

Kennis en impact samen beter

Discussiedocument voor een lerend impactstelsel

Jaron Weishut¹

in opdracht van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap²
en het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat³

januari 2023

¹ jaron.weishut@hexero.nl

² Marte Simons, m.m.simons@minocw.nl

³ Jan Jacob Vogelaar, j.j.vogelaar@minezk.nl

De olifant en het impactstelsel

Varianten van dit verhaal zijn gevonden in bronnen die teruggaan tot 2500 jaar geleden:

Een aantal mensen staat rond een olifant, maar ze zien het dier niet en hebben ook niet eerder een olifant gezien. De eerste voelt aan de slurf en roept "het is een dikke slang!" Een ander staat bij een poot en is ervan overtuigd dat het een boom is. Bij de staart staat een derde: "Het is een stevig touw!". Degene bij het oor heeft nog geen idee. "Een speer!" roept degene die een slagand voelt. "Nee, een muur!", de mens die de zij van de olifant voelt.

In dit document staat de olifant voor 'het impactstelsel', de totale set van partijen, afspraken en functies waarmee in Nederland impact ontstaat uit kennis. Elk van de mensen rond de olifant heeft gelijk vanuit het eigen perspectief, maar de vraag is hoe ze met deze diverse blikvelden samen tot het (letterlijk) grote inzicht komen. Het 'impactstelsel' is net als de olifant vanuit vele perspectieven te zien en te beoordelen. Dit document presenteert een integraal beeld van deze olifant.



Impactmodel (zie blz. 9)

Een gemeenschappelijk beeld om samen te werken aan meer impact

De komende decennia staan Nederland en de wereld voor grote maatschappelijke uitdagingen. Om welvaart en welzijn voor onze samenleving te behouden en te laten groeien is maximale impact van onze kennis essentieel. Die impact⁴ ontstaat vanuit interactie in een ecosysteem⁵ tussen vele spelers en rollen, processen en belangen van instellingen, bedrijven, instituten, overheden (zie figuur met niet-uitputtend overzicht). Maar vooral door kennis en interactie van mensen met passie en ambitie: onderzoekers, ondernemers, bestuurders en medewerkers van bedrijven en van maatschappelijke organisaties, politici, ambtenaren en vele anderen.



Ieder heeft begrijpelijkerwijs een eigen perspectief op het 'impactsysteem' en op wat daarin het belangrijkste is. En vanuit die eigen perspectieven is in Nederland veel bereikt. Het totaalbeeld en de samenhang tussen alle perspectieven worden echter makkelijk uit het oog verloren. Dit document schetst een *gemeenschappelijk* denkkader over impact, valorisatie en kennisbenutting. Het is niet bedoeld als inhoudelijke agenda of prioriteitsstelling, maar als verbindende basis, taal en context voor ambities vanuit de diverse perspectieven. Ook adresseert het succesfactoren en aandachtspunten voor het functioneren van het impactsysteem als geheel.

Dit discussiedocument is een uitnodiging en een aanmoediging aan allen die direct of indirect te maken hebben met kennis en impact, om zelf – individueel en als organisatie, publiek en privaat – aan de slag te gaan met de eigen rol en betekenis in het systeem, en daarover in gesprek te gaan. Opdat Nederland nog veel beter wordt in het creëren van impact met de kennis en kunde die we hebben.

Documentopbouw

- Hoofdstuk 1 omschrijft het belang en de kansen voor impact van kennis in Nederland en de ambitie om het Nederlandse intellectuele en innovatieve vermogen hier maximaal voor in te zetten. Het introduceert het 'impactmodel' (blz. 9) als omschrijving van het impactsysteem.
- Hoofdstukken 2 en 3 geven een toelichting op de elementen en succesfactoren in het model. Het tweede hoofdstuk gaat in op de strategische benadering van impact en op de samenhangende dimensies die nodig zijn om impact te creëren. Het derde hoofdstuk richt zich op directe en ondersteunende elementen van impactcreatie.
- Hoofdstuk (4) benadrukt dat het verbeteren van het impactsysteem een continu proces is, en omschrijft de elementen van een *lerend* impactsysteem met collectief leiderschap, optimale ontwikkeling en inzet van impactprofessionals, experimenten, expertise en data.
- Het laatste hoofdstuk (5, *groene pagina's*) bevat actuele aandachtspunten voor de verbetering van het Nederlandse impactsysteem. De bijlage (6) bevat bijbehorende vragen die iedereen in het impactsysteem zichzelf en elkaar kan stellen om het systeem te verbeteren.

⁴ Impact is de bijdrage van kennis en kunde aan veranderingen in of ontwikkeling van maatschappij waaronder de economie, inclusief de ontwikkeling van de economie. Het *proces* om tot die impact te komen noemen we valorisatie.

⁵ "Een ecosysteem voor onderzoek en innovatie omvat een dynamische set van samenhangende actoren, activiteiten, faciliteiten en regels die van belang zijn voor het onderzoeks- en innovatievermogen van individuele actoren en groepen van actoren en, hierdoor, voor het creëren van waarde" (Dialogic, 2020)

Inhoudsopgave

Een gemeenschappelijk beeld om samen te werken aan meer impact	4
1 Impact voor Nederland en de wereld: Noodzaak, kans, ambitie & model	6
1.1 Grote maatschappelijke uitdagingen en de potentie van Nederland	6
1.2 Een gemeenschappelijk beeld voor impact van intellectueel en innovatief vermogen.....	8
1.3 Model en succesfactoren van het impactstelsel.....	9
2 Richting geven aan impact vanuit een totaalperspectief	10
2.1 Richting geven aan impact: top-down en bottom-up	10
2.2 Samenspel van mensen, economie, techniek en afspraken	11
3 Impactmakers en -paden, de voedingsbodem en het supportstelsel	14
3.1 Impactmakers: de mensen die kennis maken en verder naar toepassing brengen.....	14
3.2 Impactpaden: Navigatie, snelheid en financierbaarheid op weg naar impact.....	16
3.3 Vruchtbare voedingsbodem en verbindend supportstelsel	19
4 Naar een lerend impactstelsel met steeds meer impact.....	21
4.1 Collectief leiderschap: Richten van het ecosysteem vanuit samenlevingsbelang	21
4.2 Impactprofessionals: Ontwikkeling en optimale inzet	22
4.3 Experimenteren: 'Out-of-the-box' impact aanjagen.....	22
4.4 Expertise en data: Inzicht als basis voor continu leren en verbeteren	23
5 Aandachtspunten in het impactstelsel	24
6 Bijlage: Vragen	27
6.1 Vragen bij aandachtspunten op systeemniveau	27
6.2 Vragen voor individuele en samenwerkende organisaties	28
7 Bronnen	30

1 Impact voor Nederland en de wereld: Noodzaak, kans, ambitie & model

Nederland behoort tot de meest welvarende en meest gelukkige landen ter wereld.⁶ Deze welvaart en dit welzijn zijn voor een groot deel te danken aan hoe Nederland kennis ontwikkelt en toepast.

1.1 Grote maatschappelijke uitdagingen en de potentie van Nederland

In 2050 zijn er circa 10 miljard mensen, ongeveer 25% meer dan in 2022, op onze aarde, die dan minstens 1,5 graad Celsius warmer zal zijn dan nu. De gevolgen hiervan zijn enorm, zowel op wereldschaal als in samenlevingen: klimaatverandering, sociale spanningen, gezondheidsrisico's, ruimtegebrek, geopolitieke risico's. Ook Nederland als samenleving en economie wordt hierdoor geraakt. Voor maximaal behoud en groei van eerlijk verdeelde welvaart en welzijn is het essentieel dat Nederland zich met vooruitziende blik richt op de transities die nodig zijn op het gebied van bijvoorbeeld klimaat, gezondheid, voedselvoorziening en verstedelijking – zowel binnen Nederland als internationaal. Die transities zijn complex en vragen maximale kennis en kunde.⁷

Krachtige kennisbronnen

Nederland is in een uitstekende positie om de benodigde kennis te ontwikkelen. Nederlands wetenschappelijk onderzoek behoort tot de wereldtop. Nederlandse wetenschappers zijn de Europese nummer 1 als het gaat om top-10% wetenschappelijke publicaties⁸ en de wetenschappelijke impact van Nederlands onderzoek is op alle wetenschapsgebieden bovengemiddeld.⁹ De benodigde kennis komt voort uit het gehele spectrum van onderzoek – van fundamenteel tot toegepast en praktijkgericht, en van onderzoek naar heel specifieke onderwerpen tot onderzoek naar grote ontwikkelingen. Wetenschappelijke kennis helpt zo bijvoorbeeld ook om nieuwe maatschappelijke uitdagingen tijdig te zien, te analyseren en hierop te kunnen anticiperen. Kennis ontstaat ook op andere plekken: in de praktijkruimtes van zorgverleners, in het HBO en MBO, op de bouwplaats – deze 'kunde' vanuit praktijkervaring is onontbeerlijk voor de praktische inzichten en toepasbaarheid van (wetenschappelijke) kennis. De bijdrage van kennis en kunde aan veranderingen in of ontwikkeling van maatschappij waaronder de economie, inclusief de ontwikkeling van de economie, noemen we **impact**.¹⁰ Het *proces* om tot die impact te komen noemen we **valorisatie**.¹¹

Er is veel bereikt en het kan beter

Het ecosysteem waarmee Nederland impact maakt, is groot en divers. Het bestaat onder andere uit bedrijfsleven, kennisinstellingen, overheden, maatschappelijke organisaties – en de 'eindgebruikers', burgers (zie volgende bladzijde). De interactie in dit ecosysteem is sterk toegenomen sinds kennisinstellingen structureel werk maken van het creëren van impact.¹² Allereerst door de persoonlijke overtuiging en inzet van ondernemende onderzoekers, studenten, medewerkers en bestuurders van kennisinstellingen. Zij hebben ontdekkingen gedaan en die vertaald in producten, diensten en toepasbare inzichten. Of zij hebben juist de omgevingen gecreëerd waarin anderen met innovatie aan de slag konden. Dit heeft geleid tot een veelheid aan vruchtbare initiatieven, variërend van succesvolle incubators, zoals YES!Delft, tot de Thematische Tech Transfer-regeling, nieuwe samenwerkingsverbanden tussen bedrijfsleven en kennisinstellingen, zoals de Centres of Expertise van de hogescholen, het jaarlijkse Jeugd in Onderzoek-congres, de Eindhoven Engine, de

⁶ In 2019 stond Nederland op de 14^e plek van landen met het hoogste BBP per hoofd van de bevolking (gecorrigeerd voor koopkracht, IMF) en op de 18^e plek op de Happy Planet Index

⁷ Zie o.a. AWTI-advies 'Versterk de rol van wetenschap, technologie en innovatie in maatschappelijke transitie' (2020)

⁸ Zie European Innovation Scoreboard 2021

⁹ 'Balans van de wetenschap 2020' (Rathenau Instituut, 2020)

¹⁰ De KNAW (2018) verstaat onder maatschappelijke impact: "De *bijdrage* op de korte en lange termijn van wetenschappelijk onderzoek aan veranderingen in of ontwikkeling van maatschappelijke sectoren en aan maatschappelijke uitdagingen. Voorbeelden van maatschappelijke sectoren zijn de economie, de cultuur, het openbaar bestuur en de gezondheidszorg. Bij maatschappelijke uitdagingen kan worden gedacht aan vraagstukken op het gebied van onder meer klimaatverandering, immigratie, kwaliteit van leven, leefomgeving, rechtstaat en veiligheid."

¹¹ Het Rijk heeft valorisatie eerder gedefinieerd als "Het *proces van waardecreatie* uit kennis, door kennis geschikt en/of beschikbaar te maken voor economische en/of maatschappelijke benutting en te vertalen in producten, diensten, processen en nieuwe bedrijvigheid." ('Van voornemens naar voorsprong: Kennis moet circuleren', 2009)

¹² Met de Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek (WHW) van 2005 is kennisoverdracht ten behoeve van de maatschappij een formele taak van universiteiten en hogescholen geworden.

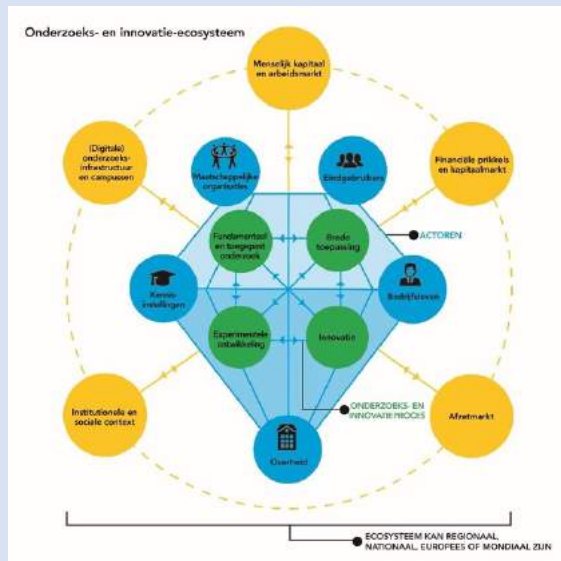
Amsterdam Innovation Exchange (IXA), Oncode en het nationale Quantum Delta programma. Zo ontstaat maatschappelijke impact in de vorm van o.a. banen, energiebesparing en meer gezonde levensjaren. Ondanks de uitstekende uitgangspositie in de wetenschap en verscheidene initiatieven en beleidsmaatregelen, heeft Nederland meer potentie.¹³ Nederland scoort ondanks de hoge wetenschappelijke impact laag op maatschappelijke impact en commercialisering van kennis.¹⁴ Dat er ruim voldoende potentieel is om met Nederlandse kennis meer impact te maken wordt onder meer betoogd in diverse analyses en adviezen die in de laatste jaren hierover verschenen zijn.¹⁵ Sommige adviezen zijn eenvoudig op te volgen, andere roepen op tot radicalere aanpassingen van het impact- en valorisatiesysteem.

Van lineaire kennisoverdracht naar een impactsysteem van interactie en co-creatie

Een terugkerend achtergrondthema in veel analyses en adviezen is de veranderende wijze waarop kennis en kunde ontstaan en worden toegepast. Het Nederlandse systeem is ingericht op een model dat vaak wordt gezien als een lineair, transactioneel model.¹⁶ In dat model staan onderwijs en onderzoek aan de kennisinstelling centraal, totdat de kennis naar buiten wordt gebracht om in de praktijk te worden benut. De praktijk is echter vaak anders. Internationaal en in Nederland wordt aangetoond dat succesvolle innovatie veel meer ontstaat in de verbinding van theoretische en praktische kennis, door onderwijs en toegepast en praktijkgericht onderzoek, en door samenwerking tussen onderzoekers en toepassers van kennis, fysiek bij elkaar gebracht op campussen, in labs, in een kliniek of op een (hoge)school.

Institutionele rollen in het impactsysteem (2022)

Onderstaande figuren tonen een schematisch overzicht van het onderzoeks- en innovatie-ecosysteem¹⁷ en een niet-uitputtend overzicht van organisaties¹⁸ met een rol daarin. In dit complexe speelveld van partijen, rollen en belangen is het niet eenvoudig te zorgen dat het geheel als systeem optimaal functioneert.



¹³ Vanuit economisch perspectief geïllustreerd door het achterblijven met ca 50% van private R&D-uitgaven aan experimentele ontwikkeling in Nederland t.o.v. OESO-gemiddelde (EZK o.b.v. OECD Main Science and Technology Indicators).
¹⁴ o.a. Global Innovation Index 2021, Global Competitiveness Index (World Economic Forum 2019)
¹⁵ BiGGAR Economics (2022) becijferde dat de economische winst van betere valorisatie door universiteiten en universitaire medische centra tussen de €0,9 en €2,5 miljard per jaar kan bedragen. Onderzoek van SEO Economisch Onderzoek (2021) heeft laten zien dat de toegevoegde waarde van bedrijven die met een TO2 samenwerken significant meer groeit dan die van vergelijkbare bedrijven die dat niet doen. Zie ook adviezen AWTI (2020): Beter van start; Roland Berger (2021).
¹⁶ Zie o.a. 'Valorisatie ontketend' (Roland Berger, 2021)
¹⁷ Uit BMH9 (Rijksoverheid 2020)
¹⁸ Met o.a. 13 universiteiten, 8 academische ziekenhuizen, 5 Toegepaste Onderzoek Organisaties (TO2's), 36 hogescholen en vele andere instellingen en bedrijven, met in totaal ongeveer 96.000 onderzoekers en bijna 800.000 studenten aan hogescholen en universiteiten ('Valorisatie ontketend', Roland Berger 2021)

1.2 Een gemeenschappelijk beeld voor impact van intellectueel en innovatief vermogen

Grote maatschappelijke uitdagingen vragen om steeds meer inzet van kennis, en de wijze van ontwikkeling en toepassing van die kennis wordt steeds meer een van co-creatie in ecosystemen. Deze twee ontwikkelingen zetten de bestaande ideeën, verwachtingen, structuren en instrumenten in het Nederlandse kennis- en valorisatiesysteem onder druk. Omdat dit systeem geen enkelvoudige eigenaar heeft en wél gezien wordt vanuit veel verschillende perspectieven, is het tijd voor een gemeenschappelijk beeld om daarmee impact-creatie naar een volgend niveau te brengen. Het volgende kader schetst de ambitie en centrale noties van het impactstelsel.

Nederland streeft naar maximale impact door het optimaal inzetten van het intellectueel en innovatief vermogen van Nederland.

Het **intellectueel en innovatief vermogen** van Nederland is ons collectief vermogen om kennis te ontwikkelen en toe te passen. Het bestaat uit de visie, netwerken en competenties van mensen en de (kennis)infrastructuur die zij gebruiken. Dit vermogen is nodig voor het creëren van **impact**, de bijdrage aan veranderingen in of ontwikkeling van maatschappij waaronder de economie.¹⁹ Deze impact leidt tot meer welvaart en welzijn – nationaal en internationaal.

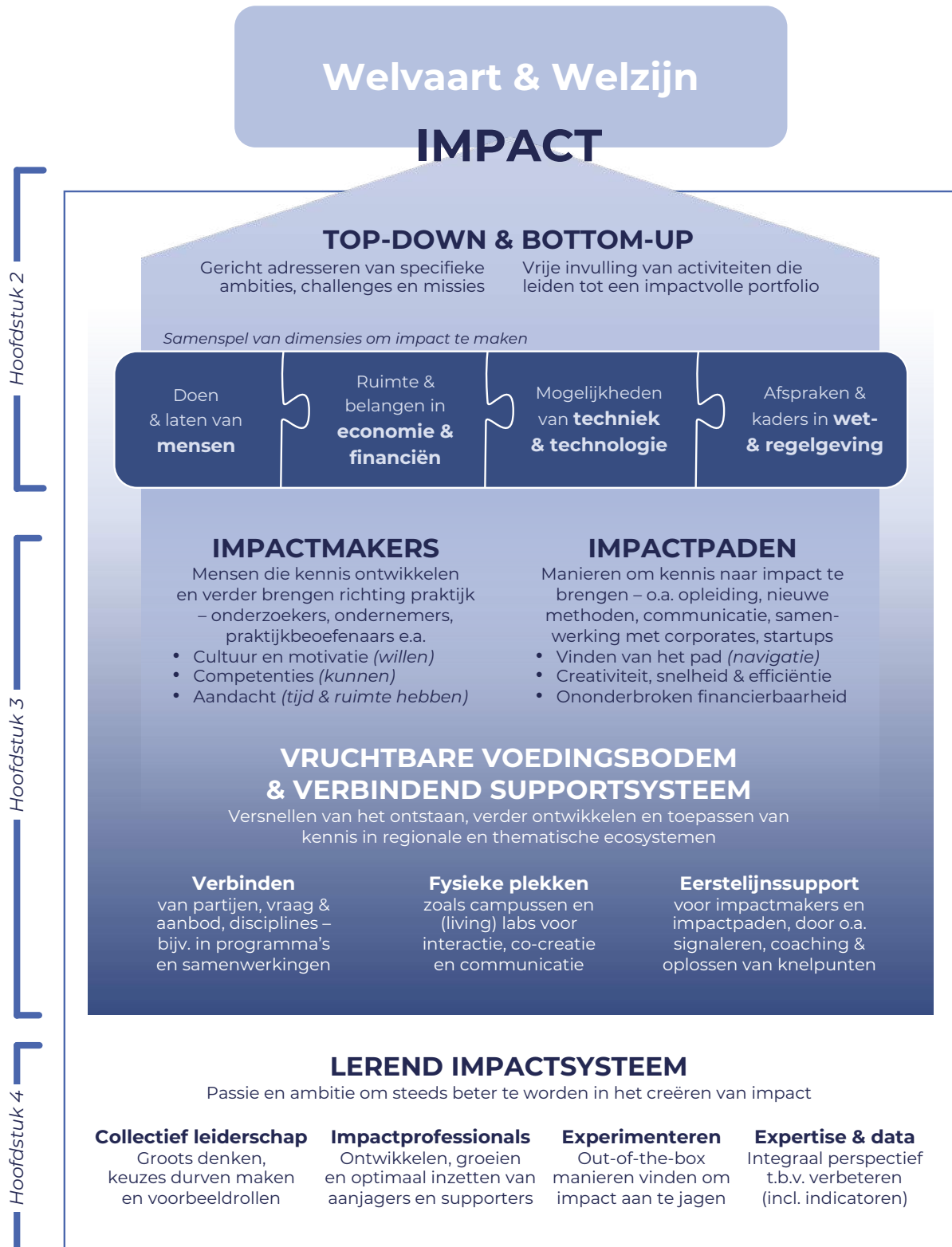
Bij het streven naar impact staat een aantal noties centraal:

- **Alle onderzoek draagt bij aan impact** – van fundamenteel tot toegepast en praktijkgericht, en van alfa tot gamma. Onderzoek en ontwikkeling van technologie zijn essentieel voor een bloeiende, internationaal-georiënteerde economie als basis voor welvaart en welzijn. Daarnaast is de maatschappij ook gebaat bij bijvoorbeeld reflectie, kennis over cultuur, geschiedenis, literatuur en kunsten. Het optimaal ontwikkelen en inzetten van het intellectueel en innovatief vermogen vraagt om balans en synergie in de totale portfolio van onderzoeksactiviteiten.
- Impact vereist een benadering vanuit vele disciplines, kennisgebieden en sectoren. Het ontstaat uit én leidt tot **vier samenhangende dimensies, elk met een relatie tot (wetenschappelijke) kennis**:
1) het doen en laten van mensen, 2) ruimte en belangen in economie en financiën,
3) mogelijkheden van techniek & technologie en 4) afspraken en kaders in wet- en regelgeving.
- Impact wordt gecreëerd door mensen, de **'Impactmakers'** – onderzoekers, praktijkbeoefenaars, onderwijzers, docenten, ondernemers en anderen die een stukje kennis verder brengen naar grootschalige toepassing in de vorm van een product, dienst, oplossing of publiek inzicht. Deze mensen vormen de spil van impact.
- Impact ontstaat in een **iteratief proces van interactie en co-creatie**, waarbij zowel onderzoek als praktijkinzichten essentieel zijn, vanuit zowel publieke als private partijen.
- Het creëren van impact is vol onzekerheden. Succesvolle ecosystemen bieden **een vruchtbare voedingsbodem en een verbindend eerstelijnssteunstelsel** voor de impactmakers op hun paden naar impact. Zo genereren ecosystemen een zelfversterkend effect.
- Er is geen uniek model met de beste manier om intellectueel en creatief vermogen in te zetten. Diversiteit van perspectieven hierop en ambiguïteit zijn geven nieuwe inzichten. Het voortdurend streven naar maximale maatschappelijke impact vraagt daarom om **een lerend, zich continu verbeterend ecosysteem**. In dat ecosysteem staat de ambitie en mindset om steeds beter te worden in het creëren van impact centraal, en zijn we collectief bereid daartoe dappere keuzes en fouten te maken.

¹⁹ Zie ook de definitie van 'impact' door de KNAW (2018)

1.3 Model en succesfactoren van het impactstelsel

Onderstaand figuur geeft de elementen en functies van het impactstelsel weer. In een succesvol impactstelsel worden deze elementen en functies goed ingevuld en versterken zij elkaar. In genoemde hoofdstukken worden de elementen verder uitgewerkt.



2 Richting geven aan impact vanuit een totaalperspectief

Impact moet leiden tot een verbetering van welvaart en welzijn, o.a. door het adresseren van maatschappelijke uitdagingen. Om het beschikbare intellectueel en innovatief vermogen optimaal in te zetten voor impact heeft de totale portfolio van impactactiviteiten richting nodig (paragraaf 2.1). En om te zorgen dat kennis ook daadwerkelijk tot impact leidt, is een brede blik nodig op vier samenhangende dimensies (mensen, economie & financiën, techniek & technologie, wet- en regelgeving) (2.2). Zo wordt duidelijk dat impact een verantwoordelijkheid is van de maatschappij als geheel.

2.1 Richting geven aan impact: top-down en bottom-up

Van de vele maatschappelijke onderwerpen waarop Nederland impact kan en/of moet maken (zie bijvoorbeeld de Sustainable Development Goals) vereisen sommige uitdagingen en kansen meer aandacht dan andere. Daarbij komt dat (de kans op) impact groter wordt als initiatieven, programma's en acties vanuit (semi-)publieke instellingen en bedrijfsleven elkaar rond die uitdagingen en kansen versterken. En ten slotte is optimale inzet van publieke middelen nodig, omdat deze niet onbeperkt zijn. Daarom is het nodig richting te geven aan de inspanning om impact te creëren. Het impactstelsel geeft aan dat er een richting moet zijn, maar niet wát die richting moet zijn.

Er zijn twee generieke benaderingen om te zorgen dat activiteiten bijdragen aan impact: *top-down*, door middel van bijvoorbeeld ('man-on-the-moon') missies, challenges, ambities, en *bottom-up*, waarbij onderzoek/activiteiten vrij ingevuld worden en wordt gestuurd op hoe de portfolio aan activiteiten in zijn totaliteit bijdraagt aan de beoogde impact. De top-down en bottom-up benaderingen vullen elkaar weliswaar aan, maar moeten niet vermengd worden omdat door vermenging zowel de focus van top-down gemist wordt, als de resultaten van vrijheid en flexibiliteit van bottom-up.²⁰ Hoe Nederland hierin de juiste weg vindt, is een belangrijke vraag voor het 'lerend impactstelsel' (hoofdstuk 4).

Top-down

De top-down benadering gaat uit van een krachtige, centraal geformuleerde ambitie waaraan (publieke) middelen worden verbonden. Het archetype is de concrete en gerealiseerde ambitie van de Verenigde Staten om voor het einde van de jaren zestig van de vorige eeuw een mens naar de maan te brengen en terug. Het centraal stellen van een dergelijke moeilijk te realiseren ambitie inspireert en moedigt aan tot interdisciplinariteit en samenwerking. Dat kan op Europees, landelijk of regionaal niveau zijn. De ambitie kan gericht zijn op inhoudelijke vraagstukken, maar ook op de *aanpak*, ofwel op hoe het impactstelsel hiervoor wordt gebruikt. Bijvoorbeeld door in te zetten op specifieke 'impactpaden' zoals industrieel bedrijfsleven, startups of publiek debat en communicatie (zie 3.2). De overheid heeft in de top-down benadering een actieve rol als 'eigenaar' van de ambitie die benadrukt wordt door in het proces mee te werken en te ontwikkelen.²¹ Bij het vaststellen van top-downmissies en ambities, is de visie van de overheid dus een centrale factor. Vanuit ambitie, excellentie en een internationale oriëntatie moet de overheid daarom zelf keuzes maken, daarbij geïnspireerd en gevoed door samenleving, organisaties en bedrijven.

Bottom-up

De bottom-up benadering gaat uit van de kennis en creativiteit van het veld, zowel vanuit de kant van kennisinstellingen als vanuit de toepassing en praktijk van o.a. bedrijfsleven. Zonder specifieke doelen en kaders vooraf worden activiteiten aangemoedigd die mogelijk direct of indirect bijdragen aan impact. In de brede zin geldt dit voor alle onderzoek – van fundamenteel tot toegepast en praktijkgericht, en van alfa tot gamma. Hoewel de aandacht vaak uitgaat naar technische en toegepaste wetenschappen, is de maatschappij ook gebaat bij kennis over bijvoorbeeld cultuur, geschiedenis, literatuur en kunsten die inspireert, schoonheid, troost of hoop geeft, en bij kennis over de democratie en rechtsstaat. En de maatschappij heeft ook baat bij onderzoek over het doen van onderzoek, of bij fundamenteel onderzoek waarvoor in eerste instantie (nog)

²⁰ Zie o.a. Adviezen 'Versterk de rol van wetenschap, technologie en innovatie in maatschappelijke transitie' (AWTI, 2020), 'Grenzeloos onderzoeken' (AWTI, 2022) en 'Onderzoeksprogramma's met een missie' (Rathenau Instituut, 2021).

²¹ Zie o.a. 'Grenzeloos onderzoeken' (AWTI, 2022)

geen toepassing lijkt te zijn. Zo heeft de zoektocht naar betere en rijkere verklaringen in het algemeen *intrinsieke* waarde, naast de *extrinsieke* waarde die ontstaat als kennis leidt tot vernieuwing en vooruitgang.²² Innovatie door bedrijven wordt gedreven door focus op het creëren van waarde voor directe stakeholders. Wanneer bedrijven daarbij een duurzame toekomst voor ogen hebben, zijn zij belangrijke initiatiefnemers en (bottom-up) aanjagers van impact.

Dat vrijwel alle onderzoek en innovatie op enige wijze leidt tot impact wil niet zeggen dat alle ideeën, voorstellen en activiteiten op dezelfde manier aangemoedigd en beoordeeld moeten worden. Vanuit het gemeenschappelijk belang is aandacht nodig voor de *portfolio* aan activiteiten. De portfolio als geheel moet leiden tot impact op de onderwerpen en uitdagingen die van belang worden geacht. Het optimaal inzetten van het intellectueel en innovatief vermogen vraagt dan ook om balans en synergie in de totale portfolio van onderzoeksactiviteiten, bijvoorbeeld door spreiding over diverse onderwerpen/uitdagingen, korte en lange termijn en kennisgebieden. Daarbij is in de portfolio ook ruimte nodig voor kennis die niet direct aantoonbaar bijdraagt aan impact.

Extreme Ultra Violet lithografie (EUV) en ASML ²³

Ook grote ondernemingen kunnen vanuit een top-down ambitie samenwerking en impact aanjagen. De EUV-technologie achter ASML's wereldwijde succes ontstond in de jaren 80 van de vorige eeuw aan kennisinstellingen in Japan, de VS en Nederland. Om de technologie op industriële schaal te kunnen toepassen initieerde ASML in 1998 een Europees consortium, dat vervolgens ging samenwerken met Amerikaanse en Japanse programma's. De drive vanuit ASML verbond jarenlang internationaal onderzoek, met o.a. Philips, TNO en FOM. Twintig jaar na de start van het Europees consortium introduceerde Samsung 's werelds eerste commerciële product op basis van ASML's EUV-technologie.

Dutch Design Week²⁴

Voortgekomen uit de ambitie om ondernemers en ontwerpers bij elkaar te brengen, is de impact van de Dutch Design Week (DDW) na ruim twintig jaar veel groter en diverser dan het bijeenbrengen van opdrachtgevers en -nemers. Jaarlijks trekt de DDW zo'n 350.000 professionele bezoekers en publiek uit binnen- en buitenland voor ontmoetingen en inspiratie door ontwerpers, grote en kleine ondernemingen, opleidingen en onderzoeksinstituten. De creativiteit en out-of-the-box ideeën leiden bottom-up tot oplossingen voor maatschappelijke opgaven, bijvoorbeeld door nieuwe materialen of nieuwe vormen van interactie.

2.2 Samenspel van mensen, economie, techniek en afspraken

- *Een nieuw medicijn draagt alleen bij aan een gezonde samenleving als de business case van de investering in de ontwikkeling aantrekkelijk is, als het medicijn wordt toegelaten, als artsen het voorschrijven en als patiënten het medicijn volgens het recept en de bijsluiter innemen.*
- *Het klimaat wordt minder belast als mensen duurzamer consumeren. Dat doen zij alleen als zij het nut kunnen beoordelen, duurzame alternatieven met de juiste kwaliteit geproduceerd kunnen worden, voor producent winstgevend en voor consument betaalbaar zijn (bijv. dankzij circulaire verdienmodellen of belastingvoordelen), en toelaatbaar, veilig en ethisch zijn.*

Impact vraagt om samenspel van vier dimensies: 1) het doen en laten van mensen, 2) ruimte en belangen in economie en financiën, 3) mogelijkheden van techniek & technologie en 4) afspraken en kaders in wet- en regelgeving.^{25 26} Innovatie van techniek en technologie is een belangrijke basis voor impact, maar zonder de andere dimensies wil, kan of mag de samenleving de technische innovatie niet toepassen en is er dus geen impact. Ook andere dimensies kunnen een vertrekpunt zijn, en niet altijd speelt technologie een grote rol. Wettelijk opgelegde normen zetten producenten aan tot ontwikkeling van nieuwe producten, zoals de auto-

²² Zie o.a. 'IBO Wetenschappelijk onderzoek' (Rijk, 2014)

²³ Zie <https://www.asml.com/en/news/stories/2022/making-euv-lab-to-fab>.

²⁴ Zie <https://ddw.nl/nl/home>.

²⁵ Zie 'The Green Village, proeflocatie voor de duurzame maatschappij' (in: 'Circulariteit op weg naar 2050?', 2018) en 'Voorbij lokaal enthousiasme' (Rathenau Instituut, 2020)

²⁶ Niet te verwarren met de 'quadruple helix' van 4 typen samenwerkingspartners

industrie heeft laten zien. Circulaire verdienmodellen kunnen leiden tot herwaardering van ‘afval’ en tot andere aankoopbesluiten van mensen en tot nieuwe regelgeving.

Elk van de dimensies vereist *wetenschappelijke* kennis – van technische, exacte en medische wetenschappen en bedrijfskunde, tot en met communicatie, gedragswetenschappen, bestuurskunde en het recht. En ook *praktische* kennis – zoals vanuit spreekkamer, bouwplaats, fabriek, stal, distributiecentrum, ziekenhuis en gemeentehuis.²⁷ Steeds meer ondersteunt data de ontwikkeling, toepassing en verbinding van wetenschappelijke als praktische kennis. Alleen als de vier dimensies als puzzelstukken in elkaar grijpen ontstaat impact. Daarvoor zijn co-creatie en interdisciplinaire samenwerking nodig.²⁸ Niet alleen professioneel en institutioneel, maar juist ook in de brede samenleving. Het draait om impact *op* de maatschappij, maar die impact ontstaat pas als het ook impact *van* de maatschappij is.

Het doen en laten van mensen

Impact dient de mens omdat het welvaart en welzijn verbetert. Tegelijkertijd zijn mensen ook de belangrijkste factor in het *creëren* van impact. De houding en het gedrag van mensen bepaalt of nieuwe inzichten of toepassingen een verandering teweegbrengen. Als mensen de noodzaak of waarde van een inzicht, verandering of innovatie niet zien of begrijpen, dan ontbreekt de maatschappelijke omarming ervan. Zo kan de samenleving maatschappelijk *ongewenste* veranderingen voorkomen. Of houdt zij verandering tegen die de maatschappij duidelijk *wel* ten goede komt, als mensen zich bijvoorbeeld zorgen maken of hun behoeften voldoende zijn geborgd. Dit geldt niet alleen voor de mens in een passieve rol als burger, eindgebruiker of consument, maar ook in een actieve rol van bijvoorbeeld medewerker, ondernemer, bestuurder, opvoeder of student. Verschillende (wetenschaps)domeinen benaderen de mens op een andere manier. Voor sociale wetenschappen is de mens het vertrek- en het eindpunt van onderzoek. Vanuit sommige technische perspectieven is de mens vooral een gebruiker of afnemer van het resultaat. Door al vroeg interdisciplinair samen te werken groeit de kans op impact. Er is hierbij een belangrijke rol voor de wetenschap in de breedte om het begrip van wetenschappelijke waarden door te geven en te borgen, onder andere door onderwijs, communicatie en debat.

Ruimte en belangen in economie en financiën

Het ontwikkelen van impact vereist investeringen waarvan het rendement vooraf onzeker is, en ook achteraf vaak niet te kwantificeren. Bovendien belanden veel baten niet direct bij de financier, maar elders in de samenleving, bijvoorbeeld in een hoger aantal gezonde levensjaren.

Er wordt geïnvesteerd in onderzoek, onderwijs, faciliteiten, marktverkenningen, communicatie – gedeeltelijk met publieke middelen en gedeeltelijk met private, en vaak in combinatie. Of het nu gaat om de eerste geldstroom naar kennisinstellingen vanuit het rijk of om de investering van een fonds in een specifieke startup, alleen als verwachte baten voldoende hoger zijn dan de kosten wordt de investering gedaan. Subsidies, belastingen en andere overheidsinstrumenten kunnen de kosten-baten verhouding beïnvloeden als geld het probleem is om te komen tot impact die de samenleving op zichzelf wél wenselijk vindt. Essentieel voor impact zijn daarom de economische en financiële inzichten in de kosten en baten van investeringen, en in het effect van subsidies, belastingen en andere interventies om de kosten-batenverhouding te beïnvloeden. Ook op deze onderwerpen levert (wetenschappelijke) kennis een grote bijdrage.

Mogelijkheden van techniek & technologie

Betere, snellere, goedkopere, efficiëntere en duurzamere oplossingen ontstaan vaak dankzij nieuwe *technieken en methoden*, zoals behandelingen in de zorg, therapieën, productiemethoden, communicatiewijzen, of nieuwe *technologie*, zoals materialen, producten, hardware, software, artificial intelligence, apps, DNA, instrumenten en gereedschappen.

Een nieuw product, dienst of methode wordt altijd geïntroduceerd in een context waarin al producten, diensten, methoden ontstaan. Of het nu een nieuwe medische behandeling is, kunstmatige intelligentie die complexe besluitvorming ondersteunt of een baanbrekende productiemethode. Dat betekent dat de technische innovatie in de toepassing onderdeel wordt van een groter systeem. Voor impact op de technische dimensie is daarom een goed aangesloten keten van fundamenteel onderzoek tot praktische kennis over toepassing op meerdere technische disciplines van belang.

²⁷ Zie voor een perspectief vanuit de onderneming ‘Theorieën van de onderneming. De winst van een dynamische brede welvaartsbenadering’ (Stam, WRR, 2022)

²⁸ Zie o.a. ‘Grenzeloos onderzoeken’ (AWTI, 2022)

Afspraken en kaders in wet- en regelgeving

Wetten en regels, en ook normen, zijn de afspraken die de samenleving onderling maakt. Zij zijn daarmee de *uitkomst* van afgewogen belangen op de andere drie dimensies. Deze kaders moeten zekerheid bieden, waardoor partijen de gevolgen en voorwaarden van hun acties kunnen overzien. Innovaties en nieuwe oplossingen knellen regelmatig met bestaande wet- en regelgeving – of met hoe wetten en regels in de loop der tijd zijn uitgelegd en toegepast. Dit vormt een belemmering in de opschaling van uitvindingen of inzichten. En het vormt een extra gemiste kans voor maximale impact als het vooruitzicht dat een slimme uitvinding of inzicht niet *mag* worden toegepast impactmakers er al van weerhoudt een wenselijke impactvolle oplossing verder te verkennen.

De overheid levert via wet- en regelgeving namens de samenleving op diverse wijzen en dimensies een bijdrage aan impact, o.a. door:

- Het aangeven van richting en prioriteiten, en het verhogen van ambitie (bijvoorbeeld door steeds strenger wordende normen)
- Het aanpassen van knellende wet- en regelgeving (bijvoorbeeld door regels over afvalstoffen en over materiaalgebruik met elkaar in lijn te brengen t.b.v. circulaire materiaalstromen)
- Het creëren van experimenteerruimte (tijdelijke vrijstellingen van regelgeving en procedures t.b.v. onderzoek en innovatie; en om te leren welke *structurele* knelpunten oplossing vragen)
- Het beïnvloeden van de economische en financiële haalbaarheid van initiatieven en het aanmoedigen van impact door o.a. fiscaal beleid en subsidies.

Systemtransitie op Schiermonnikoog²⁹

Vanwege te hoge stikstofuitstoot zou in 2014 een van de zeven boeren op Schiermonnikoog worden uitgekocht, een *financiële oplossing* gedreven door *wet- en regelgeving*. In plaats daarvan realiseerden de boeren, samen met o.a. wetenschappers, natuurbeheerders, bestuurders, andere ondernemers, consumenten een alternatieve oplossing. Door perspectieven vanuit verschillende dimensies te verbinden is zo een nieuw systeem ontstaan, met 38% minder vee en biodiverse landbouw (*andere technieken*), en dankzij een kaaswinkel (*een nieuw verdienmodel*) direct contact tussen consumenten en de boeren, de *mensen* om wie het draait.

DreamHûs³⁰

Op The Green Village, een regellu living lab op de campus van de TU Delft, staat het DreamHûs, drie bewoonde jarenzeventigwoningen. Het is een initiatief van woningbouwcorporatie WoonFriesland, een vereniging van sociale huurders (De Bewonersraad), een ondernemer (Bouwgroep DijkstraDraisma) en The Green Village. Onder andere MKB-bedrijven, netbeheerders, startups en onderzoekers werken er aan innovaties om dit type woningen te verduurzamen. De mix van betrokken partijen zorgt daarbij dat naast innovatieve technologie oog is voor de bewoners en huurders, betaalbaarheid, praktische toepasbaarheid en het oplossen van belemmeringen vanuit recht of normen.

²⁹ <https://www.natuurmonumenten.nl/natuurgebieden/nationaal-park-schiermonnikoog/nieuws/aanpak-schiermonnikoog-oplossingsmodel-voor>.

³⁰ <https://www.dreamhus.nl> en <https://www.thegreenvillage.org>

3 Impactmakers en -paden, de voedingsbodem en het supportsysteem

Impact maken met kennis draait om het proces waarin een nieuw inzicht uitgroeit tot brede toepassing in de vorm van bijvoorbeeld een product, dienst, oplossing, verandering, of inzicht in de samenleving. Dit proces (de 'valorisatie' van kennis) vindt alleen plaats dankzij 'impactmakers' (paragraaf 3.1), de mensen die een stukje kennis een stap verder helpen, op een 'impactpad' dat zij weten te vinden. Het is daarom essentieel dat deze mensen tot bloei komen, en dat zij impactpaden (3.2) vinden waarop zij snel en met minimale belemmeringen kennis vooruit kunnen brengen. Deze mensen en paden ontstaan in een omgeving die een vruchtbare voedingsbodem biedt voor kennis en impactmakers, en met een supportsysteem dat door zijn verbindingskracht versnelling geeft aan het ontstaan en verder ontwikkelen en toepassen van de kennis (3.3).

Het impactstelsel van impactmakers, impactpaden en hun voedingsbodem en supportsysteem functioneert zowel op een *kleine schaal*, bijvoorbeeld als nieuwe kennis via een HBO- of MBO-opleiding wordt toegepast in een verpleeghuis in een kleine stad, als op een *wereldwijde en internationale schaal*, zoals geïllustreerd wordt door het hightech ecosysteem van Brainport.

3.1 Impactmakers: de mensen die kennis maken en verder naar toepassing brengen

Impactmakers zijn de mensen die het echte werk doen: de onderzoekers, ondernemers, praktijkbeoefenaars en anderen die kennis creëren, verder ontwikkelen, toepassen, uitleggen, naar de markt brengen etc. Hun achtergrond kan liggen in elk van de vier impactdimensies – denkend vanuit de mens, vanuit economische kansen, vanuit technieken of technologie en/of vanuit regels en wetten. Waarvandaan ze ook komen en waar zij ook werken, zij brengen een stukje kennis verder naar grootschalige toepassing in de vorm van een product, dienst, oplossing of publiek inzicht.

Succes van het impactstelsel hangt in grote mate af van de impactmakers.³¹ Van hun karakter, motivatie en ambities (*willen*), van hun competenties (*kunnen*) en van hun aandacht (*tijd en ruimte*). Daarvoor moet het systeem een aantal elementen bieden die sterk met elkaar samenhangen: een cultuur waarin kennisbenutting wordt aangemoedigd, samenwerking en diversiteit in teams, persoonlijk perspectief en kansen, onderwijs en competentieontwikkeling, en tijd en ruimte voor impactverkenning.

Potentiële Impactmakers (als ze zelf actief kennis verder brengen naar toepassing)

Onderzoekers, ondernemers, studenten, meewerkende investeerders, lectoren, docenten, ontwikkelaars, hoogleraren, leerkrachten, schrijvers, geïnterviewden, lezingengevers, presentatoren, opvoeders, startupfounders, kunstenaars, artsen, verplegers, bouwers, boeren, fabrikanten, instrumentenmakers, ...

Een cultuur waarin kennisbenutting en doorzetten worden aangemoedigd

Een cultuur waarin benutting van kennis aangemoedigd en gewaardeerd wordt geeft inspiratie en ruimte aan impactmakers. Ondernemers en medewerkers van bedrijven of instellingen moeten zich vanuit hun *praktijk-omgeving* bewust zijn van de waarde van kennis en daar ook actief mee aan de slag kunnen gaan. En elke onderzoeker moet zich vanuit de *onderzoeksomgeving* bewust zijn van de potentiële impact en daar ook actief op kunnen inzetten.

Ongeacht de plek en het perspectief van de impactmaker moet er voldoende motivatie zijn om stappen te zetten en door te zetten op het onzekere pad naar impact. De impactmaker steekt de eigen nek uit door iets nieuws te ontdekken en risico's te nemen. Dat verdient aanmoediging en waardering, zowel vanuit de directe omgeving van bijvoorbeeld collega's als vanuit publiek, media en politiek. Heel nadrukkelijk moet die waardering niet alleen gelden voor het starten van een initiatief, zoals een startup, maar ook voor het doorzettingsvermogen om daadwerkelijk impact te creëren.³² En ook voor als de poging niet het gehoopte resultaat oplevert. Impact vraagt om een 'nationale growth mindset' – de overtuiging dat Nederlands steeds beter kan worden in impact.

³¹ Zie o.a. 'Valorisatie ontketend' (Roland Berger, 2021) en 'Denkers die doen' (Techleap.nl, 2021)

³² Zie o.a. 'Beter van start' (AWTI, 2020) en 'Thinking bigger' (Techleap.nl/Universiteit Utrecht, 2021) over het verwateren van ambitie en de *Dutch Entrepreneurship Paradox*

Die aanmoediging en waardering moet ook spreken uit individuele criteria waarop bedrijven, (kennis)instellingen en andere werkgevers hun impactmakers beoordelen.³³ Niet in alle omgevingen is deze aanmoediging of waardering vanzelfsprekend. In sommige organisaties gebeurt zelfs het omgekeerde: bijvoorbeeld als vanuit de gedachte ‘doe maar gewoon, dan doe je al gek genoeg’ initiatief en risico (met de kans op succes) wordt ontmoedigd, of als bijvoorbeeld aanmoedigingen om impact te creëren door wetenschappers worden gezien als pogingen om de vrijheid en wetenschappelijke integriteit van onderzoekers te beperken.

Samenwerking en diversiteit in teams

Met multidisciplinaire en diverse teams is de kans op impact het grootst. Alleen ga je sneller, samen kom je verder,³⁴ zowel in (wetenschappelijk) onderzoek als in ondernemerschap. Dat betekent dat er in elke organisatie steeds aanmoediging en ruimte moet zijn om diverse en multidisciplinaire teams samen te stellen.³⁵ Een optimaal team heeft gezamenlijk goed zicht op de verschillende impactdimensies en dus oog voor de mens, voor economische en financiële aspecten, voor technische mogelijkheden en uitdagingen en voor relevante wet- en regelgeving. Ook zorgt een optimaal team voor verbinding tussen praktijkkennis en (wetenschappelijke) theorie. Het team hoeft niet zelf alle expertise te hebben (net zomin als het individuele teamlid), maar wel voldoende inzicht om blinde vlekken te voorkomen en de juiste experts te betrekken. Het is aan de teamleiders, -hoofden of -managers (inclusief die van vakgroepen van kennisinstellingen) om het team zo samen te stellen dat gezamenlijk de maximale impact of waarde gecreëerd kan worden, bijvoorbeeld met teamleden uit meerdere organisaties.

Persoonlijk perspectief en kansen

De mogelijkheid voor (potentiële) impactmakers om zich te blijven ontwikkelen en buiten hun directe werkveld te kijken vergroot de kans dat zij kunnen interacteren en cocreëren met anderen, en zo impact maken. Met de grote diversiteit aan organisaties die bijdragen aan impact zijn op individueel niveau vele rollen en functies te onderscheiden, waardoor ook diverse carrièrepaden te vinden zijn. Een beroepsopleiding hoeft geen levenslange loopbaan in één sector te betekenen, net zomin als dat elke postdoc hoogleraar wordt. Carrièrepaden op het raakvlak van bedrijven en (publieke) instellingen, of op het raakvlak van onderwijs en werken in de praktijk kunnen gezien worden als een bijzondere vorm van impactpaden. Zij dragen bij aan persoonlijke motivatie én aan kruisbestuiving tussen disciplines en organisaties.³⁶ Werkgevers hebben een belangrijke rol om medewerkers hierin te ondersteunen en aan te moedigen, bijvoorbeeld met loopbaanondersteuning en beloningen.³⁷ Als een medewerker kiest voor ondernemerschap en het nemen van persoonlijk ondernemersrisico, dan hoort bij die aanmoediging ook het kunnen plukken van de mogelijke vruchten van dat ondernemerschap.

Onderwijs en competentieontwikkeling

Om succesvol te zijn met impact, heeft de impactmaker naast diepe expertise op een specifiek onderwerp ook een brede oriëntatie nodig. Zo ontstaat een ‘T-shaped’ profiel. Die breedte houdt in dat de impactmaker ten minste een basisbegrip heeft van voor het werkveld relevante onderwerpen op elk van de vier dimensies – over mens en gedrag, over economie en financiën, over technieken en technologie en over wetten en regels. Met deze kennis en een ondernemende houding komt de impactmaker tot kansrijke initiatieven. Ontwikkeling van professionele waarden, (beroeps)identiteit, ‘ondernemendheid’ en brede contextuele kennis van de impactdimensies zijn van belang voor scholieren, studenten en werkenden, ongeacht het opleidingsniveau of het eigen vakgebied. Onderwijs, trainingen en coaching op deze vlakken horen daarom binnen de context een integraal onderdeel te zijn van opleidingen. Daar bovenop moeten er ruime mogelijkheden zijn om zich verder te ontwikkelen op specifieke aspecten van impact of specifieke impactpaden – bijvoorbeeld het ondernemerschap of publiekscommunicatie. Het aanbod van onderwijs draagt niet alleen bij aan de competenties, maar ook aan motivatie en ambities.³⁸

³³ Zie hierover o.a. ‘Drijfveren van onderzoekers en docenten’ (Rathenau Instituut, 2022)

³⁴ Ook de titel van de oratie van prof. dr. Laurens Hessels (Universiteit Leiden, 2022)

³⁵ Dit wordt o.a. benadrukt door groeiende aandacht voor ‘team science’, zie o.a. NWO’s ‘Team Science Award’

³⁶ Zie o.a. ‘Kansen pakken met kennis’ (AWTI, 2021)

³⁷ Zie o.a. ‘Drijfveren van onderzoekers en docenten’ (Rathenau Instituut, 2022)

³⁸ Zie o.a. ‘Beter van start’ (AWTI, 2020), over ondernemerschapsvaardigheden.

Tijd en ruimte voor impactverkenning

Naast ambitie, prikkels en competenties hebben werknemers van (kennis)instellingen, bedrijven of andere organisaties hebben ook *tijd en ruimte* nodig om te ontdekken, te experimenteren, te verkennen en inspiratie op te doen. Veel impactvolle ontdekkingen worden gedaan in de marge of randen van het project of onderzoek van de impactmaker. Strikte budgetten en opdrachten, volle agenda's en de druk om bijvoorbeeld projectvoorstellen te schrijven belemmeren dan de verkenning van wat nog (meer) mogelijk is. Zo zouden onderzoekers bijvoorbeeld na voltooiing van een gepland onderzoeksproject nog ruimte kunnen krijgen om een experiment op een grotere en realistische schaal te herhalen, of om een MKB-ondernemer te betrekken die het projectresultaat in een product kan vertalen. Ook ondernemers of medewerkers van bedrijven moeten kans krijgen zich met kennisontwikkeling en onderzoek bezig te houden, en vooral aangemoedigd worden daarvoor externe partijen en plekken te zoeken die co-creatie bevorderen.

Cyclotron Road³⁹

Sinds 2015 biedt Berkeley Lab met UC Berkeley een programma voor ondernemende wetenschappers, waarin zij tegelijkertijd aan hun (harde) technische vinding kunnen werken en aan het starten van hun eigen onderneming. Het wordt gezien als 'the world's first entrepreneurial research fellowship' en vormde de inspiratie voor het Nederlandse 'Faculty of Impact'.

Ondernemerschapsonderwijs op alle niveaus in in Denemarken⁴⁰

In 2010 richtten vier Deense ministeries de 'Fonden for Entreprenørskab' op, de Deense Stichting voor Ondernemerschap. De stichting ziet ondernemerschap als het omzetten van kansen en ideeën in financiële, culturele of sociale waarde voor anderen. Vanuit die gedachte is het doel van stichting en haar oprichters om ondernemerschap als vaardigheid een natuurlijk onderdeel te laten zijn van het onderwijs op alle niveaus en voor alle leeftijden. Naast het opleiden van onderwijzers en docenten, ondersteunt de stichting daarvoor diverse initiatieven en programma's, en fungeert zij als kenniscentrum voor data en inzichten m.b.t. ondernemerschapsonderwijs.

3.2 Impactpaden: Navigatie, snelheid en financierbaarheid op weg naar impact

Het impactstelsel draait om interactie tussen en co-creatie van impactmakers. Van een afstand gezien creëren zij de impact in een iteratief, creatief en 'fuzzy' proces. Toch zijn er in dat proces diverse typen paden te onderscheiden waarlangs een specifiek 'stukje kennis' leidt tot een toepassing in de vorm van een product, dienst of inzicht met impact. Deze 'paden' zijn geen voorgeschreven routes, maar omschrijven de wijzen waarop impact gemaakt wordt. Een aantal belangrijke zijn de volgende.⁴¹

- Opleiden van studenten en scholieren (incl. praktijkgerichte stages en (afstudeer)opdrachten), in het hoger onderwijs en in het middelbaar beroepsonderwijs (MBO),
- Vergroten van de kennis bij publiek en samenleving in het algemeen (wetenschapscommunicatie en inzicht in het functioneren van de wetenschap),
- Ontwikkelen van nieuw (overheids)beleid,⁴²
- Ontwikkelen van nieuwe instrumenten en methoden,
- Ontwikkelen van nieuwe netwerken, ecosystemen,
- Consultancy, contractonderzoek en co-creatie met en van bestaand bedrijfsleven, en
- Creëren en laten groeien van nieuwe bedrijven (startups en scaleups).⁴³

De paden verschillen onderling sterk – in omvang (financieel, aantal betrokkenen/werkgelegenheid, uiteindelijke impact) en in bijvoorbeeld duur, lengte, complexiteit, risico's, de internationale focus. Dat maakt dat ook ten aanzien van impactpaden top-down- en bottom-upbenaderingen nodig zijn (zie paragraaf 2.1): Welke paden moeten top-down aangejaagd en geplaveid worden? En hoe zorgen we ervoor dat impactmakers (bottom-up) zelf snel hun weg vinden?

³⁹ <https://cyclotronroad.lbl.gov>

⁴⁰ <https://eng.ffe-ye.dk>

⁴¹ Zie o.a. 'Eieren voor het onderzoek' (Rathenau Instituut, 2018) en 'Kansen pakken met kennis' (AWTI, 2021)

⁴² 'Rijk aan kennis' (AWTI, 2021)

⁴³ Zie o.a. 'Tussen uitvinding en uitdaging' (Rathenau Instituut, 2021)

Ondanks de verschillen kennen de paden gemeenschappelijke succesvoorwaarden die voor elk gelden. Zo is nodig dat impactmakers de optimale route (blijven) vinden, op een tweerichtingspad van kennis naar toepassing en vice versa (*navigatie*), dat zij op hun pad vaart kunnen maken en er zo min mogelijk belemmeringen tegenkomen (*creativiteit, snelheid & efficiëntie*), en dat zij op die route kunnen beschikken over de juiste middelen en faciliteiten (*ononderbroken financierbaarheid*).

Navigatie: het beste pad, de beste afslagen, de juiste overdracht – en tweerichtingsverkeer

Het initiatief voor het vinden van een impactpad kan komen vanuit aanbod van kennis (een kennisinstelling/ onderzoeker) en vanuit een behoefte/vraag (bijv. vanuit een praktijk, bedrijf, bestuurlijk orgaan of beroepsopleiding). Intelligente systemen en data kunnen dit ondersteunen, zowel om impactkansen vanuit (wetenschappelijke) kennis te identificeren, als om kennis te identificeren die past bij vragen uit de praktijk. Omdat het pad van twee kanten komt, moet de toegankelijkheid van kennis voor niet-wetenschappers (de vindbaarheid en de begrijpelijkheid) maximaal zijn – zo worden zij geïnspireerd met mogelijkheden en krijgen zij sneller toegang tot mogelijkheden om kennis daadwerkelijk naar impact te brengen.⁴⁴

Vaak is niet vooraf duidelijk wat de optimale route is naar maximale impact van een stukje kennis. Die maximale impact wordt bereikt met ambitie, groots denken en (veelal) een internationale oriëntatie. Zicht op de mogelijke paden is daarom van belang. Daarbij heeft de (potentiële) impactmaker ondersteuning nodig om te bepalen hoe de impact het grootst gemaakt kan worden, en te bepalen welke rol zij/hij hierin neemt.⁴⁵

Navigatie gaat ook over het zorgen dat er altijd een impactmaker is die ervoor kiest de kennis verder te brengen richting impact – niet alleen aan het begin van het impactpad, maar ook na de eerste stappen. De kennis stukt op weg naar impact bijvoorbeeld als na wetenschappelijke publicatie van een onderzoek impactkansen worden gezien, maar niemand geïnteresseerd is deze te verkennen. De kennis stukt ook als deze bij een corporate ‘op de plank’ blijft liggen, en een MKB-ondernemer hiermee verder had kunnen gaan.

Impactmakers en de mensen die hen ondersteunen moeten daarom ver vooruitdenken op het impactpad – voorbij het punt waarop hun eigen directe betrokkenheid eindigt – en tijdig zorgen voor het overdragen van kennis naar een volgende impactmaker. Dat kan formeel zijn, zoals bij afspraken over intellectueel eigendomsrechten of een exit van een ondernemer, of informeel, zoals bij samenwerkingsprojecten of onderwijs.

Randvoorwaarden: Creativiteit, snelheid en efficiëntie

De innerlijke drijfveren en het doorzettingsvermogen van impactmakers zoals ondernemers bepalen de voortgang op het impactpad. De impact is het grootst als zij met ruimte voor hun creativiteit snel en met optimale inzet van tijd en middelen stappen kunnen zetten. Veel potentiële impact gaat echter verloren als er op het pad vermijdbare vertraging of kostbare omwegen ontstaan. Over knelpunten op impactpaden kan bij betrokken partijen veel frustratie ontstaan. Onderling begrip, zuivere rollen en een gezamenlijke ambitie om maximale impact te bereiken vormen de basis voor het steeds vinden van de beste oplossingen. Dat vereist van elkaar willen leren en samen werken aan de succesfactoren. Daartoe behoren o.a.:

- Het efficiënt kunnen maken van afspraken die de kans op impact maximaliseren (bijv. over **intellectueel eigendomsrechten en aandelen van startups** die voortkomen uit publiek gefinancierd onderzoek, of over samenwerking tussen kennisinstellingen, startups, corporates en maatschappelijke organisaties)
- Het kunnen aantrekken en behouden van **talent** van alle niveaus dat nodig is voor verdere ontwikkeling en opschaling (human capital), van laag- tot hoog-innovatieve organisaties⁴⁶
- Toegang tot **data** die nodig is om een oplossing te kunnen doorontwikkelen en opschalen (bijv. over patiënten of gebruik van de publieke ruimte)
- Toegang tot **experimenteer- en pilotomgevingen** (organisatorisch en/of fysiek) om te kunnen leren en opschalen (waar op uitzonderingsbasis ruimte is gecreëerd), zoals proeftuinen en living labs⁴⁷
- Het wegnemen van **kaders en wet- en regelgeving die een structurele belemmering vormen** voor opgeschaalde toepassing van de kennis, en (waar van toepassing) het creëren van *nieuwe* kaders en richtingen met behulp van wet- en regelgeving, zodat zekerheid ontstaat voor partijen die innovaties ontwikkelen
- Het faciliteren van **pilotopdrachtgevers en ‘early adopters’** om verdere ontwikkeling van en vertrouwen in het inzicht of de toepassing van de innovatie te ondersteunen. Hierin ligt een bijzondere rol voor de overheid, die daarvoor in publieke aanbestedingen en inkooptrajecten voldoende ruimte moet creëren.

⁴⁴ Zie o.a. ‘Kansen pakken met kennis’ (AWTI, 2021)

⁴⁵ M.n. bij universiteiten speelt de Knowledge Transfer Office (KTO) hierin een belangrijke rol (zie 3.3)

⁴⁶ ‘Kansen pakken met kennis’ (AWTI, 2022)

⁴⁷ Zie o.a. ‘Voorbij lokaal enthousiasme’ (Rathenau Instituut, 2021)

Ononderbroken financierbaarheid en onzekere uitkomsten

Wat betreft financiering bestaat een impactpad in de praktijk vaak uit deeltrajecten, die elk op een eigen wijze gefinancierd worden. Bij de start van elk traject vindt een afweging van de risico's en de verwachte opbrengsten plaats om te bepalen of het vervolg de investering waard is. Een groot bedrijf dat via contractonderzoek of in een gesubsidieerd consortium werkt met kennisinstellingen en anderen kan de overgang van het gemeenschappelijke onderzoekstraject naar het eigen productontwikkelingstraject plannen zodat zij goed aansluiten. Als voor verdere opschaling extra budget nodig is, kan de onderneming via de markt financiering aantrekken, eventueel aangevuld met subsidies en investeringen uit publieke middelen.

Lastiger te financieren zijn bijvoorbeeld impactpaden die starten met (volledige) publieke onderzoeksfinanciering en middels een (private) startup leiden tot impact. Deze paden bestaan vaak uit vele trajecten die niet goed op elkaar aansluiten. De trajecten rond de overgang van publieke financiering naar private financiering blijken in de praktijk het moeilijkst te financieren. Een innovatie is dan vaak zover ontwikkeld dat een commerciële business case in beeld komt, waardoor terughoudende inzet van publieke middelen te begrijpen is. Tegelijkertijd is het pad tot aan winstgevendheid nog lang en onzeker, waardoor ook private investeerders terughoudend zijn. Door alle uitdagingen zijn impactmakers en de mensen die hen helpen veel tijd bezig met het organiseren van de financiering; niet per se door een tekort aan beschikbare middelen, maar door *hoe* die middelen ter beschikking worden gesteld (de wijze waarop, de voorwaarden, en de omvang van bijdrage). In deze 'valley of death' sneuvelt veel potentiële impact.

Als de verwachte financiële waarde van de impact (deels) kan terugvloeien naar de financier van het impactpad zodat deze ten minste de gemaakte investeringen kan dekken, dan rechtvaardigt dat de inspanning en het genomen risico van de onderneming en de financier. Dit geldt bijvoorbeeld vaak voor impact die in de vorm van producten of diensten wordt aangeboden. Soms is de maatschappelijke waarde echter breed en is het moeilijk om de financiële waarde ervan te laten belanden bij een specifieke potentiële financier. Een voorbeeld hiervan zijn inspanningen om de samenleving gezondere voedingskeuzes te laten maken of meer te laten sporten. Bij dergelijke impactpaden heeft de overheid een belangrijke financieringsrol, net als brancheorganisaties van (financieel) belanghebbenden, zoals in dit geval samenwerkende zorgverzekeraars. Ver vooruitkijken op het impactpad zorgt ervoor dat vanaf het begin keuzes en afspraken worden gemaakt die de kans op impact vergroten. Onderling begrip zorgt ervoor dat partijen die een (financiële) rol spelen gezamenlijk het einddoel van maximale impact voor ogen houden. Zo worden bijvoorbeeld afspraken vermeden die in een latere fase opschaling in de weg staan.

Nierstichting en NextKidney⁴⁸

Dialyse is voor nierpatiënten van levensbelang, maar de behandeling in het ziekenhuis (wekelijks meerdere keren urenlang) is een grote beperking van de persoonlijke vrijheid. Door hun verdienmodellen kwamen traditionele fabrikanten niet met oplossingen. Reden voor de Nierstichting om een ander impactpad te kiezen: het oprichten van een eigen startup. Samen met partners in Zwitserland en Singapore en met drie grote verzekeraars ontwikkelt deze een draagbare kunstnier, die in 2024 op de markt wordt verwacht.

Challenges als vertrekpunt voor samenwerking tussen startups en corporates⁴⁹

De Grow Greener Together Innovation Challenge van Nobian is een voorbeeld van hoe bestaande en nieuwe ondernemingen met elkaar in contact komen. Voor grote ondernemingen zijn startups inspirerende samenwerkingspartners – out-of-the-box, flexibel en snel. Andersom kunnen grote ondernemingen voor startups belangrijke partners en afnemers zijn. Nobian zocht naar onconventionele oplossingen en selecteerde uiteindelijk elf ondernemingen van over de hele wereld om mee samen te werken op het gebied van o.a. lokale energieopslag, balanceren van energie en CO₂-vrije warmte en stoom.

Wie weet waar Willem Wever woont?⁵⁰

Gedegen (wetenschappelijke) antwoorden op echte vragen van kinderen. Dat is het concept van Willem Wever, al sinds de eerste radio-uitzending in 1977, en tegenwoordig op televisie (vanaf 1994) en internet. Willem Wever beantwoordde honderden vragen over de meest uiteenlopende onderwerpen, op een manier die past bij kinderen van 8 tot 13 jaar.

⁴⁸ <https://nierstichting.nl/wat-wij-doen/nierfalen-behandelen/de-draagbare-kunstnier/>, <https://nextkidney.com> en <https://www.oneplanetcrowd.com/nl/blog/nextkidney-een-revolutie-in-thuisdialyse-voor-nierpatienten>

⁴⁹ <https://growgreener-nobian.com>

⁵⁰ www.willemwever.nl

3.3 Vruchtbare voedingsbodem en verbindend supportstelsysteem

Het ecosysteem moet een vruchtbare voedingsbodem bieden voor kennis en impactmakers, en door zijn verbindingskracht versnelling geven aan het ontstaan, verder ontwikkelen en toepassen van de kennis. Het richt zich daarbij steeds meer op interactie en co-creatie, en minder op een lineair model van (wetenschappelijke) kennisoverdracht naar praktijktoepassing. Dit vraagt om drie faciliterende kernfuncties: Verbinden, Fysieke plekken en Eerstelijnsupport, die vaak regionaal en/of thematisch wordt ingevuld.

Verbinden van partijen, van vraag en aanbod, van verschillende disciplines

Het bijeenbrengen en verbinden van partijen rond opgaves is nodig omdat partijen vanuit verschillende sectoren of omgevingen elkaar niet vanzelfsprekend weten te vinden, terwijl juist kruisbestuiving en interdisciplinariteit een succesfactor vormen.⁵¹

Dit verbinden leidt bijvoorbeeld tot grote programma's (zoals Quantum Delta), maar kan ook samenwerking zijn tussen MBO-opleidingen/-practicen, hogescholen en universitaire onderzoekers, het opzetten van onderzoeksprogramma's waar naast universiteiten of TO2's en corporates ook MKB en non-profit-organisaties mee kunnen doen.⁵² Verbindende activiteiten zijn ook het bijeenbrengen van vraag en aanbod van kennis. En het ervoor zorgen dat bij het creëren van impact in bijv. programma's alle dimensies gedekt zijn vanuit alle benodigde disciplines (mens, economie & financiën, techniek & technologie en kaders). Verbindingen zijn vaak lastig te realiseren doordat de spelers verschillende belangen hebben, opereren in verschillende governance & financieringsstructuren en vaak een andere 'taal' spreken. Initiatiefrijke en doortastende verbinders, 'makelaars' en matchmakers zijn dus onontbeerlijk in het systeem.

Fysieke plekken voor interactie, co-creatie en communicatie

Het fysiek bij elkaar brengen van mensen legt de basis voor samenwerking, co-creatie en kruisbestuiving. Op campussen en scienceparken en in living labs, werkplaatsen en incubators werken mensen vanuit kennisinstellingen, (internationale) grote bedrijven, MKB, non-profitorganisaties en andere organisaties met elkaar. Gedeelde faciliteiten en infrastructuur dragen bij aan de interactie en verhogen de kostenefficiëntie. Een belangrijk effect hiervan is dat gedeelde fysieke plekken de toegankelijkheid tot kennis en interactie vergroten voor partijen met beperkte eigen mogelijkheden. Dit geldt in het bijzonder voor MKB-ondernemers en kleine (non-profit)organisaties.

Ook voor het publiek is toegankelijkheid en de inspiratie die uitgaat van fysieke plekken en living labs van belang. Zo dragen musea en science centers actief bij om kennis verder te brengen naar inzichten bij het publiek. Living labs kunnen ook zo'n rol vervullen, en daarnaast het publiek actief betrekken bij onderzoek en het proces om tot impact te komen.

De financiering van inhoudelijk onderzoek, R&D en impactpaden verschilt van de financiering van randvoorwaarden als gebieden, vastgoed, infrastructuur en faciliteiten, bijvoorbeeld ten aanzien van de investeringshorizon, de risico's, de zekerheden en de omvang van de investering. Daardoor ontstaan op het raakvlak van inhoud en randvoorwaarden regelmatig financiële uitdagingen. In het succesvolle impactstelsysteem is ook oog voor de intrinsieke en aanjagende waarde van faciliteiten.

Eerstelijnsupport voor impactmakers en impactpaden

Wanneer een concrete kans ontstaat om impact te maken (bijv. met een startup of een nieuwe behandelingsmethode), dan hebben de (potentiële) impactmakers die hiermee aan de slag gaan vaak hulp nodig bij het maken van een plan, het vinden van partners, bij communicatie, het aantrekken van financiering of het zetten van stappen richting impact. Deze support wordt geleverd door *impactprofessionals* zoals knowledge transfer officers, business developers, incubatormedewerkers, wetenschapscommunicatie-experts, strategische investeerders, regionale ontwikkelingsmaatschappijen en RVO. Impactprofessionals in de eerste lijn hebben ook een belangrijke rol om vroegtijdig impactkansen te signaleren en te verkennen. Daarvoor is het van belang dat hun ondersteuning dichtbij de (potentiële) impactmakers wordt georganiseerd – in onderzoeks- en onderwijsgroepen, bij studenten en op andere plekken waar kennis ontstaat en impact ontstaat.

Veel impactprofessionals bedienen een specifiek deel van het ecosysteem, bijvoorbeeld een opleiding, programma of kennisinstelling, andere hebben een bredere scope, bijvoorbeeld een regio of provincie, of een landelijk thema. De wijze waarop deze impactprofessionals werken en de instrumenten die zij inzetten kunnen

⁵¹ Zie o.a. 'Alleen ga je snel, samen kom je verder' (Hessels, 2022)

⁵² Zie o.a. 'Kansen pakken met kennis' (AWTI, 2022)

onderling verschillen om recht te doen aan de scope en situatie. Grote onderlinge verschillen kunnen echter belemmerend zijn als impactmakers daardoor in de praktijk knelpunten ervaren of als zij gewenst generiek beleid en instrumenten in de weg staan.

Regionale en thematische ecosystemen

Bij het organiseren van de verbinding, de fysieke plekken en de eerstelijnsupport is het een voortdurende afweging of het ecosysteem het beste lokaal kan worden georganiseerd, of regionaal, of juist landelijk en thematisch. Face-to-face interactie bevordert kennisoverdracht en is dus een belangrijk uitgangspunt voor een lokale invulling van het ecosysteem. Als de voedingsbodemp en het supportstelsysteem echter onvoldoende kritische massa hebben, dan zijn er lokaal te weinig partijen om een samenwerkend netwerk te laten groeien. Ook kunnen de verbinders en de supporters dan onvoldoende ervaring en kennis opbouwen op alle onderwerpen die zij bestrijken. Op onderwerpen en thema's waar dit voor kritische massa en kwaliteit nodig is, is het daarom logisch om versnippering te voorkomen door aan te moedigen dat deze thema's zich landelijk concentreren.

Heldere regionale profielen en innovatie-ecosysteemagenda's kunnen dit ondersteunen.⁵³ Een regionaal profiel heeft een zichzelf versterkend effect, waarbij het netwerk door onderzoek, innovatie en impact publieke en private investeringen naar de regio trekt, wat leidt tot meer impactactiviteiten. Daarnaast versterkt het de regio economisch, door het aantrekken van bestaande bedrijven en het ontstaan van nieuwe – wat weer leidt tot o.a. werkgelegenheid.⁵⁴

Het concentreren van impactactiviteiten betekent o.a. dat niet alle activiteiten in elke regio moeten en kunnen plaatsvinden, en dat op nationaal niveau vanuit het gemeenschappelijk belang voor bepaalde thema's of vraagstukken gekozen wordt voor leidende regio's en instellingen. Die regio's en instellingen hebben een verantwoordelijkheid die verder reikt dan de eigen regiogrenzen.⁵⁵

Agrifood en Wageningen⁵⁶

Het onderzoek en de bedrijvigheid rond Wageningen laten zien hoe een regionaal ecosysteem zichzelf steeds verder kan versterken. Met in het hart de campus met het onderwijs en onderzoek aan Wageningen University & Research (WUR), bestaat het regionale ecosysteem nu uit honderden organisaties, van dienstverleners tot startups en multinationals als FrieslandCampina en Unilever. Vanuit Foodvalley worden deze partijen verbonden rond thema's als gezonde voedingskeuzes en de proteïnetransitie.

TNO: MKB Innovatieplein⁵⁷

Voor het MKB is de drempel om samen te werken met onderzoeksinstellingen vaak hoog, o.a. omdat men de weg niet weet te vinden. TNO lanceerde het MKB Innovatieplein om inzichtelijk te maken hoe MKB ondernemers gebruik kunnen maken van TNO's expertise en faciliteiten. Onderdeel daarvan zijn een overzicht van de beschikbare labs en heldere uitleg over hoe samenwerking tot stand komt, door aan te sluiten bij een lopend TNO-project of vanuit een vraag van een cluster van MKB-bedrijven.

Circulair Textiel Lab Enschede⁵⁸

De Twentse textielindustrie kreeg in 2021 een nieuwe impuls met de opening van een Circulair Textiel Lab aan de Saxion Hogeschool. Vanuit een Regio Deal Twente hebben partners uit de textielketen elkaar gevonden, van kledinginzameling tot productie. Samen met onderwijsinstellingen werken via het programma en het lab jaarlijks circa 50 studenten op mbo-, hbo- en wo-niveau aan onderzoeksopdrachten. Zij weten het initiatief te waarderen: Het lab won de Best Practice Prijs 2022 van Studenten voor Morgen, een netwerk dat streeft naar integratie van duurzaamheid in het hoger onderwijs.

⁵³ Zie 'Samen de lat hoog leggen; Regio en rijk bundelen krachten voor innovatie' (AWTI, 2021)

⁵⁴ 'Valorisatie ontketend' (Roland Berger, 2021)

⁵⁵ Dit geldt ook voor de ondersteuning van scaleups. In de startupfase van de onderneming kan de regio een belangrijk faciliterend ecosysteem bieden, maar voor het doorgroeien en het maximaliseren van haar impact is het van belang dat de scaleup ruimte krijgt en neemt. Zie 'Beter van start' (AWTI, 2021)

⁵⁶ <https://www.foodvalley.nl>

⁵⁷ <https://tno-innovatieplein.nl>

⁵⁸ <https://www.saxion.nl/onderzoek/labs/textiellab>, <https://ho.sustainabul.com/page/sustainabul-2022>

4 Naar een lerend impactstelsel met steeds meer impact

Er is geen absolute 'best-practice' om het impactstelsel in te richten. Daarbij komt dat de wereld continu verandert, niet in de laatste plaats door de impact van kennis zelf. Het voortdurend streven naar maximale impact vraagt dus om een lerend, zich continu verbeterend stelsel voor het creëren van impact.⁵⁹ Dit hoofdstuk gaat over het leren en het groeien, over hoe we in Nederland steeds beter worden in de invulling van de succesfactoren die nodig zijn voor impact. Hoofdstuk 5 en bijlage 6 schetsen daarbij actuele aandachtspunten en vragen.

De vraagstukken vereisen actie en zorgvuldige afweging van belangen en prioriteiten. Hiervoor is *collectief leiderschap* nodig (4.1), met een landelijke passie en ambitie om steeds beter te worden in het creëren van impact en met de bereidheid dappere keuzes en fouten te maken. *Impactprofessionals* – de verbinders en de eerstelijnsupporters – spelen een centrale rol in het stelsel en dus ook in het continu verbeteren ervan (4.2). De beschikbare capaciteit en kwaliteit van het supportstelsel bepaalt immers in hoge mate de impact die impactmakers kunnen creëren.

Er is in het lerend stelsel ook een bijzondere en belangrijke rol voor *innovatie en experimenten* die op een vernieuwende manier bijdragen aan het impactstelsel. Echte innovatie ontstaat zelden in traditionele structuren, en dat geldt ook voor innovatie in de wijze waarop Nederland innoveert (4.3). Ten slotte kan het lerend impactstelsel alleen functioneren met *expertise en data* (4.4).

4.1 Collectief leiderschap: Richten van het ecosysteem vanuit samenlevingsbelang

Significante verbetering van het impactstelsel zal knellen met onderdelen van bestaande formele structuren zoals wet- en regelgeving, governance en financieringsstromen, en van informele structuren, zoals traditie, verwachtingen en cultuur. Deze knelpunten vragen om leiderschap.

Samenlevingsbelang en moed

Op een metaniveau draait het om 'practice what you preach'. Zoals wetenschappers steeds zoeken naar vernieuwende inzichten en ondernemers naar betere manieren om zich te onderscheiden, streven ambitieuze leiders en beïnvloeders op systeemniveau steeds naar een hoger niveau. Door de complexe samenhang in het stelsel zal dat alleen lukken met een landelijke passie en ambitie om steeds beter te worden in het creëren van maatschappelijke impact – de 'nationale growth mindset'.

Met die gemeenschappelijke ambitie moeten bestuurders ook samen heilige huisjes en hete hangijzers in het stelsel kunnen en durven bespreken en aanpakken, met de collectieve bereidheid keuzes en fouten te maken. Alleen op die manier worden de beste antwoorden gevonden op de paradoxen, dilemma's en vraagstukken in het stelsel. Dit vraagt moed, en het uitstijgen boven het persoonlijke belang of het directe, kortetermijnbelang van de eigen organisatie. Het *collectieve leiderschap* van de bestuurders van alle overheden en (publieke en private) organisaties die een relatie hebben met kennis en impactcreatie is daarom een kernonderdeel van continue verbetering. Een periodieke conferentie op bestuurlijk niveau draagt daaraan bij.

Voorbeeldfunctie en leiderschap binnen de eigen organisatie

De leiders van kennisinstellingen, corporates, overheden en andere organisaties hebben ook een belangrijke voorbeeldrol binnen hun eigen organisaties. Onder andere in de organisatiecultuur, competentie-ontwikkeling en prikkels voor medewerkers, maar ook in hoe de organisaties zijn ingericht op co-creatie. De opdracht, het mandaat en de budgetten voor de impactprofessionals in de eigen organisatie zijn daarvan een belangrijke uiting. Ook transparantie over bijvoorbeeld afspraken met derden en over prestaties op het gebied van impact zijn belangrijke manieren om het (collectief) leiderschap in de praktijk te tonen.

Vertaling naar concrete acties en het vasthouden van momentum

Het verbeteren van het impactstelsel is een grootse ambitie die alleen waargemaakt kan worden door deze te vertalen in concrete acties en interventies. Omdat er geen individuele eigenaar is van het stelsel (een organisatie of persoon), is het aan de collectieve leiders om de gemeenschappelijke visie te vertalen in actielijnen die door specifieke organisaties en mensen kunnen worden opgepakt. Op het hoogste bestuurlijke

⁵⁹ Zie o.a. 'Naar een lerende economie' (WRR, 2013)

niveau moet dus niet alleen een visie bestaan over waar het impactstelsel naartoe moet groeien en over wat de 'delta' is die vanuit het heden moet worden overbrugd, maar ook over *hoe* die delta wordt overbrugd. Ook het borgen van momentum en het eventueel bijsturen van de grote actielijnen kan alleen op dit hoogste niveau plaatsvinden.

4.2 Impactprofessionals: Ontwikkeling en optimale inzet

De mensen die dagelijks bezig zijn met het leggen van verbindingen en met het ondersteunen van onderzoekers, ondernemers, praktijkbeoefenaars en andere impactmakers dragen het impactstelsel. Deze groep Impactprofessionals bestaat uit o.a. knowledge transfer officers, business developers, incubatormedewerkers, wetenschapscommunicatie-experts, strategische investeerders, intermediairs en medewerkers van bijvoorbeeld regionale ontwikkelingsmaatschappijen, Techleap en RVO.⁶⁰ Ook ambtenaren van de ministeries van Economische Zaken & Klimaat (EZK) en Onderwijs, Cultuur & Wetenschap (OCW) die werken aan onderzoek, impact, ondernemerschap en innovatie zijn impactprofessionals.

Om steeds meer impact te kunnen maken is nodig dat deze beroepsgroep steeds verder professionaliseert, voldoende capaciteit heeft en optimaal wordt ingezet.⁶¹ Veel van wat geldt voor impactmakers (paragraaf 3.1) geldt ook voor impactprofessionals. Een cultuur die streven naar impact waardeert geeft niet alleen erkenning aan impactmakers, maar ook aan de impactprofessionals.

Samenwerking in diverse teams en mobiliteit tussen functies bij bedrijven, non-profitorganisaties, investeerders, regionale ontwikkelingsmaatschappijen (ROM's), overheden en kennisinstellingen zorgen voor een breed perspectief van impactprofessionals en voor een groot persoonlijk netwerk dat ingezet kan worden om impactmakers vooruit te helpen. Om de focus op impact en om carrièrepaden tussen de verschillende typen organisaties te bevorderen kan het helpen de beloning en incentives van impactprofessionals zo vast te stellen dat deze aansluiten op de werelden waarmee deze te maken hebben, en op het maximaliseren van de impact.

Opleiding, ontwikkeling en best-practices

Het werk van impactprofessionals bestrijkt een divers vakgebied. On-the-job training en sterke opleidingen op dit vakgebied dragen bij aan de professionalisering en het vergroten van de beroepsgroep, en dragen bij aan de ontwikkeling van kennis over hoe de support van impactmakers en impactpaden continu te verbeteren. Die support bestaat uit o.a. diverse instrumenten, tools, templates, workshops en training, coaching, subsidies, consortiumvorming, introducties, netwerkbijeenkomsten en maatwerktrajecten. Veel van deze middelen en aanpakken worden lokaal of thematisch ontwikkeld. Door gezamenlijke systematische ontwikkeling en uitwisseling van best-practices wordt deze ondersteuning overal naar een hoger niveau gebracht. Ook worden zo onderlinge verschillen kleiner, waardoor meer mogelijkheden ontstaan om landelijk faciliteiten en instrumenten te ontwikkelen, en om bestaand instrumenten te schrappen of te optimaliseren.

Met praktijkervaring bouwen aan het impactstelsel

Het collectieve leiderschap heeft de ervaring van impactprofessionals nodig om te komen tot inzichten en de juiste keuzes. Er ligt daarom een belangrijke rol voor impactprofessionals om de bestuurders van de organisaties waarvan zij deel uitmaken mee te nemen in wat er nodig is voor maximale impact. Zo bouwen impactprofessionals met hun praktijkervaring aan de visie op waar het impactstelsel naartoe moet groeien en over hoe de 'delta' moet worden overbrugd.

4.3 Experimenteren: 'Out-of-the-box' impact aanjagen

Bedrijven, instituten en overheden hebben hun bedrijfsvoering, financieringsmodellen, infrastructuur, bedrijfsmiddelen en werknemersbestand geoptimaliseerd om binnen bestaande kaders succesvol te zijn. Dat succes, de stabiliteit en de incrementele innovatie die hieruit voortkomen zijn uiteraard belangrijk. Echter, baan-

⁶⁰ Impactprofessionals zijn tevens impactmakers als zij ook zelf (specifieke) kennis verder brengen naar impact.

⁶¹ Nederlandse KTO's zijn bijvoorbeeld relatief klein en jonger vergeleken met Europese peers volgens een benchmark op basis van data van Nederlandse KTO's en hun peers uit de 'ASTP 2018 survey report on knowledge transfer activities in Europe' (zie KTO- Nederland plan, 2021)

brekende inzichten en innovaties ontstaan zelden door denken binnen bestaande kaders, want zij beperken de creativiteit en inventiviteit die nodig zijn voor antwoorden op vragen die eerder niet aan de orde waren.

Net zoals tegendraadse denkers tot geniale wetenschappelijke inzichten komen en onconventionele ondernemers traditionele markten openbreken, zijn ‘mavericks’ in het impactstelsel essentieel om tot vernieuwing te komen – mensen die vanuit visie en inzicht initiatief nemen en zich niet laten beperken. Het huidige systeem is voor een aanzienlijk deel te danken aan ‘mavericks’ en experimenten, zoals de start van het Amsterdam Centre for Entrepreneurship (ACE), Wetsus, Eindhoven Engine en Faculty of Impact. Rond diverse huidige uitdagingen zijn initiatieven voorstelbaar die bestaande structuren doorbreken. Voorbeelden zijn een landelijke organisatie voor knowledge transfer en een nationaal innovatie/impact dashboard. Dergelijke initiatieven komen vaak pas tot stand na intensief stakeholdermanagement en consensusbouwen (met het risico op afzwakking van het concept), en met een tijdelijke impulsfinanciering zonder zicht op structurele financiering bij succes. Daardoor is er een hoge drempel om te experimenteren met nieuwe aanpakken om impact te creëren en is het, zelfs na een succesvolle start, moeilijk om op te schalen. Zo is de kans op (blijvend) succes beperkt en niet vanzelfsprekend. In een lerend impactstelsel bestaat voldoende ruimte en aansporing voor experimenten die buiten bestaande kaders en structuren gaan om impact te helpen maken.

4.4 Expertise en data: Inzicht als basis voor continu leren en verbeteren

Voor een lerend systeem is het van belang dat er steeds beter inzicht is in hoe impactcreatie precies werkt. Daarmee kan o.a. het effect van (toekomstige) maatregelen beter worden voorspeld en beoordeeld, en kunnen bijvoorbeeld sets van indicatoren worden afgeleid. Hoe beter de inzichten, hoe sneller de leercyclus op het systeem functioneert. Het laten groeien van een landelijk platform waarin tools, data en inzichten bijeen worden gebracht levert daarom een direct bijdrage aan het lerende impactstelsel.⁶²

Expertise

In Nederland bestaat veel kennis over het impactstelsel en elementen ervan. Naast de praktijkkennis van impactmakers en impactprofessionals, is er een groot aantal organisaties en experts dat zich bezighoudt met onderzoeken van en adviseren over aspecten van impact. Dit veld varieert van door de regering aangestelde wetenschappelijke beleidsadviseurs en planbureaus tot centra en vakgroepen aan kennisinstellingen, koepels en private adviesbureaus. Ook internationale denkers, visionairs en best-practices brengen inzichten. De experts hebben een grote rol om leiders en impactprofessionals te voeden met inzicht, hen te inspireren, uit te dagen en tot actie aan te zetten. Ook voor kennis over het impactstelsel zelf geldt dat deze pas impact krijgt als deze (breed) wordt toegepast. Een duidelijke structuur voor de (permanente) opleiding van impactprofessionals kan ook voor het expertveld een sterk kanaal zijn om impact te maken met kennis over impact.

Data

Data is essentieel voor inzicht in hoe impact wordt gecreëerd en hoe dit nog beter kan. Door de grote diversiteit van factoren, dimensies, tijdlijnen, sectoren, activiteiten, organisaties en impactpaden is het echter niet eenvoudig het impactstelsel te kwantificeren. In het lerende impactstelsel zorgen partijen ervoor dat data transparant en eenvoudig te benaderen is, zodat het door impactmakers, impactprofessionals en experts gebruikt kan worden voor onderbouwde adviezen en initiatieven. Hoewel de diversiteit aan data groot is, wordt het in een datagedreven impactstelsel steeds makkelijker om data uit verschillende bronnen en over verschillende elementen van het impactstelsel aan elkaar te relateren. Daarmee ontstaan (mede door een groeiende rol van kunstmatige intelligentie) steeds diepere inzichten, die bijvoorbeeld ingezet worden door beleidsmakers, beoordelaars en evaluatoren van projecten en impactmakers.

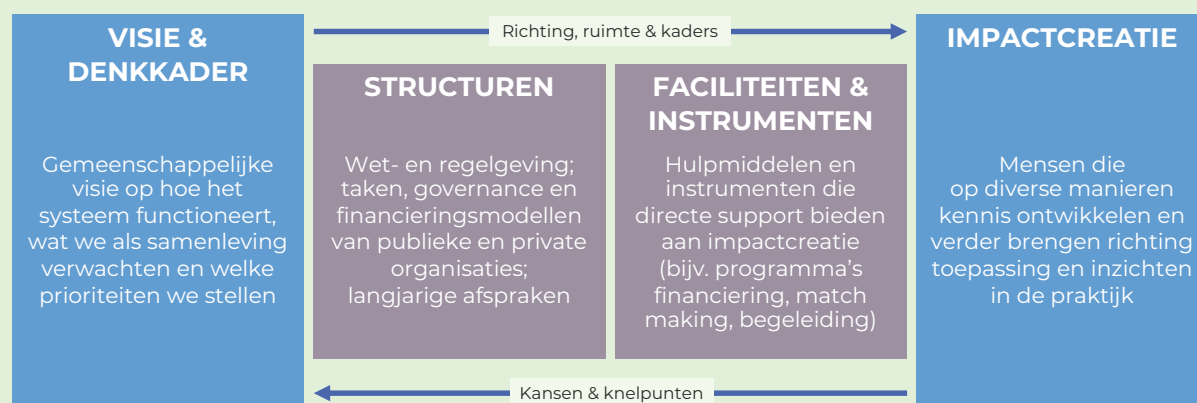
Expertise over het impactstelsel (niet uitputtend)

Adviesraad voor wetenschap, technologie en innovatie (AWTI), BCG, BIGGAR, Birch, Centre for Science and Technology Studies (CWTS), DRIFT, Erasmus Centre for Entrepreneurship, Rathenau Instituut, Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (KNAW), McKinsey, Universiteit Leiden, Stichting Toekomstbeeld der Techniek (STT), Vrije Universiteit, Roland Berger, Techleap.nl, Technopolis, Utrecht School of Economics, WRR, ...

⁶² Zie ‘Samen de lat hoog leggen’ (AWTI, 2021) voor voorbeelden en advies over een landelijk open platform

5 Aandachtspunten in het impactstelsel

De vele partijen, rollen, personen en belangen creëren een complex samenspel van structuren, culturen, processen en financiële stromen. Onderstaand figuur illustreert hoe vier onderdelen de inrichting van dit complexe impactstelsel bepalen. Aan de rechterkant, bij impactcreatie en bij faciliteiten & instrumenten kan het tempo van verandering hoog zijn. Hier ligt het initiatief bij impactmakers zelf of bij impactprofessionals. Verder naar links, bij structuren en visie, is verandering moeilijker en trager en schuift de verantwoordelijkheid steeds meer naar bestuur en politiek. Om het Nederlandse impactstelsel naar een volgend niveau te brengen zijn ambities en acties nodig op elk van de onderdelen.



Bij het continu verbeteren van het impactstelsel bouwt Nederland voort op ervaring en succesvolle initiatieven. Dit hoofdstuk beschrijft een aantal actuele aandachtspunten *op systeemniveau*. Het is niet bedoeld als een uitputtende lijst van paradoxen, dilemma's en vraagstukken in het systeem, maar als een vertrekpunt voor reflectie, inzichten en interventies om het systeem nog beter te maken. De nummers verwijzen naar paragrafen. Bij elk aandachtspunt passen vragen om in het lerend systeem (hoofdstuk 4) te adresseren. Voorbeeldvragen met *op systeemniveau* staan in bijlage 6.1. De elementen en succesfactoren leiden ook tot vragen voor organisaties *individueel en in samenwerkingsverband* over de rol die zij hebben in het systeem en over de bijdrage die zij leveren aan impact. Deze vragen zijn te vinden in bijlage 6.2.

Overkoepelend: rollen en inzicht (1.3)

- **Heldere rollen in een coherent systeem**
Het denken over onderzoek, onderwijs en het creëren van impact heeft zich sterk ontwikkeld sinds de tijd waarin huidige formele en informele rollen en instituties in het Nederlandse systeem zijn ontstaan. Het huidige systeem heeft veel gebracht, maar is ook een belemmering. De beweging naar meer impact vraagt een scherp beeld van hoe organisaties en instituten samen het systeem vormen en wie daaraan welke bijdrage levert.
- **Transparante en toegankelijke data voor monitoring en sturing**
Er zijn veel studies en cijfers over deelaspecten van het impactcreatiesysteem, variërend van kennisoutput (bijv. aantallen publicaties) en input (middelen), en impact (bijv. werkgelegenheid). Op andere onderdelen is echter juist weinig data beschikbaar of toegankelijk, bijvoorbeeld over hoe de dimensies van impact elkaar versterken of over startups die voortkomen uit kennisinstellingen. De versnippering van data(bronnen), de lastig in kaart te brengen samenhang en het ontbreken van data belemmeren een integraal perspectief op het functioneren van het systeem, en dus ook de verbetering ervan.

Richting en prioriteiten (2.1)

- **Kiezen voor excellentie in clusters en ecosystemen**
Omdat niet alle ideeën en projectvoorstellen uitgevoerd kunnen worden moeten keuzes gemaakt worden. Dat iedereen en elk voorstel hierbij bij voorbaat gelijke kansen moet hebben is een belangrijk aspect van de Nederlandse cultuur en van wetenschappelijke principes. Dit kan echter belemmerend worden omdat excellentie veelal ontstaat door clustervorming en regionale ecosystemen die zichzelf steeds versterken met het aantrekken van de beste mensen, (internationale) activiteiten en investeringen. Voor maximale

impact is het dan belangrijk te sturen op die clusters en ecosystemen, en het cluster-effect mee te wegen in de afweging van projecten en programma's.

- **Effectiviteit en efficiëntie in portfoliomanagement**

Zorgvuldige beoordeling van individuele voorstellen en van portfolio's van (voorgestelde) projecten vereist een goed beeld van de ideale *portfolio* en veel informatie over ingediende *projecten*. De gewenste richting en balans worden vaak nagestreefd door het uitschrijven van gerichte calls voor onderzoeken en subsidies. De organisatie van de call, het voorbereiden en indienen van projectvoorstellen en de beoordelingen ervan kosten echter veel tijd. Een terugkerende vraag is of de effectiviteit en efficiëntie van het proces in relatie tot de beoogde impact van de portfolio optimaal zijn.

Dimensies (2.2)

- **Integrale benadering van impact**

Een technische oplossing waarvoor (nog) geen maatschappelijk draagvlak is en ook geen passende regelgeving levert geen impact. Als een van de dimensies ver vooruitloopt op de andere, dan duurt het lang voordat kennis daadwerkelijk tot grootschalige inzichten en toepassingen komt. Het proces van kennis naar werkelijke impact komt daarom het verst als de dimensies zich tegelijk en (impliciet) verbonden ontwikkelen. Vooral als het onderwerp ook politieke besluitvorming vraagt, is het voor een goede afweging nodig dat er op alle dimensies voldoende inzicht en voortgang is.

Impactmakers (3.1)

- **Centraal zetten van de Impactmakers**

Een valkuil in het Nederlandse systeem is dat het meer aandacht heeft voor de rollen en belangen van instituties dan voor de individuen en teams die daadwerkelijk kennis verder brengen richting impact. Een andere valkuil is dat er meer oog is voor de *start* van een initiatief (bijvoorbeeld een project, programma, samenwerkingsverband of startup) dan voor het *doorzetten en implementeren*, waardoor goede initiatieven stoppen of vertragen voordat ze daadwerkelijk impact maken.

Impactpaden (3.2)

- **Wegnemen van hobbels op het impactpad**

Impactmakers kunnen op allerlei manieren vastlopen op hun impactpaden (zie blz.17). Dat vastlopen leidt tot gemiste kansen op impact, en verspilde energie en budgetten. Daarnaast werkt het ook demotiverend voor toekomstige Impactmakers. Een deel van de hobbels kan weggenomen worden op het niveau van individuele of samenwerkende organisaties. Andere ontstaan door systeemstructuren waar individuele organisaties beperkte invloed op hebben.

- **Ononderbroken financiering**

Kennis die met publieke middelen is ontwikkeld komt op het impactpad vaak in een transitie naar private financiering. Vooral bij technische ontwikkelingen is er een risico dat de weg op het pad stopt omdat publieke (onderzoeks)financiering al afneemt, terwijl private investeerders nog te veel risico's zien om te investeren. Ook als er op zich voldoende financiering voorhanden is, stopt de weg als de Impactmakers geen toegang weten te vinden of te krijgen in het versnipperde aanbod van subsidies, fondsen etc.; of als in een vroeg stadium keuzes zijn gemaakt over bijvoorbeeld aandelen, die de investeerbaarheid later belemmeren.

- **Vervlechting van onderwijs, onderzoek en impactcreatie door kennisinstellingen**

In de transitie van een systeem dat is ontstaan vanuit een lineaire benadering van impact naar een van co-creatie ontwikkelt de rol van kennisinstellingen zich. Die ontwikkeling wordt ingevuld door de individuele kennisinstelling, maar richting en tempo worden op hoofdlijnen beïnvloed op systeemniveau. Zo wordt budget voor de derde kerntaak van kennisinstellingen (valorisatie/kennisbenutting) niet apart toegekend, maar als onderdeel van de eerste geldstroom. De consequentie daarvan is dat de kennisinstelling zelf bepaalt in hoeverre het budget in de eerste geldstroom wordt ingezet ten behoeve van het supportstelsel. Dit geeft instellingen vrijheid. Maar vrijheid in combinatie met slechts lichte monitoring op prestaties maakt dat niet vanzelfsprekend is dat voedingsbodems en supportstelsels overall de best passende ondersteuning bieden. En het maakt dat tussen kennisinstellingen ook verschillen in aanpak en kwaliteit ontstaan, wat leidt tot verwarring en inefficiëntie voor partijen die met meer dan een instelling te maken hebben (niet alleen Impactmakers, maar bijvoorbeeld ook provincies, regionale ontwikkelingsmaatschappijen, investeerders).

Voedingsbodem en supportstelsysteem (3.3)

- **Financiering van voedingsbodem en supportstelsysteem**

Huidige financieringsstructuren vereisen vaak dat financiering van *supportactiviteiten en -faciliteiten* gekoppeld is aan financiering van *inhoudelijke activiteiten* van kennis op een Impactpad. Volledige dekking van supportactiviteiten en -faciliteiten is op deze manier echter vaak onmogelijk. Een voorbeeld hiervan zijn investeringen in campussen en onderzoeksfaciliteiten die alleen publieke cofinanciering krijgen door een directe koppeling aan een onderzoeksprogramma. Zo worden kansen gemist om met fysieke plekken juist impact aan te jagen die niet bij voorbaat al in een programma is gevat.

Ook voor de inspanning van eerstelijnssteun is financiële dekking vaak lastig te organiseren als deze niet bij voorbaat gekoppeld kan worden aan inhoudelijke trajecten, zo ervaren onder andere incubators bij het ondersteunen van startups. Impactprofessionals zijn door deze financieringsstructuren veel tijd bezig met het vinden van middelen uit uiteenlopende bronnen en instrumenten. Zo ontstaat een grote complexiteit in de financiering en gaat veel tijd verloren.

- **Optimale ontwikkeling en inzet van capaciteit en kennis van impactprofessionals**

De complexiteit en uitdagingen in het impactstelsysteem vragen om de best mogelijke inzet van mensen die met kennis en sterke netwerken impactmakers ondersteunen en de kern van het supportstelsysteem vormen. Een knelpunt voor het bereiken van het volgende niveau van het impactstelsysteem is de beschikbaarheid van deze mensen, met de juiste kennis en ambitie. Daarbij is lokale aanwezigheid van impactprofessionals belangrijk voor goede steun van impactmakers, maar landelijke versnippering van steunkennis en -netwerken belemmert excellentie en opschaling van impact, en ook de continue ontwikkeling van de steunfuncties zelf.

- **Ruimte en financiering voor nieuwe initiatieven en experimenten**

Vernieuwende initiatieven die het impactstelsysteem verbeteren passen vaak niet in traditionele structuren en afspraken. Dergelijke initiatieven komen vaak pas tot stand na intensief stakeholdermanagement en consensusbouwen (met het risico dat het concept wordt verzwakt), en met een tijdelijke impulsfinanciering zonder zicht op structurele financiering bij succes. Daardoor is er een hoge drempel om te experimenteren met innovatieve aanpakken om impact te creëren en is het, zelfs na een succesvolle start, moeilijk om door te pakken en op te schalen.

6 Bijlage: Vragen

6.1 Vragen bij aandachtspunten op systeemniveau

Bij de aandachtspunten omschreven in hoofdstuk 5 kunnen o.a. de volgende vragen worden gesteld.

Overkoepelend: rollen en inzicht

Heldere rollen in een coherent systeem

1. Hoe dekken rollen, taken en verantwoordelijkheden van organisaties en personen gezamenlijk de elementen van het impactstelsel, en hoe versterken zij elkaar? Waarin zitten knelpunten?
2. Vervult elke partij de rol en functie die haar het beste past? Hoe kan de synergie tussen partijen groeien, zodat de impact toeneemt?
3. In hoeverre zijn meer regie en scherpere keuzes nodig?

Transparante en toegankelijke data voor monitoring en sturing

4. Hoe kan data op zo'n manier gedeeld worden dat deze meer bijdraagt aan onderbouwde verbeteringen en interventies in het impactstelsel?
5. Hoe zou een gezamenlijke plek voor data over innovatie en impact met bijvoorbeeld dashboards vanuit diverse perspectieven eruit kunnen zien?

Richting en prioriteiten

Kiezen voor excellentie in clusters en ecosystemen

6. Hoe faciliteren we concentratie van activiteiten waar dat leidt tot meer impact en hoe zorgen we ervoor dat gebieden/instellingen/mensen die lijken achter te blijven op andere onderwerpen kunnen bijdragen aan impact?
7. Hoe balans te vinden tussen gelijke kansen voor iedereen en het bevorderen van (inter)nationale (excellente) zwaartepunten? Bijvoorbeeld op het niveau van vakgroepen, campussen of regio's, of op specifieke impactpaden?
8. Wie maakt de keuzes over excellentie?

Effectiviteit en efficiëntie in portfoliomanagement

9. Hoe kan het portfoliomanagementproces (inclusief de systematiek van calls en individuele aanvragen) optimaal worden ingericht op het maximaliseren van impact?
10. Hoe kan voorkomen worden dat Impactmakers onnodige tijd verliezen met het schrijven van (niet-gehonoreerde) subsidieaanvragen en projectvoorstellen?

Dimensies

Integrale benadering van impact

11. Hoe te zorgen dat bij de ontwikkeling van impact tijdig alle dimensies worden meegenomen (mensen, economie & financiën, techniek & technologie en wet- & regelgeving)?
12. Hoe kunnen top-down richting en bottom-up portfoliomanagement hier aan bijdragen, en hoe kunnen voedingsbodems en supportstelsels (3.3) dit aanmoedigen?
13. Hoe kan het impactstelsel optimaal functioneren in tijden van crisis (bijv. bij een pandemie)?

Impactmakers

Centraal zetten van de Impactmakers

14. Hoe zorgen we in de samenleving en in organisaties voor een cultuur die meer aanmoediging en waardering geeft aan Impactmakers?
15. Hoe geven we Impactmakers meer ruimte, competenties en prikkels om impact te maken?

Impactpaden

Wegnemen van hobbels op het impactpad

16. Hoe kan vanuit systeemniveau meer nadruk komen op het wegnemen van hobbels? Hoe kunnen structurele knelpunten sneller geïdentificeerd en geadresseerd worden?
17. Hoe kunnen Impactmakers snel worden ondersteund als zij vastlopen? Met een Impactbrigade?

Ononderbroken financiering

18. Hoe het aanbod van financiering en overheidsinstrumenten op de diverse Impactpaden overzichtelijk en aaneensluitend te maken? Hoe kan private financiering eerder op het pad een bijdrage leveren? Bij wie liggen welke risico's?
19. Hoe ervoor te zorgen dat Impactmakers en andere belanghebbenden (bijv. kennisinstellingen en investeerders) vanaf het begin de financiële keuzes maken die de kans op impact maximaliseren? Bijv. met een financieringsroadmap?

Vervlechting van onderwijs, onderzoek en impactcreatie door kennisinstellingen

20. Welke prikkels en randvoorwaarden moeten op systeemniveau georganiseerd worden om vervlechting van onderwijs, onderzoek en impactcreatie naar een volgend niveau te brengen?
21. Hoe kunnen instellingen de eigen flexibiliteit behouden die past bij het eigen profiel en waar nodig ook gelijk aan andere instellingen opereren?

Voedingsbodem en supportstelsysteem

Financiering van voedingsbodem en supportstelsysteem

22. Hoe kan geborgd worden dat voldoende financiële middelen beschikbaar zijn voor de voedingsbodem en het supportstelsysteem, zowel landelijk als op instellingsniveau?
23. Hoe kan een eenvoudige structuur gerealiseerd worden, met een klein(er) aantal instrumenten voor supportactiviteiten en -faciliteiten?
24. Hoe kan meer ruimte worden gemaakt om fysieke plekken en onderzoeksfaciliteiten te financieren, zonder deze direct te koppelen aan specifieke inhoudelijke innovaties of programma's?
25. Hoe kunnen private financiers bijdragen aan de voedingsbodem en het supportstelsysteem?

Optimale ontwikkeling en inzet van capaciteit en kennis van impactprofessionals

26. Hoe organiseert het systeem aanwas en perspectief voor ambitieuze impactprofessionals?
27. Hoe kan landelijke, thematische knowledge transfer bijdragen aan sterke faciliteiten?
28. Hoe de balans te vinden tussen generieke maatregelen, programma's, instrumenten en initiatieven, en specifieke (bijv. op thema's of technologie)?

Ruimte en financiering voor nieuwe initiatieven en experimenten

29. Hoe kan het systeem experimenten bevorderen die niet passen binnen traditionele structuren en die mogelijk ingaan tegen belangen van traditionele partijen?
30. Hoe zijn deze experimenten snel en eenvoudig te financieren en te organiseren en hoe kan ervoor gezorgd worden dat deze bij succes structureel worden ingebed?

6.2 Vragen voor individuele en samenwerkende organisaties

Onderstaande vragen op organisatieniveau kunnen ook gesteld worden *binnen* een organisatie: op het niveau van een afdeling, team, business unit, vakgroep of andere eenheid. Of *tussen* organisaties: als organisaties samenwerken op specifieke thema's, in sectoren of samenwerkingsverbanden, rond vraagstukken of regio's. De vragen voor individuele organisaties worden dan aangevuld met vragen gericht op samenwerking (onderaan). In alle gevallen, zowel voor individuele als samenwerkende organisaties, is een belangrijk uitgangspunt het centraal stellen van de impactmakers, zowel die van binnen als buiten de eigen organisatie.

Overkoepelend impactstelsysteem

1. Wat is onze rol? Wat is onze scope (bijv. thema's, geografisch)?
2. Hoe dragen wij bij aan het impactstelsysteem? Aan welke succesfactoren? Hoe communiceren we hierover aan publiek en partners?
3. Welke succesfactoren/elementen doen we niet, maar zijn wel nodig voor impact? Hoe kunnen we die dan (met partners) invullen?
4. Welk van de vier impactdimensies is onze natuurlijke, dominante dimensie? Hoe borgen we de verbinding met de andere dimensies? Wie zijn daarvoor onze partners?

Impactmakers

5. Wie zijn de impactmakers die wij aanmoedigen en ondersteunen (binnen en buiten de eigen organisatie)? Onderzoekers, ondernemers, scholieren/studenten, docenten, ...?
6. Wat hebben impactmakers van ons nodig?
7. Hoe geven wij impactmakers de juiste prikkels, competenties en ruimte om impact te maken? Hoe creëren wij een cultuur gericht op impact?

Impactpaden

8. Wat zijn de impactpaden die wij ondersteunen of organiseren? Hoe doen wij dat?
9. Hoe is de financiering georganiseerd van de impactpaden die voor ons relevant zijn? Waar zitten gaten en hoe kunnen wij de aansluiting verbeteren?
10. Waar lopen impactmakers tegenaan? Wat zijn de grootste hobbels op 'onze' impactpaden? Waarom zijn deze hobbels er en hoe kunnen wij ze (helpen) wegnemen? Bijvoorbeeld:
 - a. Afspraken over bijvoorbeeld risico's, intellectueel eigendomsrechten en aandelen
 - b. Talent en human capital
 - c. Data
 - d. Experimenteer- en pilotomgevingen (experimenteerruimte)
 - e. Wet- en regelgeving en normen (belemmerende of juist ontbrekende)
 - f. Toegang tot pilotopdrachtgevers en 'early adopters'.

Voedingsbodem en supportsysteem

11. Hoe zorgen wij ervoor dat onze medewerkers, impactmakers en anderen elkaar fysiek ontmoeten en inspireren? Wat zijn de belangrijkste plekken voor onze impact?
12. Wie zijn partijen die ons aanvullen (onvermoed en mogelijk oncomfortabel) en met wie we verbindingen (zouden moeten) maken?
13. Hoe financieren we onze supportactiviteiten? Hoe zijn de incentives van impactprofessionals opgelijnd met die van impactmakers en impactcreatie?

Lerend systeem

14. Welke kaders, wetten en regels waarbinnen wij zelf functioneren en belemmeren ons? Welke komen van buiten en welke hebben we onszelf opgelegd?
15. Hoe weten we of we goed bezig zijn? Welke data en indicatoren gebruiken we?
16. Hoe kunnen we nog beter worden in onze rol? Wat belemmert ons om succesvol(ler) te zijn?
 - a. Wat hebben we nodig van anderen?
 - b. Hoe kunnen wij anderen helpen?
17. Wat is onze roadmap om steeds beter te worden in onze bijdrage aan impact?

Extra vragen voor samenwerkende organisaties, subsystemen, thema's en sectoren

1. Hoe kunnen we sneller en beter leren, bijvoorbeeld onderling best-practices beter delen?
2. Hoe kunnen we onderlinge verschillen en overeenkomsten beter benutten?
3. Hoe bevorderen we excellentie en verandering? Hoe voorkomen we dat wij de status quo belemmerend laten zijn? Hoe blijven we kritisch?
4. Welke succesfactoren kunnen we niet alleen maar moeten samen adresseren?
5. Hoe zorgen we voor ononderbroken impactpaden? Waar?
6. Wat is de gezamenlijke roadmap om steeds beter te worden in onze bijdrage aan impact?

7 Bronnen

Voor dit paper is gebruik gemaakt van inzichten uit vele gesprekken, interviews en bijeenkomsten met inspirerende mensen en organisaties gedurende de afgelopen jaren, en uit diverse websites en rapporten (zie ook het kader onderaan blz. 23). Bij het opstellen van dit paper zijn o.a. onderstaande bronnen gebruikt.

- AWTI (2020) [Beter van Start: De sleutel tot door groei van kennisintensieve start-ups.](#)
- AWTI (2020) [Versterk de rol van wetenschap, technologie en innovatie in maatschappelijke transitie.](#)
- AWTI (2021) [Kansen pakken met kennis: Hoe onderzoekers en ondernemers elkaar beter vinden.](#)
- AWTI (2021) [Samen de lat hoog leggen: Regio en rijk bundelen krachten voor innovatie.](#)
- AWTI (2021) [Rijk aan kennis: Naar een herwaardering van kennis en expertise in beleid en politiek.](#)
- AWTI (2022) [Grenzeloos onderzoeken: Stimuleer interdisciplinariteit met twee onderscheidende overheidsrollen.](#)
- Dialogic (2020) [Onderzoeks- en innovatieecosystemen in Nederland.](#)
- Erisman, Jan Willem (27 oktober 2022) [Voor bestrijding crises moet ook de wetenschap drastisch anders](#), Financieel Dagblad.
- European Commission (2022) [New guidelines for knowledge valorisation in research and innovation.](#)
- Happy Planet Index (1 november 2022) [Explore the data: The Netherlands.](#)
- Hessels, Laurens (2022) [Alleen ga je snel, samen kom je verder](#) (oratie Universiteit Leiden).
- IMF (28 oktober 2022) [GDP based on PPP.](#)
- KNAW (2013) [Publieke kennisinvesteringen en de waarde van wetenschap.](#)
- KNAW (2018) [Maatschappelijke impact in kaart.](#)
- KNAW (2022) [Wetenschap met de ramen wijd open: Tien lessen voor wie impact wil maken.](#)
- Luscuere, Peter (ed) (2018) [Circulariteit op weg naar 2050?](#) (hoofdstuk 'The Green Village, proeflocatie voor de duurzame maatschappij').
- Nauta, Frans (2022) [Valorisatie, de ultieme hefboom voor groeivermogen.](#)
- Rathenau Instituut & Technologiestichting STW (2011) [Waardevol: Indicatoren voor Valorisatie.](#)
- Rathenau Instituut (2018) [Eieren voor het onderzoek: Prijs, waarde en impact van wetenschap.](#)
- Rathenau Instituut (2020) [Maak werk van opgavegericht innovatiebeleid](#) (bericht aan parlement).
- Rathenau Instituut (2020) [Balans van de wetenschap 2020.](#)
- Rathenau Instituut (2020) [Voorbij lokaal enthousiasme: Lessen voor de opschaling van living labs.](#)
- Rathenau Instituut (2021) [Tussen uitvinding en uitdaging: Over de relatie tussen universiteiten, start-ups en de samenleving.](#)
- Rathenau Instituut (2021) [Onderzoeksprogramma's met een missie: Lessen voor opgavegericht innovatiebeleid.](#)
- Rathenau Instituut (2022) [Drijfveren van onderzoekers en docenten 2022.](#)
- Rijksoverheid (2009) [Van voornemens naar voorsprong: Kennis moet circuleren \(voorstel voor een Nederlandse valorisatieagenda\)](#) (i.s.m. het Innovatieplatform).
- Rijksoverheid (2014) [IBO Wetenschappelijk onderzoek.](#)
- Rijksoverheid (2020) [BMH 9 Innovatieve samenleving.](#)
- Roland Berger (2021) [Valorisatie ontketend, van technologieovername naar samen innoveren.](#)
- Sluiter, Ineke (2022) [Skin in the game: Trust in medical science](#) (rede KNAW).
- Techleap/Science to Impact (2021) [Denkers die doen.](#)
- Techleap.nl/Universiteit Utrecht (2021) [Thinking bigger, How ambitious is the Dutch entrepreneur?.](#)
- Universiteiten van Nederland (vh. VSNU) (2013) [Een Raamwerk Valorisatie-indicatoren.](#)
- Universiteiten van Nederland (vh. VSNU), TNO, Nederlandse Federatie van Universitair Medische Centra (NFU) (2021) [KTO Nederland: Naar een valorisatie-ecosysteem met een stevig fundament.](#)
- Vereniging Hogescholen (2018) [Meer waarde met hbo.](#)
- Vereniging Hogescholen (2021) [Brancherapport Praktijkgericht onderzoek.](#)
- Vereniging Hogescholen (2021) [Praktijkgericht onderzoek als kennisversneller](#) (strategische onderzoeksagenda hbo 2022-2025).
- Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (WRR) (2013) [Naar een lerende economie. Investeren in het verdienvermogen van Nederland.](#)
- Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (WRR) (2022) [Theorieën van de onderneming. De winst van een dynamische brede welvaartsbenadering](#) (Working Paper, Erik Stam).