspanningen om resultaten te boeken op die missies.² Daarbij wordt onderkend dat de ontwikkeling en inzet van (nieuwe) technologie en methodologieën essentieel is voor het oplossen van de maatschappelijke uitdagingen. Deze 'sleuteltechnologieën en -methodologieën' hebben uiteenlopende toepassingsgebieden en een ingrijpende invloed op de manier waarop we leven, leren, werken en innoveren. Ze zijn via een eigen KIA ingebed in het beleid (zie bijlage 1). Experimenteeromgevingen zijn één van de categorieën van sleutelmethodeën.³

¹ <https://www.topsectoren.nl/missiesvoordetoekomst>

² [Kennis- en Innovatieconvenant 2020-2023](#)

³ CLICKNL (2020) [Sleutelmethodeën \(KEM's\) voor missiegedreven innovatie](#). Onderzoeksagenda, onderdeel van de KIA Sleuteltechnologieën 2020-2023.

1.2 Experimenteeromgevingen

Nederland kent een grote diversiteit aan experimenteeromgevingen. Dat blijkt wel uit de veelheid aan benamingen die inmiddels in zwang zijn, zoals fieldlabs, proeftuinen, living labs, urban living labs, learning communities, GROZzerdammen en citylabs. Het zijn allemaal leer-, werk- en innovatieomgevingen die, in triple of quadruple helix-verband, experiment aanjagen en vorm geven om innovaties klaar te stomen voor toepassing in de praktijk. Steeds wordt gewerkt aan *acceptatie* en maatschappelijk *draagvlak* voor innovaties (bij gebruikers en/of de samenleving in breder verband), en aan vertrouwde met de *toepassingsmogelijkheden* van een innovatie. Daartoe wordt de praktijk gesimuleerd (bijvoorbeeld als virtuele omgeving) of wordt de innovatie in de dagelijkse omgeving en samen met eindgebruikers ontwikkeld - of zelfs op initiatief van die laatsten, bijvoorbeeld in de vorm van burgerinitiatieven.

Experimenteeromgevingen hebben in de gereedschapskist van sleuteltechnologieën en -methodologieën een scharnierfunctie in de stapsgewijze realisatie van de missies. Ze brengen innovaties, via ontwerpend onderzoek, vaak proefondervindelijk en iteratief, tot hun recht in wisselwerking met de samenleving of de praktijk in de markt.⁴ Zo dragen experimenteeromgevingen als *versnellers* van innovatie bij aan de realisatie van de missies, en daarmee ook aan aanpalende doelen als het versterken van het verdienvermogen van Nederland, brede welvaart en aan de andere economische en maatschappelijke impactdoelstellingen die aan de missies verbonden zijn.

In elk van de Kennis- en Innovatieagenda's die voor de vier maatschappelijke thema's uit het innovatiebeleid is opgesteld, wordt aan experimenteeromgevingen betekenis toegekend, al verschillen de accenten wel per agenda (zie figuur 1).⁵ Zo wordt de directe betrokkenheid van eindgebruikers als meerwaarde opgevoerd in de KIA voor gezondheid en zorg, voor veiligheid en de deel-KIA rond klimaat en energie, maar niet in de andere deel-KIA's van energietransitie en duurzaamheid of in die van landbouw, water en voedsel. Hetzelfde geldt voor de betekenis als leeromgeving.

⁴ Zie Leminen, S. & M. Westerlund (2016) [Categorization of Innovation Tools in Living Labs](#). Technology Innovation Management Review, 7(1): 15–25 en U4IoT (2019) [Living lab methodology](#).

⁵ Voor de analyse van de KIA's is dankbaar gebruikgemaakt van een inventarisatie van Dialogic (2021) rondom fieldlabs. Voor de hier opgenomen figuur is niet alleen naar fieldlabs gekeken in de KIA's, maar ook naar andere vormen van experimenteeromgevingen, en wordt een andere indeling van betekenissen gehanteerd dan Dialogic heeft gebruikt. In de figuur ontbreken de twee dwarsdoorsnijdende KIA's (Sleuteltechnologieën en Maatschappelijke Verdienvermogen), die geen van beide een specifiek thematisch toepassingsgebied dekken.

Figuur 1: de betekenis van experimenteeromgevingen in de Kennis- en Innovatieagenda's

	IKIA Klimaat en Energie	Toekomstbestendige mob.syst.	Circulaire economie	Landbouw, Water en Voedsel	Gezondheid en Zorg	Veiligheid
• Etalagefunctie				●	●	
• (Flexibele) samenwerking bij complexe maatschappelijke opgaven	●	●	●	●	●	●
• Belang van levensechte experimenteeromgeving voor realistisch ontwikkelen en testen voor opschalen, inzetbaarheid, risicoverlaging marktintroductie, ook tav toelating/regelgeving	●	●		●	●	
• Directe betrokkenheid eindgebruikers	●				●	●
• Omgevingen voor technologische én sociale innovatie			●		●	
• Hybride leeromgevingen, ontwikkeling skills, scholing	●				●	●
• Open innovatieomgevingen, ihb springplank/schakel voor MKB (zonder eigen R&D-afdeling)	●	●	●	●		

De variatie aan betekenissen is niet vreemd, gezien de eerder opgemerkte diversiteit aan experimenteeromgevingen. Wie classificaties zoekt van typen en subtypen kan zijn hart ophalen, want die zijn er legio.⁶ Dat is niet zo vreemd, als je bedenkt dat experimenteeromgevingen in de praktijk een rol spelen bij zeer uiteenlopende fasen van een innovatieproces. Zowel bij ontdekking (TRL 1, 2 en 3), ontwikkeling (TRL 4, 5 en 6) als in de demonstratiefase (TRL 7 en 8) kunnen experimenteeromgevingen een rol spelen.⁷ Experimenteeromgevingen classificeren langs de lijnen van de TRL-methodiek is daarom niet zo'n vruchtbare exercitie. Ook in andere faseringen van innovatie, zoals de innovatiespiraal van NESTA voor zowel technologische als sociale innovatie, dekken experimenteeromgevingen een breed palet aan activiteiten af (zie figuur 2).⁸

Altijd gaat het om praktijkomgevingen waar (semi-)publieke en private partijen en soms ook eindgebruikers samen, in een open innovatiesetting, werken aan de ontwikkeling van innovaties en/of nieuwe technologieën.⁹ Vaak gaat het om een combinatie van onderzoek,

⁶ Maas, T., J. van den Broek & J. Deuten (2017) [Living labs in Nederland - Van open testfaciliteit tot levend lab](#). Den Haag: Rathenau Instituut; Steen, K. & E. van Bueren (2017) [Urban living labs. A living lab way of working](#). Amsterdam/Delft: AMS Institute/Technische Universiteit Delft; Rathenau Instituut; Ballon, P. & D. Schuurman (2019) [Living labs: concepts, tools and cases](#). Editorial introduction, Info 17(4); Update Stimuleringsregeling haalbaarheid Smart Industry Kansen voor West, (EFRO) [Staatscourant, Nr. 57946](#), 21 oktober 2019; Driesse, M., T. Groot Beumer, F. Nieuwenhuis & P. Verhagen (2021) Verkenning EZK-perspectief benutting fieldlabs. Utrecht: Dialogic.

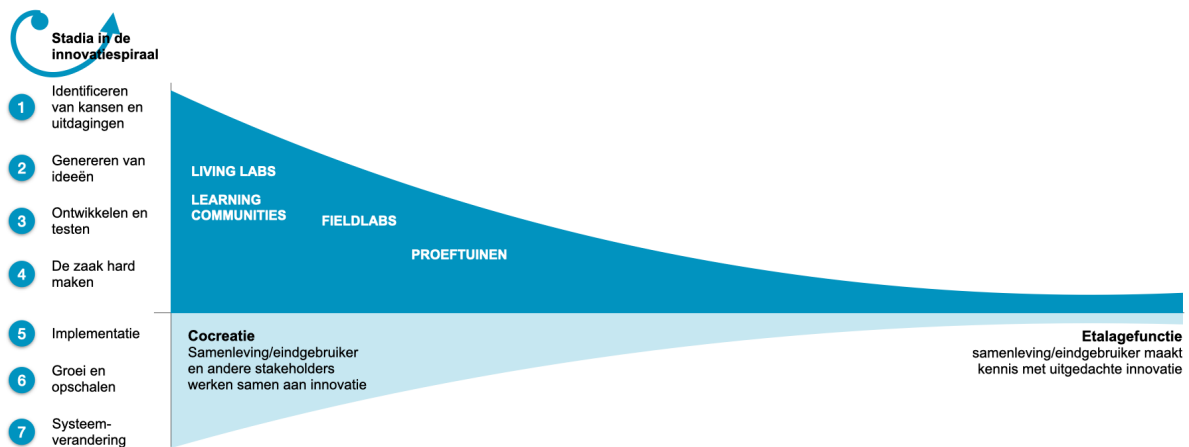
⁷ De negen Technology Readiness Levels vinden hun oorsprong in de gelederen van NASA, maar worden op grote schaal gebruikt om te duiden in welke innovatiefase een nieuwe technologie zich bevindt.

⁸ NESTA (2019) [A compendium of innovation methods](#). Londen. De NESTA-spiraal heeft in toepassing meer aandacht voor het iteratieve karakter van innoveren dan de TRL-methodiek (technology readiness level) en wordt voor zowel technologische als sociale aspecten van innovatie ingezet.

⁹ [RVO](#) zoekt liever de grootste gemene deler, dan een definitie te geven van typen experimenteeromgevingen. Zie daarnaast Driesse, M., T. Groot Beumer, F. Nieuwenhuis & P. Verhagen (2021) [Verkenning EZK-perspectief benutting fieldlabs](#). Utrecht: Dialogic.

experiment, valorisatie, demonstratie en implementatie en - minder frequent - opschaling. De uiteenlopende benamingen voor experimenteeromgevingen leggen daarbij de accenten op verschillende functies van die omgevingen en vertonen een zekere mate van overlap. De meest gebruikelijke benamingen die in omloop zijn, zijn fieldlab, proeftuin, living lab en - met wat bredere lading - learning community. Anders dan de drie Engelse benamingen doen vermoeden zijn het begrippen die een herkenbaar Nederlandse signatuur hebben (zie verder paragraaf 1.4).¹⁰

Figuur 2: diversiteit aan experimenteeromgevingen binnen de innovatiespiraal van NESTA



Fieldlabs zijn praktijkomgevingen waarin bedrijven en kennisinstellingen doelgericht Smart Industry-oplossingen ontwikkelen, testen, implementeren en waar mensen kunnen leren om deze oplossingen toe te passen.¹¹ Een *proeftuin* is iets meer beperkt gedefinieerd als een open innovatie-omgeving die over een langere periode aan meerdere partijen ruimte biedt voor het testen van technologische innovatie of marktinnovatie van nieuwe of vernieuwende producten of diensten in een realistische omgeving.¹² Van *living labs* bestaat geen alom geaccepteerde definitie, maar het gaat altijd om praktijkomgevingen in een realistische, alledaagse setting (vaak in de (semi-)publieke ruimte), waar naast bedrijven, kennisinstellingen en overheden ook burgers of andere eindgebruikers actief meewerken aan de ontwikkeling van de innovaties. De vertaalslag naar toepassing is altijd aan de orde. Die vertaalslag vraagt over het algemeen een bepaalde symbiose van technologische en sociale innovatie. Het gaat immers over de manier waarop mensen een innovatie interpreteren, ermee omgaan, de innovatie hun gedrag beïnvloedt en wat het vraagt van de samenleving (zoals aangepaste wet- en regelgeving). Dat zijn zaken die qua kennisopbouw op het terrein van de maatschappij- en gedragswetenschappen liggen. In een living lab zijn dat allemaal componenten die naar voren kunnen komen, en die er bovendien voor zorgen dat de experimenteeromgevingen een in potentie veelzijdige economische en maatschappelijke impact hebben.

¹⁰ Dat geldt in het bijzonder voor het fieldlab, waarvan de definitie werd vastgelegd in de Actieagenda Smart industry, 2014.

¹¹ In 2018 voegde de [Smart Industry Implementatieagenda 2018-2021](#) daar de ambitie aan toe dat fieldlabs ook meer als leeromgevingen ('skills lab') zouden gaan functioneren.

¹² Definitie uit de [uitvoeringsregeling OP EFRO Proeftuinen 2019](#).

Learning community, tot slot, is een term die in het MTIB en in het bijzonder binnen de human capital roadmap is ontwikkeld, en die gebruikt voor publiek-private samenwerking waarbinnen bedrijven, onderwijsinstellingen en kennisinstellingen nauw samen werken, leren en innoveren.¹³ Dat concept overstijgt evenwel de experimentele fase, en omvat alle stadia van innovatie, waarmee het experimenteeromgevingen insluit, maar niet beperkt blijft tot die omgevingen.

Drie basisingrediënten van experimenteeromgevingen

Het is de drieslag van praktijkomgeving, pps-constructie en inzet van methoden voor de invulling van het innovatieproces die experimenteeromgevingen tot *key enabling methodologies* maakt, en apart zet van andere open innovatiemethodieken en andere instrumenten die, onder meer in Nederland, worden ingezet om valorisatie te stimuleren.¹⁴ Daarmee kan worden gesteld dat de basisingrediënten voor een experimenteeromgeving de volgende zijn:

- **Voorzieningen voor een praktijkomgeving** die aansluit bij de te ontwikkelen innovaties en/of aan te pakken innovatievraagstukken. Daaronder begrepen het delen van faciliteiten.
- **Kaders, spelregels en andere voorwaarden voor publiek-private interdisciplinaire samenwerking** in tenminste triple helix-, maar regelmatig ook quadruple helixverband. Daaronder in het bijzonder zaken die helpen om de onderlinge vertrouwensband te versterken, en die de onderlinge relaties/verhoudingen regelen. Samenwerking in experimenteeromgevingen volgt veelal niet de gebruikelijke (hiërarchische verhoudingen tussen en binnen stakeholderorganisaties) en betreft steeds vaker zowel het samen werken als samen leren.
- **Werkwijzen en methoden om het innovatieproces in te vullen**, en in het bijzonder voor de vertaalslag naar ontwikkeling en/of implementatie en toepassing in de praktijk. Het gaat meestal om de wijze van ontwikkelen, co-creëren, testen en demonstreren. Het zijn allemaal manieren om te zorgen dat eindgebruikers al in een vroeg stadium meedoen met de ontwikkeling van een innovatie, en/of een innovatie aansluit bij de behoeften van eindgebruiker en maatschappij, en/of dat er bij marktintroductie al een behoorlijke mate van vertrouwde met de innovatie bestaat bij de doelgroep.

Het zijn deze ingrediënten die, in allerhande varianten, op het spoor zetten van generieke of juist specifieke kenmerken van experimenteeromgevingen in uiteenlopende toepassingsgebieden (zie paragraaf 1.4).

¹³ Zie de [uitwerking](#) van Katapult. Learning community's worden soms als containerbegrip gebruikt waaronder bepaalde vormen van experimenteeromgevingen, zoals fieldlabs en living labs, zijn te scharen.

¹⁴ Voor een toelichting op de laatstgenoemde categorie in relatie tot het Nederlandse beleid, zie het in voetnoot 9 genoemde rapport van Dialogic, pagina 20-21.

Diversiteit aan experimenteeromgevingen

Er is in Nederland geen gebrek aan voorbeelden van experimenteeromgevingen (zie bijlage 3). Een snel rondje langs voorbeelden uit diverse toepassingsgebieden laat zien hoe veelkleurig de omgevingen zijn, terwijl ze toch dezelfde basisingrediënten delen.

5Groningen (Smart Industry Fieldlab)

Ondernemers en maatschappelijke organisaties werken in dit fieldlab samen met experts aan *nieuwe toepassingen* van 5G-technologie. Van ov-prioriteit bij stoplichten tot onkruidrobots en medische toepassingen zoals diagnoses op afstand; al die uitdagingen kunnen in 5Groningen worden opgepakt. Het fieldlab bestaat dankzij initiatief en steun van Economic Board Groningen. *Studenten* van de Groningse mbo-, hbo- en wo-instellingen werken actief mee in de trajecten. De praktijkomgeving waar wordt getest is in het bijzonder het Groningse platteland.

The Green Village (Proeftuin Energie)

Het openlucht-lab The Green Village op de TU Delft Campus biedt wat veel levensechte omgevingen niet of maar moeilijk kunnen bieden: een regelarme *testomgeving* voor de gebouwde omgeving. Stakeholders zijn betrokken via een learning community, en eindgebruikers (burgers) zijn nadrukkelijk in beeld als participanten in de ontwikkel- en testtrajecten.

Samen met Vertrouwen op Weg (GROZZerdam Noordoost Friesland, Life Sciences & Health)

Het *ontwikkelen* van oplossingen voor toekomstbestendige zorg- en ondersteuning voor oudere inwoners van Noordoost Friesland is het doel van Samen met Vertrouwen op Weg, een van de fieldlabs binnen de GROZ-beweging. *Technologie* en *sociale innovatie* zijn onafscheidelijk in de innovatietrajecten, die rechtstreeks in de alledaagse omgeving vorm krijgen, en waarbij burgers direct betrokken zijn bij *co-creatie*.

Proeftuin op de Noordzee (Maritiem)

Voor de kust van Scheveningen wordt een fieldlab ontwikkeld van 10 bij 10 zeemijl, voor het *testen* van slimme technologische oplossingen en innovatieve datagedreven producten en diensten. Het inrichten van een testomgeving op het water komt met heel eigen uitdagingen en vereisten. Het fieldlab richt zich in het bijzonder op mkb en startups, maar benadrukt daarbij het belang om eindgebruikers bij het testen te betrekken.

Urban Living Lab Breda (Stedelijke vraagstukken)

Breda is de experimenteeromgeving van Urban Living Lab Breda. Het lab positioneert zich als verbinder van inwoners, overheid, ondernemers en onderwijs rond maatschappelijke transitievraagstukken. De roots van het lab liggen in het hbo en mbo, en *onderwijs* is daarom via onder meer stages en minoren stevig verankerd in de labtrajecten.

Living Lab Electric Flight (Koninklijke NLR, aerospace)

Het Living Lab Electric Flight is voor innovatie op het gebied van elektrisch vliegen zowel een virtueel kenniscentrum en testplatform als een toegangspoort tot *fysieke testfaciliteiten*, zoals windtunnels. Het domein waarop het lab actief is wordt gekenmerkt door hoge ontwikkel- en testkosten, en relatief langdurige ontwikkeltrajecten. De toegankelijkheid van testfaciliteiten is daarom een belangrijke inzet van het lab. Eindgebruikers kunnen al in een vroeg stadium betrokken worden.

1.3 De impact van experimenteeromgevingen

De impact van experimenteeromgevingen wordt in het denken over innovatie nog al eens omschreven als een *versneller* van innovatieve oplossingen voor, en aanpak van - met name - complexe (maatschappelijke) vraagstukken.¹⁵ Dat bouwt voort op de argumentatie die ook een belangrijk deel van het denken over open innovatie inspireert: tal van innovatievraagstukken zijn zo complex geworden dat een gesloten omgeving met een paar knappe koppen niet meer volstaat, niet meer effectief is en bovendien te duur en risicovol wordt.¹⁶ Er is samenwerking nodig tussen tal van stakeholders, tussen generalisten en specialisten, vaak ook tussen bèta en gamma, en er moet ruimte zijn om te sleutelen, tussentijds aan te passen en te toetsen. In die zin is het niet vreemd dat experimenteeromgevingen in zoveel Kennis- en Innovatieagenda's zo stevig naar voren komen.

De impactketen van experimenteeromgevingen is lang en breed. Over de impact van experimenteeromgevingen in termen van economische of sociale effecten zijn in verschillende onderzoeken en evaluaties aanwijzingen gegeven.¹⁷ Een van de weinige raamwerken die proberen het totaal aan impact in kaart te brengen, is in 2016 ontwikkeld door TNO, in een verkenning van fieldlabs.¹⁸ In gecondenseerde en licht afwijkende vorm, onderscheiden we op basis daarvan zeven terreinen van impact (zie figuur 3). Directe economische effecten als nieuwe producten, diensten, bedrijvigheid, spin-offs en banen, staan daarbij naast leer- en kenniseffecten, beleidseffecten en de bijdrage aan in de samenleving breed omarmde oplossingen voor maatschappelijke vraagstukken.

Een aantal van de impactgebieden behoeft waarschijnlijk weinig toelichting. Als in experimenteeromgevingen vanuit innovaties nieuwe producten en diensten en nieuwe kennis ontstaan, is de impactketen behoorlijk rechttoe rechtaan. Dat geldt ook voor banen die ontstaan binnen een experimenteeromgeving (hoewel het meestal om kleine aantallen gaat), dan wel indirect door vermarkting of toepassing van innovaties die in die omgevingen worden gerealiseerd.

De meest basale vorm om naar leereffecten te kijken is door experimenteeromgevingen te zien als trainingsplekken, waar professionals vaardigheden kunnen ontwikkelen en/of studenten een leerplek hebben. Leren, werken en innoveren zijn daarin een onafscheidelijk trio voor menselijk kapitaal. Dat begint door te dringen tot in de haarvaten van het onderwijs.

¹⁵ Vergelijk de [KEM-Agenda](#).

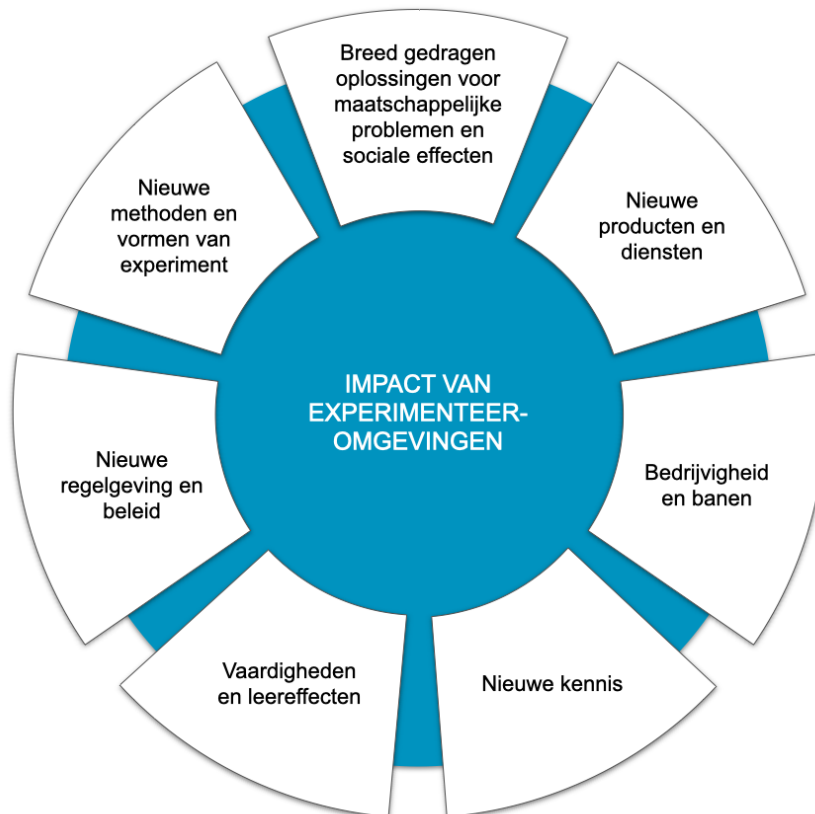
¹⁶ Chesbrough, Henri (2003) *Open innovation. The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Harvard Business Press.

¹⁷ Schliwa, S., J. Evans, K. McCormick & Y. Voytenko (2015) [Living Labs and Sustainability Transitions – Assessing the Impact of Urban Experimentation](#). Helsinki, paper voor 'Innovations in Climate Governance'; Wirth, T. von, F. Fuenfschilling, N. Frantzeskaki & L. Coenen (2018). [Impacts of urban living labs on sustainability transitions: mechanisms and strategies for systemic change through experimentation](#). European Planning Studies; Bronson, K., R. Devkota & V. Nguyen (2021) [Moving toward Generalizability? A Scoping Review on Measuring the Impact of Living Labs](#). Sustainability 13 (502); Grond, A., P. den Hertog, M. Janssen, F. Nieuwenhuis, A. Vankan & R. te Velde (2021) [Evaluatie smart industry programma](#). Utrecht: Dialogic; Willems, M. (2021) *Monitoring Smart Industry fieldlabs en hubs 2020*. TNO 2021 R10638. Delft: TNO.

¹⁸ Stolwijk, C. en L. Seiffert (2016) [Fieldlab als aanjager van het innovatie ecosysteem](#). TNO 2016 R11444. Delft: TNO.

Leeromgevingen van de toekomst zijn voor kennisinstellingen steeds vaker plekken waar leeromgeving en praktijkomgeving elkaar overlappen.¹⁹ Dat het hier qua impact gaat om *synergie* tussen leereffecten en andere effecten, zit impliciet in veel stimuleringsactiviteiten (zoals de NWO-call voor learning communities als innovatieversneller)²⁰, maar is deels terra incognita.

Figuur 3: zeven impactgebieden van experimenteeromgevingen



Oplossingen van maatschappelijke vraagstukken en aanverwante sociale effecten staan in een missiegedreven context uiteraard op de voorgrond. Die effecten kunnen per toepassingsgebied nogal verschillen, afhankelijk van de precieze aard van het vraagstuk. Maar telkens speelt breed maatschappelijk draagvlak voor de oplossing een rol; dat er een oplossing uitgewerkt wordt die door de eindgebruiker (en samenleving in het algemeen) wordt omarmd, omdat die er mee weet om te gaan, en nut en noodzaak ervan begrijpt.

Experimenteeromgevingen kunnen ook effect hebben in de vorm van innovatie in methoden en vormen van experiment. Dat effect was in het TNO-raamwerk minder aanwezig, maar is wel belangrijk in het licht van de doorontwikkeling van sleuteltechnologieën en -methodologieën ten behoeve van de missies.

¹⁹ Zie bijvoorbeeld NHL Stenden Hogeschool (2019) [Open innovatienetwerk NHL Stenden](#): ateliers, studio's, living labs, werkplaatsen, design factory's en innovatie hubs. Leeuwarden; Fransen, J. (2020) [Teaching, Learning & Technology. Naar maatwerk in toekomstgericht onderwijs](#), Den Haag: Hogeschool Inholland; Overdiek, A. & H. Geerts (2021) *Innoveren in labs - hoe doe je dat? Ervaringen met future proof retail*. Den Haag: Haagse Hogeschool; Stimuleringsfonds voor de Creatieve Industrie (2021) [Leeromgeving van de toekomst](#). Ontwerpen voor een veranderend MBO. Rotterdam.

²⁰ [NWO-call Learning Communities als Innovatieversneller](#).

De uiteenlopende impactgebieden laten zien dat experimenteeromgevingen diverse uitkomsten (kunnen) hebben, en waar de waarde zit van het interdisciplinaire karakter van samenwerking tussen partijen uit de triple/quadruple helix. Die is soms beperkt tot een klassiek lineair traject van samen iets maken en testen of het werkt, en wordt soms meer gestut door een vanuit de praktijk ontdekken welke behoeften er zijn, en een meer iteratief proces. Leren, werken en innoveren, technisch en sociaal ontmoeten elkaar in een ontwerpend-onderzoekende setting waar sprake is van meervoudige waardecreatie.

1.4 Kansen en noodzaak voor het programma Exceed

Met een veelheid aan bestaande experimenteeromgevingen in heel verschillende toepassingsgebieden en impactgebieden waar Nederland van kan profiteren, ligt er een opgave om de sleutelmethodologie zo effectief mogelijk in te zetten als innovatieversneller ten behoeve van de maatschappelijke missies. Dat vraagt om methoden en vormen die aansluiten bij de *complexe* en *langdurige* aard van de beoogde transitie. Veel experimenteeromgevingen die de laatste jaren zijn gestart, hebben de ambitie om maatschappelijke ontwikkelingen en systemen te beïnvloeden, zoals de zorg, veiligheid of onze omgang met klimaat en milieu. Ze onderscheiden zich daarin van de eerdere generatie aan (field)labs, waar open innoveren weliswaar centraal stond, maar veel minder sterk gekaderd werd vanuit transitiedenken.²¹ In hoeverre de werkelijke impact die de omgevingen hebben voldoet aan de ambitie, is echter (nog) niet duidelijk. *Fit for mission* is daarom het overkoepelende doel van de meerjarige samenwerking binnen het programma.

Uit een initiële consultatie, eind 2021, van zo'n 70 partners van het Kennis- en Innovatieconvenant (KIC-partners) en van andere betrokkenen in het innovatieveld (zie bijlage 2), komt een breed gedeelde perceptie naar voren dat Nederland wel goed staat opgesteld, maar nog veel te winnen heeft.

Goede uitgangspositie

De goede uitgangspositie laat zich samenvatten in drie punten:

- Nederland heeft een enorm potentieel aan professionals met praktijkervaring met experimenteeromgevingen. Er is een hoge dichtheid aan experimenteeromgevingen met ambitie om impact te hebben op maatschappelijke transitie, in tal van toepassingsgebieden. Die omgevingen vinden hun oorsprong bij alle vier de partijen uit de quadruple helix. Er zijn omgevingen die gestart zijn door het bedrijfsleven, die het initiatief zijn van kennis- en onderwijsinstellingen (WO en HBO), of van overheid. Daarbij zijn er, bijvoorbeeld in het domein van gezondheid en zorg experimenteeromgevingen (zogenoeten 'GROZZerdammen') die worden aangejaagd door burgerinitiatieven.²²

²¹ Vergelijk bijvoorbeeld het pionierende denken van - destijds - Kennisalliantie Zuid-Holland om grote transitie inzet te maken van innovatiebeleid: Arnoldus, M. & F. Nauta (2005) [Maatschappelijke innovatie, problemen van de samenleving als vernieuwingsvraagstukken](#). Delft: Kennisalliantie Zuid-Holland.

²² Zie <https://www.groz.nl/fieldlabs>

- Nederland zit in de internationale voorhoede als het gaat om fundamenteel en toegepast onderzoek naar experimenteeromgevingen.²³ Er is veel kennis beschikbaar uit eerder uitgevoerd onderzoek, en vanuit praktijkervaring met experimenteeromgevingen. Aan vrijwel elke universiteit en hogeschool worden (onderzoeks)activiteiten uitgevoerd naar experimenteeromgevingen - hoewel versnipperd binnen verschillende faculteiten en toepassingsgebieden.²⁴
- Experimenteeromgevingen zijn in Nederland een algemeen geaccepteerde vorm voor leren, werken en innoveren, en ook om wetenschappelijk onderzoek te verrichten.

Probleemsignalen

Maar ondanks een sterke positie, zijn er ook de nodige signalen van problemen die de versnellende impact van experimenteeromgevingen op langlopende missies en transitie in de weg staan. In het bijzonder:

- Het steeds opnieuw het wiel uitvinden, en gebrekkige kennisuitwisseling en -opbouw, waarbij partijen vanaf nul starten met experimenteeromgevingen. Het instrumentarium aan tools voor start en sturing is vrijwel volledig in de verkennende fase en niet eenvoudig toegankelijk;²⁵
- Weinig oog voor onderlinge synergie. Synergie is juist voor het bereiken van complexe, langdurige transitie zoals in het MTIB wordt beoogd, belangrijk. Het gaat erom dat experimenteeromgevingen elkaar weten te vinden, op elkaars activiteiten kunnen inspelen en voortbouwen. Zo kunnen ook thematische, sectorale en missiegerelateerde lacunes in beeld komen, waar ruimte (en noodzaak) ligt om experiment te versterken. Iets soortgelijks is ook zichtbaar in relatief geringe bundeling en prioritering van vraagstukken waarop kennisontwikkeling gewenst is. Kennisinstellingen zijn weliswaar vaak zelf betrokken bij experimenteeromgevingen, maar er is relatief weinig afstemming over op te pakken onderzoeksvragen over hoe experimenteeromgevingen functioneren;
- Het blijvende *pilotkarakter* van ondersteuningsprogramma's en financieringsregelingen, waardoor niet doorgepakkt wordt, veel experimenteeromgevingen worstelen met hun financiële mogelijkheden, de focus op de korte termijn is gericht, en zowel continuïteit van experimenteeromgevingen als onderlinge samenhang (synergie, zie boven) en aansluiting op het bredere innovatiesysteem onderbelicht blijven (bijvoorbeeld op het terrein van vermarkting van innovaties). Het is een komen en gaan van experimenteeromgevingen.²⁶ Dat

²³ Het gaat niet alleen om onderzoeksoutput, maar ook om het organiseren van het internationale veld rond experimenteeromgevingen. Het AMS Institute organiseert bijvoorbeeld al enkele jaren de internationaal inmiddels toonaangevende [Urban Living Labs Summit](#).

²⁴ Er is wel toename van gecoördineerde activiteiten binnen de kennisinstellingen. Hogescholen zoals NHL Stenden en Hogeschool Inholland werken bijvoorbeeld instellingsbreed aan afstemming van onderzoeks- en onderwijsactiviteiten op het gebied van experimenteeromgevingen.

²⁵ Anja Overdiek & Mari Genova (2021) [Evaluating living labs? – an overview of existing methods and tools. White Paper](#), Den Haag: The Hague University of Applied Sciences.

²⁶ Broek, J. van den, I. van Elzakker, T. Maas & J. Deuten (2020) [Voorbij lokaal enthousiasme – Lessen voor de opschaling van living labs](#). Den Haag: Rathenau Instituut; Dimitri Schuurman becijferde voor het grootste Europese netwerk van living labs (ENoLL) dat 40% van de labs binnen 6 jaar na registratie niet meer actief waren. Zie Schuurman, D. (2015) [Bridging the Gap between Open and User Innovation?](#) Exploring the Value of Living Labs as a Means to Structure User Contribution and Manage Distributed Innovation. Doctoral Thesis, University of Ghent: Belgium.

hoeft op zich geen probleem te zijn, zelfs niet bij langlopende missies, als maar duidelijk is dat een omgeving zijn functie heeft vervuld. In de praktijk is er echter geregeld sprake van kapitaalvernietiging.²⁷ Een aanzienlijk aandeel van de experimentele omgevingen verdwijnt na hooguit een paar jaar weer door gebrek aan visie of middelen. De manier waarop omgevingen worden gefinancierd (veelal als onderdeel van projecten) moedigt een duurzaam voortbestaan vaak niet echt aan;²⁸

- Het ontbreken van overzicht van bestaande initiatieven, de daar aanwezige expertise en de betreffende focus en toepassingsgebieden. Met name het mkb weet niet goed de weg te vinden naar de experimenteeromgevingen. Dat wil niet zeggen dat het gehele mkb in experimenteeromgevingen zou moeten werken. Maar voor een aanzienlijk deel van deze ondernemingen bieden experimenteeromgevingen potentieel belangrijke voorzieningen voor aanpak van hun innovatievraagstukken. Onder mkb-bedrijven waarvoor deze voorzieningen relevant zijn, mist een groot deel aansluiting op innovatieprocessen en in het verlengde daarvan op de missies van het innovatiebeleid.²⁹

Twee hoofdactiviteiten

Deze signalen wijzen allemaal op ruimte voor betere inbedding van experimenteeromgevingen in het missiegedreven innovatiesysteem. Er worden met al de voorgaande punten kansen gemist voor benutting en opschaling van experimenteeromgevingen als methodologieën, voor bredere toepassing en voor aansluiting van partijen en op andere schakels in de innovatieketen. Dat zijn belangrijke punten, als de *hoofdpoging* is om experimenteeromgevingen als sleutelmethodeën zo (door) te ontwikkelen dat ze optimaal aansluiten op het complexe en langdurige karakter van de transitie die met de missies worden beoogd.

Exceed wil daarom werk maken van de aanpak van deze probleemsignalen. Die wijzen op vraagstukken die zonder collectieve inzet niet of in mindere mate aangepakt zullen worden. Het zijn namelijk stuk voor stuk vraagstukken die (1) niet of mondjesmaat (kunnen) worden opgelost door afzonderlijke experimenteeromgevingen en daarbij betrokken stakeholders, (2) in belangrijke mate bovenregionaal zijn van karakter en (3) toepassingsgebieden overstijgen.³⁰ De aanpak in Exceed krijgt vorm in twee *hoofdactiviteiten*:

1. **Kennisopbouw en -ontsluiting.** Het ontwikkelen van een goed, praktisch toepasbaar begrip van hoe experimenteeromgevingen als *sleutelmethodeën* inzetbaar en, binnen uiteenlopende toepassingsgebieden, opschaalbaar (repliceerbaar) zijn, en
2. **Coördinatie.** Het oplossen van het gebrek aan coördinatie in het veld, waarmee synergie winst en een langere termijn focus zijn te behalen.

²⁷ Dat blijkt in internationaal verband eveneens het geval te zijn. Zie de vergelijking van labs in het recent afgeronde Europees [SISCODE project](#).

²⁸ Hier zit een nauw verband met de eerder in 2021 door het Rathenau Instituut gedane voorzetten voor onderzoeksprogramma's die beter aansluiten op het missiegedreven karakter van het Nederlandse beleid. Zie Rathenau Instituut (2021) [Onderzoeksprogramma's met een missie – Lessen voor opgavegericht innovatiebeleid](#). Den Haag.

²⁹ Driesse, M., T. Groot Beumer, F. Nieuwenhuis & P. Verhagen (2021) [Verkenning EZK-perspectief benutting fieldlabs](#). Utrecht: Dialogic.

³⁰ Breed gedragen programma's hebben als doel om afstemming en synergie te bewerkstelligen in de activiteiten van uiteenlopende partijen rond een bepaalde sleuteltechnologie of -methodologie.

Experimenteeromgevingen zijn geen sector of branche, en het organiserend (en lerend) vermogen van het veld is gering; onderlinge coördinatie tussen betrokkenen komt niet vanzelf van de grond.

Het zijn twee typen activiteiten waarvan nut en noodzaak breed herkend en gedeeld worden door experimenteeromgevingen en ondersteuners van die omgevingen. Onder *startende* omgevingen is er behoefte aan inzicht in de generieke en voor toepassingsgebieden specifieke kenmerken of bouwstenen van experimenteeromgevingen.³¹

Bij *lopende* experimenteeromgevingen is de belangrijkste uitdaging over het algemeen om na een initiële fase van financiering en opbouw, te kunnen zorgen voor continuïteit. Een belangrijk gegeven daarbij is dat experimenteeromgevingen een ontwikkeling doormaken en meer zijn dan een paar losse bouwstenen die op de juiste wijze op elkaar zijn gezet.³² Daarbij wordt kapitaal opgebouwd in de vorm van onder andere netwerken, onderling vertrouwen, reputatie en vaardigheden, dat dreigt te verdwijnen als de continuïteit van de omgeving in het geding komt. Deze omgevingen hebben zowel behoefte aan kennis over de post-initiële fase van experimenteeromgevingen, als aan daarbij passende ondersteuningsinfrastructuur om te kunnen doorontwikkelen of excelleren.

Ondersteuners van experimenteeromgevingen, zoals overheden, ROM's en kennisinstellingen, stoeien op hun beurt ook met de vraag waar hun aandacht vooral naar uit moet gaan, en in welke vorm van ondersteuning. Ook dat is een behoefte waar enerzijds een kennisvraag aan ten grondslag ligt, en anderzijds een behoefte aan meer coördinatie - een overkoepelende inspanning, die geen van de stakeholders afzonderlijk kan uitvoeren.

De inkadering en activiteiten binnen het programma, en de beoogde impact daarvan, worden in het volgende hoofdstuk toegelicht.

³¹ Blijkens de input en feedback tijdens de eerder genoemde inventarisatie onder experimenteeromgevingen en inhoudelijke experts.

³² Tuija Hirvikoski, Laura Erkkilä, Minna Fred, Aino Helariutta, Ilkka Kurkela, Päivi Pöyry-Lassila, Kaisla Saastamoinen, Anna Salmi & Anne Äyväri (red.) (2020) [Co-Creating and Orchestrating Multistakeholder Innovation](#). Laurea Publications 143, Laurea University of Applied Sciences.

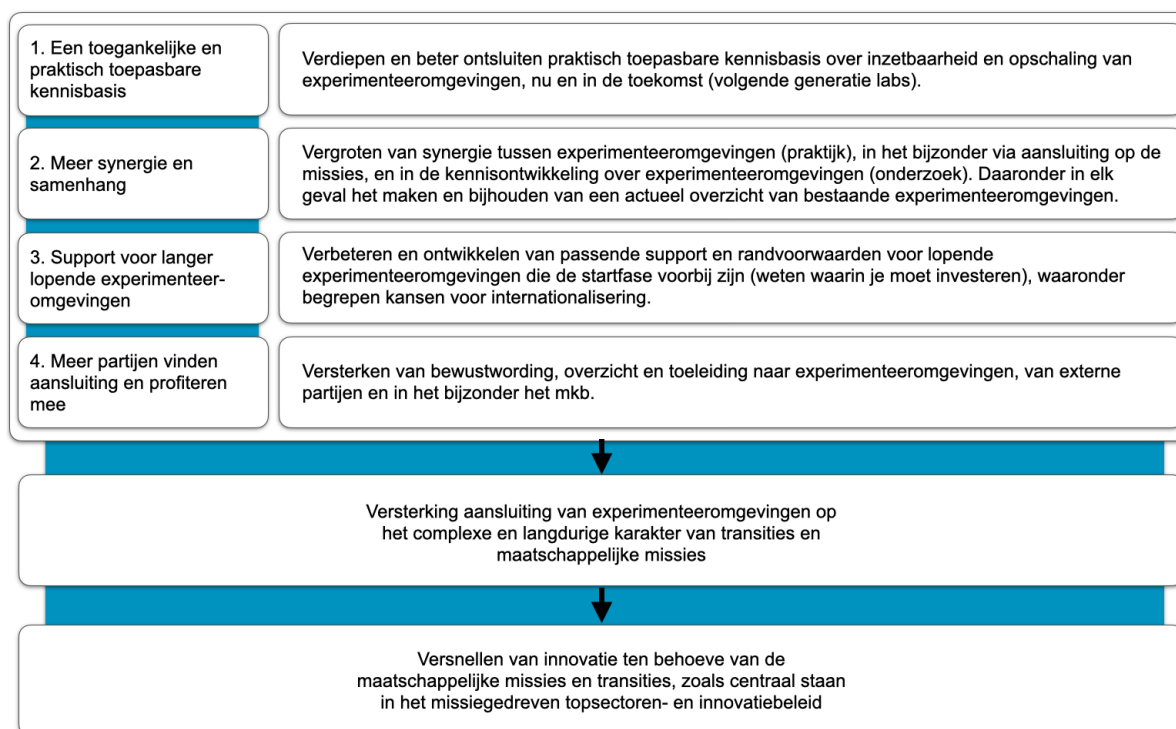
2. PROGRAMMASTRUCTUUR EN -ACTIVITEITEN

Exceed is een meerjarig programma met een looptijd van minimaal vier jaar, en een flexibele opbouw die het mogelijk maakt om het programma tussentijds uit te breiden of te verlengen. Exceed kent vier programmalijnen, waar concreet aan wordt gewerkt via hoofdzakelijk kennisopbouw en -ontsluiting en coördinatie-activiteiten.

2.1 Inkadering van het programma

De inzet van Exceed is, zoals eerder toegelicht, om resultaat te boeken bij de aanpak van een viertal uitdagingen die benutting en opschaling in de weg zitten van experimenteeromgevingen als methodologieën bij de realisatie van langlopende maatschappelijke missies en transities. Het programma beoogt positieve impact op zowel de Nederlandse samenleving en economie in het algemeen als op de startende en bestaande experimenteeromgevingen en hun faciliterende partijen, zoals overheden en kennisinstellingen (zie figuur 4).

Figuur 4: de impactketen van Exceed



De kennisopbouw- en ontsluitingsopgave en de coördinatieopgave zijn gericht op vier terreinen, die als programmalijnen de ruggengraat van Exceed vormen. Het programma vliegt elk van deze vier punten aan met een combinatie van (het aanjagen van)

kennisontwikkeling en coördinatie, die in de volgende paragrafen worden toegelicht en worden uitgewerkt in concrete programma-activiteiten.

Over welke toepassingsgebieden gaat het?

Experimenteeromgevingen krijgen in vrijwel alle missiethema's van het missiegedreven topsectoren- en innovatiebeleid een belangrijke rol toegedicht. Bij deze categorie van key enabling methodologies is daarom grote interesse in de vraag welke kenmerken of bouwstenen van de omgevingen generiek zijn, en binnen (vrijwel) alle toepassingsgebieden gelijk zijn, en wat de specifieke elementen zijn die juist verschillen. Exceed wil daarom met opzet niet te veel inkaderen op toepassingsgebied. Tegelijkertijd heeft het weinig zin om toepassingsgebieden mee te nemen, waarvan de stakeholders niet nauw bij het programma betrokken zijn. Er is daarom een vrij pragmatische aanpak gekozen, waarbij de toepassingsgebieden van gecommiteerde programmapartners worden meegenomen.³³ Op het moment van schrijven is commitment in het vooruitzicht gesteld, of wordt serieus overwogen door Agri & Food, Tuinbouw & Uitgangsmaterialen, High Tech Systemen en Materialen, Life Sciences & Health, Energie, AI/ICT en Water Maritiem. De Creatieve Industrie heeft, vanuit haar expertise en kennisbasis, de handschoen opgepakt om tot dit programma te komen, en werkt aan opbouw van commitment bij de andere topsectoren.

2.2 Programmalijn 1: Een toegankelijk en praktisch begrip van experimenteeromgevingen als methodologieën

Ondanks dat experimenteeromgevingen een geliefd onderzoeksthema zijn in kringen van zowel fundamenteel wetenschappelijk onderzoek als het toepassingsgerichte onderzoek, wordt voortdurend opnieuw het wiel uitgevonden. Deels is dat begrijpelijk omdat toepassingsgebieden sterk van elkaar verschillen, evenals de samenstelling van betrokken partners. Wat in het ene toepassingsgebied werkt, laat zich niet zonder meer naar het andere kopiëren. Dat geldt zowel tussen als binnen sectoren of thematische toepassingsgebieden. Rond innovatie voor gezonde leefstijl met burgers kan een experimenteeromgeving bijvoorbeeld meer naar eigen inzicht worden ingericht, dan op een terrein als farmacie, waar experiment aan zeer strikte voorschriften en kaders moet voldoen. Maar het duidt meer in het algemeen ook op een - nog - te gering begrip van de werking en schaalbaarheid (repliceerbaarheid, zie programmalijn 3) van zulke omgevingen. Verder werd eerder al gerefereerd aan de constatering (voetnoot 24) dat veel kennis uit onderzoek 'verstopt' zit in weinig toegankelijke wetenschappelijke artikelen en papers, en de praktische toepasbaarheid te wensen over laat.

In de eerste programmalijn staan verdieping van de kennisbasis *over de werking van experimenteeromgevingen als methodologieën* centraal, en de ontsluiting en eventuele vertaling daarvan naar praktisch toepasbare tools. Die kennisbasis is verder belangrijk om te kunnen bepalen voor welke innovatiegerelateerde vraagstukken en contexten experimenteeromgevingen wél of juist geen effectieve methodologieën zijn.

³³ Het programma werkt met een flexibele insteek en staat open voor aansluiting van nieuwe partners tijdens 'de rit'. Zie ook hoofdstuk 3, governance.

Volgende generatie experimenteeromgevingen

Daar komt nog een ander aandachtspunt bij. Het experiment van morgen ziet er anders uit dan dat van vandaag. Als voor de missies verder vooruit moet worden gekeken, dan is het ook belangrijk om inzicht te verwerven in hoe experimenteeromgevingen zich in de toekomst ontwikkelen.

Met nieuwe digitale technologie zoals digital twin en VR/AR en allerlei AI-toepassingen begint al zichtbaar te worden dat experiment en simulatie van levensechte contexten nieuwe vormen gaat aannemen. Enerzijds zullen de experimenteeromgevingen zelf mogelijk een meer digitaal gesimuleerd karakter krijgen, met alle vragen en uitdagingen die dat met zich meebrengt. Anderzijds nemen deze nieuwe technologieën in het dagelijks leven net zo goed een vlucht. Wat voor mensen nu wellicht nog een exotische VR-technologie is in een proeftuin- of labsetting, is morgen een geaccepteerd onderdeel in het alledaagse leven.

Maar nieuwe mogelijkheden blijven niet beperkt tot digitale technologie. Ook nieuwe methodologieën zullen invloed hebben op hoe we experiment invullen. Participatie- en co-creatiemethoden worden bijvoorbeeld steeds verder verfijnd, en in combinatie met digitale technologie ontstaan dan ook weer nieuwe mogelijkheden. Dit aandachtspunt houdt dus verband met ontwikkeling en inzet van andere sleuteltechnologieën (met name digitalisering) en -methodologieën.

Het programma wil daarom uitdrukkelijk aandacht vragen voor de volgende generatie experimenteeromgevingen, en 'het experiment met nieuwe manieren van experimenteren' stimuleren.

Programma-activiteiten

Samengevat zijn er drie centrale inhoudelijke onderwerpen rond versterking en ontsluiting van de kennisbasis:

- De toepasbaarheid en effectiviteit van experimenteeromgevingen als methodologieën, waaronder de levenscyclus van experimenteeromgevingen en de voorwaarden en succesfactoren voor continuïteit van experimenteeromgevingen (zie programmalijn 3);
- De schaalbaarheid van experimenteeromgevingen als methodologieën (inclusief de vraag welke randvoorwaarden en overheids- en andere ondersteuning daartoe noodzakelijk is);
- De toekomstige ontwikkeling van experimenteeromgevingen, onder invloed van nieuwe technologie en nieuwe methoden en werkwijzen.
- Over die onderwerpen ligt het meer ontwerpgerichte vraagstuk op welke manier opgedane kennis - of die nu uit het wetenschappelijke veld komt, uit de praktijk of uit een combinatie van beide - op toegankelijke en praktisch toepasbare wijze ontsloten kan worden, zodat stakeholders (zoals experimenteeromgevingen, overheden, kennisinstellingen, bedrijven, maar ook eindgebruikers) de kennis eenvoudig kunnen vinden en kunnen benutten.

Activiteiten - Kennisopbouw: onderzoekscalls

In het programma wordt gestreefd naar één of enkele landelijke onderzoekscalls rond deze inhoudelijke onderwerpen, in elk geval in samenspraak met NWO/SIA. Daarbij wordt dan steeds expliciet aandacht gevraagd voor ontsluiting en praktische toepasbaarheid van de opgedane kennis. Die aandacht zou wat de initiatiefnemers van Exceed betreft, verder moeten gaan dan intenties, en in concrete activiteiten vertaald moet worden die onderdeel zijn van het project. Dat kan betekenen dat bij consortiumvorming naar aanvullende partners moet worden gezocht, die expertise en mogelijkheden hebben om die vertaalslag invulling te geven.

Activiteiten - Coördinatie: learning community('s)

Naast toepasbaarheid, zou in de calls expliciete aandacht moeten worden gegeven aan de leercomponent van de bij het onderzoek betrokken partijen. Aansluitend op de al bestaande aandacht van SIA voor learning community's, kan worden gedacht aan het opzetten van een gezamenlijke learning community voor alle deelnemers aan onderzoeksprojecten die uit de calls voortvloeien. Zo'n community maakt bovendien tussentijdse afstemming en uitwisseling mogelijk tussen projecten, en vergroot de kans op toepasbare kennis. In de praktijk kan zo'n learning community onderdeel zijn van het hierna nog te noemen platform voor practitioners en experts (zie paragraaf 2.3 en 3.3), maar dat is niet strikt noodzakelijk.

2.3 Programmaliijn 2: Meer synergie en samenhang

Bij langdurige missies past visie op wat Nederland op welk moment nodig heeft aan experimenteeromgevingen. Dat is geen roep om een van bovenaf opgelegd vijfjarenplan, maar wel een *wake up call* aan (en van) bij experimenteeromgevingen betrokken KIC-partners dat enige vorm van coördinatie nu ontbreekt en het zelforganiserend vermogen laag is. Zo benadrukt het Rathenau Instituut dat het in het belang is van opschaling van innovaties die uit een experimenteeromgeving voortkomen, dat die omgevingen onderdeel zijn van een groter geheel, en zowel aansluiting bij elkaar vinden als bij andere partijen in de innovatieketen.³⁴ Ook Dialogic concludeerde dat coördinatie tussen fieldlabs, op nationaal niveau, zeer wenselijk is om te komen tot meer overzicht en samenhang, onder meer omdat met coördinatiegebreken ook transitiefalen en interactiefalen (gebrek aan samenhang tussen stimuleringsinstrumenten) gepaard gaat.³⁵ Dat vraagstuk van interactiefalen is direct relevant voor alle ondersteuners van experimenteeromgevingen, zoals ministeries, provincies, andere regionale overheden en ROM's.

In zoverre er meer gecoördineerde inzet bestaat, is die vooral regionaal georganiseerd, zoals in Zuid-Holland waar met EFRO-middelen al enkele jaren fieldlabs worden ondersteund.³⁶ Of binnen bepaalde topsectoren of toepassingsgebieden, zoals bij de Smart Industry Fieldlabs.³⁷ De missies en transities uit het MTIB zijn echter stevast breder, overstijgen het niveau van regio's en vragen inzet van allerlei verschillende disciplines. Er liggen kansen om experimenteeromgevingen beter op elkaar en op de KIA's af te stemmen,

³⁴ Broek, J. van den, I. van Elzakker, T. Maas & J. Deuten (2020) [Voorbij lokaal enthousiasme – Lessen voor de opschaling van living labs](#). Den Haag, Rathenau Instituut.

³⁵ Zie voetnoot 29.

³⁶ <https://www.zuid-holland.nl/onderwerpen/economie/innovatief-mkb/fieldlabs/>

³⁷ <https://smartindustry.nl/aan-de-slag/fieldlabs>

zonder dat daarbij zware centrale sturing wordt beoogd. Het gaat met name om het verkrijgen van inzicht in het (bestaande) aanbod, in hiaten en overlap in het aanbod, en in onderlinge uitwisseling van kennis en kansen tussen de veelheid aan betrokken stakeholders, waarmee meer synergie kan worden bewerkstelligd.³⁸ Daarbij moet bovendien de internationale dimensie niet uit het oog worden verloren (zie ook programmalijn 3, hieronder).

Het synergievraagstuk geldt voor het veelkleurige veld aan bestaande en startende experimenteeromgevingen, maar ook voor het onderzoeksdomein. Juist omdat het bij fieldlabs, proeftuinen en living labs gaat om de drieslag van organisatie van een praktijkomgeving, van pps-constructies en van inzet van methoden en werkwijzen zoals co-creatie, zijn er allerlei verschillende onderzoeksperspectieven op experimenteeromgevingen mogelijk. Aan de TU/e wordt bijvoorbeeld vanuit filosofisch perspectief naar de ethische kant van labs gekeken, de Haagse Hogeschool en Hogeschool Inholland werken vanuit een focus op systemisch codesign en aan de Design Academy wordt sterk vanuit design thinking naar labs gekeken. Binnen weer andere disciplines wordt kennis opgebouwd binnen innovatiemanagement of de bedrijfseconomische aspecten van labs, of rond leereffecten van publiek-private samenwerking in experimenteeromgevingen. Het ontbreekt aan bundeling en prioritering van vraagstukken waarop kennisontwikkeling gewenst is. (Kennisinstellingen zijn vaak zelf betrokken bij experimenteeromgevingen, maar er is weinig onderlinge afstemming over op te pakken onderzoeksvragen over hoe experimenteeromgevingen functioneren.) Kortom, ook in de kenniswereld is er aanleiding voor inzet op meer synergie.³⁹

Exceed zoekt daarom vooral inzet om onderlinge afstemming te versterken, en dan steeds met een blik op wat op de langere termijn nodig is voor de missies - ook in de onderlinge afstemming tussen ondersteuners en financiers van experimenteeromgevingen.

Programma-activiteiten

De prioriteiten in de tweede programmalijn zijn samen te vatten als:

- Zicht krijgen op het aanbod van experimenteeromgevingen, binnen uiteenlopende toepassingsgebieden, en het vergroten van kansen voor onderlinge samenwerking, onderling doorverwijzen (zie programmalijn 4) en afstemming tussen, en onderling leren van experimenteeromgevingen. Daarbij hoort ook de potentie van kennis- en dataoverdracht tussen experimenteeromgevingen;
- Zicht krijgen op het aanbod van bestaande ondersteuningsinstrumenten in Nederland en internationaal, en op de bestaande ondersteuners, met het oog op het vergroten van samenhang tussen de instrumenten. Dat laatste daar waar mogelijk en nuttig zowel regionaal als bovenregionaal en zowel binnen als tussen toepassingsgebieden;

³⁸ Voor de initiële inventarisatie onder bestaande experimenteeromgeving werden diverse 'scopingsessies' georganiseerd waaraan practitioners uit de verschillende toepassingsgebieden deelnamen. Voor veel van hen was het de eerste keer dat in zo'n breed verband over de praktische uitdagingen van het werken in labs werd gesproken. Dat werd als zeer waardevol bestempeld.

³⁹ NWO/SIA zetten daar overigens al meer op in, bijvoorbeeld in de beoordeling en toekenning van de recente ronde [SPRONG-voorstellen](#) (2021).

- Zicht krijgen op de breedte aan onderzoeks- en onderwijsdisciplines die zich bezighouden met experimenteeromgevingen, om zo integratie in het onderzoeks-/onderwijsveld te vergroten. Aandacht gaat in het bijzonder uit naar het verder samenbrengen van disciplines die zich bewegen rond één of meer van de drie basisingrediënten van experimenteeromgevingen: het inrichten van praktijkomgevingen voor experiment, publiek-private samenwerkingen en methoden en werkwijzen om het innovatieproces in te vullen.

Activiteiten - Kennisopbouw: mapping

Binnen deze programmalijn is mapping een belangrijke activiteit om synergiekansen te detecteren. Een complicatie bij mapping is dat actualisering een doorlopende inzet vraagt, terwijl het er in de praktijk regelmatig op uitdraait dat er eenmalig een overzicht wordt samengesteld. Mapping gaat in Exceed dan ook gepaard met de uitwerking van een strategie of werkwijze waarmee doorlopende of periodieke actualisering geborgd is. De verzamelde informatie wordt digitaal ontsloten en is voor iedereen vrij toegankelijk - ook om aan bij te dragen - om de kansen voor synergie zo groot mogelijk te maken. Afstemming met TKI's, lopende programma's en regionale overheden is noodzakelijk om de mapping succesvol uit te voeren.

Activiteiten - Coördinatie: platform

Naast 'spontane' synergie die kan voortkomen uit de open beschikbaarheid van de mapping, werkt Exceed gericht aan het vergroten van synergie. Het belangrijkste vehikel daarvoor is een op te starten platform van practitioners en experts. Het gaat om inhoudelijk experts, om mensen die in de praktijk van experimenteeromgevingen actief zijn, en om ondersteuners van zulke omgevingen. Het platform werkt zowel met fysieke bijeenkomsten als in een digitale omgeving, en kan kansen detecteren op basis van onder meer de mapping. Het actualiseren van de in kaart gebrachte informatie kan bovendien een gedeelde verantwoordelijkheid van het platform zijn. Overigens is de intentie van het platform breder dan alleen het synergievraagstuk, en heeft het een rol in de governance van het programma voor zover het inhoudelijke zaken betreft (zie paragraaf 3.3).

2.4 Programmalijn 3: Support voor langer lopende experimenteeromgevingen

Continuïteit van experimenteeromgevingen is een zorgpunt dat regelmatig wordt aangekaart, zowel in onderzoeksliteratuur als door de omgevingen zelf. In de context van het missiegedreven innovatiebeleid met langdurige transitie, krijgt continuïteit zelfs extra gewicht. Desalniettemin worden voor het stimuleren van experimenteeromgevingen steeds relatief veel middelen ingezet voor de pilotfase, waardoor inzet op de continuïteit van het lab in het gedrang komt. Dat vraagt om coördinatie met en tussen de ondersteuners van experimenteeromgevingen (zoals beleidsmaker, financiers), en om een solide kennisbasis van hoe het ontwikkelpad, de *life cycle* van experimenteeromgevingen eruit ziet. Daarbij speelt verder de vraag wanneer een experimenteeromgeving daadwerkelijk succesvol is, en welke maatstaven kunnen worden gehanteerd om dat succes te bepalen. De inzet van Exceed is niet dat iedere experimenteeromgeving hoe dan ook gecontinueerd moet worden. Maar het ontbreekt aan kaders om te bepalen wanneer het in stand houden van een

experimenteeromgeving wel of juist niet opportuun is. Op dat vlak ligt een duidelijke kennisvraag.

In de derde programmalijn staan voorts de voorwaarden en ondersteuningsinstrumenten centraal voor experimenteeromgevingen die door de startfase heen zijn, en tegen uitdagingen aanlopen als het aflopen van initiële financiering, het verder uitbouwen van activiteiten, of het verwerven van een stevige reputatie en positie in het internationale veld. Nog steeds wordt er bij initiële financiering van experimenteeromgevingen van uitgegaan dat de labs zichzelf na de startfase kunnen bedruipen. Dat valt in de praktijk flink tegen, en des te meer de focus verschuift naar bijdragen aan de realisatie van maatschappelijke transitie (in plaats van het innoveren voor nieuwe producten en diensten), des te urgenter wordt de noodzaak om ook rond financiering een ander perspectief op de lange termijn te ontwikkelen.

Nederland doet regionaal of sectoraal soms iets voor de uitbouw en positionering van die labs, zoals in Zuid-Holland waar de aandacht verschuift naar doorontwikkeling van de eerder met EFRO-middelen gestarte fieldlabs.⁴⁰ Vanuit het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit wordt gewerkt aan een programma voor ondersteuning van fieldlabs, waarbij een perspectief wordt ontwikkeld op labs als een soort validatiecentra in plaats van projecten. Ook daar is de gedachte dat *juist bij missie- en transitiedenken* de focus op de langere termijn moet liggen. Maar over het geheel genomen ontbreekt een duidelijke visie op inbedding van experimenteeromgevingen over de langere termijn, en daarmee ook inzicht in de behoeften van de labs tijdens latere fasen van hun bestaan.⁴¹

De inzet van deze programmalijn is dat bestaande experimenteeromgevingen én ondersteuners van die omgevingen geholpen zijn met nieuwe inzichten over welk ondersteuningsinstrumentarium nodig is voor die omgevingen in latere fasen, en wie er daarbij aan zet is. Hier moet ook aansluiting worden gezocht bij Europese ontwikkelingen en kansen, zoals rond de EDIH's vanuit het Digital Europe Programme.⁴²

Programma-activiteiten

De derde programmalijn heeft qua activiteiten overlap met de eerste twee. Samengevat zijn de belangrijkste aandachtspunten:

- Inzicht verkrijgen in de levenscyclus van experimenteeromgevingen, en in de voorwaarden en succesfactoren voor continuïteit van die omgevingen (zie programmalijn 1);

⁴⁰ Dialogic doet in opdracht van InnovationQuarter, Provincie Zuid-Holland en Metropoolregio Rotterdam Den Haag onderzoek naar het legitimiteitskader voor langdurige ondersteuning van fieldlabs door overheden. De eindrapportage wordt eind 2022, begin 2023 verwacht. Het kader is met name gericht op systeem- en transitiefalen.

⁴¹ Kennisontwikkeling rond opschaling is vaak gericht op het opschalen van innovaties die in een experimenteeromgeving zijn ontwikkeld, en zelden op de experimenteeromgeving als methodologie. Dat wil overigens niet zeggen dat er in zulk onderzoek geen kennis of instrumenten worden ontwikkeld die bijdragen aan beter begrip van de schaalbaarheid van de methodologie. In dat verband zoekt het BGP nauwe aansluiting bij onder andere het project [Fieldlabs@Scale](#), dat in juli 2022 financiering toegekend kreeg uit de KIC-MV call van NWO.

⁴² EDIH's zijn [European Digital Innovation Hubs](#).

- Vertaling van die inzichten naar benodigd ondersteuningsinstrumentarium, waarbij steeds oog blijft voor de vraag wanneer ondersteuning gelegitimeerd is. Verder is er onderscheid te maken tussen behoefte aan nieuwe instrumenten, en de slimmere inzet van bestaande instrumenten (koppeling met programmalijn 2).

Activiteiten - Kennisopbouw en Coördinatie: pilots

De behoefte aan kennis over de levenscyclus is meegenomen in programmalijn 1 en maakt onderdeel uit van de hoofdvragen binnen een onderzoekscall.

Daarnaast wordt in de derde programmalijn aan kennisopbouw gewerkt via een aantal pilots met ondersteuningsinstrumenten. In die pilots kan het gaan om nieuw te ontwikkelen en testen instrumenten, maar de inzet van Exceed is om aanvankelijk vooral naar het bestaande instrumentarium te kijken. Voor verdeling van innovatiemiddelen worden nu al constructies gebruikt die mogelijk inzetbaar zijn voor experimenteertomgevingen die al langer bestaan. Zo is het bijvoorbeeld nog steeds mogelijk om met PPS-toeslag de onderzoeksactiviteiten in een experimenteertomgeving te financieren en om de communityvorming rond zo'n lab met MIT netwerkactiviteiten te financieren. Als je één stap verder zou gaan kun je bovendien met innovatiemakelaars (eveneens een MIT instrument) de toeleiding naar een experimenteertomgeving organiseren (zie programmalijn 4). Dan blijft vervolgens alleen de exploitatie van een experimenteertomgeving als kostenpost over.

De aandacht gaat in de eerste plaats uit naar pilots rond:

- financieringsinstrumenten;
- beoordeling/bepalen van legitimiteit en noodzaak voor langdurige ondersteuning;
- nut en noodzaak van niet-financiële ondersteuning, bijvoorbeeld bij internationale ambities van experimenteertomgevingen.

De TKI's, ministeries, lagere overheden en ROM's zijn belangrijke stakeholders bij het uitstippelen en uitvoeren van zulke pilots.

2.5 Programmalijn 4: Meer partijen vinden aansluiting en profiteren mee

Ondanks dat experimenteertomgevingen triple of zelfs quadruple helixverbanden zijn, blijkt uit evaluaties telkens weer dat de aansluiting tussen experimenteertomgeving en private sector, en in het bijzonder het mkb, te wensen overlaat.⁴³ Daarmee wil niet gezegd zijn dat deelname aan een experimenteertomgeving voor elke ondernemer een effectieve oplossing is; aansluiting is niet zonder meer noodzakelijk. Maar private partijen die wel zouden willen, lukt het lang niet altijd om aansluiting te vinden bij een relevante experimenteertomgeving. Dat lijkt in elk geval deels een kwestie te zijn van informatieachterstand (als ondernemer niet weten wat er aan aanbod is), van onduidelijke thematische positionering en van weinig vraagsturing. Geregeld is er sprake van technologiegedreven aanbod in plaats van een vanuit de ondernemer beredeneerd startpunt. Tegelijk staat meer vraagsturing op gespannen voet met een missiegedreven benadering, waarbij de waardecreatie in zulke omgevingen soms op hele andere plekken neerslaat dan bij de deelnemende partijen.

⁴³ Zie voetnoot 29.

Tevens spelen er systemische knelpunten mee die in de sfeer van de bekostiging liggen. Het is redelijk gebruikelijk dat experimenteeromgevingen starten als publiek-private samenwerking, met een gesloten consortium aan partners die aan het begin allemaal hun (financieel) commitment geven. Het is niet altijd eenvoudig om daar later als nieuwe partij bij aan te haken.

Deze programmalijn vindt daarnaast aansluiting op de Human Capital Roadmap van de topsectoren, in de meerwaarde van experimenteeromgevingen als leeromgevingen.⁴⁴ Bij leereffecten in labs gaat het niet in de eerste plaats om het leren *binnen* een experimenteeromgeving, om aantallen studenten die meedoen, maar juist om hoe nieuwe manieren van werken en samenwerken, nieuwe vaardigheden, hun weg vinden naar de deelnemende organisaties, naar de leef- en werkomgeving van eindgebruikers, en daarmee naar de samenleving in breder verband.⁴⁵ Voor private partners is dat een toenemend interessante aanleiding om in experimenteeromgevingen te gaan participeren, naast toegang tot netwerken, marktkennis en de innovaties waaraan in de experimenteeromgeving wordt samengewerkt. Maar dat skills-element is bij veel omgevingen nog verre van uitgekristalliseerd.

Programma-activiteiten

Het programma richt zich in het bijzonder op:

- Transparantie en vindbaarheid van aanbod van, en bewustwording van de meerwaarde van werken in experimenteeromgevingen voor private partijen;
- Toegankelijkheid van experimenteeromgevingen voor deelname van (nieuwe) private partijen.

Activiteiten - Kennisopbouw: Mapping+

Als onderdeel van de mapping uit de tweede programmalijn, van aanbod, beoogt Exceed een speciaal op (potentiële) private deelnemers aan de experimenteeromgevingen afgestemde versie van dat overzicht. Dat betekent dat bij de mapping ook gekeken wordt naar de mogelijkheden voor nieuwe partijen om zich aan een omgeving te verbinden, en naar de (aangegeven) meerwaarde daarvan voor die partijen. Een 'waardenkaart' die partijen in staat stelt om snel te beoordelen of een experimenteeromgeving bijvoorbeeld meerwaarde voor een onderneming nastreeft in de vorm van skills of van intellectueel eigendom, kan daar onderdeel van zijn.

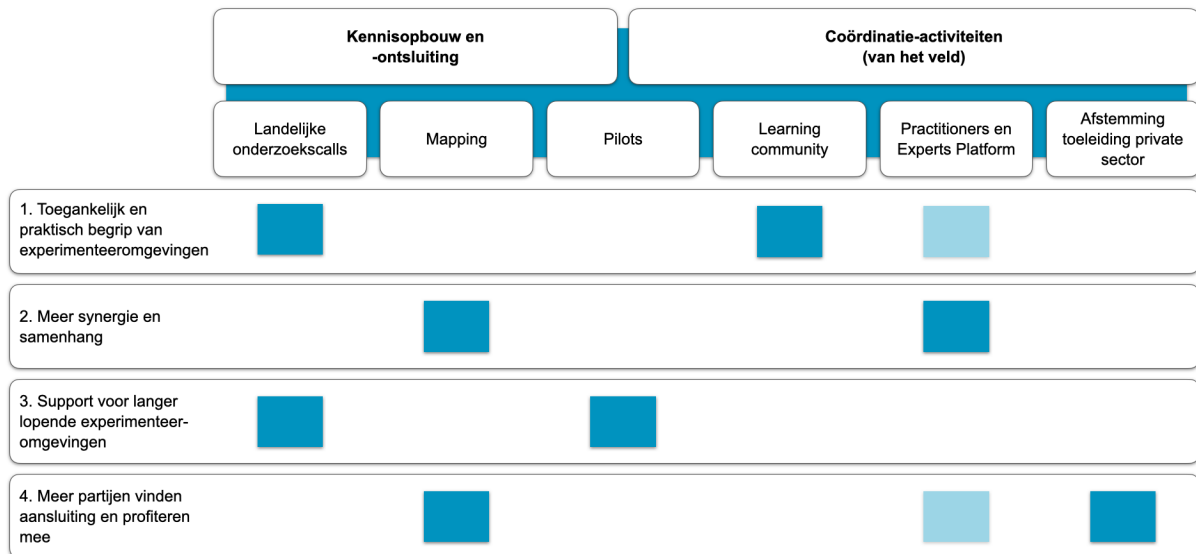
Activiteiten - Coördinatie: Afstemming ondersteuners

Toeleiding van private partijen naar experimenteeromgevingen loopt in de praktijk vaak via ondersteunende partijen zoals ROM's, programmabureaus of TKI's. Exceed wil die partijen - al dan niet via het al genoemde platform - met elkaar te verbinden en tot een werkbaar model te komen voor onderlinge doorverwijzing en toeleiding van private partijen naar experimenteeromgevingen.

⁴⁴ [Samen aan de slag](#) - Roadmap Human Capital Topsectoren 2020-2023.

⁴⁵ Leminen, S. (2015) [Living labs as open innovation networks. Networks, roles and innovation outcomes](#). Espoo: Aalto University publication series.

Figuur 5: Overzicht programmalijnen en programma-activiteiten



3. GOVERNANCE VAN HET PROGRAMMA

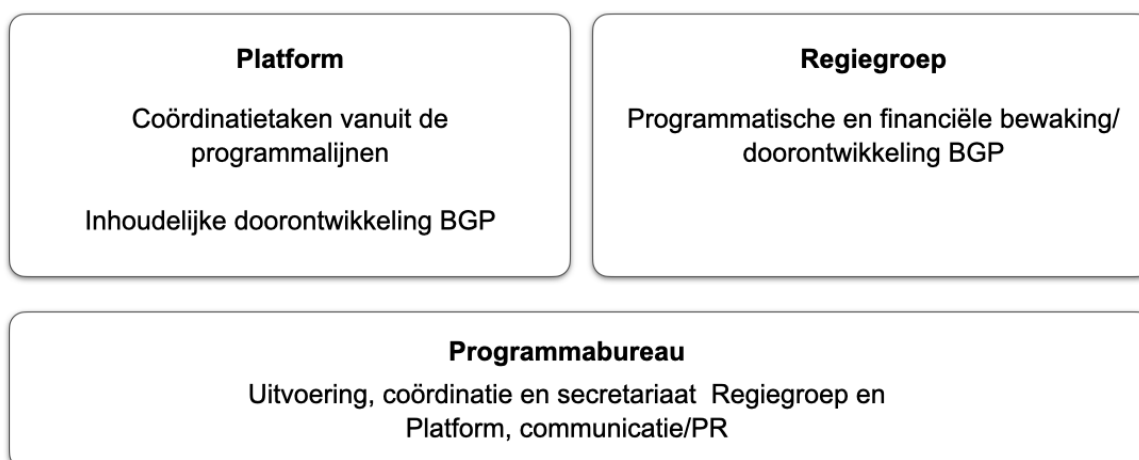
De inzet is om de governance van Exceed zo ‘lean and mean’ mogelijk te houden. Dat is een uitdaging, gezien de veelheid aan toepassingsgebieden. In de basis bestaat de governance uit drie onderdelen: een regiegroep voor programmasturing, een platform voor inhoudelijke doorontwikkeling, en een klein ondersteunend programmateam.

3.1 Governancestructuur

De grootste uitdaging voor de governance heeft veel te maken met een van de uitdagingen waar het programma op is gericht: een groot, versnipperd veld rond experimenteeromgevingen. Niet alleen staan experimenteeromgevingen onderling maar beperkt met elkaar in contact, maar ook de expertise over het opzetten, het runnen en over de effecten van experimenteeromgevingen, is versnipperd over tal van leerstoelen, lectoraten en practitioners. Wat dat betreft heeft Exceed op zichzelf tevens het karakter van een kennis- of expertiseplatform. Veel van de synergiewinst die met het coördinatiedeel van het programma valt te behalen, zit in het tot stand brengen van uitwisseling tussen bestaande experimenteeromgevingen, tussen ondersteuners van die omgevingen (zoals regio's, sectorale netwerken en financiers), en tussen de inhoudelijk experts. De focus is daarbij landelijk (dus bovenregionaal), cross-sectoraal en over alle missiethema's heen.

De governance voor Exceed wordt daarom ingericht langs drie lijnen: (1) een regiegroep voor programmasturing en (2) een platform voor inhoudelijke doorontwikkeling, beide geflankeerd door (3) een ondersteunend programmateam (zie figuur 5).

Figuur 5: governancestructuur



3.2 Regiegroep

In de regiegroep nemen de programmapartners zitting, die zich aan Exceed hebben gecommitteerd en die ook bijdragen aan de financiering (cash of in-kind) van het programma. De regiegroep geeft sturing aan de uitvoer en financiering van het programma, en aan het programmabureau. De regiegroep zorgt voor afstemming met kernteams van de verschillende KIA's, en met andere relevante gremia van de topsectoren en het missiegedreven innovatiebeleid. De regiegroep komt één keer per kwartaal bijeen.

3.3 Platform practitioners en experts

Exceed voorziet in een, onder programma-activiteiten al genoemd, platform voor practitioners en experts op het gebied van experimenteromgevingen. De naam van het programma is bovendien afgeleid van dat platform: EXpert Coalition for Experimental Environment Development. Het gaat om stakeholders die niet alleen voordeel hebben van onderlinge kennis- en ervaringsuitwisseling, maar die bovendien waardevolle input kunnen leveren en kunnen meewerken aan de verdere concretisering van programma-activiteiten. Daarmee heeft het platform een bredere functie dan de al beschreven activiteiten (met name rondom synergie) binnen de programmaliijnen. Het platform kan bovendien al snel van start. Aanvankelijk telt het platform naar verwachting 30-40 deelnemers, op basis van een onder coördinatie van CLICKNL samengestelde longlist. Het gaat om een groep die een goede afspiegeling is van de organisaties/topsectoren en toepassingsgebieden die het programma steunen.

Het platform is in principe steeds open voor nieuwe deelnemers en kan zo verder uitgroeien tot het benoemde vehikel voor veldcoördinatie.⁴⁶ In eerste instantie valt te denken aan:

- inhoudelijk experts op het gebied van onderzoek naar experimenteromgevingen (hoogleraren, lectoren, andere onderzoekers)
- praktijkdeskundigen (lab leads, lab directors, programmamanagers of trekkers/oprichters van experimenteromgevingen)
- vertegenwoordigers van de belangrijkste ondersteunende organisaties voor experimenteromgevingen (zoals ROM's, subsidieverstrekkers/regionale overheden)

Het platform start in het eerste kwartaal van 2023 met een kickoff.

Voor de online arm van het platform (voor kennisdeling en coördinatie) kan mogelijk gebruik worden gemaakt van het al bestaande platform Kennisnetwerk Regionale Economie,⁴⁷ waar ook vanuit KIA-MV mee wordt gewerkt.

⁴⁶ Bijlage 3 bevat een longlist van 180 bestaande experimenteromgevingen. Die lijst is niet compleet, maar geeft enig overzicht van hoe omvangrijk de potentiële community rond Exceed is.

⁴⁷ <https://www.kennisnetwerkregionaleeconomie.nl/do/wbhome?id=144-767762686f6d>

Activiteiten van het platform

Van de deelnemers aan het platform wordt binnen Exceed het volgende verwacht:

- bereidheid om 4 keer per jaar deel te nemen in een grotere sessie voor het gehele platform (de eerste tijd vooral in het teken van inhoudelijke aanscherping van het programma en concrete vormgeving van activiteiten);
- bereidheid om 1-op-1 input te leveren/mee te denken over Exceed-gerelateerde zaken die nauw aansluiten op de expertise/achtergrond van de deelnemer;
- bereidheid om een ambassadeursrol voor Exceed te spelen;
- deelname is op basis van 'eigen inzet-eigen portemonnee'.

3.4 Programmabureau

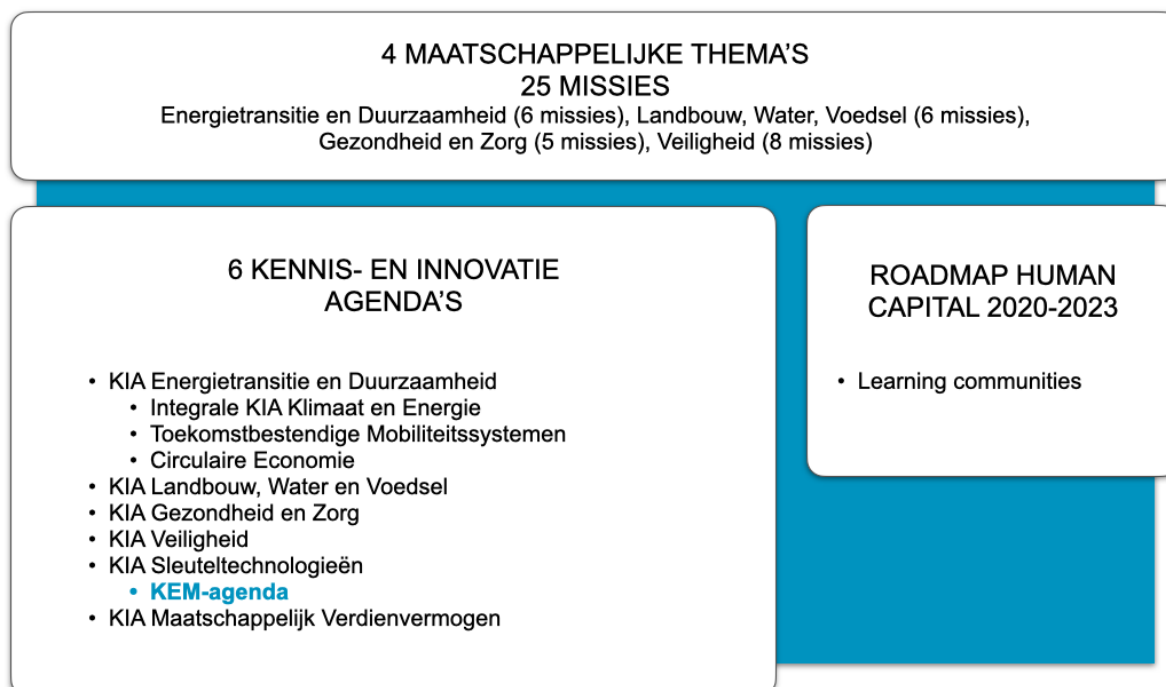
Een klein programmateam draagt uiteindelijk zorg voor de daadwerkelijke uitvoer van het programma en begeleidt zowel de regiegroep als het platform. Het programmabureau bestaat in de kern uit een part-time programmamanager die tevens als secretaris optreedt voor de regiegroep, een part-time office manager en part-time event- en communicatiemedewerker. CLICKNL heeft commitment uitgesproken om het programmabureau te organiseren en doet ook een voorinvestering in de opbouw van de governance.

Daarbij is de ambitie om vanuit de aangesloten programmapartners enkele teamleden aan het programmateam toe te voegen dat aanspreekpunt voor praktische, programmagerelateerde zaken richting het werkveld van die partner.

BIJLAGE 1: EXPERIMENTEEROMGEVINGEN IN HET 'MTIB'

Experimenteeromgevingen of experimentele omgevingen zijn een terugkerend aandachtspunt in het Nederlandse missiegedreven topsectoren- en innovatiebeleid (MTIB). Als belangrijke vormen of methodologieën in de gang van (geen) idee naar innovatie en brede toepassing, zijn experimenteeromgevingen opgenomen als één van acht sleutelmethodologieën ('key enabling methodologies') in de zogeheten KEM-agenda, die weer onderdeel is van de Kennis- en Innovatieagenda Sleuteltechnologieën. Hieronder is schematisch weergegeven hoe experimenteeromgevingen zijn ingebed in het innovatiebeleid.

Figuur 5: inbedding van experimenteeromgevingen in het missiegedreven topsectoren- en innovatiebeleid



Kennis- en innovatieagenda's

Vier maatschappelijke thema's staan centraal in het MTIB. Op elk thema zijn meerdere langlopende missies geformuleerd.⁴⁸ De missies zijn de basis van de zogeheten Kennis- en Innovatieagenda's (KIA's), die door de topsectoren gezamenlijk zijn opgesteld. In vier KIA's staan de maatschappelijke thema's centraal. Verder zijn er twee dwarsdoorsnijdende KIA's: rond sleuteltechnologieën en rond maatschappelijk verdienvermogen. Sleuteltechnologieën en -methodologieën zijn relevant voor alle andere KIA's en de daarin opgenomen ambities met de 25 missies.

⁴⁸ <https://www.topsectoren.nl/missiesvoordetoekomst>

Roadmap Human Capital

Daarnaast is de Roadmap Human Capital belangrijk met het oog op experimenteeromgevingen.⁴⁹ In die roadmap verwoorden de topsectoren een gezamenlijke ambitie om sterke verbindingen tussen leren, werken en innoveren te realiseren. Daarbinnen is het concept van ‘learning communities’ van centrale betekenis, dat veel gelijkenissen vertoont met diverse andere typen experimenteeromgevingen. Soms wordt het als een soort paraplu-term gebruikt voor experimenteeromgevingen waarin partners samenwerken en samen innoveren, en waarin de vertaalslag naar onderwijs en onderwijsaanbod wordt gemaakt.

⁴⁹ Topsectoren (2019) [Samen aan de slag. Roadmap Human Capital Topsectoren 2020 – 2023](#). Den Haag.

BIJLAGE 2: ACHTERGROND INITIËLE CONSULTATIE

CLICKNL heeft het initiatief genomen voor de ontwikkeling van het breed gedragen programma experimenteeromgevingen. Naast individuele gesprekken met diverse stakeholders rond KIA-Sleuteltechnologieën en de andere KIA's, is eind 2021 initiële input voor de schets verzameld via een drietal scoping sessies met vertegenwoordigers en gebruikers van bestaande experimenteeromgevingen. De experimenteeromgevingen zijn geselecteerd op basis van overzichten van fieldlabs, living labs, proeftuinen en learning communities die in verband worden gebracht met één of meer Kennis- en Innovatieagenda's of de Human Capital Roadmap. In het proces is dankbaar gebruikgemaakt van input, feedback en verhelderende opmerkingen/vragen van:

Paul Apeldoorn (Provincie Noord-Brabant)	Frank Kresin (Hogeschool van Amsterdam)
Bart Ahsmann (TKI CLICKNL)	Harro van Lente (Maastricht University)
Lonneke Baas (InnovationQuarter)	Nora van der Linden (Stichting Nederland Kennisland)
Dave Blank (Hogeschool Saxion)	Nico van Meeteren (Health Holland)
Erniël de Boer (Arkin, Lekker in je vel.Amsterdam)	Freek van 't Ooster (TKI Urban Energy, Uptempo!)
Sandra Bolt (Hanze Hogeschool)	Anja Overdiek (Haagse Hogeschool, Hogeschool Rotterdam)
André Brassier (Stichting Stadsgarage)	Corina Prent (Rijksuniversiteit Groningen, RUG Ventures)
Jan Buining (TastyBasics)	Peter Rake (Economic Board Groningen, 5G Lab)
Bastian Coes (Zwinc)	Kjelt van Rijswijk (TU Delft, Samxl)
Peter van Dijken (TNO)	Linda Rindertsma (CLICKNL)
Anton Duisterwinkel (InnovationQuarter)	René Ritmeijer (Dutch Growth Factory)
Roy van Enkhuijzen (Zwinc)	Lex Sanou (SIA)
Laura Gähler (Health Inholland)	Peggy van Schijndel (Hogeschool Inholland)
Willem van Gent (De Blauwe Wijkeconomie)	Lidwien Schweitzer (Arkin)
Rebecca Geurts (Sweco, proeftuinen Deltatechnologie)	Wijnand van Smaalen (Provincie Zuid-Holland)
Jasper de Graaf (Holland HighTech)	Kirsten van Spronsen (Health Holland)
Hanna Groen (Health Holland)	Bas Steendam (ministerie van Economische Zaken en Klimaat)
Syb Groeneveld, Joris van Ballegooijen, Nazanin Hedayati, Gabriella Fiorentini en Eva Roolker (Stimuleringsfonds Creatieve Industrie)	Annemarie Strik (Katapult)
Frits Grotenhuis (TKI Topsector ICT)	Johan Treur (Fieldlab Samen, World Class Maintenance)
Stephen Hands (Technology Park Ypenburg)	Leendert Verhoef (AMS Institute)
Inne ten Have (Ashoka, Zorgvrijstaat)	Janneke Vervloed (Hogeschool Inholland)
Paul Hekkert (TU Delft, Topteam Creatieve Industrie)	Johannes van der Vos (SIA)
Yolande de Heus (Human Capital Topsector Logistiek en Topsector Creatieve Industrie)	Onno de Vreede (HCA coördinator Topsector Chemie en Topsector Water & Maritiem)
Marijke Idema (TU Delft, Fieldlab UPPS)	Marsha Wagner (Topsector Energie, Human Capital Roadmap)
Liesbeth Jansen (Marineterrein)	Leo Warmerdam (Holland High Tech)
Kees Joosten (Bax Company, KIA-Maatschappelijk Verdienvermogen)	Jan Wester (CLICKNL, programma Immersive Content)
Chris Karman (DigiShape & ICT Campus)	Ronald Wierstra (De Friesland)
Marcel Kesselring (Avans Hogeschool, Urban Living Lab Breda)	Wietske Willemsse (Hogeschool Rotterdam, EMI, Mama's Garden)
Marcel Kleijn (InnovationQuarter)	Arnoud van der Zee (Green Village, Nederlandse AI Coalitie)
Willem Jan Knibbe (Wageningen Data Competence Center, Wageningen University)	Ilya Zitter (Hogeschool Utrecht)
Joost Krebbekx (Berenschot)	
Marjan Kreijns (TU Delft, Green Village)	

BIJLAGE 3: LONGLIST VAN EXPERIMENTEEROMGEVINGEN

Onderstaande lijst is een (onvolledige) longlist van ruim 180 bestaande, startende en onlangs afgeronde experimenteeriopgevingen in Nederland die bij de inventarisatie voor Exceed in beeld zijn gekomen.

ELSA Labs	ELSA Lab Defense
ELSA Labs	The AI, Media & Democracy Lab
ELSA Labs	AI4SFS Laboratory
ELSA Labs	AI Lab Northern Netherlands
ELSA Labs	AI-MAPS
Fieldlabs CI	Fieldlab Sociale Cohesie
Fieldlabs CI	CardioLab
Fieldlabs CI	DGA Gaming Fieldlab
Fieldlabs CI	Fieldlab Sens of Home
Fieldlabs CI	Fieldlab SAX (Spectacular ArenA Experiences)
Fieldlabs CI	VRDML (VR-Lab)
Fieldlabs CI	Fieldlab Virtual Worlds
Fieldlabs CI	Fieldlab 3D Knitwear
Fieldlabs CI	Fieldlab Evenementen
Fieldlabs Gezondheid en Zorg	Vitaal in Brainport
Fieldlabs Gezondheid en Zorg	GROZzterdam Deventer
Fieldlabs Gezondheid en Zorg	Mooi Maasvallei
Fieldlabs Gezondheid en Zorg	GROZUtrecht
Fieldlabs Gezondheid en Zorg	GezondHelmond
Fieldlabs Gezondheid en Zorg	Lekker in je vel.Amsterdam
Fieldlabs Gezondheid en Zorg	Mama's Garden
Fieldlabs Gezondheid en Zorg	Rotterdam Delfshaven
Fieldlabs Gezondheid en Zorg	Noord-Oost Friesland
Fieldlabs Gezondheid en Zorg	Zorginnovatie Drechtsteden
Fieldlabs Noord-Limburg	Future Farming Fieldlab
Fieldlabs Noord-Limburg	Grensz Fieldlab
Fieldlabs Noord-Limburg	Voeding en Gezondheid Fieldlab
Fieldlabs Noord-Limburg	Technological Innovation & Smart Logistics
Fieldlabs Noord-Limburg	Circulaire Transitie Fieldlab
HTSM campus/lab	Brainport Industries Campus
HTSM campus/lab	High Tech Campus (living lab autonome drones)
ICAI Labs	AI for Oncology Lab
ICAI Labs	AIM Lab

ICAI Labs	AIRLab Amsterdam
ICAI Labs	Atlas Lab
ICAI Labs	Civic AI Lab
ICAI Labs	Cultural AI Lab
ICAI Labs	Delta Lab
ICAI Labs	Discovery Lab
ICAI Labs	Mercury Machine Learning Lab
ICAI Labs	Police Lab AI
ICAI Labs	POP-AART Lab
ICAI Labs	QUVA Lab
ICAI Labs	AI for Biosciences Lab
ICAI Labs	AI for Fintech Research
ICAI Labs	AIRLab Delft
ICAI Labs	KPN Responsible AI Lab
ICAI Labs	EAISI AIMM Lab
ICAI Labs	EAISI FAST Lab
ICAI Labs	EAISI Mobility Lab
ICAI Labs	e/MTIC AI-lab
ICAI Labs	Brightlands Smart Health Lab
ICAI Labs	AI for Precision Health, Nutrition & Behaviour
ICAI Labs	AI-RONDO
ICAI Labs	Donders AI for Neurotech Lab
ICAI Labs	Radboud AI for Health
ICAI Labs	Thira Lab
ICAI Labs	MasterMinds Lab
ICAI Labs	Utrecht AI & Mobility Lab
ICAI Labs	AI for Agro-Food Lab
iLabs Chemie	iLab Nijmegen
iLabs Chemie	iLab Eindhoven
iLabs Chemie	iLab Matrix Innovation Center Amsterdam
iLabs Chemie	Zwinc (Green PAC)
iLabs Chemie	iLab Delft
iLabs Chemie	iLab Wageningen
iLabs Chemie	iLab Utrecht
iLabs Chemie	iLab Innolab Chemie Groningen
iLabs Chemie	iLab High Tech Factory
iLabs Chemie	Green Chemistry Innovation Lab
Living Lab Logistiek	SSCHM Living Lab
LWV	WUR proeftuinen Open Teelten (diverse locaties)
LWV	Proeftuinen Landbouw Meerdere Smaken (diverse locaties)

LWV	Proeftuin op de Noordzee
LWV	Fieldlab Vertical Farming
LWV	Fieldlab Green Economy Westvoorne
LWV	Living Lab Schouwen-Duivenland
LWV	KustLab
LWV	Proefboerderij De Rusthoeve
LWV	Feed Design Lab
LWV	Proeftuin voor Precisielandbouw
LWV	Agroproeftuin de Peel
LWV	Groene Hotspot Houten
LWV	Boerderij van de Toekomst
LWV	Future Food Production (proeftuin)
LWV	Proefboerderijen Noordelijke Akkerbouw
LWV	Water Test Network (diverse locaties)
LWV	Fjildlab Noordoost-Fryslan
LWV	Foodlab Leiden
Medical Delta Living Labs	VIT for life
Medical Delta Living Labs	Better In Better Out
Medical Delta Living Labs	Geriatric Rehabilitation@Home
Medical Delta Living Labs	Integrative Medicine Technology
Medical Delta Living Labs	OnderzoeksOK
Medical Delta Living Labs	Rehabilitation Technology
Medical Delta Living Labs	Medical Delta Instruments
Medical Delta Living Labs	National eHealth Living Lab
Medical Delta Living Labs	Fieldlab Phenomix
NLR	NLR Living Lab
NLR	Living Lab Electric Flight
NLR	ATM and Airport Operations: NARSIM, AIRTOP en TRADEF
NLR	Aircraft Systems Engineering Facility, inclusief scaled flight
NLR	Structures Test Facilities
NLR	Aeroakoestische windtunnel
NLR	Drone Centrum
NLR/TU Delft	Citation vliegtuig
NLR/TU Delft	DASAL: Dutch Aviation Systems Analysis Lab
Proeftuin Energie	SOLARbeat
Proeftuin Energie	The Green Village
Proeftuinen Deltatechnologie	Proeftuin Veenweidegebieden
Proeftuinen Deltatechnologie	Proeftuin Stedelijke Klimaatadaptatie
Proeftuinen Deltatechnologie	Proeftuin Toekomstbestendige Open Wateren
Proeftuinen Deltatechnologie	Proeftuin Duurzame Rivieren

Proeftuinen Deltatechnologie	DigiShape
Proeftuinen Watertechnologie	CitySports
Proeftuinen Watertechnologie	Urban Waterbuffer Spangen
Proeftuinen Watertechnologie	Smartroof 2.0
Proeftuinen Watertechnologie	COASTAR
Proeftuinen Watertechnologie	Van WKO naar HTO
Smart Industry Fieldlabs	TechValley-NH
Smart Industry Fieldlabs	FOKUS Fabriek van de Toekomst
Smart Industry Fieldlabs	Fieldlab Samen
Smart Industry Fieldlabs	Fieldlab Robotics
Smart Industry Fieldlabs	De Duurzaamheidsfabriek
Smart Industry Fieldlabs	3D Makers Zone
Smart Industry Fieldlabs	3D Medical
Smart Industry Fieldlabs	5Groningen
Smart Industry Fieldlabs	AML - Advances Manufacturing Logistics
Smart Industry Fieldlabs	ACM3 - Automated Composites and Metal Manufacturing and Maintenance
Smart Industry Fieldlabs	Blocklab
Smart Industry Fieldlabs	BouwLab R&Do
Smart Industry Fieldlabs	Breda Robotics
Smart Industry Fieldlabs	Chip Integration Technology Center
Smart Industry Fieldlabs	DCMC - Development Center for Maintenance of Composites
Smart Industry Fieldlabs	Digital Factory Composites
Smart Industry Fieldlabs	Dutch Growth Factory
Smart Industry Fieldlabs	Dutch Optics Centre
Smart Industry Fieldlabs	Fieldlab Camino
Smart Industry Fieldlabs	Fieldlab Campione
Smart Industry Fieldlabs	Fieldlab Multi-M3D
Smart Industry Fieldlabs	Fieldlab Smart Maintenance Techport
Smart Industry Fieldlabs	Fieldlab Zephyros
Smart Industry Fieldlabs	Flexible Manufacturing/BIC
Smart Industry Fieldlabs	FreshTeq
Smart Industry Fieldlabs	High Tech Software cluster
Smart Industry Fieldlabs	Inclusive Fieldlab
Smart Industry Fieldlabs	Industrial Reality
Smart Industry Fieldlabs	Industrial Robotics
Smart Industry Fieldlabs	Innovatiecluster Drachten
Smart Industry Fieldlabs	Proeftuin voor Precisielandbouw
Smart Industry Fieldlabs	RAMLAB
Smart Industry Fieldlabs	Region of Smart Factories (RoSF)

Smart Industry Fieldlabs	Robohouse
Smart Industry Fieldlabs	SAM XL
Smart Industry Fieldlabs	Smart Base
Smart Industry Fieldlabs	Samrt Bending Factory
Smart Industry Fieldlabs	Smart Connected Supplier Network
Smart Industry Fieldlabs	Smart Farming
Smart Industry Fieldlabs	Smart Welding Factory
Smart Industry Fieldlabs	SPARK
Smart Industry Fieldlabs	Technologies Added
Smart Industry Fieldlabs	The Garden
Smart Industry Fieldlabs	TValley
Smart Industry Fieldlabs	Ultra Personalized Products and Services (UPPS)
Technohubs	Smart Metrology
Technohubs	Technohub Woerden
Technohubs	Expertiselab Precisie technologie (deels)
Technohubs	Technohub Inclusieve Technologie
Technohubs	Smart Suppliers/Zaancampus
Technohubs	Technohub Delen & vermenigvuldigen in de keten
Technohubs	Technohub Digital Twinning
Technohubs	Technohub Noordoostpolder
Technohubs	Technohub Logistic Lab
Technohubs	Smart Makers Academy
Technohubs	Modulair Industriële Robotssystemen in assemblage productielijnen
Technohubs	Technohub Smart Welding
TU Delft/NLR	Flight Vision
Urban Living Lab Energie	Spijkerkwartier - energietransitie
Urban Living Labs	Marineterrein Amsterdam
Urban Living Labs	Urban Living Lab Breda
Urban Living Labs	Urban Leisure & Tourism Lab Amsterdam
Urban Living Labs	Urban Leisure & Tourism Lab Rotterdam
Urban Living Labs	Citylab Haarlem
Urban Living Labs	Energy Lab Zuidoost/AMS Institute
WUR Living Lab	WUR Living Lab Gedragsverandering