



# JAAAR RAPPORTAGE TKI **CLICKNL** 2021



**DE CREATIEVE SECTOREN  
ARCHITECTUUR, MODE,  
GAMING, DESIGN,  
CULTUREEL ERFGOED  
EN MEDIA & ICT ZIJN  
AANJAGERS VAN  
INNOVATIE IN  
ANDERE SECTOREN**

# INHOUD

<b>1</b>	<b>ALGEMEEN</b>	<b>5</b>
1.1.	Korte profielschets & kerncijfers	5
2.1.	Visie op rol CLICKNL	9
2.2.	Doelstellingen CLICKNL	9
<b>2.</b>	<b>VISIE, DOEL EN STRATEGIE</b>	<b>9</b>
2.3.	Strategie en realisatie 2021	10
2.4.	Algemeen activiteiten 2021	13
2.5.	Key Performance Indicators	21
2.6.	Kennis- en Innovatieagenda (KIA)	24
2.8.	Organisatiestructuur CLICKNL	26
<b>3.</b>	<b>THEMA'S</b>	<b>29</b>
3.1.	Onderzoeksthema's	29
3.2.	Andere TKI's en cross-overs naar andere topsectoren	29
<b>4.</b>	<b>PPS-TOESLAG INZET VAN MIDDELEN EN PROJECTEN</b>	<b>34</b>
4.1.	PPS-Toeslag inzetprojecten CLICKNL 2021	34
4.1.1.	Lopende PPS-Toeslag inzetprojecten	35
4.1.2.	Nieuwe PPS-Toeslag inzetprojecten	49
4.2.	Fieldlab initiatieven CLICKNL 2021	59
4.3.	PPS-Projecttoeslag Projecten CLICKNL 2021	65
5.1.	Vraagsturing en mkb-betrokkenheid	71
<b>5.</b>	<b>WERKWIJZE EN VERBINDINGEN CLICKNL</b>	<b>71</b>
5.1.1.	CLICKNL Netwerkactiviteiten	72
5.1.2.	CLICKNL-Innovatiemakelaars	76
5.2.	Internationaal	80
5.3.	Kennisverspreiding	80
5.5.	Efficiëntie en effectiviteit	83
5.6.	Belemmeringen	84
	<b>FINANCIEEL JAAROVERZICHT</b>	<b>87</b>

**DE SECTOR IS EEN  
ONMISBARE SCHAKEL  
IN HET GEVEN VAN  
ANTWOORDEN OP GROTE  
MAATSCHAPPELIJKE  
VRAAGSTUKKEN EN HET  
BIEDEN VAN EEN  
ZINVOLLE BETEKENIS  
AAN NIEUWE  
TECHNOLOGISCHE  
MOGELIJKHEDEN**

# 1 ALGEMEEN

## 1.1. KORTE PROFIELSCHETS & KERNCIJFERS

De topsector Creatieve Industrie is een van de snelst groeiende en meest dynamische topsector van de Nederlandse economie. De creatieve disciplines (zoals architectuur, mode, gaming, design en media) zijn aanjagers van innovatie in andere sectoren. Ze dragen met gedragen verbeteringen bij aan de maatschappelijke uitdagingen op gebieden als zorg, veiligheid en energie. De Nederlandse creatieve industrie is internationaal een top 10-speler. Er zijn veel creatieve bedrijven die internationale bekendheid genieten.

De creatieve industrie versterkt daarmee het innovatievermogen van Nederland. Met haar innovatie- en verbeeldingskracht kan zij mensen verbinden, in beweging krijgen en vertrouwen geven in de wereld van morgen. De sector is een onmisbare schakel in het geven van antwoorden op grote maatschappelijke vraagstukken en het bieden van een zinvolle betekenis aan nieuwe technologische mogelijkheden.

Desalniettemin heeft de sector het afgelopen jaar wel zwaarder geleden onder de gevolgen van de coronacrisis dan de rest van de economie. Dat blijkt onder meer uit de Monitor Creatieve Industrie 2021. De creatieve industrie leverde in 2020 een kwart van de toegevoegde waarde in. Dat komt neer op € 4,7 miljard. Voor de deelsector kunst en erfgoed zijn de cijfers nog dramatischer. Die subsector verliest ruim 60 procent aan toegevoegde waarde, wat neerkomt op € 3,4 miljard. Ook de omzetten en het aantal banen zijn flink gekrompen.

Het aantal werknemers in de creatieve industrie, ZZP'ers buiten beschouwing gelaten, is in 2020 met ruim 18.5 duizend (7,5 procent) teruggelopen. Ter vergelijking: voor de gehele Nederlandse economie is de terugloop van het aantal werknemers 1,8 procent. Ook in de omzet zijn de corona effecten duidelijk zichtbaar. Verschillende categorieën bedrijven uit de creatieve industrie hebben hun omzetten op uiteenlopende markten drastisch zien slinken. De omzetschade is het grootst voor bedrijven in creatieve diensten, kunst en amusement. Op de consumentenmarkt (B2C) leverden ze tachtig procent aan omzet in (€ 617 miljoen).

Toch blijft de creatieve industrie onverminderd een belangrijke banenmotor voor Nederland. Het aantal banen in de creatieve industrie is tussen 2010 tot 2020 jaarlijks met 2,4 procent gegroeid. Dat is drie keer zoveel als de gemiddelde banengroei in die periode. De hardst groeiende deelsectoren binnen de creatieve industrie zijn kunsten en erfgoed en creatieve zakelijke dienstverlening. Media- en entertainmentindustrie groeit minder hard, maar overtreft het landelijk gemiddelde wel. De snelst groeiende bedrijfstak is design met een groeipercentage per jaar van meer dan twaalf procent. De creatieve industrie is in maart 2020 goed voor 4,1 procent van de banen in Nederland.

Het aantal bedrijven in de creatieve industrie kent een hoger groeitempo dan het aantal banen en bereikt in 2020 de 206.000. Het aandeel van creatieve bedrijven op het Nederlandse totaal is 16,1 procent. Met een gemiddelde bedrijfsomvang van 1,8 baan is de creatieve industrie extreem kleinschalig, vergeleken met de gemiddelde bedrijfsomvang in Nederland van vijf banen per bedrijf.

Het aantal banen in de creatieve industrie groeit snel en het aantal bedrijven in verhouding nog sneller. De sector koppelt dat echter niet aan een vergelijkbare groei in toegevoegde waarde. Banen en vooral bedrijven groeien veel sneller dan de toegevoegde waarde.

Anders dan in de gehele economie blijft de ontwikkeling van de toegevoegde waarde in de creatieve industrie in de periode 2010-2020 achter bij de banengroei. Vanaf 2013 tot en met 2019 kent de ontwikkeling van de toegevoegde waarde in de creatieve industrie nog een gestage groei, met een toename van in totaal 10%. Daarna volgt echter de klap van corona met een daling van 25 procent van de toegevoegde waarde in 2020 ten opzichte van 2019.



**DOOR COALITIES TE  
SMEDEN VAN CREATIEVE  
BEDRIJVEN,  
KENNISINSTELLINGEN EN  
ANDERE TOPSECTOREN  
WORDEN NIEUWE  
INTERNATIONALE  
MARKTEN AANGEBOORD**



# 2. VISIE, DOEL EN STRATEGIE

## 2.1. VISIE OP ROL CLICKNL

De creatieve industrie heeft een cruciale rol als het gaat om het versterken van het innovatievermogen van Nederland. Het blijven innoveren en het vinden van ongebruikelijke oplossingen voor complexe problemen is een kerncompetentie die noodzakelijk is voor een duurzaam, welvarend en concurrerend Nederland. Creatieve bedrijven beschikken over een groot aanpassingsvermogen en zijn bij uitstek in staat goed in te spelen op snel veranderende omgevingen. De turbulente maatschappelijke veranderingen vragen om voortdurende flexibiliteit en aanpassing van gedrag. Door de kleinschaligheid van een groot deel van de creatieve bedrijven (zelfstandigen, start-ups, MKB'ers), staan zij dicht op wat mensen drijft en inspireert en zijn daardoor goed in staat om op deze veranderingen in te spelen. Zij kunnen bij uitstek de juiste vertaalslag maken tussen nieuwe technologische ontwikkelingen, veranderend gedrag en beleving.

## 2.2. DOELSTELLINGEN CLICKNL

Voor het verwezenlijken van de ambitie is het van belang dat de creatieve industrie stevig is ingebed in de gehele Nederlandse economie. Haar kracht is tegelijkertijd haar zwakte. De waarde van creatie en de manier van innoveren en werken (kleinschalig, projectmatig en experimenterend) vinden onvoldoende aansluiting bij de denk- en werkkaders van andere spelers in het ecosysteem, zoals onderwijs- en kennisinstellingen, maatschappelijke organisaties, potentiële opdrachtgevers en partners uit andere sectoren. Een betere aansluiting in dit ecosysteem is dus gewenst.

Het TKI CLICKNL heeft dan ook als statutaire doelstelling: “het versterken van de economische en maatschappelijke potentie van de creatieve industrie, door middel van kennisontwikkeling en innovatie, en voorts alles wat daarmee in de meest uitgebreide zin des woords verband houdt of daartoe bevorderlijk kan zijn”. CLICKNL zet daarbij sterk in op het verzilveren van de waarde van creatie: het beter benutten van de ontwerpkracht van de Nederlandse creatieve industrie om de Nederlandse economie en samenleving sterker te maken.

Door coalities te smeden van creatieve bedrijven, kennisinstellingen en andere topsectoren worden nieuwe (internationale) markten aangeboord. De specifieke manier van innoveren van de creatieve industrie wordt daarmee een belangrijke competentie in de verdere ontwikkeling van andere sectoren. De creatieve industrie vormt daarmee de proeftuin en voorloper van de economie van morgen en een inspirator voor verandering in andere sectoren.

Het TKI CLICKNL fungeert in het werkveld als aanjager van de Nederlandse creatieve industrie, door het bevorderen van nieuwe ppsverbanden en meer participatie van private partijen in onderzoek.

## 2.3. STRATEGIE EN REALISATIE 2021

CLICKNL wil de geschetste ambitie en doelstellingen realiseren door onderzoekers te koppelen aan ondernemende creatieven binnen de sector en het onderling bevorderen van innovatie, kennisopbouw en –uitwisseling.

CLICKNL richt zich daarbij op de volgende activiteiten:

- Het bij elkaar brengen van mensen en middelen vanuit de gedeelde ambitie om de Nederlandse creatieve industrie tot internationale koploper te maken;
- Het fungeren als ‘spin in het web’, coördinatiepunt voor de creatieve industrie op het gebied van kennis en innovatie over de volle breedte van de stakeholders;
- Het ontwikkelen van een nationale kennis- en innovatie-agenda voor de creatieve industrie en bewaken van de voortgang en kwaliteit van de uitvoering daarvan;
- Het signaleren en initiëren van kansrijke vormen van samenwerking;
- Optreden als nationaal en internationaal aanspreekpunt voor alle partijen die willen innoveren in en met de Nederlandse creatieve industrie;
- De slimme inzet van bruikbare instrumenten stimuleren.

Het TKI CLICKNL wil de kennisbasis versterken door de verbinding te leggen tussen de toepassing en de ontwikkeling van kennis. Samen biedt dat de mogelijkheid om te leren en te ervaren hoe nieuwe kennis wordt toegepast en hoe dat via casestudies getoetst en gevalideerd kan worden.

Het versterken van de kennisbasis van de creatieve industrie kan alleen gerealiseerd worden als er van begin af aan een sterke betrokkenheid van creatieve professionals en onderzoekers uit het veld is. Om de betrokkenheid en binding met creatieve professionals en onderzoekers te versterken bouwt CLICKNL daarbij voort op de verbindingen en activiteiten uit de afgelopen jaren. Partners daarin zijn de netwerken en communities in de deelsectoren van de creatieve industrie, branche- en koepelorganisaties.

De positie van de creatieve industrie ten opzichte van andere sectoren, kennisgebieden en disciplines kan daarbij het beste worden geduïd door te kijken naar de verschillende disciplines waarin creatieve professionals werkzaam zijn. De disciplines laten de rijkheid van de sector zien: waar de één een product, systeem of omgeving ontwerpt, ontwikkelt de ander creatieve content of kunst. Onderstaande indeling is bedoeld om de sector te karakteriseren door haar diversiteit te laten zien, en is niet bedoeld om de sector strikt af te bakenen of in te delen. Datzelfde geldt voor de disciplines: zij overlappen deels, en veel creatieve professionals zijn actief in of combineren diverse disciplines.

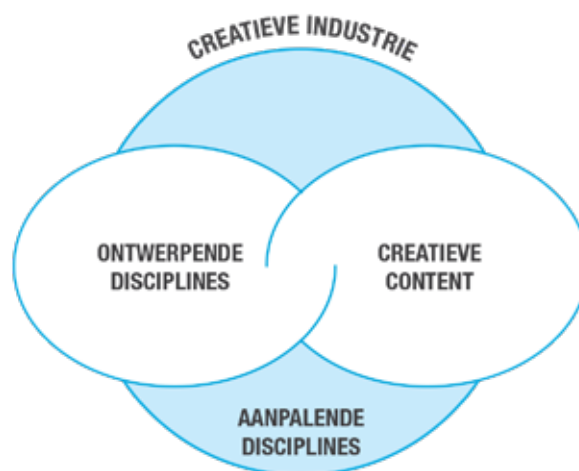
## DE BELANGRIJKSTE DISCIPLINES IN DE CREATIEVE INDUSTRIE ZIJN:

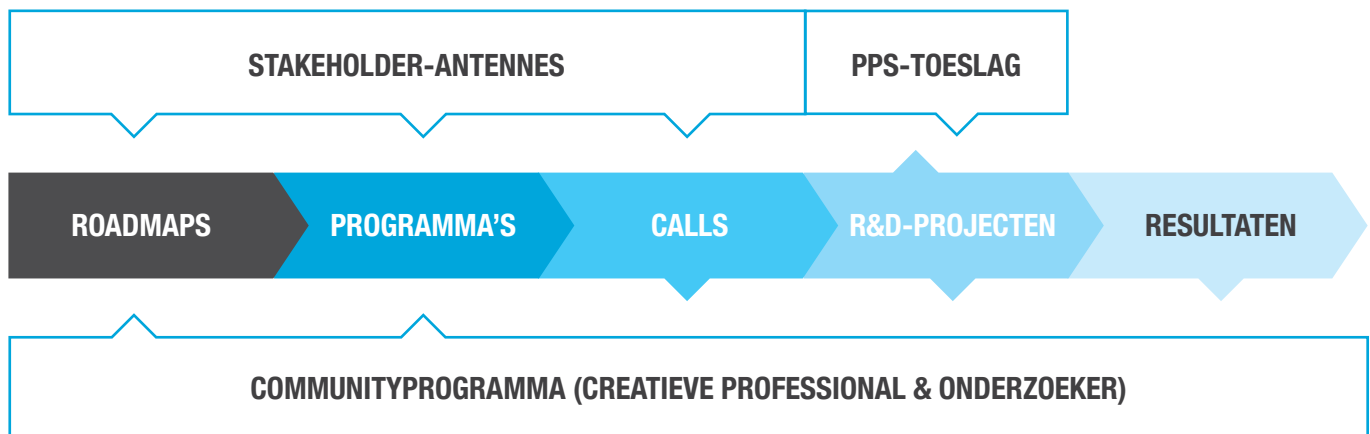
### Ontwerpdisciplines

- Architectuur & gebouwde omgeving - inclusief landschap en interieur
- Productontwerp - inclusief industrial design, meubelontwerp en food design
- Mode - inclusief textiel en accessoires
- Game-ontwerp - inclusief games als entertainment en toegepaste games.
- Digitaal ontwerp - inclusief digitale interactie en gebruikerservaringen (ux).
- Merkcreatie & communicatie - inclusief marketing, interne communicatie, marketingcommunicatie, corporate communicatie, grafisch en multimediaal ontwerp.
- Systeem- & procesontwerp - inclusief service design, social design, design for policy.

### Creatieve content

- Film & fotografie - inclusief series en documentaires.
- Radio & TV - inclusief online video, streaming en formats.
- Evenementen - inclusief festivals, concerten en musicals.
- Muziek - inclusief moderne genres en klassieke muziek.
- Literatuur & journalistiek - inclusief tijdschriften, dagbladen en poëzie.
- Podiumkunsten - inclusief toneel, muziek, dans en kleinkunst.
- Beeldende kunst
- Cultureel erfgoed & ambachten





Voor en met de partners in het R&D-ecosysteem richt CLICKNL zich op:

- Formuleren en onderhouden van de agenda en roadmaps
- Bouwen van R&D programma's
- Ontsluiten van resultaten

CLICKNL heeft daarom een strategische netwerk- en antennefunctie met de stakeholders en partners in het veld, neemt met een communityprogramma een informerende en bewustmakende rol in naar creatieve professionals en excellente onderzoekers in de topsector en voert de PPS-regeling uit waarmee additionele financiering voor

R&D wordt verworven. De inhoudelijke vertegenwoordiging van de creatieve professionals uit de industrie en van ondernemende onderzoekers uit de kennisinstellingen in de activiteiten van CLICKNL, vindt plaats in de programmaraad. De strategie van TKI CLICKNL staat verder meer uitgebreid beschreven in de Kennis- en Innovatieagenda Veerkracht van CLICKNL (periode 2020-2023).

De realisatie van de strategie over 2021 krijgt op hoofdlijnen zijn weerslag in realisatie van de Key Performance Indicators van CLICKNL. Maar daarnaast is ook een paragraaf opgenomen met een algemene beschrijving van de verschillende activiteiten van TKI CLICKNL over 2021.

## 2.4. ALGEMEEN ACTIVITEITEN 2021

Uiteraard was in 2021 het missiegedreven innovatiebeleid wederom een belangrijke pijler in alle activiteiten van TKI CLICKNL. Met name in de KIA Maatschappelijk Verdienvermogen (MV), waar TKI CLICKNL verantwoordelijk voor is, zijn veel activiteiten verricht en resultaten geboekt. Naast de KIA MV is vanuit CLICKNL uiteraard ook ingezet op de verbinding van de creatieve industrie met de andere missiethema's, met name voor Veiligheid, Gezondheid en Zorg, Circulaire economie en Energie in de gebouwde omgeving. Daarnaast is in 2021 verder gewerkt aan het Fieldlab Evenementen programma. Dit Fieldlab programma is geïnitieerd om onderzoek te doen naar de mogelijkheden om evenementen te organiseren binnen de beperkingen van de Corona maatregelen. Dit Fieldlab Evenementen programma kent een doorlooptijd tot en met 2022. De activiteiten en resultaten over 2021 worden in deze rapportage separaat verantwoord.

In 2021 is ook verder gewerkt aan de KEM agenda, als onderdeel van de KIA Sleuteltechnologieën. De Key Enabling Methodologies (KEM's) vormen de toolbox van (onder andere) de creatieve professional. De KEM agenda zet een brede definitie van het begrip sleutelmethodologieën (KEM's) neer, presenteert de meest relevante categorieën van KEM's voor missiegedreven innovatie en definieert de onderzoeksagenda daarvoor.

Ook het GoCI programma heeft in 2021 verder vorm gekregen. Eind 2020 is gestart met een tweejarige pilot (Q4 2020 - Q4 2022). De inhoudelijke resultaten daarvan worden in de eerste helft van komend jaar verwacht als de eerste KIEM projecten zijn afgerond.

TKI CLICKNL heeft het afgelopen jaar ook initiatief genomen om een programma te ontwikkelen voor Immersive Content. Eerste resultaten van dit ontwerptraject geven aanleiding om aan een stevige ambitie te denken, mogelijk passend in een voorstel voor het Nationaal Groeifonds (in een volgende ronde).

Volgend op het advies van de Raad van Cultuur (van november 2020) is onder leiding van Stimuleringsfonds Creatieve Industrie het programma Innovatielabs gestart. Het TKI CLICKNL heeft daarin de verantwoordelijkheid voor de kennisaccumulatie. De interesse vanuit de sector bleek heel erg groot. De recent gesloten call van het programma Innovatielabs is dan ook massaal benut en heeft geleid tot de start van 16 projecten daarbinnen.

Tot slot heeft CLICKNL in 2021 weer verder uitvoering gegeven aan het CIRCO programma. In deze rapportage wordt hier over 2021 kort verslag van gedaan maar dit valt formeel en financieel buiten de scope van POA verantwoording.

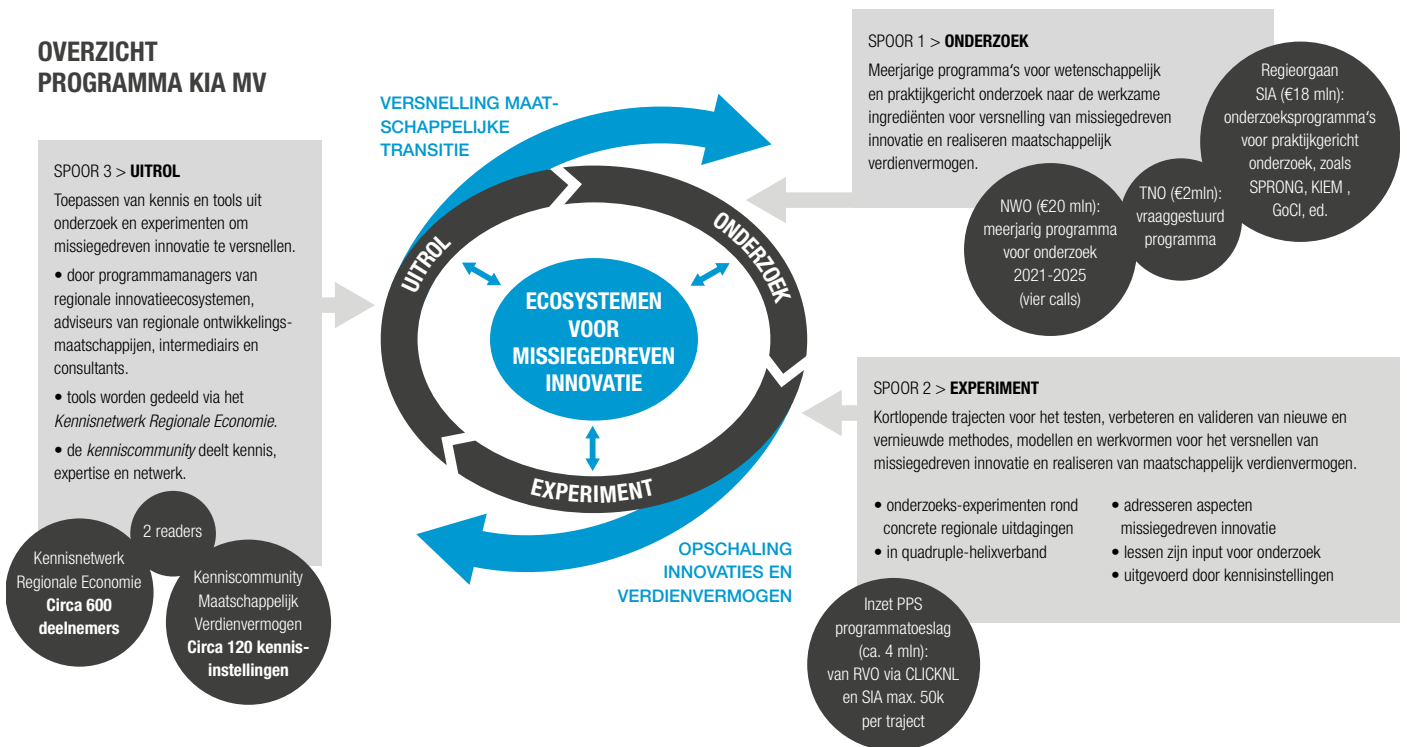
In 2021 is de investering in cross-overs en kwartiermakers onder meer gericht geweest op de goede verankering van de creatieve industrie binnen de nieuwe missiethema's en KIA's. Kwartiermakers zijn ingezet voor de ontwikkeling van het Breed Gedragen Programma Experimenteertomgevingen, het initiatief voor het Immersive Content programma en voor Solar Design. Bovenstaande activiteiten worden hieronder nader toegelicht.

## DOORONTWIKKELING EN UITVOERING KIA MAATSCHAPPELIJK VERDIENVERMOGEN

De KIA Maatschappelijk Verdienvermogen is inhoudelijk en in uitvoering in 2021 flink op stoom gekomen. Deze KIA heeft als doel de opschaling van innovatie te versnellen en daarmee tot grotere maatschappelijke impact te komen. De KIA MV organiseert de verbetering, ontwikkeling en toepassing van methodieken, werkvormen en modellen voor succesvolle missiegedreven innovatie. Daarmee versterkt het de thematische Kennis en Innovatie Agenda's in het Missiegedreven Topsectoren- en Innovatiebeleid (MTIB) en de missie omgevingsveiligheid.

De KIA MV is een landelijk programma met een regionale, gebiedsgerichte aanpak. Op lokaal niveau zijn maatschappelijke problemen namelijk voelbaar en is er urgentie om te handelen. Hier vallen de opgaven samen, vaak met conflicterende belangen. Binnen regio's wordt ook al in innovatie- ecosystemen geëxperimenteerd en geïnnoveerd. Deze samenwerkingsverbanden van bedrijven, overheden, burgers, kennisinstellingen en belangenorganisaties zijn gewend aan multidisciplinaire en multi-stakeholder samenwerking. Ze vormen een basis van kennis en kunde om op voort te bouwen en de missiegedreven aanpak van innovatie te vernieuwen en versterken.

### OVERZICHT PROGRAMMA KIA MV



De KIA MV brengt de kenmerken van missiegedreven innovatie en de behoefte aan verbeterde instrumenten of nieuwe kennis in kaart. Daartoe worden innovatieclusters betrokken die (elementen van) missiegedreven innovatie in zich hebben. De gebruikte werkvormen, de aanpak van burgerparticipatie, verdienmodellen, tools, organisatievormen, financiering en andere aspecten die de dynamiek van deze ecosystemen bepalen, worden geïnventariseerd en gedeeld. De verzamelde inzichten vormen de basis voor wetenschappelijk en praktijkgericht onderzoek en de uitrol daarvan. Innovatiemethodieken worden verbeterd, ontwikkeld, beproefd en gevalideerd. Om vervolgens de toepassing ervan en de opschaling van missiegedreven innovatie te ondersteunen. Dat leidt tot de drie interacterende sporen van de KIA MV: onderzoek, experiment en uitrol.

### **SPOOR 1 KENNISBASIS VERSTERKEN**

In het eerste spoor wordt wetenschappelijk en praktijkgericht onderzoek geprogrammeerd. Er zijn veel vragen hoe innovaties versneld te implementeren en op te schalen, terwijl de maatschappij tal van fundamentele transitieën doormaakt. Daarom wordt met een meerjarig onderzoeksprogramma, vanuit NWO, het instrumentarium voor missiegedreven innovatie doorontwikkeld. Onderzoeksgroepen van universiteiten en hogescholen werken samen met regionale innovatieclusters. De eerste call vanuit NWO voor projectvoorstellen is gestart. Dat heeft 18 vooraanmeldingen opgeleverd. In 2022 zal de selectie van voorstellen plaatsvinden. Afgelopen jaar is tevens de voorbereiding voor de tweede NWO call gestart en zijn de eerste verkenningen uitgevoerd voor de 3e en 4e beoogde call. Elke call kent een omvang van 5 mln. Euro.

Vanuit de hogescholen zijn op het gebied van de KIA MV onder meer enkele HBO-Thematafels georganiseerd. De HBO-Thematafels zijn er op gericht om de positionering van het HBO te versterken in het brede werkveld van Maatschappelijk Verdienvermogen en te komen tot een position paper en agenda op dit gebied.

Met SPRONG stimuleert Regieorgaan SIA de samenwerking tussen onderzoeksgroepen van verschillende hogescholen die de potentie hebben om binnen 8 jaar uit te groeien tot een krachtige SPRONG-groep. Het gaat daarbij om capaciteitsopbouw & Infrastructuur gericht op de missies uit de zes KIA's. In de SIA Sprong regeling zijn het afgelopen jaar 2 consortia (2x2M) gehonoreerd die in de KIA MV gepositioneerd zijn.

Tevens is vanuit TNO een vraaggestuurd programma gestart rondom de KIA MV. Het vraaggestuurd programma is een kennisprogramma waarin staat welke kennis TNO op dit gebied gaat ontwikkelen. Hierbij richt TNO zich op drie aspecten: Analyse, Adaptieve Governance en Orchestrating Innovation en op drie systemen: Urban-, Industrial- en Innovation systems. De omvang van het vraaggestuurd programma is (in aanvang) ca. 7,5 ton op jaarbasis.

### **SPOOR 2: VALIDATIE EN EXPERIMENT**

In het tweede spoor wordt het instrumentarium getest, verbeterd en gevalideerd. Onderzoek naar methodes, werkvormen en modellen wordt verbonden aan concrete regionale uitdagingen, zoals de Regio Deals, en innovatieclusters. Lessen uit het veldonderzoek worden teruggekoppeld aan de onderzoeksprojecten. Spoor 2 wordt onder meer concreet vormgegeven door regionale samenwerkingsverbanden, innovatie-programma's en andere initiatieven actief te ondersteunen in het opzetten, (door) ontwikkelen en aansturen van hun innovatie-ecosysteem.

Het afgelopen jaar heeft hiervoor ten eerste een inventarisatie van regionale-ecosystemen plaatsgevonden en zijn experiment-onderzoeken gestart rondom dergelijke regionale-ecosystemen. De experiment-onderzoeken zijn gericht op het versnellen van het realiseren van economische en maatschappelijke impact. In de ondersteuning / interventies wordt daarbij gefocust op onderzoek naar aspecten als werkwijze, governance, financiering, participatie, etc. Naast de concrete resultaten van die experimenten, leiden zij tevens tot kennis en breder toepasbare inzichten over de wijze waarop innovaties kunnen worden opgeschaald en maatschappelijke en economische impact versneld gerealiseerd kan worden.

### **SPOOR 3: OPSCHALEN EN VERSNELLEN**

In het derde spoor worden regionale innovatieclusters ondersteund met de toepassing van innovatiemethodieken. Het ontwikkelde en gevalideerde instrumentarium wordt onder meer samen met de regionale ontwikkelingsmaatschappijen verspreid. Versnellingsprogramma's bestaan mogelijk uit training en begeleiding van trekkers van innovatieclusters en intermediairs, zodat zij nieuwe kennis en kunde uit het onderzoek en experiment kunnen inzetten. Het afgelopen jaar zijn hiervoor onder meer verkennende gesprekken gevoerd met de ROM's om de samenwerkingsmogelijkheden op dit gebied te bezien. De ROM's hebben ca. 150 business developers. Die kunnen waarschijnlijk een goede rol spelen in de samenwerking met KIA MV (en de experimenten in spoor 2 in het bijzonder).

### **BIJDRAGE CI AAN MISSIETHEMA'S EN KIA'S**

De aanpak van het nieuwe missiegedreven innovatiebeleid vraagt om nauwe samenwerking tussen de verschillende topsectoren. Om dit goed vorm te geven heeft CLICKNL, naast de doorontwikkeling van de KIA MV, ook expliciet ingezet op de verbinding van de topsector creatieve industrie met de andere missiethema's en KIA's.

Eenzijds vindt dit plaats langs een aantal kwartiermakers activiteiten. Anderzijds participeert TKI CLICKNL onder meer in de kernteams, Themateams en/of klankbordgroepen van de volgende KIA's en missiethema's:

- Energie en Duurzaamheid
- KIA circulaire economie
- KIA duurzame mobiliteit
- Gezondheid en Zorg
- Veiligheid
- Sleuteltechnologie

De aandacht gaat in deze gremia vanuit de topsector Creatieve Industrie uit naar het verbinden van de expertise van de bedrijven in de sector (op basis van de ontwerpkracht) aan vraagstukken in die missies, het onderbrengen van ontwikkeling en toepassing van KEM's in de verschillende programma's en het stimuleren van sociaal en niet-technologische innovatie. De ontwikkeling van het BGP experimenteertomgevingen (zie hieronder) is daar een concreet voorbeeld van, passend in meerdere missiethema's.



## KEM AGENDA

De afgelopen jaren is het concept van Key Enabling Methodologies (KEM's) zoals oorspronkelijk gelanceerd in de KIA Creatieve Industrie 2018-2021 door de (top)sectoren omarmd als een waardevolle aanvulling op de KET's (Key Enabling Technologies) en een onmisbare schakel in het proces van de aanpak van missies. In dit kader is door TKI CLICKNL in 2020 de KEM agenda ontwikkeld. De agenda zet een brede definitie van het begrip sleutelmethodologieën (KEM's) neer en presenteert de meest relevante categorieën van KEM's voor missiegedreven innovatie. De KEM agenda is onderdeel van de KIA sleuteltechnologieën. Er is een specifieke website in de maak met nadere uitleg en toelichtende cases waarmee het begrip KEM's ook meer massa krijgt en ingebed raakt in het wetenschappelijk domein. Daar draagt onder andere het (recente) sectorbeeld van de ontwerpende ingenieurswetenschappen ook aan bij. Er is in 2021 een NWA voorstel voor een interdepartementale samenwerking ingediend bij NWO, waarbij de KEM's als begrip worden ingebed in veel van de missies en oplossingsgerichte programma's. Daarnaast is er vanuit CLICKNL een initiatief gestart om de mogelijkheden voor een programma rond experimenteeromgevingen (living labs, fieldlabs, learning communities) te verkennen. Deze vormt ook een verbinding met de KIA MV.

## BREED GEDRAGEN PROGRAMMA EXPERIMENTEEROMGEVINGEN

Vanuit CLICKNL is een initiatief genomen om een verkenning te gaan uitvoeren voor het opzetten van een programma rondom experimentele omgevingen, in de KIA ST. Hiertoe heeft CLICKNL in 2021 kwartiermakers ingezet. De benaming 'breed gedragen programma' (BGP) is afkomstig uit de Kennis- en Innovatieagenda Sleuteltechnologieën. BGP's organiseren breed draagvlak voor de ontwikkeling van sleuteltechnologieën en -methoden. CLICKNL neemt het initiatief en coördineert de vorming van het BGP experimenteeromgevingen.

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

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

Het beoogde programma richt zich op deze opgave, waarvan in 2021 de eerste contouren zijn geschetst. Het programma is uit op nieuwe kennis, op ontwikkeling van vaardigheden en talent en op een stevige inbedding van experimenteeromgevingen in de infrastructuur die zich rond de maatschappelijke missies ontwikkelt.

Het gaat daarbij onder andere om de methodologie te versterken. Fieldlabs e.d. worden weliswaar vaak bij de verschillende KIA's ingezet maar kunnen nog verder versterkt worden. Dus de methoden (in de experimentele omgeving) te versterken t.b.v. de missies. Het zal dan gaan om het adresseren van bepaalde onderzoeksvragen maar ook om bepaalde uitdagingen die uit het veld zelf komen. De werkzaamheden zijn in eerste instantie er op gericht om hier meer scope in aan te brengen (waar ligt de urgentie, etc.). In 2022 zal een en ander een verder vervolg krijgen.

## GOCl PROGRAMMA

GoCl is een initiatief van CLICKNL en Regieorgaan SIA (en ondersteund door de ministeries van OCW en EZK) en heeft als doel om de kennisbasis en het innovatievermogen van de creatieve industrie zelf te versterken. Ze doet dit door kennisinstellingen (zoals hogescholen) en het creatief mkb met elkaar te verbinden. Hierdoor kunnen zij beter bijdragen aan maatschappelijke vraagstukken en uitdagingen. Zo ontstaan er nieuwe kansen op het gebied van innovatie, verdienvermogen, nieuwe toepassingsgebieden, werkgelegenheid, werkervaring, en het ontwikkelen van nieuwe kennis.

GoCl versterkt de creatieve industrie met kennis, netwerk en middelen zodat zij beter in staat is om duurzaam op te schalen en te versnellen. Het bestaat uit drie functies voor de sector:

- Vraagarticulatie - Aan hogescholen en ROM's verbonden matchmakers in de regio helpen het lokale creatieve mkb om de (collectieve, toekomstige) kennisbehoefte te articuleren.
- Loket - GoCl heeft een loket waar het creatieve mkb en ondernemende onderzoekers terecht kunnen voor advies over netwerk en financieringsmogelijkheden. Hiermee zorgen we dat bestaande innovatieregelingen beter worden gebruikt en dat de sector (kleinschalig, beperkt organiserend vermogen) elkaar weet te vinden in sterke coalities.
- Impuls - De GoCl KIEM regeling geeft een impuls aan kortlopende onderzoeksprojecten, met potentie om daarna te ontkiemen in grotere programma's.

Eind 2020 is gestart met een tweejarige pilot (Q4 2020 - Q4 2022). Inhoudelijke resultaten worden in de eerste helft van 2022 verwacht als de eerste KIEM projecten zijn afgerond.

Het afgelopen jaar zijn met GoCI de volgende resultaten bereikt:

- Vraagarticulatie: vijf lectoren als 'matchmaker in de regio', elk met eigen aanpak.
- Loketfunctie: Feedback op 13 GoCI KIEM voorstellen en 29 vragen over de KIEM regeling; Verbinding tussen aanbieders van regelingen (SIA, CLICKNL, RVO, SCI, NWO, verenigd in programmateam) is versterkt: maandelijks overleg, afstemming van regelingen op elkaar, naar elkaar verwijzen.
- Impuls - GoCI KIEM regeling (€1,5 miljoen): 59 aanvragen, 25 toegekend, 33 afgewezen; derde ophaalmoment: nog 12-13 projecten

Voor komend jaar zoekt CLICKNL met SIA naar mogelijkheden om het KIEM budget in 2022 aan te vullen, zodat er geen gat valt in de beschikbaarheid van dit instrument. CLICKNL is voornemens om 750K PPS toeslag beschikbaar te stellen.

## IMMERSIVE CONTENT

TKI CLICKNL heeft in 2021 het initiatief genomen om een programma te ontwikkelen voor Immersive Content. Hiervoor heeft CLICKNL kwartiermakers ingehuurd om een eerste ontwerp op te stellen en de partners te identificeren en te betrekken.

In de ontwikkeling van het Immersive Content programma worden 3 fases doorlopen: Voorbereiding, Co-creatie ontwerp en toetsing/besluitvorming.

In de eerste fase is een uitgebreide verkenning gedaan. Op basis daarvan is een Raamwerk voor het programma gemaakt. Dit Raamwerk en de uitgangspunten die daarbij worden gehanteerd is in 10-tallen gesprekken met potentiële stakeholders verfijnd en getoetst. Op 15 november is het Raamwerk tevens gepresenteerd tijdens de VR-Days. Ook daar bleek uit de reactie en feedback dat de voorgestelde aanpak breed wordt gedragen.

Vervolgens is in 2021 het Co-creatie programma ontwerp gestart. Hierbij wordt het Framework met stakeholders 'gevuld' en verder uitgewerkt. Hierbij wordt niet vanuit posities geacteerd, maar worden gedeelde belangen en ambities geformuleerd.

In 2022 zal een en ander moeten leiden tot ontwerp voor het programma dat vervolgens getoetst kan worden en mogelijk leidt tot een aanvraag voor het Nationaal Groeifonds.

## SOLAR DESIGN

Het in 2020 opgerichte Solar Movement richt zich op nieuwe manieren van samenwerken aan Solar Design. De Solar Movement kent zijn oorsprong in de creatieve industrie.

Met het projectvoorstel “Solar Design” wil TKI CLICKNL door middel van inzet van kwartiermakers een netwerk bouwen rondom en ten behoeve van “solar design”. Daarbij kan tevens de kennisbehoefte die in dit netwerk speelt, in kaart worden gebracht. Een en ander heeft het afgelopen jaar plaatsgevonden langs de volgende activiteiten:

- Het organiseren van een kick-off event en het opvolgen van de contacten en interacties die dit event voortbrengt;
- Het onderzoeken van samenwerkingen met een verscheidenheid aan organisaties in Nederland en internationaal die een bijdrage willen leveren aan de Solar Biënnale 2022 en/of de Solar Movement;
- Middels deze gesprekken met partners onderzoeken waar de huidige kennisbasis en kennisbehoefte op gebied van Solar Design uit bestaat (ten eerste in de creatieve industrie maar eventueel ook daarbuiten wanneer de creatieve industrie een rol kan spelen in de behoefte).

## INNOVATIELABS

Naar aanleiding van een advies van de Raad van Cultuur is in 2021 onder leiding van en in samenwerking met het Stimuleringsfonds de ontwikkeling van het programma Innovatielabs gestart.

Op 3 juni 2021 vond de kick-off plaats van de verkennende fase van drie innovatielabs voor de culturele en creatieve sector op het gebied van digitalisering, ruimtelijk ontwerp en productdifferentiatie.

Doel van deze labs is om de sector de kans te geven te experimenteren met nieuwe werkwijzen en verdienmodellen om zo de sector te helpen ook op de langere termijn meer wendbaar en weerbaar te worden na de Covid-19 pandemie. Hiervoor heeft het ministerie OCW € 5 miljoen beschikbaar gesteld op advies van de Raad voor Cultuur. De beschikbare middelen komen zoveel mogelijk ten goede van (makers)projecten en voor implementatie van de resultaten in stedelijke cultuurregio's.

Vanaf augustus 2021 is er een open oproep geweest waarvoor projectvoorstellen door de brede culturele en creatieve sector konden worden ingediend. Een onafhankelijke commissie heeft 16 voorstellen geselecteerd. De onderwerpen variëren van blockchain voor de huizenmarkt tot het doorontwikkelen van een database voor duurzame en afbreekbare kunstenaarsmaterialen en het onderzoeken van mixed reality-technieken voor dramatische expressie. In het merendeel van de projecten wordt geëxperimenteerd met nieuwe formats en samenwerkingsvormen, waaruit nieuwe artistieke uitingen kunnen ontstaan en bredere kennis voor de creatieve en culturele sectoren beschikbaar komt. In samenwerking met SIA wordt een onderzoekstraject verbonden aan het programma, wat de kennisaccumulatie verder versterkt en onderbouwt.

## INTERNATIONALISERING

De internationale activiteiten in 2021 hebben zich beperkt tot online-overleg en afstemming, specifiek gericht op de uitwisseling van ervaringen in het Europese veld met collega-organisaties en netwerkpartners (verbonden in de ECBN) en over de EIT KIC call voor CCI's (cultural & creative industries).

De start van het New European Bauhaus initiatief in Europa was aanleiding voor TKI CLICKNL om samen met een aantal Nederlandse partners ons te verenigen in The Open Coalition en ons als partner aan te melden. TKI CLICKNL volgt deze ontwikkelingen en ontsluit de mogelijkheden die dit de creatieve industrie kan bieden.

Datzelfde geldt voor het - grotere - KIC CCI initiatief, waarvan de call eind oktober 2021 is geopend. CLICKNL ziet in de toekomst een toegevoegde waarde met onze kennis en relaties in Nederland, maar richtte zich vooral op het toeleiden van de juiste partners naar consortia in ontwikkeling. In 2022 zal bekend worden welk consortium door EIT gehonoreerd zal worden.

Verder is de verbinding met de internationaliseringsactiviteiten van de topsector onderzocht en versterkt, wat ertoe leidt dat de focus van internationalisering zal verschuiven naar een kennisgedreven en gerichte aanpak. In 2022 zal die samenwerking verder vorm krijgen door de coördinatie ervan in het team van CLICKNL onder te brengen en zo de synergie te versterken.

In de volgende paragraaf Key Performance Indicators zijn de resultaten uit onder meer bovenstaande activiteiten nader uitgewerkt.

## 2.5. KEY PERFORMANCE INDICATORS

Het TKI CLICKNL heeft diverse activiteiten uitgevoerd over de periode 1 januari 2021 tot en met 31 december 2021. Hieronder worden op hoofdlijnen de integrale resultaten van het TKI CLICKNL over 2021 weergegeven aan de hand van de zogenaamde key-performance indicators (KPI's). In het hoofdstuk "PPS-Toeslag middelen inzet en projecten" komt een uitgebreidere beschrijving terug van de in 2021 gerealiseerde publiek-private samenwerkingen en onderzoeksprojecten.

In het jaarwerkplan 2021 van TKI CLICKNL is aangegeven dat het TKI vier belangrijke doelstellingen heeft. Deze doelstellingen vloeien voort uit het topsectorenbeleid en het daaruit volgende beleid voor TKI's. De resultaten hiervan voor 2021 worden hieronder kort benoemd.

### - GROEI PRIVATE BIJDRAGE

Door de toegenomen bekendheid van het topsectorenprogramma, de kennis en innovatieagenda van CLICKNL en de PPS-Regeling in het bijzonder, nemen de private investeringen in publiek-privaat onderzoek binnen de sector bijna ieder jaar toe. Waar in 2020 een PPS-Programmatoeslag van € 3,5 mln. was gegenereerd, is deze in 2021 toegenomen tot € 6,0 mln. De PPS-Programmatoeslag kent voor TKI CLICKNL de afgelopen jaren een duidelijke groei. In ca. 4 jaar tijd is de PPS-Programmatoeslag meer dan verdrievoudigd.

De cijfers van de private bijdragen over 2021 (aanvraag 2022) zijn bij het schrijven van deze eindrapportage nog niet volledig uitgewerkt maar TKI CLICKNL verwacht over 2021 een totale private inbreng in pps-onderzoek die

vergelijkbaar zal zijn met de cijfers over 2020. De sector en de kennisinstellingen die daar in werken beginnen inmiddels het mechanisme van de PPS regeling te begrijpen. Er blijven echter nog veel private investeringen geormerkt worden onder de andere topsectoren (als HTSM en LSH), eenvoudigweg omdat de betreffende universiteiten het onderscheid niet willen maken of zich nog niet bewust zijn van die mogelijkheid. TKI CLICKNL doet er door rondetafels en individuele gesprekken veel aan om die kennisachterstand in te laten halen. Ook worden er in het kader van de nieuwe missie KIA's afspraken gemaakt (met onder meer SIA) waardoor er door TKI CLICKNL ook meer PPS-Toeslag zal worden opgehaald, specifiek ten behoeve van de KIA Maatschappelijk Verdienvermogen (waar TKI CLICKNL de verantwoordelijkheid voor draagt).

#### **- GROEI VAN HET AANTAL DEELNEMERS IN ONDERZOEK EN INNOVATIE**

Bovenstaande vermelde private inbreng in publiek-privaat onderzoek over 2020 geeft ook meteen een indicatie van het aantal deelnemers in onderzoek en innovatie. De creatieve sector bestaat voor een groot deel uit kleine en middelgrote bedrijven. Een toename aan private investeringen betekent dan vaak ook een toename van het aantal bedrijven dat deelneemt aan publiek-privaat onderzoek. Over 2020 hebben, op basis van de bij CLICKNL bekende gegevens (in de PPS-Programmatoeslagaanvraag, ca. 1700 bedrijven deelgenomen aan publiek-privaat onderzoek. Dit betreft een forse toename (meer dan verdubbeling) ten opzicht van 2019. Dit wordt vooral veroorzaakt doordat

TKI CLICKNL, ten behoeven van de KIA Maatschappelijk Verdienvermogen, van SIA alle door hen gefinancierde projecten opvoert. Aangezien dit voornamelijk projecten zijn met veel kleine bedrijven, neemt het aantal private deelnemers over 2021 dan ook fors toe. De verwachting over de cijfers 2021 is dat het aantal deelnemende bedrijven ongeveer gelijk zal zijn aan 2020. Specifiek gericht op de creatieve industrie, zullen het GoCI programma en de Innovatielabs-projecten leiden tot meer deelname vanuit de sector aan onderzoek en innovatie. Daarover kan volgend jaar meer gerapporteerd worden.

#### **- MEER SAMENWERKING MET OPDRACHTGEVERS**

Bij deze doelstelling gaat het met name om de samenwerking en het betrekken van bedrijven en opdrachtgevers uit andere sectoren. Daarbij spelen dus ook de cross-over programma's van CLICKNL een rol. De crossover programma's hebben in 2021 vooral vorm gekregen via de inzet van CLICKNL en de verbinding met de ontwikkeling van de Kennis & Innovatie Agenda's behorende bij de vier missiethema's van het missie gedreven innovatiebeleid. Mede daardoor is er in 2021 ook weer intensief samengewerkt met de andere topsectoren. De resultaten hiervan zijn reeds bij Werkpakket 1 uitgebreid benoemd. Tot slot spelen ook de Fieldlabs van CLICKNL een belangrijke rol in het stimuleren van de samenwerking met opdrachtgevers/bedrijven uit andere sectoren.

Zoals in deze rapportage aangegeven had CLICKNL in 2021 in totaal 8 Fieldlabs op verschillende deelsectoren actief:

- Fieldlab SAX (Spectacular Arena Experiences)
- Fieldlab Virtual Worlds
- Fieldlab UPPS (Ultra Personalized Products and Services)
- Fieldlab VRDML (TU Delft, Bouwkunde)
- Fieldlab THUPPS (Fontys)
- Fieldlab Sociale Cohesie (Effenaar)
- Fieldlab Gaming (DGA)
- Fieldlab 3D on demand fashion production (HvA)

#### - MEER EN GERICHTE R&D-PROGRAMMA'S

TKI CLICKNL heeft de werkwijze en afspraken met partijen die grondslag genereren in 2021 verder geprofessionaliseerd. Ook zijn er in 2021 weer enkele nieuwe partijen (met name onderzoeksinstituten) die de werkwijze met PPS-Programmatoeslag en de inzet daarvan via TKI CLICKNL hebben omarmd en tevreden zijn over de mogelijkheden die dit voor hen biedt. Mede hierdoor is TKI CLICKNL in staat geweest om ook in 2021 weer een groot aantal nieuwe PPS-onderzoeksprojecten te initiëren. In totaal zijn er in 2021 19 nieuwe pps-projecten gestart en gefinancierd door TKI CLICKNL. Waaronder ook twee omvangrijke onderzoeksprogramma's: het IDFA DocLab R&D programma 2021 van in totaal ca. € 2,3 mln. projectkosten en het Chronosphere II onderzoeksprogramma van in totaal ca. € 1,2 mln. projectkosten.

Daarnaast is er in 2021 natuurlijk verder gewerkt aan het operationaliseren van de KIA en de KEM agenda om te komen tot meer R&D-programma's voor de sector. In

samenwerking met NWO zijn in dat kader in 2021 wederom enkele calls opgezet, uitgewerkt en opengesteld, waaronder de SPRONG regeling van SIA, de GoCI regeling en de NWO call Maatschappelijk Verdienvermogen.

Deze laatste call zal met name ook een sterke impuls gaan geven aan het onderzoek zoals geformuleerd in de KIA Maatschappelijk Verdienvermogen. Deze call, waarvan elk jaar een vervolg zal starten, kent een totaal programma-budget van jaarlijks zo'n 5 miljoen euro.

## 2.6. KENNIS- EN INNOVATIEAGENDA (KIA)

Binnen CLICKNL werken de kenniswereld en de creatieve sector samen op basis van een gedeelde Kennis- en Innovatieagenda (KIA). De KIA benoemt de belangrijkste kennisvragen die leven in de sector. In 2019 is er een nieuwe KIA voor de creatieve industrie ontwikkeld: de KIA Veerkracht (2020-2023).

Belangrijkste reden voor deze nieuwe KIA voor de creatieve industrie is dat men zich nu, nog meer dan twee jaar geleden, bewust is van de maatschappelijke opgaven die ons wachten in Nederland. Of het nu gaat om het klimaat, de landbouw, de zorg, onze veiligheid, mobiliteit of energievoorziening; we staan aan de vooravond van grote transities. En die transities hebben de creatieve industrie hard nodig. Niet alleen om met slimme, passende en originele producten en diensten te komen die mensen verleiden of in beweging brengen, maar ook door een wereld te scheppen waarin die innovaties een voedingsbodem vinden, een cultureel en maatschappelijk klimaat van veranderingsbereidheid.

Deze sleutelrol voor de creatieve industrie wordt inmiddels breed ontdekt en erkend. Om die uitdagende rol op te pakken en verder te brengen is een veerkrachtige sector nodig, een sector die ambitieus en tegelijk ook realistisch is over haar bijdrage, een sector die gedreven wordt door kennis en zich laat ondersteunen door methoden. Voor het empoweren van die bloeiende en kansrijke sector is dus een nieuwe Kennis & Innovatie Agenda voor de Creatieve Industrie ontwikkeld: KIA Veerkracht.

Ondanks dat er de komende jaren door het missiegedreven innovatiebeleid veel zal veranderen in de manier waarop onderzoek geprogrammeerd wordt, vindt CLICKNL het belangrijk om de visie van de creatieve industrie op de belangrijke thema's te blijven articuleren. Om de sector te kunnen vertegenwoordigen is het nodig om te weten wat er speelt, zodat onderzoeksagenda's zich kunnen richten op de behoeften uit de praktijk, en zodat de rol van de creatieve industrie binnen de diverse thema's goed voor het voetlicht komt. Daarnaast biedt deze nieuwe KIA ook inspiratie, voor onderzoekers en creatieve professionals, over de thema's die de sector nu en in de komende jaren bezig zal houden.

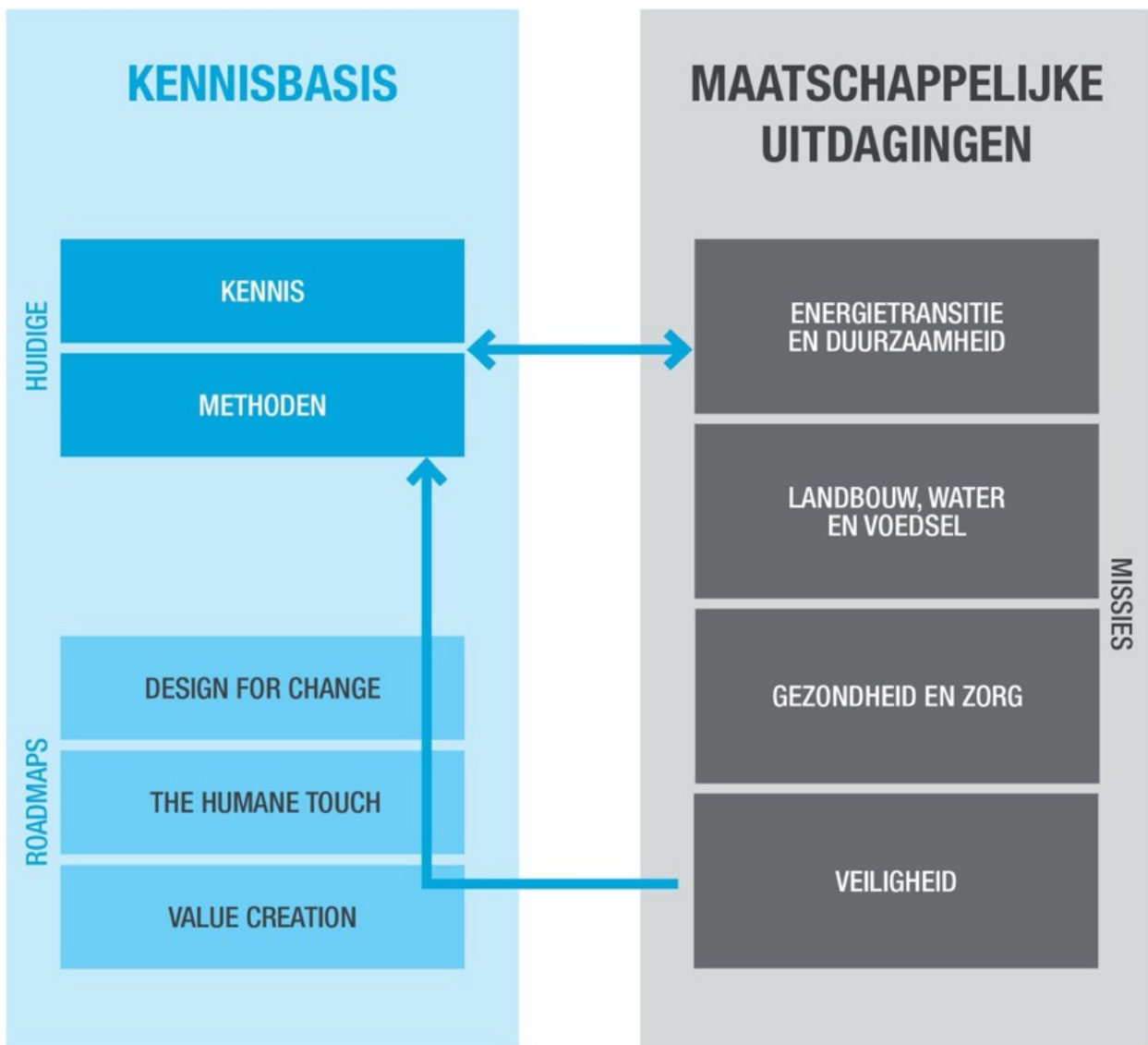
De KIA Veerkracht is de vijfde editie van de Kennis- en Innovatieagenda (KIA) voor de Nederlandse Topsector Creatieve Industrie. Ze heeft betrekking op de periode 2020-2023. De agenda geeft richting en invulling aan de inhoudelijke koers die CLICKNL, het Topconsortium voor Kennis en Innovatie (TKI) van de topsector, uitzet voor kennisontwikkeling en -toepassing binnen en vanuit de creatieve industrie. CLICKNL ondersteunt met deze agenda de missie van het Topteam Creatieve Industrie: het versterken van de veerkracht van de creatieve industrie.

Daarnaast draagt de KIA Veerkracht ook bij aan het Kennis- en Innovatieconvenant 2020-2023 waarin overheid, kenniswereld en topsectoren met elkaar afspreken op welke manier ze invulling geven aan onderzoek en innovatie. De KIA is richtinggevend voor onderzoeksprogramma's, onderzoeksvoorstellen en innovatieprojecten die gericht zijn op de creatieve industrie en onderzoekers.



De economische kansen van de maatschappelijke uitdagingen staan centraal in de vernieuwde topsectorenaanpak, ook wel het 'Missiegedreven Innovatiebeleid' genoemd. Op vier thema's zijn missies geformuleerd die de topsectoren samen zullen aanpakken.

Met de KIA Veerkracht wordt langs drie geformuleerde roadmaps ingespeeld op deze vier thema's uit het 'Missiegedreven Innovatiebeleid'.



Door de toepassing van methodologieën in de missievraagstukken zal duidelijk worden welke kennis en methoden nog ontbreken voor een effectieve aanpak van de uitdagingen. De vraagstukken binnen de context van maatschappelijke uitdagingen veranderen de manier waarop de creatieve professional werkt en samenwerkt. De rol van de creatieve professional is meer fluïde dan voorheen. Tegelijkertijd wordt er meer verwacht van de onderbouwing van ontwikkelde interventies en neemt de complexiteit van vraagstukken en interventies toe. Deze veranderingen drijven de ambities voor kennisontwikkeling in de creatieve industrie, die zijn uitgewerkt in drie roadmaps:

- **Design for Change** is gericht op strategieën die mensen in beweging krijgen door hun gedrag te beïnvloeden. Deze lijn gaat over kennis rondom transities van systemen waarin een veelheid aan actoren samenkomt.
- **The Humane Touch** kijkt juist naar de beleving en betekenisgeving van het individu. Belangen, waarden en de levenskwaliteit van het individu in haar sociale omgeving staan hier centraal.
- **Value Creation** is gericht op de creatieve industrie zelf en gaat over de nieuwe rol, verantwoordelijkheid en mogelijkheden die creatieve professionals krijgen toebedeeld.

Voor een verdere toelichting op de KIA Veerkracht verwijzen we graag naar de [webpagina's](#) en de [digitaal toegankelijke KIA](#).

## 2.8. ORGANISATIESTRUCTUUR CLICKNL

Om invulling te geven aan de doorontwikkeling naar een sectorbrede overkoepelende programmering kent de organisatiestructuur van CLICKNL een sterke focus op het ontwikkelen van roadmaps en de ondersteuning in de bouw van sectorbrede R&D-programma's.

Hierboven is op hoofdlijnen weergegeven hoe de organisatiestructuur van CLICKNL er uit ziet.

### TKI BESTUUR

Het CLICKNL bestuur bestaat uit 6 leden en 2 toehoorders (van ministerie OCW en EZK). De bestuursleden bestaan uit een vertegenwoordiger vanuit de universitaire sector, een bestuurslid uit het creatieve bedrijfsleven (klein), een bestuurslid creatief bedrijfsleven (groot), een vertegenwoordiger lokale overheid, vertegenwoordiger van het hbo en het wetenschappelijk boegbeeld creatieve industrie. Het bestuur van TKI CLICKNL bestaat daarmee nu uit de volgende leden:

- Liesbet van Zoonen (voorzitter)
- Taner Atak (Penningmeester)
- Jann de Waal (bestuurslid)
- Sabine Niederer (bestuurslid)
- Paul Hekkert (bestuurslid)
- Paul Gardien (bestuurslid)

In het bestuur zijn aanwezig als toehoorders:

- de vertegenwoordiger van Ministerie EZ EZK, dhr. Luuk Klomp
- de vertegenwoordiger van Ministerie OCW, dhr. Paul Thewissen

## TOPTEAM

De topsector creatieve industrie wordt geleid door het topteam Creatieve Industrie, als taskforce richtinggevend voor de agenda's van de topsector (kennis en innovatie, internationalisering, human capital, financiering). Het TKI CLICKNL heeft daarbij de verantwoordelijkheid voor de kennis- en innovatieagenda. Creative Holland, als samenwerkingsverband van de sectororganisaties, heeft de verantwoordelijkheid voor de internationaliseringsagenda. Het topteam wordt ondersteund door een ambtelijk secretaris, vanuit het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, en bestaat uit het boegbeeld uit de sector, het boegbeeld uit de wetenschap, een topambtenaar en een innovatieve ondernemer uit het MKB. Het topteam komt iedere 2 weken bij elkaar, waarbij de directeur van het TKI aanschuift.

## PROGRAMMARAAD CLICKNL

De programmaraad heeft tot doel het TKI CLICKNL inhoudelijk te adviseren over de uitvoering, monitoring en doorontwikkeling van de KIA. De werkzaamheden van de (leden van de) programmaraad zijn:

- Het doorontwikkelen van de Kennis- en Innovatieagenda, op basis van inzichten uit lopende en afgesloten projecten, ontwikkelingen in het kennisveld en de beroepspraktijk. De KIA wordt één keer in de twee jaar bijgesteld;
- Het leveren van een inhoudelijke bijdrage aan subsidie-regelingen, zoals bijvoorbeeld aan call-teksten, voorlichtingsactiviteiten en het adviseren over de uitvoering van programma's en projecten;
- Het toetsen van en adviseren over de passendheid van programma's en projecten in de KIA.

De programmaraad laat zich daarbij voeden door contact met de community van ondernemende onderzoekers en creatieve professionals en streeft een brede vertegenwoordiging na. De programmaraad bestaat uit ongeveer 20 leden en vormt een representatieve afspiegeling van de creatieve industrie. De leden zijn actief in het werkveld en hebben een achtergrond als creatieve professional of ondernemende onderzoeker. De programmaraad wordt geleid door een voorzitter en vicevoorzitter. De voorzitter is afkomstig uit het bedrijfsleven en de vicevoorzitter vertegenwoordigt de onderzoekers. De programmaraad wordt ondersteund door een programmamanager vanuit CLICKNL en komt 2x per jaar bijeen.

## TKI BUREAU

De werkzaamheden van TKI CLICKNL worden uitgevoerd vanuit een kleine bureau-organisatie. Het secretariaat van CLICKNL is gevestigd in Eindhoven met ondersteuning van Brainport. Het TKI als geheel functioneert als een virtuele organisatie zonder eigen kantooruimte en/of bezittingen en heeft daarmee een optimale flexibiliteit. Het fungeert als het landelijke bureau en 'point of access' voor de creatieve industrie in het algemeen en haar opdrachtgevers in het bijzonder. Het heeft een ondersteunende, faciliterende en verbindende rol. Het CLICKNL-bureau stimuleert de samenwerking tussen de netwerken en met andere sectoren, en bewaakt de ambities en synergie op nationaal niveau. Het bureau wordt gevormd door een secretaris/subsidiecoördinator, secretariaat, programmamanager kennis en innovatie, Informatie/Data Analyst, een community manager en communicatiemanager. Het bureau wordt aangestuurd door de directeur TKI CLICKNL: dhr. B. Ahsmann.

**HET IS DAN OOK EEN  
BELANGRIJKE AMBITIE  
VAN CLICKNL OM DEZE  
'WAARDE VAN CREATIE'  
IN ANDERE TOPSECTOREN  
MEER ZICHTBAAR TE  
MAKEN EN WAAR NODIG  
VERDER TE VERSTERKEN**

# 3. THEMA'S

## 3.1. ONDERZOEKSTHEMA'S

Zoals in paragraaf 2.3 beschreven heeft TKI CLICKNL in de Kennis- en Innovatieagenda (KIA) gekozen voor de uitwerking langs een drietal roadmpas:

- Design for Change
- The Humane Touch
- Value Creation

Deze drie onderzoeksthema's worden in de KIA Veerkracht nader toegelicht. Zie voor een verdere toelichting en uitwerking van de KIA Veerkracht de website van CLICKNL en de [digitaal toegankelijke KIA](#).

## 3.2. ANDERE TKI'S EN CROSS-OVERS NAAR ANDERE TOPSECTOREN

Een belangrijk deel van de toegevoegde waarde van de creatieve industrie komt tot stand door kennisontwikkeling en innovatie met andere sectoren. De creatieve industrie is bij uitstek een topsector die cross-overrelaties onderhoudt met andere topsectoren en maatschappelijke domeinen. De samenwerking met andere (top)sectoren leidt eerder tot oplossingen voor maatschappelijke uitdagingen en innovatie. CLICKNL werkt daarom intensief en structureel samen met andere (top) sectoren met als doel het tot stand brengen van de innovatieve en inclusieve samenleving, het realiseren van de circulaire economie en een schone energievoorziening en het bevorderen van langer gezond leven.

Het is dan ook een belangrijke ambitie van CLICKNL om deze 'waarde van creatie' in andere topsectoren meer zichtbaar te maken en waar nodig verder te versterken. Met name in het oplossen van maatschappelijke vraagstukken kan de meerwaarde van creativiteit expliciet gemaakt worden.

In 2021 heeft deze samenwerking mede vorm gekregen via de inzet en activiteiten in het kader van het missiegedreven innovatiebeleid waarbij met vrijwel alle andere topsectoren intensief wordt samengewerkt. Daarnaast is TKI CLICKNL trekker van de KIA Maatschappelijk Verdienvermogen. Ook hiervoor is in 2021 veel samengewerkt met andere TKI's. Deze samenwerking wordt komend jaar ook verder voortgezet en geïntensiveerd.

Tot slot krijgt de samenwerking en cross-overs naar andere topsectoren binnen TKI CLICKNL ook vorm via het programma CIRCO gericht op de circulaire economie. Binnen dit inmiddels grootschalige programma wordt met verschillende andere sectoren samengewerkt om die sectoren te helpen in het hanteren van circulaire ontwerpmethodologieën.

### CIRCO PROGRAMMA

Het CIRCO-programma katalyseert de transitie naar een Circulaire Economie. CIRCO richt zich hiervoor op het activeren en equiperen van ontwerpers (productontwerpers, verpakkingsontwerpers, architecten etc) en van (vnl. producerende) bedrijven, zodat zij daadwerkelijk aan de slag gaan met circulair ontwerpen, resp. ondernemen. Het programma is in 2015 gestart vanuit de TU Delft en is sinds 2017 ondergebracht bij TKI CLICKNL. Ook in 2021 werd dit programma verder opgeschaald en doorontwikkeld, met (financiële) steun vanuit het ministerie I&W.

Het thema “Circulaire Economie” staat op de agenda van CLICKNL als een van de meest urgente maatschappelijke uitdagingen, waar de creatieve industrie een rol in kan spelen. Met het CIRCO-programma wil CLICKNL de creatieve industrie stimuleren en in staat stellen deze rol in te vullen. De creatieve industrie is daarbij een ‘enabler’ om de maakindustrie te doen bewegen naar een circulaire economie, door producten, diensten en businessmodellen te ontwikkelen volgens een Circular Design aanpak. Essentieel voor de beweging naar een circulaire economie en het daarbij inzetten van nieuwe expertise rond Circular Design, is ontwikkeling en het benutten van kennis en de samenwerking tussen onderzoek, bedrijfsleven en overheid. CLICKNL beoogt met CIRCO de voedingsbodem hiervoor te versterken en geeft daarmee concreet invulling aan de doelstelling van CLICKNL.

CIRCO's activiteiten in 2021 kunnen als volgt worden samengevat:

1. Doorontwikkeling CIRCO-methodiek
2. Ontwikkeling CIRCO-hub netwerk in Nederland
3. Ontwikkeling CIRCO-hub netwerk Internationaal
4. Ontwikkeling en realisatie CIRCO Tracks & Classes
5. Ontwikkeling community & multi-stakeholder Platform Circular Design

Hieronder worden deze vijf hoofdactiviteiten nader toegelicht.

### **Ad 1) Doorontwikkeling CIRCO-methodiek**

De CIRCO-methodiek vormt de inhoudelijke essentie van CIRCO. Deze methodiek is de afgelopen jaren steeds verder ontwikkeld en verfijnd, en vormt de basis van elke CIRCO-Track (voor bedrijven), en -Class (voor ontwerpers). Na een versnelde ontwikkeling van een Online-versie van de CIRCO-methode in 2020 mede naar aanleiding van COVID, is in 2021 een professionele ‘Blended’ versie ontwikkeld en in gebruik genomen. Deze versie combineert ‘the best of both worlds’: online kennisoverdracht naar deelnemers op momenten en locaties die hem/haar het beste passen, en groepsbijeenkomsten op die momenten in het proces waarbij inspiratie van trainers, sociale interactie tussen deelnemers en kennisuitwisseling essentieel zijn. In deze Blended-versie is veel van CIRCO's kennis gecodificeerd en modulair vastgelegd, waardoor kwalitatief hoogwaardige opschaling, en vertaling (zie hieronder) relatief eenvoudig mogelijk is.

### **Ad 2) Ontwikkeling CIRCO-hub netwerk in Nederland**

CIRCO wil het aantal bedrijven dat aan de slag gaat met de CIRCO-methodiek en met circulair ondernemen, exponentieel laten groeien. Hiervoor is in (2020 en) 2021 in Nederland een landelijk dekkend hub-netwerk ontwikkeld. De intentie hierbij is dat elke hub zelfstandig CIRCO-Tracks gaat ontwikkelen, financieren en uitvoeren. Met alle Provincies zijn relaties opgebouwd, met als doel om in elke Provincie een CIRCO-hub te starten. Elke hub is een samenwerkingsverband van meerdere regionaal werkende partijen, waaronder Provincie, regioversnellers, regionale ontwikkelingsmaatschappij, branche-vereniging, Rabobank, Hogeschool etc. CIRCO traint elke hub om zowel gericht bedrijven te identificeren en activeren (“Train-the-Activator”), als om zelfstandig CIRCO-tracks te kunnen

uitvoeren (“Train-the-Trainer”). Eind 2021 zijn bij de eerste 4 CIRCO-hubs de handtekeningen gezet, en zijn deze hubs ook daadwerkelijk gestart met de uitvoering. Bij alle andere Provincies was het proces hiernaartoe volop in ontwikkeling.

### **Ad 3) Ontwikkeling CIRCO-hub netwerk Internationaal**

Net als in Nederland ontwikkelt CIRCO ook buiten Nederland zelfstandig werkende CIRCO-hubs, die door CIRCO worden opgeleid. De CIRCO-methode is vertaald naar het Engels, Duits en (door de hub in Brazilië) naar het Portugees. Eind 2021 zijn er internationale CIRCO Hubs in 11 landen.

### **Ad 4) Ontwikkeling en realisatie CIRCO Tracks & Classes**

De centrale CIRCO-organisatie en de CIRCO-hubs in Nederland en internationaal hebben in 2021 samen enkele tientallen CIRCO Tracks georganiseerd en uitgevoerd. Vanuit CIRCO in NL werden ook weer CIRCO Classes georganiseerd voor ontwerpers. De “Track Learnings”, de geleerde lessen vanuit al deze activiteiten, werden de afgelopen jaren al steeds verzameld. Vanaf de zomer 2021 is binnen CIRCO een project uitgevoerd, dat als doel had om deze ‘learnings’ meer structureel te duiden, en te vertalen naar input voor bv. de ontwikkeling van nieuwe Track-modules, en/of voor verdere verspreiding, al dan niet via het Platform Circular Design. Zie ook figuur 1.

### **Ad 5) Ontwikkeling community & multi-stakeholder Platform Circular Design**

Ook in 2021 is de CIRCO-community (oa op LinkedIn) verder uitgebouwd. Deze community groeit continu qua omvang, en kent inmiddels bijna 4000 leden; deze community wordt gevoed door én draagt bij aan een continue cumulerende kennis op het gebied van Circular Design. Hiernaast is eind 2021, in een cocreatie-sessie met 25 partijen, de basis gelegd voor het multi-stakeholder Platform Circular Design. Ambitie van dit platform, dat inmiddels de naam CIRCONNECT heeft gekregen, is om kennis op het gebied van circulair ontwerpen continue te verzamelen, te verrijken, te distribueren en (opnieuw) toe te passen. Partijen die participeren in dit platform zijn o.a. BNO, TU Delft /IDE, Hogeschool van Amsterdam, TNO, RWS, OOSTNL, Provincies Overijssel en Brabant, CBM, Circulaire Maakindustrie, Versnellingshuis.

Met alle bovenstaande activiteiten geeft CIRCO concreet invulling aan de paragraaf “Circulair Ontwerpen”, van het (in 2021 geactualiseerde) Uitvoeringsprogramma Circulaire Economie (2021-2023). Dit Uitvoeringsprogramma is het vervolg op de eerdere kabinetsreactie (zomer 2018), die op haar beurt volgde op de CE Transitieagenda's. Omdat het Uitvoeringsprogramma een planningshorizon kent tot en met 2023, en daarin grote ambities zijn opgenomen voor CIRCO, is de verwachting dat het CIRCO-programma minstens tot die tijd zal doorlopen.

# CIRCO

## Creating business through circular design

CIRCO organiseert **Tracks** en **Classes** om ondernemers en ontwerpers in beweging te brengen richting circulair ondernemen.

Deze activiteiten worden in toenemende mate uitgevoerd door **Hubs**. De kennis en ervaring komt beschikbaar via het **kennisplatform**. Daardoor ontstaat een **Circular Design Ecosystem**.

### Classes 1 dag

Kennis delen over en toepassen van circulaire ontwerpstrategieën en circulaire businessmodellen.

#### Resultaten

Een uitgewerkte casus  
Circulaire mindset



Ontwerpers

### Tracks

Kennis delen over en toepassen van circulaire ontwerpstrategieën en circulaire businessmodellen.

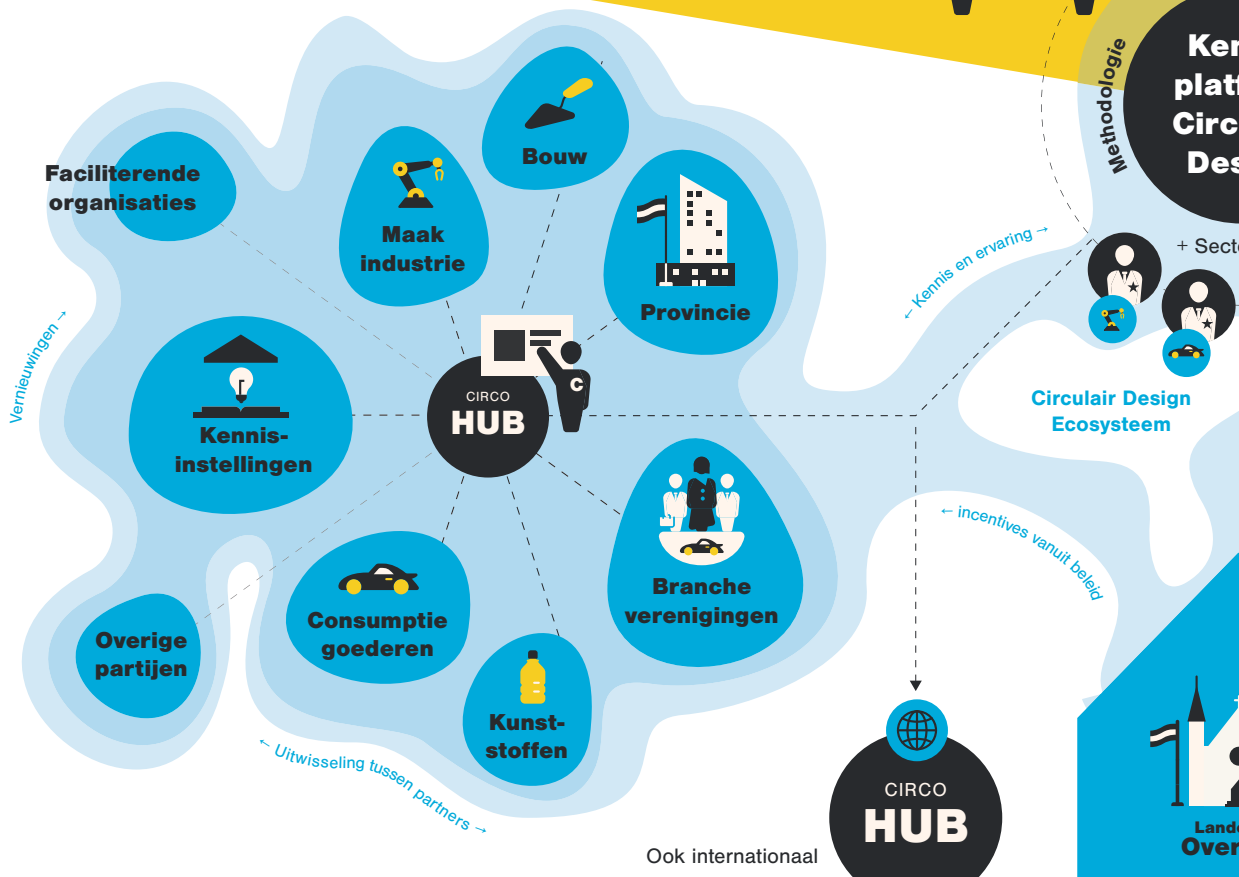
#### Resultaten

Circulaire ontwerpstrategie  
Concreet implementatieplan  
Circulaire mindset



Bedrijfsleiders

Trainers



Ook internationaal

CIRCO is een programma van CLICKNL,



mogelijk gemaakt door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat



Rijksoverheid

Figuur 1. CIRCO Circular Design Ecosystem



5 dagdelen

er en toepassen  
ntwerpstrategieën  
sinessmodellen.

ositie  
ementatieplan  
dset



rijven

## Onderwijs

### CIRCO methodiek in het onderwijs (curriculum kit)

Docenten worden opgeleid in een Teacher Class, zodat zij studenten -de volgende generatie ontwerpers en ondernemers - bekend kunnen maken met circulair ondernemen.



Hogescholen

Katalyseren van de transitie door het verzamelen, verrijken en uitwisselen van toepasbare kennis.

issen  
nnis  
form  
ulair  
sign

Gelabte lessen

orleads



Indukt voor beleid

elijke  
heid

## Hubs

In ontwikkeling  
Inzet CIRCO methodiek bij Tracks.  
Activeren bedrijven & organiseren Tracks  
Streven naar 12 hubs door heel Nederland



CIRCO verzamelt kennis over belemmeringen voor ondernemers, zodat de overheid wet- en regelgeving kan aanpassen en zelf gestimuleerd wordt om circulair in te kopen.

CIRCO geeft invulling aan de actielijn 'circulair ontwerpen' van het Uitvoeringsprogramma Circulaire Economie van de Rijksoverheid.



CIRCO richt zich op de volgende sectoren: **Bouw, Consumptiegoederen, Kunststoffen, Maakindustrie**

## Resultaten & Ambities

2/3 van de ondernemers die een Track hebben gevolgd, passen het direct toe in hun bedrijf. Nog eens 20% heeft het voornemen de resultaten toe te passen.



**Ambitie: In 2023 4000 bedrijven in beweging gezet!**

## 4. PPS-TOESLAG INZET VAN MIDDELEN EN PROJECTEN

In 2021 is door CLICKNL bij een groot aantal projecten PPS-toeslag ingezet. Het gaat daarbij zowel om zogenaamde inzet-projecten (waarbij PPS-Programmatoeslag is ingezet) en PPS-Projecttoeslag projecten. In 2021 waren van beide soorten nog enkele lopende projecten (die al voor 2021 waren gestart) actief, evenals enkele nieuwe projecten die zijn gestart. Het afgelopen jaar heeft TKI CLICKNL weer een groot aantal nieuwe PPS-inzetprojecten gehonoreerd. Ruim 17 nieuwe publiek-private onderzoeksprojecten zijn in 2021 vast start gegaan. Daarmee heeft TKI CLICKNL ook in 2021 weer een goede impuls kunnen geven aan het publiek-private onderzoek in de sector.

In dit hoofdstuk wordt tevens aandacht besteedt aan de in 2021 lopende (en nieuwe) Fieldlabprojecten van TKI CLICKNL. Het CLICKNL bestuur heeft besloten om een deel van de beschikbare PPS-Programmatoeslag aan te wenden voor het ondersteunen van onderzoeksprojecten binnen Fieldlabs van de creatieve industrie. De afgelopen jaren zijn op deze manier diverse Fieldlab initiatieven in de sector opgestart. In 2021 had TKI CLICKNL in totaal 10 Fieldlab projecten actief. Vijf Fieldlab projecten zijn inmiddels afgerond waarvan er twee een doorstart hebben gekregen in een vervolg van het Fieldlab initiatief. De Fieldlab projecten van TKI CLICKNL worden in een aparte paragraaf nader toegelicht.

Daarnaast is in 2021 via CLICKNL ook veel gebruik gemaakt van diverse calls van onder meer NWO, SIA en de MIT regeling. Een deel van deze calls waren gebaseerd op de KIA van CLICKNL. Daar zijn dus ook diverse relevante onderzoeksprojecten uit voort gekomen.

Zowel de bestaande als nieuwe onderzoeksprojecten uit de ingezette PPS-toeslag als de Projecttoeslagprojecten worden hieronder kort toegelicht.

### 4.1. PPS-TOESLAG INZETPROJECTEN CLICKNL 2021

Hieronder worden de onderzoeksprojecten toegelicht die CLICKNL in 2021 mede heeft gefinancierd met PPS-Programmatoeslag. Daarbij wordt een onderscheid gemaakt in lopende projecten (die al voor 2021 waren gestart) en de nieuwe projecten die in 2021 PPS-Toeslag hebben ontvangen.

## 4.1.1. LOPENDE PPS-TOESLAG INZETPROJECTEN

### REPRESENTING DIVERSE VIEWS FOR POLARIZED TOPICS ONLINE (TUDELFT/IBM) TKI1606

Het doel van dit project, wat uitgevoerd wordt door TUDelft i.s.m. IBM, is om het begrip te vergroten van hoe adaptieve gebruikersinterfaces kunnen worden ontworpen om gepolariseerde onderwerpen online weer te geven. In het bijzonder het bestuderen van diversiteit, in termen van bron, onderwerp en taalkenmerken (bijvoorbeeld benoemde entiteiten, sentiment, authenticiteit, invloed). Nieuwe metrieken voor diversiteitsbeoordeling worden onderrzocht en deze worden vergeleken met waargenomen noties van diversiteit met behulp van complexe inhoudverkenningssinterfacen. Om rekening te houden met de hoeveelheid en diversiteit van subjectieve en persoonlijke ervaringen, vertrouwen we op crowd computing-technieken die specifiek zijn ontworpen om te achterhalen welke soorten gebruikersinterfacebesturing en transparantie geschikt zijn voor verschillende gebruikers.

De diversiteitsmetriek en exploratie-interfaces zullen worden geëvalueerd met behulp van zowel offline als online studies. Om de generaliseerbaarheid van de aanpak te waarborgen, zullen de evaluaties op verschillende domeinen worden uitgevoerd.

De TU Delft en IBM hebben in het kader van het samenwerkingsverband Delft-IBM samengewerkt aan aangrenzende onderwerpen. TU Delft Web Information Systems-groep en ook IBM hebben expertise opgebouwd op het gebied van crowd computing en adaptieve en intelligente gebruikersinterfaces. Het onderzoek dat in dit project wordt uitgevoerd, is nodig om aan de andere onderwerpen toe

te voegen. Samen vormt dit een samenhangend geheel op het onderzoek en de kennis van deze onderzoekslijn, op verantwoorde data-analyse en in het bijzonder verklaarbare interactieve gebruikersinterfaces.

*Projectbudget ca. €383.000,- waarbij €300.000,- PPS-Toeslag wordt ingezet.*

### EXPERTISECENTRUM GEBRUIKSGERICHTE MOBILITEITSDIENSTEN”, AFGEKORT: MAAS. (TUDELFT) TKI1606

Het Expertisecentrum voor Gebruiksgerichte Mobiliteitsdiensten is een voortzetting van het Expertisecentrum OV-betalen. De eerste fase (Fase A, 2019-2021) bestaat uit onderzoeks- en ontwerpactiviteiten die betrekking hebben tot Mobility as a Service (MaaS); het aanbod van flexibele, deels vraaggestuurde, multimodale mobiliteitsdiensten die via een digitaal platform (vaak een mobiele app) kunnen worden gepland, geboekt, gereisd en betaald.

Door middel van een gebruiksgerichte, geïntegreerde aanpak worden oplossingen gegenereerd die aansluiten bij de wensen van reizigers en de belangen van de verschillende stakeholders. Vragen die in dit project beantwoord zullen worden:

- Hoe moet een vraaggestuurde mobiliteitsdienst worden ontworpen zodat deze voor iedereen toegankelijk is en een prettige gebruikservaring op afroep kan bieden?
- Hoe kunnen we reizigers meer inzicht en vertrouwen geven in hun reiskosten (prijstransparantie en ‘best price’)?
- Hoe ziet een voor Nederland passend MaaS service-design eruit voor deur-tot-deur plannen én betalen én wijzigen van de reis?

- Wat zijn kritische gebruiksfactoren voor een succesvol MaaS-concept in een Nederlandse context?

Deelnemende partijen zijn: TU Delft, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, TransLink, OV-Campus (DOVA, CROW-KpVV, NDOV), 9292 REISinformatiegroep, GVB, RET, en Reizigersvereniging Rover.

*Projectbudget ca. €274.000,- waarbij €65.000,- PPS-Toeslag wordt ingezet.*

### **KIND IN GESPREK MET MEDIA (BEELDENGELUID/IUNIVERSITEIT TWENTE) TKI1706**

In het project “Kind in gesprek met media” wordt de intelligente sociale agent technologie verder ontwikkeld specifiek voor en met kinderen vanuit het responsible by design principe, en wordt onderzoek gedaan naar het effect van agent-gebaseerde interactie op bewustwording van AI en privacy risico’s (‘AI-savviness’), zowel met betrekking tot de interactie zelf en de ontvangen informatie (‘source credibility’). Vragen die daarbij aan de orde komen zijn: hoe kunnen we verantwoordelijke interactieve informatietechnologie voor kinderen ontwikkelen, die informeert op een manier die bij kinderen en de fase of leeftijd waarin deze kinderen zitten past, en presenteert op een manier die ze snappen en leuk vinden? Welke aspecten rond transparantie en persoonlijke gegevens (privacy) spelen hierbij een rol, en welke rol spelen de ontwikkelaars en aanbieders van technologie hierbij. De ambitie is daarbij om ook bewijskracht te vinden dat we ook echt meer verantwoordelijke technologie voor kinderen hebben ontwikkeld (aansluitend bij principes van theory of change).

In deze context gaan de Universiteit Twente en Beeld en

Geluid onderzoek doen in een ‘living lab’ setting in het museum van Beeld en Geluid; kinderen die op bezoek komen in het museum interacteren met diverse experimentele versies van de robot die qua informatie kan putten uit het archief van Beeld en Geluid. Universiteit Twente en Beeld en Geluid hebben beiden veel ervaring met Living Labs, zowel in academische als meer praktische context.

*Projectbudget €550.000,- waarbij €261.000,- PPS-Toeslag wordt ingezet.*

### **DATA INSPIRED CREATIVITY: USING BIG DATA IN CROSS-MEDIA CREATIVE INNOVATION PROCESSES (TALPA/AMSTERDAM BUSINESS SCHOOL) TKI1806**

Dit onderzoeksproject richt zich op de kruising van twee onderling afhankelijke ontwikkelingen: 1) veranderingen in het (wereldwijde) medialandschap en 2) veranderingen in het consumentenlandschap. De primaire onderzoeksvraag is: hoe en wanneer zijn (big) data nuttig in Talpa's creatieve innovatieproces? Om deze vraag te beantwoorden, wordt een interdisciplinaire aanpak gebruikt in 4 verbonden werkpakketten (WP's). WP1 brengt het creatieve innovatieproces (CIP) bij Talpa in kaart. Het stage-gate procesmodel zal worden gebruikt als een startpunt om de verschillende stappen en beslissingsmomenten in de CIP en de (potentiële) rol van (big) data in elk van deze te identificeren. Vervolgens werken WP2 en WP3 samen om inzichten te creëren uit (big) data. WP2 is theoriegestuurd en genereert inzicht in hoe mediaplatforms, entertainmentinhoud en consumentenkenmerken zich in de loop van de tijd vertalen in publieksbetrokkenheid. WP3 is gegevensgestuurd en concentreert zich op latente structuren van inhoudsfuncties

en publieksvoorkeuren. De bevindingen van WP1, WP2 en WP3 zullen worden gebruikt in WP4 waar de ideeën en resultaten van WP2 en WP3 worden gevalideerd in specifieke fasen van het CIP. Bovendien zal WP4 mock-ups van tools produceren die het gebruik van (big) data kunnen vergemakkelijken voor degenen die betrokken zijn bij de CIP bij Talpa. De studie maakt gebruik van een multi-methode onderzoeksontwerp. Terwijl WP1 gebruik maakt van kwalitatief ingebed onderzoek, onderwerp- en netwerkmodellering, streeft WP2 naar kwantitatieve enquête en computerondersteunde inhoudsanalyses, WP3 maakt gebruik van (wiskundige) ruimtelijke modellering, terwijl WP4 gebruik maakt van visualisatietechnieken en A / B-testen. Voor dit project wordt samengewerkt tussen Talpa, UvA, RUG, Amsterdam Business School, Radboud Universiteit en Universiteit Tilburg.

*Projectbudget €779.694,- waarbij €95.000,- PPS-Toeslag wordt ingezet.*

### **AI FOR SOCIETY (WAAG SOCIETY) TKI1806**

Vanuit maatschappelijk en democratisch perspectief zijn er momenteel onvoldoende handvatten voor een positieve discussie over de toepassingsgebieden van AI. Niet de technologie zelf, als wel ontwikkeling en onderhavige machtsstructuren geven aanleiding om somber te zijn. Voor Waag is dit aanleiding om onderzoek naar AI op te zetten dat ruimte maakt voor positieve, maatschappelijk waardevolle scenario's. Dit richt zich naar platforms op basis van culturele, civiele en lokaal relevante use-cases, waarbij maatschappelijke waarde vertaald wordt naar economische en sociale activiteiten. In deze context neemt Waag het initiatief tot het onderzoeksproject AI for Society. Zij onderzoekt daarin verbanden tussen academia en

toepassingsdomeinen met oog op het ontsluiten van nieuwe tools en procedures voor creative professionals, en betrokken burgers. Zo wil Waag een bijdrage leveren aan een veilige, humane en democratische implementatie van AI waarin de belangen van burgers in al hun facetten (gebruiker van markt –en overheidsdiensten, buurtbewoner, vrijwilliger, patiënt, etc.) centraal staan. Voor dit project wordt door Waag Society samengewerkt met onderzoeksinstelling Sandberg Instituut en het bedrijf Offcourse Studio.

*Projectbudget ca. €201.000,- waarbij €175.355,- PPS-Toeslag wordt ingezet.*

### **TU EINDHOVEN - AGRI MEETS DESIGN (TKI1606)**

In 2012 initieerde zelfstandig ontwerper Sietske Klooster een research-through-design traject, ondersteund vanuit de research lijn Transformative Practices binnen de Systemic Change groep van de faculteit Industrial Design, TU/e. Klooster's praktijk en onderzoek is gericht op het ontwikkelen van rollen en aanpakken van de Creatieve Industrie in Agrifood systeem transformatie.

Via het 6 jaar durende project De MelkSalon ontwikkelde Klooster verschillende werkprincipes voor de transformerende rol van de creatieve industrie binnen Agrifood systeemverandering. Deze werkprincipes werkt Klooster uit tot een praktijktheorie en methodologie, getoetst met het betrokken netwerk.

Kloosters praktijkonderzoek resulteert in een generiek transformatiemodel welke als kapstok dient voor verdieping van de cross-sectorale samenwerking tussen Creatieve Industrie en Agrifood.

*Projectbudget €111.792,- waarbij €60.274,- PPS-Toeslag wordt ingezet.*

### TU DELFT - FIETS VAN DE TOEKOMST (TKI1706)

Doel van dit onderzoeksproject in samenwerking met Gazelle is kennis te ontwikkelen over de fiets, en de interactie tussen de fiets en de berijder, in de context van een verkeersomgeving. Doel is de ontwikkelde kennis te implementeren in designtools waarmee het ontwerp van de fiets zowel veiliger als breder inzetbaar in de maatschappij gemaakt kan worden. Het veiliger maken van de fiets richt zich op het definiëren van de ontwerpruimte (geometrie, massaverdeling, stabiliteit, remfunctie en individuele afstemming van het ontwerp op de vaardigheden van de rijder) waarbinnen de fiets meest stabiel kan worden ontworpen. De bredere inzet in de maatschappij richt zich op de randvoorwaarden voor ontwerp van de (elektrische) fiets als alternatief voor de auto, maar ook de inzet van de fiets voor logistieke vraagstukken (denk aan pakketbezorging)

*Projectbudget €500.000,- waarbij €420.000,- PPS-Toeslag wordt ingezet.*

### TU DELFT - DESIGN UNITED WORLD EMBASSY PROJECTS (TKI1706)

Design United (met TU Delft als penvoerder) heeft voor dit publiek-private onderzoek via de vier aangesloten universiteiten een vijftal onderzoeksteams opgezet om relevante kennis en relevante ontwikkelingen te inventariseren en analyseren rondom 5 thema's uit het Design Research & Innovation Festival (DRIVE). Design United is het 4TU Research Centre voor design research, bundelt de onderzoekscapaciteit van de designfaculteiten en bredere onderzoekswereld van TUD, TU/e, UT en WUR

Het onderzoek heeft als doel te analyseren wat relevante kennis is en wat relevante ontwikkelingen zijn op de thema's van de 5 zogenaamde World Design Embassies, gericht op de creatieve industrie bijdrage aan maatschappelijke uitdagingen. Aan de hand van een wetenschappelijke studie van onder andere lopende PPS onderzoeken wordt een framework ontwikkeld waarmee de Embassies gevoed worden. Dit leidt tevens tot inzicht in nieuwe kennisvragen. Het onderzoek richt zich daarbij op de volgende thema's:

- Circular & Biobased Building
- Health
- Mobility en Safety (2 onderwerpen)
- Water

Projectbudget €101.805,- waarbij €74.806,- PPS-Toeslag wordt ingezet.

### BEELD EN GELUID - MEDIASCAPE (TKI1706)

In MediaScape wordt een model voor het innovatief toegankelijk maken van audiovisueel cultureel erfgoed geïmplementeerd. In plaats van generieke applicaties zoals de welbekende zoekingen op archieven en catalogi, gaat men “genereuze applicaties” ontwerpen die beter in staat zijn om de potentie van digitale erfgoedcollecties tot zijn recht te laten komen. Alternatieve vormen van toegang tot de collecties worden ontwikkeld om verbindingen te leggen tussen interesse van individuen en erfgoedobjecten. Hierbij gebruikt men state-of-the-art in informatietechnologie. Om deze applicaties te ontwikkelen is een “brug” nodig die deze nieuwe technieken kan verbinden met de legacy systemen die het fundament vormen van archieven. In MediaScape slaat meneen brug tussen twee werelden. Samen met erfgoedpartners en het publiek ontwerpen ze opstellingen die in directe interactie met bezoekers laten zien hoe de nieuwe ontwerpen werken.

MediaScape wordt uitgevoerd door een consortium van CWI, DROPSTUFF en het Nederlands Instituut voor Beeld en Geluid.

*Projectbudget €193.238,- waarbij €117.238,- PPS-Toeslag wordt ingezet.*

### NETSPAR - EFFECTIVE DECISION AIDS PENSION COMMUNICATION (TKI1806)

Dit project onderzoekt de effectiviteit van keuzehulpen in pensioencommunicatie voor deelnemers aan een pensioenregeling. Pension Decision Aids (PDA's) zijn interactieve online tools die deelnemers aan de hand van een reeks vragen en informatie begeleiden bij het nemen van geïnformeerde pensioenbeslissingen. PDA's (1) vermelden expliciet de beslissing die moet worden overwogen; (2) informatie verstrekken over de opties, bijbehorende voordelen, risico's, waarschijnlijkheden en onzekerheden; (3) klanten helpen om de waardegevoelige aard van de beslissing te erkennen en (4) helpen verduidelijken welke waarde zij hechten aan de gevolgen van de besluitalternatieven; (5) een persoonlijke aanbeveling geven; (6) begeleiding of coaching bieden bij het nemen van beslissingen en het communiceren van beslissingen met anderen; (7) klanten helpen om te beoordelen of ze een juist beeld hebben van de gevolgen van hun beslissing. In de medische wereld blijken beslissingshulpmiddelen te leiden tot betere beslissingen (in die zin dat deze beslissingen consistent zijn met de waarden van de patiënt), maar ook tot meer kennis, een nauwkeurigere risicobeoordeling en meer zelfvertrouwen bij de keuze. In dit project willen we beoordelen in hoeverre PDA's vergelijkbare positieve effecten kunnen hebben voor beslissingen over pensioenen en hoe de PDA's moeten worden ontworpen om dergelijke effecten te bereiken.

*Projectbudget €249.770,- waarbij €173.000,- PPS-Toeslag wordt ingezet.*

## **NETSPAR - DEVELOPMENT MODEL INERTIA RETIREMENT DECISIONS (TKI1806)**

Ongeveer 50% van de Nederlandse werknemers vindt dat ze meer moeten doen om hun financiële situatie na pensionering beter te begrijpen. Toch stellen ze beslissingen over pensioen en pensioenaanpassing uit. Inmiddels wordt er bezuinigd op het Nederlandse pensioenstelsel (het Nederlandse Witteveenkader), wat betekent dat mensen zullen moeten overwegen hun vervangingsratio en pensioenleeftijd aan te passen, en dus extra sparen om hun koopkracht na pensionering op peil te houden. Hierdoor zullen alle Nederlanders tot op zekere hoogte voor meer keuzes komen te staan over hun pensioen. De gevolgen van keuzevrijheid en de fit van de keuzearchitectuur van specifieke pensioenbeslissingen met menselijke besluitvormingsprocessen moeten zorgvuldig worden afgewogen.

Het doel van dit project is om mensen te activeren om hun pensioenspaargeld te controleren en indien nodig actie te ondernemen. Om dit doel te bereiken, zullen we systematisch de dispositionele traagheid van deelnemers aan pensioenregelingen analyseren en testen, barrières in het besluitvormingsproces over pensionering die traagheid kunnen oproepen, en interventies die de deelnemers met succes zullen activeren. Als gevolg hiervan zullen we tegen het einde van dit project inzicht hebben in de dispositionele en situationele onderbouwing van pensioeninertie.

Bovendien zullen pensioenuitvoerders de instrumenten hebben om a) te bepalen wanneer mensen het meest waarschijnlijk inactief zullen worden bij het plannen van hun pensioen; b) identificeren wie het meest waarschijnlijk inactief zullen blijven, en c) over de middelen beschikken om mensen te activeren bij hun pensioenbeslissingen.

*Projectbudget €233.606,- waarbij €180.559,- PPS-Toeslag wordt ingezet.*

## **UT-CHETGUM: RESPONSIBLE CHEWING GUM CLEANING ROBOT (TKI1806)**

CHETGUM wil een stap zetten in het verminderen van kauwgomsporen in openbare ruimtes. Op basis van eerder werk gebruiken ze mechatronica, beeldherkenning en mens-machine-interactie om een robot te creëren die kauwgom reinigt en mensen uitnodigt om samen te werken en hun gum op een juiste manier af te voeren.

Daarbij onderzoeken we de fundamentele aspecten van het creëren van verantwoorde robots en van multidisciplinaire samenwerking in de creatieve industrie.

*Projectbudget €16.000,- waarbij €13.333,- PPS-Toeslag wordt ingezet.*



### UT - EXTIMACY MULTI SENSOREE DESIGNS (TKI1806)

In Nederland hebben ongeveer 10.000 mensen ernstige verstandelijke en meervoudige (lichamelijke) beperkingen (PIMD). Ze hebben een ontwikkelingsleeftijd van een kind van 2 jaar of jonger. Daarnaast hebben ze een of meer lichamelijke beperkingen, zoals cerebrale visuele beperking of gehoorstoornissen. Een van de grootste uitdagingen voor mensen met PIMD is communicatie: mensen met PIMD hebben vaak een onderontwikkelde taalvaardigheid en kunnen zich niet uitdrukken door middel van gesproken taal, en ze hebben vaak moeite om zich bewust te blijven van milieugebeurtenissen. De Parabool, een zorginstelling voor mensen met PIMD, presenteerde een van hun huidige behoeften, namelijk de ontwikkeling van multisensorische, interactieve apparaten die bij hun cliënten meerdere zintuigen kunnen prikkelen. Op basis van Sensoree's Therapeutic Biomedica - expressieve biofeedbacktechnologieën - zullen Sensoree, de Universiteit Twente en De Parabool samenwerken om samen een 'belevingsruimte' te ontwerpen, een verzameling (draagbare) multisensorische apparaten met en voor deze klanten om extimiteit te bevorderen - inzicht en expressie. Samen met deze groep ontwerpen is fundamenteel onderzoek naar het creëren van non-verbale hulpmiddelen voor communicatie en het oproepen van ontzag - een gezonde emotie van verrassing en verwondering. Verantwoord ontwerponderzoek met deze niche biedt waardevol inzicht in toekomstige tools die verder kunnen worden uitgebreid om met een grotere doelgroep te werken voor het welzijn van mindfulness.

*Projectbudget €29.333,- waarbij €13.333,- PPS-Toeslag wordt ingezet.*

### UT - WELLBEING FOR ALL, BY ALL (TKI1806)

Twente is een regio met twee gezichten: aan de ene kant biedt de Universiteit Twente vruchtbare bedrijvigheid en innovatiekansen, aan de andere kant vragen werkloosheidspercentages en slechte gezondheidsindicatoren onmiddellijke aandacht, vooral in bepaalde wijken van Enschede. Het hoofddoel van dit project is het versterken van de aanpak van 'Supporter van Elkaar (SvE)', een lokaal programma geïnitieerd door 'Scoren in de Buurtstichting' van voetbalclub (FC) Twente. Hiervoor stellen we een gemeenschapsgerichte benadering van gedragsverandering voor die dilemma-gedreven ontwerp en participatief ontwerp integreert. Door middel van een reeks participatieve ontwerpessies zullen gezinnen met een lage sociaaleconomische status in Enschede in staat worden gesteld om samen persoonlijke dilemma's die zij ervaren met betrekking tot hun doelen op het gebied van gezondheid, sociale participatie en welzijn te identificeren en aan te pakken. Het inbedden van deze ontwerpbenaderingen in een gemeenschapscontext draagt verder bij aan de effectiviteit van SvE, aangezien het ontwerpproces een gevoel van collectief eigenaarschap en verantwoordelijkheid genereert. Als gevolg hiervan bouwt het perspectief de verantwoordelijkheidsdimensie van gedragsverandering terug, waarbij vaak top-down en normatieve benaderingen worden gebruikt om gedrag te beïnvloeden. Deze nieuwe benadering van gezamenlijke gedragsverandering zal van toepassing zijn op vergelijkbare gemeenschapsinitiatieven buiten de regio, zal worden geïmplementeerd in het ontwerponderwijs aan de Universiteit Twente en zal de human empowerment-agenda van CLICKNL verrijken.

*Projectbudget €17.333,- waarbij €13.333,- PPS-Toeslag wordt ingezet.*

## UT - INFUSION RESPONSIBLE DESIGN STADUP CASE (TKI1806)

Verantwoord ontwerpen is het creëren van interventies (bijv. Beleid, diensten) met verantwoordelijkheid voor een holistische reeks maatschappelijke waarden, zoals duurzaamheid, inclusiviteit, gezondheid - terwijl de gevolgen van beslissingen en acties worden erkend en geanticipeerd. Hoewel verantwoord ontwerpen niet systematisch is ingebed in ontwerponderwijs en -praktijk, wil dit onderzoek de Responsible Design-agenda versterken door reflectie op een specifieke case-study: de uitrol van een groeiende mobiliteitsdienst die elektrische (deel) voertuigen, e-bikes en openbaar vervoer. Momenteel is deze dienst alleen open voor medewerkers van de gemeente Enschede. Het uitbreiden van de gebruikersgroep met burgers, bezoekers, gezinnen en ouderen vraagt om verdere handhaving van het toegepaste verantwoorde ontwerpproces. Evenzo schept het de mogelijkheden voor de onderwijsgemeenschap om niet alleen dit proces te ondersteunen, maar ook om kennis op het gebied van verantwoord ontwerpen te leren en te bevorderen en voortaan hun onderwijsprogramma's te versterken. Door middel van ontwerpreflectie en datamining zal het voorgestelde onderzoek de gegevens van de case-study gebruiken om te onthullen welke systeemaspecten en gedrags- en cognitieve factoren bepalend zijn voor de acceptatie van de dienst door de consument en hoe deze met elkaar samenhangen. Voortaan zullen de resultaten worden gebruikt voor aanbevelingen over de (academische) behoeften (bijv. Methodes, vaardigheden en tools) om verantwoordelijke ontwerpers te ondersteunen.

*Projectbudget €17.333,- waarbij €13.333,- PPS-Toeslag wordt ingezet.*

## TU DELFT - FACE-2FACE (TKI1806)

Dynamische bouwtechnologieën bieden ongekende mogelijkheden voor creatieve en doelgerichte real-time interacties tussen mensen en bouwtechnologieën. Ze zouden bijvoorbeeld de energievraag in gebouwen kunnen verminderen en gepersonaliseerde binnenomgevingen kunnen bieden, afgestemd op elke gegeven menselijke activiteit. Momenteel is de belangrijkste uitdaging op dit gebied het gebrek aan mensgerichte interfaces en controlesystemen voor het aansturen van dergelijke dynamische bouwtechnologieën, zodat ze in realtime reageren op voorbijgaande menselijke behoeften, waardoor frustratie en ontevredenheid bij de bewoners wordt vermeden. Het ontbreken van effectieve interacties tussen gebruikers en dynamische technologieën vormt een belemmering voor creatieve gebouwonwerpers die deze nieuwe technologieën in hun ontwerpen willen toepassen. In het Face-2-Face (F2F) -project pakken we dit rechtstreeks aan door een methode te ontwikkelen om menselijke tevredenheid / ontevredenheid op een nieuwe en opvallende manier vast te leggen en we laten zien hoe deze gegevens kunnen worden gebruikt om dynamische bouwtechnologieën in realtime te besturen. De nieuwe F2F-methode is gebaseerd op het waarnemen van gezichtshandelingen, onlangs ontwikkeld door de universitaire partners. De doeltreffendheid ervan zal worden getest en gedemonstreerd op een hypermoderne schakelbare beglazingstechnologie, ontwikkeld door de industriële partner. In het F2F-project zullen de gezichtsmoties van de bewoners en andere omgevingssensoren worden gebruikt om de transmissie van zonnestraling (licht en nabij-infraroodstraling) door de schakelbare beglazing in realtime te moduleren, waardoor een interactieve, gepersonaliseerde en energiezuinige binnenruimte ontstaat.

De F2F-methode en de bijbehorende ontwerp- / regelstrategieën zullen worden getest en gevalideerd in een echt kantoor uitgerust met de schakelbare beglazingstechnologie en in een volledig maar draagbaar prototype. Het draagbare en interactieve prototype zal ook dienen om de mogelijkheden van de F2F-methode te demonstreren aan het grote publiek in Nederland en op internationale beurzen en beurzen.

*Projectbudget €132.000,- waarbij €66.000,- PPS-Toeslag wordt ingezet.*

### **AVANS - METHODE VOOR INTEGRALE PRODUCT- EN PROCESONTWIKKELING (TKI1806)**

Ondanks het toenemend aantal innovaties in de creatieve industrie blijft het ontwikkelen van interdisciplinaire en intercorporatieve productinnovaties achter. Het vinden van complementaire innovaties, formuleren van gezamenlijke doelen, beschermen van individuele belangen, afstemmen tijdens het ontwikkelingsproces en diens monitoring is complex en vaak een moeizaam proces (probleem 1). Materiaalinnovaties richten zich veelal op fysieke parameters en technische verbeteringen maar hun integratie in het ruimtelijk ontwerp en de gebruikerservaring, -perceptie en –emotie blijft achter. Ruimtelijke ontwerpinnovaties daarentegen richten zich vaak op esthetische, fysieke en technische ontwerp oplossingen maar blijft integratie met materiaalinnovaties en gebruikerservaring achter. Integratie van deze afhankelijkheden worden onderzocht. (probleem 2). Ontwikkelde kennis en methoden worden veelal niet vertaald naar praktische key-enabling methoden of in praktisch bruikbare vorm gedissemineerd naar de creatieve industrie. Hierdoor blijft de innovatie en het draagvlak hiervoor in de

creatieve industrie beperkt (probleem 3). Implementatie kan de tijd tot de markt verkorten

De casus die uitgewerkt wordt leent zich goed om de genoemde uitgangspunten te integreren. De ontwikkelvragen van de bedrijven naar enerzijds een snel en eenvoudig op te zetten tentconstructie van licht en duurzaam materiaal met geïntegreerde functies afgestemd op gebruikersbeleving en anderzijds de technische mogelijkheden voor esthetisch ruimtelijk ontwerpen.

De geschetste problematiek en oplossingen zijn complex en hebben een hoge afhankelijkheid tot elkaar bij hun uitwerking en ontwikkeling. Dit vraagt daarom om een integraal ontwerp- en prototype aanpak ontwikkeld voor dit project. Welke tevens ook bruikbaar voor vergelijkbare projecten in de creatieve industrie toepasbaar zal zijn. Binnen dit onderzoeksproject zal dan ook een key-enabling procesmethode ontworpen worden die bedrijven in de creatieve industrie helpt om integraal materiaal, gebruikers en ruimtelijke innovaties te ontwikkelen voor een gezamenlijk product. Deze methode helpt om gezamenlijk tot duurzame en inclusieve verbeteringen te komen die de beleving en betekenisgeving van het individu integreert.

*Projectbudget €134.225,- waarbij €117.574,- PPS-Toeslag wordt ingezet.*

### **WAAG SOCIETY – BIOCCOMMONS (TKI1806)**

De digitalisering van genetische informatie, het zogenaamde DNA sequencing van het DNA van alle levende organismen, de mens inbegrepen, opent nieuwe domeinen voor menselijk handelen en roept urgente eigendoms- en beheer- vraagstukken op.

De mogelijkheden die deze soorten data bieden voor diagnose en analyse, maar ook voor bewerking en synthetisering zoals genbewerking bij zaadveredeling in de landbouw en synthetische biologie voor medische toepassingen, maakt dat deze data steeds grotere waarde vertegenwoordigen. Mede omdat deze emergente technologieën commercieel steeds toegankelijker worden, wordt digitale genetische informatie een enorme onderzoek markt, ver voorbij het wetenschappelijk experiment van het Human Genome project van krap twintig jaar geleden. Leven wordt data; wordt informatie en informatie kan industrieel worden toegepast en het leven herdefiniëren. Hoe zit het echter met de individuen en soorten waarvan die informatie afkomstig is, hun gezondheid, lichamelijke integriteit, integriteit van de ecologische oorsprong? Vormen deze digitale biologische data tezamen een commons, een natuurlijke en culturele hulpbron die toegankelijk dient te zijn voor alle leden van de samenleving en hoe dragen we daar dan zorg voor? Deze ontwikkelingen behoeven een herziening van ethische, technologische en governance modellen. Met het project Bio Commons wil Waag alternatieven voor de vigerende governance modellen, op een ontwerpende wijze onderzoeken, samen met partners en stakeholders uit de Creatieve Industrie en anderen die een rol spelen in de wereld van biologische commons. Het project beoogt stakeholders samen te brengen en te onderzoeken hoe wij als samenleving met onze biologische en genetische data

kunnen omgaan. Door onderzoek te doen naar de condities van collectie, toegang, beheer en sturing en toepassing in natuurbeheer, landbouw en voedselproductie en toepassing in medische wetenschap en gezondheidszorg, met hierin uitdrukkelijk een rol weggelegd voor de burger.

*Projectbudget €176.510,- waarbij €150.000,- PPS-Toeslag wordt ingezet.*

### **UVA - PICKING THE EDITORS PICK (TKI1806)**

In de media-industrie vormen trailers voor videocontent zoals films en series een kernmedium voor het vergroten van bekendheid, branding en het aanzetten tot kijken van het publiek. Bij RTL produceert een team van een tiental promo-editors elke dag trailers voor uren aan video. Het maken van trailers voor films en series is een dure en arbeidsintensieve klus. Videocontent moet volledig worden bekeken, waarna de meest interessante scènes handmatig worden geselecteerd en uiteindelijk worden bewerkt tot een korte trailer. Een trailer voor een film van 90 minuten loopt normaal gesproken slechts 10 tot 30 seconden wanneer deze wordt uitgezonden, maar het duurt een halve dag om te maken. Een kernbeperking in deze opstelling is dat editors het grootste deel van hun tijd moeten besteden aan het handmatig ontleden van videogegevens. Een tweede beperking die volgt, is dat voor elke video slechts een one-size-fits-all trailer zonder personalisatie kan worden geproduceerd.

Dit project gaat verder dan de one-size-fits-all trailerproductie en is gericht op gepersonaliseerde bewerking van videotrailers. Het doel is om een Key Enabling Methodology (KEM) te leveren die het bewerkingsproces van creatieve professionals verrijkt. Als basis zullen we eerst een Key

Enabling Technology (KET) ontwikkelen, namelijk een neurale netwerk dat leert videoscènes te scoren voor verschillende genres op basis van hun waarschijnlijkheid dat ze bruikbaar zijn in een trailer. Met behulp van deze technologie zullen we een interactieve interface ontwikkelen, waar redacteurs automatisch de best gerangschikte scènes in verschillende genres te zien krijgen, waardoor de noodzaak van een saaie handmatige gegevensinspectie wordt verlicht.

*Projectbudget €126.800,- waarbij €105.600,- PPS-Toeslag wordt ingezet.*

### **TU DELFT - NUTRICIA PROTEINS (TKI1806)**

Dit project betreft een aanvulling (deelproject) op het door NWO reeds gehonoreerde projectvoorstel "Accelerating the transition to plant-based proteins" binnen het programma "Transities en Gedrag". TUDelft zet met verkregen PPS-Toeslag een vierde deelproject in dat bij zal dragen aan de overige drie deelprojecten van het project. Doel is dus dat dit deelproject niet alleen gebruik maakt van de resultaten uit de drie andere deelprojecten, maar deze op haar beurt ook voorziet van innovatieve frames, ontwerprichtingen. Het ontwerpend onderzoek in dit programma zal ons begrip van de rol van reframing in transitieontwerpproessen verdiepen. Door systematisch te kijken naar de impact van verschillende soorten frames op verschillende aspecten van het innovatieproces, zal het voorgestelde onderzoek laten zien wat frames kunnen bereiken en als zodanig bijdragen aan meer evidence-based ontwerpmethoden en interventies.

Voor het framecreatie-deel van dit onderzoek zullen we een vergelijkend type ontwerponderzoek toepassen waarin verschillende ontwerpmethoden opeenvolgend aan elkaar worden getoetst. De implicaties van elke methode zullen zowel kwalitatief als kwantitatief worden getoetst, en zullen zowel proces (bijv. "Het frame stimuleerde mijn creativiteit") als resultaat (bijv. Originaliteit van de gedragsinterventie) maatregelen omvatten.

*Projectbudget €476.400,- waarbij €80.000,- PPS-Toeslag wordt ingezet.*

### **WAAG SOCIETY - PUBLIC STACK (TKI1806)**

In dit project maakt Waag onderscheid tussen diensten die zijn gebouwd op basis van een Public en een Private Stack. Wanneer een burgerperspectief het uitgangspunt vormt waarop een dienst is gebouwd, noemen we dat een Public Stack. Deze technologie behandelt de burger als burger en respecteert zijn/haar burgerrechten (hij/zij wordt bijvoorbeeld niet genudged en heeft controle over zijn/haar eigen data). Een applicatie met een Private Stack is een Stack geënt op de belangen en het verdienmodel van een beperkte groep, bijvoorbeeld de investeerders. De gebruiker van de dienst wordt niet als burger behandeld en heeft onvoldoende controle over wat er met zijn data wordt gedaan en wie daaraan verdient.

Het bovenstaande is aanleiding voor Waag, INFO en TU Delft om in dit project samen te onderzoeken of en hoe het ontwerpproces een rol speelt bij het gebrek aan aandacht of het waarborgen van burgerrechten. Aan de hand van de Public Stack duiken we daarom in het ontwerpproces van

diensten en onderzoeken we welke implicaties de notie van de Public Stack op het ontwerpproces heeft.

*Projectbudget €45.648,- waarbij €39.297,- PPS-Toeslag wordt ingezet.*

### **BEELD EN GELUID - RE-FRAME (TKI1806)**

Dit project situeert zich op het snijvlak van visuele studies, journalism studies, production studies, digital humanities en media studies, en onderzoekt het potentieel en de uitdagingen van audiovisuele collecties en AV-data in de journalistiek. Cruciaal in de journalistieke praktijk is het vinden en zoeken van bronnen, de interpretatie daarvan en de constructie van verhalen in de nieuwe audiovisuele productie. In dit project wordt dit zoeken (vindkunde2 en selectie) en interpreteren van (her)gebruik van bronnen opgehangen aan het theoretisch raamwerk van framing en iconisering.

RE-FRAME onderzoekt de journalistieke praktijk van gebruik van audiovisuele data en digitale tools in audiovisuele journalistieke producties.

De centrale onderzoeksvraag is hoe in het digitale tijdperk bronnen en specifiek AV-materiaal (her)gebruikt worden in journalistieke producties en welke rol deze spelen in iconisering en framing in de audiovisuele journalistiek. Hierbij gaan we na op welke wijze het (her)gebruik van digitale audiovisuele data, digitale tools en nieuwe technologieën bij kunnen dragen tot meer diversiteit en minder dominante frames in de media.

*Projectbudget €275.770,- waarbij €210.244,- PPS-Toeslag wordt ingezet.*

### **TU DELFT - FIELDLAB BK-LABS (TKI1806)**

Dit project betreft een voortzetting en uitbreiding van het Fieldlab Bouwkunde (VRDML) van TU Delft. In dit Fieldlab zullen verschillende labs worden geclusterd en gaan samenwerken. BK Labs omvat tot nu toe:

- VR-Lab
- Erfgoed & Technologie Lab
- LAMA
- Robotic Building Lab
- Stedelijke ecologie en ecocities Lab (UECL)
- SenseLab
- Genesis

Binnen BK-labs zullen verschillende samenwerkingsprojecten met de industrie en ontwerp bureaus gaan plaatsvinden. Daarbij zal in de diversiteit van de labs ook getracht cross-overs tussen deze labs te smeden. Een deel van het budget zal tevens worden aangewend voor een transversaal project waarin reflectie plaatsvindt en methodische lessen worden verzameld.

*Projectbudget €400.000,- waarbij €200.000,- PPS-Toeslag wordt ingezet.*

### WAAG SOCIETY - MIXED REALITY (TKI1906)

Mixed Reality (hierna: MR) is een vaak terugkerende term in technologieblogs en bij trendwatchers. Sinds 2008 krijgt het veel aandacht. Aanvankelijk vanwege de beloftes, maar inmiddels is de techniek volwassener en ontstaan er concrete toepassingen, vooral in de entertainmentsector, de detailhandel, de zorgsector en de industrie.

MR vermengt de werkelijke wereld met een virtuele. Beide worden in de technologie geïntegreerd en als één geheel beleefd. Een gebruiker kan met MR zelf interacteren in deze werkelijkheid. Dit schept mogelijkheden voor storytelling en maakt nieuwe vormen van publieksparticipatie mogelijk. Waag en partners onderzoeken nieuwe kennis over- en strategieën voor het ontwikkelen van MR en kwalitatieve MR ervaringen. De focus ligt hierbij op de erfgoedsector die onder druk van een veranderend maatschappelijk klimaat op zoek moet naar inclusieve, persoonlijke en gelaagde manieren om publiekservaringen en betekenissen te creëren.

*Projectbudget €115.708,- waarbij €104.718,- PPS-Toeslag wordt ingezet.*

### TUE FABRIC 4 HOME MADE MASKS (TKI1906)

Fabric4Masks is een urgent en actueel project om geweven beschermende materialen te heroverwegen en opnieuw te ontwerpen tot het hoogst mogelijke technische niveau in een snel bewegend iteratief ontwerpproces van 18 maanden, geïnnoveerd in een multidisciplinair team en met een voorgesteld productieconcept waarmee we kunnen ontwerpen, ontwikkelen en itereren met lokale experts en binnen lokale toeleveringsketens.

Het doel van het project is om een wendbaar regionaal netwerk (in de regio Eindhoven) op te zetten voor prototyping en thuisproductie van maskers, gebaseerd op innovatieve 3D dubbel geweven stoffen en state-of-the-art ontwerpmethodieken. Als zodanig is het doel drieledig:

1. Onderzoek de mogelijkheden van lokale productiesystemen die materiaal op een gedistribueerde manier kunnen produceren, met focus op schaalbaarheid, distributie en agile ontwikkelingen van ontwerpen en productiemethoden
2. Verken het potentieel van 3D geweven materialen voor beschermend gebruik, gebaseerd op beschikbare productiesystemen en materiaalstromen.
3. Ontwerp en herhaal maskers (of andere beschermende kleding op basis van stof) die door hun ontwerp het potentieel van het in punt 2 ontwikkelde materiaal en de mogelijkheden voor gedistribueerde productie in punt 1 optimaal benutten.

*Projectbudget €165.200,- waarbij €109.000,- PPS-Toeslag wordt ingezet.*

### WAAG SOCIETY - TIPPING THE BALANCE (TKI2006)

Het doel van Tipping the balance is te onderzoeken welke factoren en strategieën een rol spelen bij het stimuleren van burgers om gezonde(re) en duurzame voedingskeuzes te maken. We onderzoeken welke fundamentele verschijnselen van invloed zijn bij stakeholders (burgers, beleidsmakers, voedselindustrie) om tot maatschappelijke acceptatie van nieuwe voedselomgevingen te komen. Daarnaast beogen we inzicht te krijgen in de wijze waarop we niet constructieve polarisatie kunnen verkleinen, de rol die ontwerp methodieken daarin kunnen spelen, en versnelling van de transitie kunnen bewerkstelligen.

Hiervoor benutten we onderzoeksmethodieken uit de creatieve industrie die zich veelbelovend hebben bewezen en nog niet eerder zijn toegepast in de voedingscontext. Zo zetten we 'emotie netwerken' (methodiek in de context van cultureel erfgoed) in om inzicht te krijgen in de rol en functie die dialoog kan hebben bij de brede groep stakeholders. We analyseren denkbeelden, behoeftes van burgers, ondernemers en beleidsmakers en onderzoeken het proces om inzicht te krijgen in hun fundamentele beweegredenen. Daarnaast onderzoeken we een bottom-up design proces om te identificeren waar een gezonde en duurzamere lokale voedselomgeving aan zou moeten voldoen.

*Projectbudget €262.677,- waarbij €141.272,- PPS-Toeslag wordt ingezet.*

### IDFA DOCLAB R&D PROGRAMMA (IDFA/MIT) TKI2106

Tien jaar geleden begon de grens tussen het internet en traditionele media voor het eerst te vervagen. Ook nu weet niemand hoe de toekomst van interactieve en immersive media er uitziet. Ze wordt gevormd door pioniers die in verschillende disciplines werken. Daarom lanceert IDFA DocLab een vijfjarig R&D-programma in samenwerking met het Massachusetts Institute of Technology (MIT Open Documentary Lab), en steun van onder andere CLICKNL. In plaats van zich te concentreren op een enkel medium, één technologie of één discipline, heeft IDFA DocLab sinds 2007 openlijk en onafhankelijk de beste interactieve documentaires en storytelling gepresenteerd. Het is een belangrijk internationaal platform geworden voor nieuw talent, artistieke innovatie en interdisciplinaire samenwerking. Ondertussen hebben nieuwe ontwikkelingen in immersive technologie - zoals virtual reality, augmented reality, mixed reality en kunstmatige intelligentie - nieuwe kansen geïntroduceerd. Maar nu er meer nieuwe interactieve technologieën worden geïntroduceerd bij het publiek, blijven belangrijke vragen over hoe je het volle potentieel van dit soort nieuwe media kunt benutten, onbeantwoord. Het IDFA Doclab Immersive Network Research & Development-programma gebruikt het festival als een levend laboratorium voor experimenten, onderzoek en ontwikkeling. Het programma is gericht op het groeiende internationale ecosysteem van kunstenaars, ontwikkelaars, wetenschappers en ondernemers die werken in interactieve en immersive media, en elk jaar zal zij zich concentreren op specifieke onderzoeksvragen die voortvloeien uit ontwikkelingen in het veld.

*Projectbudget: ca. €1.563.000,- waarbij €494.094,- PPS-Toeslag wordt ingezet.*



## 4.1.2. NIEUWE PPS-TOESLAG INZETPROJECTEN

### WUR - WORLD DESIGN EMBASSIES RESEARCH, DEELPROJECT FOOD (TKI1706)

De Dutch Design Foundation geeft belangrijke innovatie-thema's een podium met de World Design Embassies. Deze publiek-private samenwerkingsverbanden ontwikkelen kennis en innovatie op specifieke maatschappelijke thema's in relatie tot de ontwerpsector.

Hierbinnen richt het project 'Food' zich op een inventarisatie van onderzoek en innovatie op het snijvlak van de creatieve industrie en de foodsector. Het beweegt zich binnen de volgende scope:

"About designing for healthy food environments, motivating healthy and sustainable behaviour and making complex data manageable in order to arrive at individual choices."

Het project adresseert daarbij een aantal vragen:

Welke kennis wordt ontwikkeld binnen PPS onderzoeksprojecten en wat zijn de verbanden en samenwerkingsvormen tussen de creatieve industrie, de kennisinstellingen en de foodsector?

Hoe kan de foodsector de kennis van de creatieve sector en kennisinstellingen aanwenden, en vice versa?

Wat zijn kansen voor de toekomst voor voedselonderzoek (gezond en duurzaam consumentengedrag) en van een intensieve(re) samenwerking tussen de sectoren?

De antwoorden op deze vragen dienen als input voor de kennisbasis van de Embassy of Food (EoF) en de creatieve industrie.

*Projectbudget €16.970,- waarbij €11.570,- PPS-Toeslag wordt ingezet.*

### CIRI - FIELDLAB CREATIEF VERDIENVERMOGEN (TKI1806)

De nood om het verdienvermogen van kunstenaars in de creatieve sector te versterken is zeer hoog, zoals ook gebleken is uit een in 2017 uitgebracht rapport van de SER en de Raad voor Cultuur. Creative Impact Research Institute (CIRI), Impact Centre Erasmus en Braenworks hebben de handen ineen geslagen en onderzoeken met het Nationaal Onderzoek Creatief Verdienvermogen (NOCV) de impact van ondernemerschapstrainingen op het verdienvermogen van creatieven.

NOCV begint met de inrichting van een 'Fieldlab'. Dit Fieldlab is het onderzoekslaboratorium waarin de relatie tussen ondernemerschapstrainingen en verdienvermogen centraal staat. In dit Fieldlab worden verschillende ondernemerschapstrainingen gegeven aan creatieve professionals (in spé). Vervolgens worden impactmetingen uitgevoerd om inzicht te krijgen wat werkt en wat niet werkt in het vergroten van het verdienvermogen, en deze impactmetingen worden aangevuld met kwalitatief onderzoek.

De uitkomsten van dit onderzoek dienen voor de ontwikkeling van effectieve methodologieën om het ondernemerschap en daarmee de financiële autonomie van creatieven te vergroten. De wens is om dit onderzoek in de toekomst voort te zetten zodat het ondernemerschapsonderwijs voortdurend verbeterd kan worden en actueel blijft.

*Projectbudget €366.750,- waarbij €100.000,- PPS-Toeslag wordt ingezet.*

### TU DELFT – FIELDLAB BK-LABS (TKI1806)

Dit project betreft een voortzetting en uitbreiding van het Fieldlab Bouwkunde (VRDML) van TU Delft. In dit Fieldlab zullen verschillende labs worden geclusterd en gaan samenwerken. BK Labs omvat tot nu toe:

- VR-Lab
- Erfgoed & Technologie Lab
- LAMA
- Robotic Building Lab
- Stedelijke ecologie en ecocities Lab (UECL)
- SenseLab
- Genesis

Binnen BK-labs zullen verschillende samenwerkingsprojecten met de industrie en ontwerp bureaus gaan plaatsvinden. Daarbij zal in de diversiteit van de labs ook getracht cross-overs tussen deze labs te smeden. Een deel van het budget zal tevens worden aangewend voor een transversaal project waarin reflectie plaatsvindt en methodische lessen worden verzameld.

*Projectbudget €400.000,- waarbij €200.000,- PPS-Toeslag wordt ingezet.*

### NETSPAR - DELLEART INDIVIDUAL PENSION CHOICES IN UNCERTAIN TIMES (TKI1906)

Individen in de ontwikkelde economieën wereldwijd worden in toenemende mate geconfronteerd met een onzekere pensioenvooruitzichten. Hierdoor krijgen individuen een grotere verantwoordelijkheid bij het zelf regelen van hun pensioen. Pensioenfondsmangers staan ook voor nieuwe uitdagingen, aangezien hun risico-rendementsbeslissingen voor pensioenbeleggingen zich directer vertalen in verschillen in pensioeninkomen voor pensioenfondsteelnemers. In dit project gaan we in op drie belangrijke aspecten die te maken hebben met het beter begrijpen en ondersteunen van risicovolle pensioenbeslissingen. Dit zijn:

1. Risico-rendementsvoorkeuren van pensioendeelnemers voor pensioenbeleggingen voor en na pensionering.
2. Gedragsevaluatie door deelnemers van reële opties voor onzeker toekomstig pensioeninkomen.
3. Ondersteunen van het stellen van doelen voor deelnemers voor onzekere pensioenuitkomsten.

Dit project, dat uitgevoerd wordt door de Erasmus Universiteit in samenwerking met pensioenfondsen/verzekeraars Achmea, APG en ASR, heeft tot doel de pensioenbeslissingen van individuen te onderzoeken en te ondersteunen wanneer de resultaten van pensioenbeleggingen onzeker zijn. Het onderzoeksproject gaat in op hoe individuele pensioendeelnemers kunnen worden ondersteund bij het nemen van dergelijke complexe en zeer impactvolle pensioenbeslissingen onder onzekerheid door gebruik te maken van digitale tools die meerdere beslissingsvariabelen effectief integreren.

*Projectbudget €249.546,- waarbij €177.000,- PPS-Toeslag wordt ingezet.*

## NETSPAR - BAUER ELICIT PREFERENCES FOR SUSTAINABLE INVESTMENTS (TKI1906)

Onlangs heeft de EU een actieplan voor de financiering van duurzame groei opgeleverd, waarbij "duurzame financiering" een belangrijke beleidspijler is. Een aantal van de acties houdt rechtstreeks verband met de taken van institutionele beleggers. Institutionele beleggers moeten de voorkeuren van hun deelnemers voor duurzame beleggingen integreren in contractuele regelingen. Het actieplan eist verder expliciet beleid op het incorporeren van duurzaamheidsin investeringsadvies.

Hoe kunnen institutionele beleggers, zoals pensioenuitvoerders, de voorkeuren van hun klanten voor duurzame beleggingen identificeren?

In dit project, dat wordt uitgevoerd door Universiteit Maastricht in samenwerking met pensioenfondsen/verzekeraars PGGM, DNB en ABP, zullen wetenschappelijke methoden ontwikkeld worden en gevalideerd die berusten op voorkeuren en overtuigingen voor duurzame investeringen en deze toepassen op verschillende financiële instellingen in verschillende Europese landen. De voorkeuren en overtuigingen van beleggers worden gemeten en geanalyseerd in een passieve en actieve keuzeomgeving door gedelegeerde investeringen te onderzoeken (WP1) en directe individuele investeringen te onderzoeken (WP2) en de rol van persoonlijke ervaringen en bevooroordeelde herinnering daaraan in beide contexten (WP3). Ten slotte worden de resultaten gevalideerd voor verschillende soorten institutionele instellingen en landen (WP4).

*Projectbudget €250.000,- waarbij €180.000,- PPS-Toeslag wordt ingezet.*

## HAAGSE HOGESCHOOL - FUTURE PROOF LABS (TKI1906)

Met dit project wil het lectoraat Innovation Netwerks van de Haagse Hogeschool verdere studie doen naar het effectief opzetten en handelen in een lab omgeving. Doorbouwend op de expertise die hierover is opgedaan in, ondermeer, het Future-Proof Retail project, zullen onderzoekers bij een viertal labs in de regio (De Groene Mient, Energietransitie Lab Mariahoeve, World Horti Center, Green Village) observeren hoe deze labs opereren. Deze labs werken allen aan de transitie naar een circulaire en/of energieneutrale samenleving. De centrale onderzoeksvraag hierin is: aan welke voorwaarden moet een living lab omgeving minstens voldoen om nieuwe routes en richtingen te genereren, actoren betrokken te maken, en resultaten te evalueren, toegankelijk te maken en voor systeemverandering te borgen? In het project wordt verder samengewerkt met twee bedrijven uit de creatieve sector: Live/Work en VanWaarde. Beide hebben expertise bij het opzetten en begeleiden van zulke living labs.

*Projectbudget €217.600,- waarbij €171.600,- PPS-Toeslag wordt ingezet.*

### TU DEFLT - I-TREE (TKI1906 EN TKI2006)

Steden moeten zich aanpassen aan de gevolgen van klimaatverandering, zoals hogere temperaturen en langere periodes van hittestress, die bovenop de bestaande problemen komen die worden veroorzaakt door het fenomeen Urban Heat Island. Er zijn veranderingen nodig op het fysieke vlak, er moeten transities worden gemaakt in beleid en bestuur, en de veerkracht van stedelijke gemeenschappen tegen deze omstandigheden moet worden verbeterd.

Dit project, dat wordt uitgevoerd door TU Delft in samenwerking met een groot aantal wetenschappelijke en private partners op het gebied van duurzaamheid, voorziet de deelnemende onderzoeksinstituten van nieuwe methodologieën en classificatiesystemen op en rond de fysionomie en fysiologie van bomen in relatie tot stedelijke verbetering van het microklimaat. Daarnaast voorziet het deelnemende onderzoeksinstituten van specifieke datasets over koelprestaties van verschillende stedelijke boomsoorten en hun groeicurves in de Cfb-klimaatzone. Deze datasets zijn ook bedoeld om bij te dragen aan het internationale wetenschappelijke gemeenschapsinitiatief i-Tree, een initiatief ontwikkeld door onderzoekers en beoefenaars van stedelijke bosbouw en groene ruimte op vijf continenten.

*Projectbudget €811.573,- waarbij € 295.869,- PPS-Toeslag uit TKI1906 wordt ingezet en € 102.704,- PPS-Toeslag uit TKI2006 wordt ingezet.*

### UVA EN BEELD EN GELUID - VISXP (TKI1806 EN TKI1906)

De grootte van gedigitaliseerde media archieven is in de laatste jaren enorm toegenomen. Deze groei wordt gedreven door de enorme toestroom van materiaal gecreëerd door zowel professionals als amateurs, en bestaat uit alles van gedigitaliseerd analog tot digitaal geboren materiaal. Naast deze groei qua schaal, is er ook een groei qua variatie zichtbaar; media archieven bevatten in toenemende mate verschillende soorten visuele data, zoals foto's, gescande krantenpagina's, televisieprogramma's, videos van sociale media, en zelfs fictiefilms en documentaires. Om digitale media archieven op schaal te verkennen kan er gebruik worden gemaakt van "Computer Vision" (CV) technologie, waarvan de ontwikkeling onderdeel is van het onderzoeksgebied dat zich bezighoudt met AI rond de visuele modaliteit. CV technologie maakt het mogelijk om beelden te analyseren om zo het visuele te "dataficeren". Dit project, dat uitgevoerd wordt door UvA in samenwerking met Beeld en Geluid en RTL, heeft het doel om AI technologie breed inzetbaar te maken binnen media archieven op basis van interactieve lerende interfaces die gebruikers zelf in staat stelt om de data visueel te verkennen. Dit vereist onderzoek naar het combineren van de verschillende soorten databronnen binnen archieven, voor zowel de analyse als voor het tonen en visualiseren in de interface. Om het onderzoek ook een praktische vorm te geven binnen de media archief context wordt er een interactieve lerende module ontwikkeld. Middels deze module kunnen gebruikers zelf data kunnen organiseren, categoriseren, en interpreteren om tot antwoorden te komen op onderzoeksen informatievragen.

*Projectbudget €558.000,- waarbij €55.000,- PPS-Toeslag uit TKI1806 wordt ingezet en €342.000,- PPS-Toeslag uit TKI1906 wordt ingezet.*

### **TIU - VIRTUAL HUMANS (TKI1906 EN TKI2006 EN TKI2106)**

Embodied conversational agents (ECA's) zijn geanimeerde karakters die menselijke communicatie nabootsen, inclusief linguïstische (bijv. dialooghandelingen, inhoud, zinsbouw, intonatie) en paralinguïstische (bijv. gezichtsuitdrukkingen, blikken, gebaren) signalen.

De behoefte aan mensachtige ECA's neemt snel toe op verschillende gebieden, variërend van patiëntassistenten in de gezondheidszorg, trainers in onderhoud of logistiek tot intelligente begeleidingssystemen in het onderwijs en levenslang leren.

In dit tweejarige project van Universiteit Tilburg zullen state-of-the-art digitale mensen worden ontwikkeld en geëvalueerd om een aantal fundamentele onderzoeksvragen en de inzet van technologieën te beantwoorden. Het project kan worden onderverdeeld in een ontwikkel- en een testfase (hoewel deze twee fasen niet achter elkaar maar parallel lopen). Met betrekking tot de ontwikkelingsfase wil het project de volgende onderzoeksvragen beantwoorden:

1. Wat is het minimale aantal overvloevormen dat moet worden vastgelegd met fotogrammetrie die de maximale hoeveelheid realisme biedt? Deze vraag is relevant in termen van scantijd en dus kosten.
2. In hoeverre kunnen AI-technieken de gezichtsactie-eenheden activeren die blendvormen in het gezicht kunnen aansturen zonder vooraf te worden opgenomen? Deze vraag is relevant in termen van het genereren van expressies in plaats van het modelleren van expressies.

3. Wat is het minimale aantal gebaren en bewegingen dat moet worden vastgelegd om de maximale hoeveelheid realisme in lichaamsbeweging te bieden? Deze vraag is relevant in termen van scantijd en dus kosten.
4. In hoeverre kunnen AI-technieken gebaren en beweging activeren? Deze vraag is relevant in termen van het genereren in plaats van het modelleren van lichaamsbeweging.
5. In hoeverre kunnen de AI-algoritmen die voor één persoon worden gebruikt, worden gegeneraliseerd over personen en met welke verschillen moet rekening worden gehouden in termen van gezichtsuitdrukkingen, lichaamshouding, gebaren, beweging (bijvoorbeeld geslacht, ras, leeftijd).

Met betrekking tot de evaluatiefase wil het project de volgende onderzoeksvragen beantwoorden:

1. In hoeverre worden de ontwikkelde agents als natuurlijk ervaren in offline experimenten (Likert schaalstudie)?
2. In hoeverre worden de ontwikkelde agents als natuurlijk ervaren in online experimenten (respons tijdexperiment)?
3. Wat is het verschil in zowel offline (1) als online (2) bevindingen wanneer a) statistische agents, b) dynamische agents, c) interactieve agents worden vergeleken?

*Projectbudget €670.779,- waarbij €540.410,- PPS-Toeslag wordt ingezet.*

## WDCD - DESIGN IMPACT PROGRAMME (TKI1906 EN TKI2006)

What Design Can Do (hierna: WDCD) implementeert over de periode 1 januari 2020 t/m juni 2022 een Design Impact Programma met als thema “No Waste” met als doel afval en verspilling terug te dringen en de circulaire economie te versnellen. Dit in een breder kader van klimaatactie en de akkoorden van Par 5 om de opwarming van de aarde onder de 1.5 graad te houden.

De kern van het programma wordt gevormd door een mondiale design challenge rondom de afvalproblematiek. Het onderzoeksproject beoogt de effecten van deze No Waste Challenge op alle deelnemende partijen, parallel aan de 6 stappen van het programma, te onderzoeken, te monitoren, te analyseren en terug te koppelen.

In dit onderzoekstraject wordt intensief samengewerkt met vier private partners: Impact adviesbureau Avance (gehele traject) - IKEA Foundation (gehele traject) - design research agency STBY (fase 1) – Impact Hub Amsterdam (fase 5 en 6).

*Projectbudget €389.400,- waarbij €225.000,- PPS-Toeslag wordt ingezet.*

## UNIVERSITEIT UTRECHT - POLITISERING EXPERTISE IN PLATFORMSAMENLEVING (TKI2006)

Er is sprake van een nieuw begrip van publiek debat. Het publiek debat wordt niet meer bepaald door massamedia, maar door een temporair moment waar één thema tijdelijk aandacht krijgt. Alternatieve media-ecosystemen kunnen dit bevorderen en leveren commentaar en framing op de massamedia-berichten.

De vraag hoe media kunnen bijdragen aan meer verbondenheid en consensus in de open samenleving is prangend. Dit onderzoeksproject levert meer informatie over hoe de polarisatie wordt gedreven door de technische ontwikkeling en de mediapraktijken van gebruikers.

De gevolgen van de polarisatie zijn enorm voor de open samenleving: consensus, mobilisatie en deliberatie vindt plaats op zeer uiteenlopende platformen, een geïnformeerd debat is in delen niet terug te zien, er is sprake van een politisering van expertise die vaak los staat van met feiten onderbouwde argumentatie. Delen van deze publieken lijken weinig vertrouwen te hebben in de geëtablerde media en in de wetenschap.

Binnen dit PPS-project wordt onderzocht hoe de dynamiek van fragmentatie van publieken en de verspreiding van berichten bijdraagt aan polarisatie. We onderzoeken de rol van social media platformen als nieuwe gate-keepers en brengen in kaart hoe de verschillende publieken participeren in het verspreiden van en commentaar leveren op mediaberichtgeving.

De opgedane kennis binnen dit project geeft (creatieve) professionals, onder andere in de media-industrie, meer zicht op hun (veranderende) rol en de rol van anderen binnen het ‘nieuwe’ medialandschap. Dit leidt tot concrete handelingsperspectieven ten opzichte de gatekeeper-rol van mediabedrijven, de vaardigheden van medewerkers (bv datawijsheid) en publieken (bv mediawijsheid), en de berichtgeving (bv thema’s, disseminatie naar verschillende deel-publieken, keuzes ten opzichte van manier en kanaal van publicatie).

*Projectbudget €68.535,- waarbij €43.735,- PPS-Toeslag wordt ingezet.*

## WAAG SOCIETY - DUURZAME PARTICIPATIENETWERKEN (TKI2106)

Wetenschappelijk onderzoek op het gebied van maatschappelijke transitie toont de noodzaak voor nieuwe modellen voor veranderende rollen en verantwoordelijkheden voor de betrokken partijen. In deze studies ontbreekt het echter aan het toepasbaar maken van de kennis en inzichten voor veranderende governance binnen maatschappelijke transitie.

Hier is een belangrijke rol voor de creatieve industrie weggelegd. Met haar kennis en inzet van ontwerpmethodes, fungeert de creatieve industrie als aanjager en schakel om de verschillende belangen te verbinden en betrokken partijen als gelijkwaardige partners in deze transitie te laten deelnemen. In die context heeft Waag het initiatief genomen tot het onderzoeksproject Duurzame participatienetwerken. Dit project heeft als doel om nieuwe kennis en procesmodellen te onderzoeken, die duurzame samenwerking tussen burgers en overheden ondersteunen om succesvolle participatie te realiseren. Met als uitgangspunt dat deze kennis toepasbaar is in een breed scala aan domeinen, waar burgers en overheden met elkaar samenwerken.

*Projectbudget €309.763,- waarbij €254.793,- PPS-Toeslag wordt ingezet.*

## TU DELFT – FIELDLAB UPPS VERVOLG (TKI2006)

Fieldlab UPPS ontwikkelt sinds 2017 een omgeving voor verkennende ontwerpprojecten waarin het MKB samenwerkt met de TU Delft bij het ontwerpen en produceren van Ultra Personalised Products and Services (UPPS), en draagt zo bij aan de kennis en workflow rondom UPPS.

De projecten die binnen het Fieldlab worden uitgevoerd bestrijken een breed scala aan onderwerpen en domeinen in de mode, sport en zorg. Om meer projecten in het zorg- en veiligheidsdomein te kunnen doen en om gebieden te bestrijken waar we nog kennis missen, zoals 3D printen/productie van UPPS en testen van UPPS met gebruikers worden de Fieldlab activiteiten voortgezet met 3-5 extra middelgrote tot grote projecten met MKB bedrijven. Fieldlab UPPS faciliteert experimenten, met behulp van bodyscanners en 3D-printen en het gebruik van slimme materialen voor bedrijven en ontwerpprofessionals, om R&D te ondersteunen naar gepersonaliseerde producten. Projecten in het fieldlab zorgen voor accumulatie van publieke kennis over dit onderwerp en dragen bij aan het creëren van een geïntegreerde ontwerpmethodiek voor Ultra Personalised Products and Services (UPPS). Dit zal leiden tot waardevolle inzichten voor complexe digitale ontwerpworkflows en nieuwe kansen voor ontwerpers en bedrijven.

*Projectbudget €120.000,- waarbij €60.000,- PPS-Toeslag wordt ingezet.*

Specifiek ten aanzien het **Fieldlab Evenementen** zijn in 2021 de volgende PPS-onderzoeksprojecten gestart en uitgevoerd:

## TU DELFT - ONDERZOEK BESMETTINGSKANS COVID- 19 OP EVENEMENTEN (TKI1806)

Het doel van Fieldlab Evenementen is om gevalideerde bouwstenen te ontwikkelen als bewijslast van de veilige en betrouwbare aanpak, in co-creatie met bedrijven, overheden, wetenschap, belangenorganisaties en publiek. Om daarmee vertrouwen te creëren bij de Rijksoverheid om zo toetsingskaders te verfijnen en de Corona-routekaart aan te kunnen passen. Het Fieldlab Evenementen programma is daarbij gericht op differentiatie van verschillende evenementen (zake- lijk en publiek) en situaties (binnen en buiten, statisch of dynamisch, etc.) en het versneld teruggaan naar volledige operatie voor evenementen.

De TUDelft, vakgroep safety science, is gevraagd om, samen met het bedrijf BFCC, bij te dragen aan de statistische en modelmatige onderbouwing van het besmettingsrisico.

Het doel van de werkzaamheden is het opstellen van een eerste versie van een methode en enkele casuïstieken die door de evenementensector gebruikt kan worden om de volgende hypothesen te toetsen:

- Gedrag van bezoekers en de opzet van event x draagt niet significant bij aan een individuele verhoogde besmettingskans voor een persoon.
- Gedrag van bezoekers en de opzet van event x draagt niet significant bij aan een maatschappelijke verhoogde besmettingskans (de R) binnen de regio.

In dit onderzoek ligt de focus op het opstellen van een eerste versie van een model (prototype) waarmee vooralsnog met name deterministische analyses kunnen worden uitgevoerd.

Op basis van een uit te voeren experiment evenement wordt het model geëvalueerd en worden verdere verbeterpunten in kaart gebracht.

*Projectbudget €35.913,- waarbij €34.713,- PPS-Toeslag wordt ingezet.*

## UNIVERSITEIT TWENTE - LAB EN FIELD TESTS TECHMED CENTER(TKI1806)

Door Universiteit Twente zijn, in samenwerking met Mojo/ID&T, enkele test uitgevoerd en onderzocht op het gebied van besmettingsrisico's bij evenementen.

Ten aanzien van besmettingsrisico's bij uitstoot is het belangrijk een onderscheid te maken tussen aerosolen en druppeltjes. Aerosolen 'zweven' mee met lucht. Druppeltjes zijn zwaarder en vallen naar beneden in een range van enkele meters. De potentiële hoeveelheid virussen (virusload) is in druppels ordes groter dan in aerosolen. Omdat echter de perceptie is dat aerosolen ook 'boosdoeners' zijn, worden dezen in de lab testen meegenomen.

De testen richten zich op lucht/aerosol verspreiding, druppelverspreiding en preventie ervan. Een deel van de testen worden uitgevoerd in een lab setting voor het verkrijgen van basis 'bewijs'.

Daarnaast worden testen uitgevoerd in een indoor evenement setting met groepen van ~25 personen. Om het testen zo goed mogelijk af te stemmen op de realiteit is het van belang dat de deelnemers zich zo 'natuurgetrouw' mogelijk gedragen. De private partner (Mojo/ID&T) zorgde voor deze setting. De private partner droeg onder meer zorg voor de locatie en het organiseren van de pilot.

*Projectbudget €74.725,- waarbij €73.300,- PPS-Toeslag wordt ingezet.*



### **BUAS - DATAVERZAMELING EN MONITORING VAN BEZOEKERSDYNAMIEK TEST EVENTS (TKI1806)**

In de opzet van dit onderzoek is onderscheid gemaakt in verschillende deel onderzoeken, waaronder het thema “groepsdynamiek”. Specifiek voor dit onderdeel is Breda University of applied sciences (verder genoemd BUAs) gevraagd om een onderzoeksopzet te maken en onderzoek uit te voeren voor deze problematiek.

Het doel van deze pilotevenementen – en daarmee dit onderzoek - is om met experimentele werkzaamheden op zoek te gaan naar meerdere bouwstenen die bijdragen aan preventie en reductie van het risico van verspreiding van het Covid-19 virus (of eventueel toekomstige varianten). Door middel van dit onderzoek wordt nieuwe kennis verworven over groepsdynamiek kort voor, tijdens en na georganiseerde evenementen. Met de opgedane kennis kan naar waarschijnlijkheid een basis worden gelegd voor een veilige omgeving waarin evenementen weer (beperkt?) mogelijk zijn.

De uitkomst van dit onderzoek zal, doormiddel van het analyseren van de effectiviteit van de individuele en gestapelde bouwstenen, leiden tot een risicobeheersmodel met passende risicobeheersende maatregelen om zo tot een verantwoorde evenementomgeving te komen in tijden van Covid-19. Dit risicobeheersmodel kan later gebruikt worden als mogelijk toetsingsinstrument voor overheid, regionale en lokale vergunningverleners.

*Projectbudget €336.125,- waarbij €289.050,- PPS-Toeslag wordt ingezet.*

### **BUAS - PILOTS FOR LOW CONTACT EVENTS (TKI2106)**

Fieldlab Evenementen is een initiatief van de gehele sector, van zakelijke tot publieksevenementen en van cultuur tot sport. Het programma is opgestart naar aanleiding van de gesprekken die de evenementenbranche heeft gevoerd met diverse ministeries en heeft als gezamenlijke ambitie om, binnen de kaders van veiligheid en gezondheid, verschillende elementen te toetsen die inzicht kunnen bieden om te komen tot het veilig organiseren van publieksevenementen ten tijden van corona.

Breda University of Applied Science (BUAs) is als kennis- en onderwijsinstituut verbonden aan het onderzoek dat geïnitieerd is vanuit Fieldlab Evenementen. Als onderdeel van de BUAs participeert Logistics Community Brabant in dit onderzoek en zal zich toeleggen op de, in het memo pilot voor ‘low-contact events’ gedefinieerde, bouwstenen Tracking & Tracing en Bezoekersdynamiek. De scope in dit experimentele onderzoek is de bezoekersdynamiek tijdens het evenement en dient als ondersteuning en onderbouwing van de invloed van de bezoekersdynamiek op mogelijk besmettingsrisico. De aanleiding tot verdieping in deze bouwsteen ligt in de invloed van de bezoekersdynamiek op het besmettingsrisico van het Covid-19 virus.

BUAS – LCB heeft hiervoor in eerste instantie een vooronderzoek uitgevoerd in opdracht van Fieldlab Evenementen. Er is vergelijkend en verdiepend onderzoek uitgevoerd, gebaseerd op beschikbare kennis of inzichten op de bouwstenen Groepsdynamiek en Tracking & Tracing, specifiek gericht op evenementen. De resultaten van dit vooronderzoek zijn in voorliggend vervolgonderzoek betrokken.

In de opzet van het vervolgonderzoek wordt uitgegaan van het categoriseren van interacties op basis van het risico van de interactie. Doel van het hoofdonderzoek vanuit Fieldlab Evenementen is om besmettingsrisico's van evenementen in kaart te brengen, te vergelijken met andere situaties en om een set maatregelen samen te stellen om toekomstige evenementen op verantwoorde wijze te organiseren, waarbij de social distancing maatregelen worden losgelaten.

*Projectbudget €865.000,- waarbij €846.301,- PPS-Toeslag wordt ingezet.*

## 4.2. FIELDLAB INITIATIEVEN CLICKNL 2021

In de Nederlandse kennis- en innovatie-infrastructuur is te zien dat de ondersteuning voor kennisontwikkeling vooral landelijk (en internationaal) georganiseerd is. Het aanjagen en supporten van innovatie (toepassen van nieuwe kennis) kent een veel sterkere regionale inbedding. Niet alleen vanuit de regionale agenda's (en bijbehorende middelen) maar ook door de verbinding met HBO's in de regio. Regionale agenda's hebben tegelijkertijd zelden de creatieve industrie als speerpunt, maar richten zich in toenemende mate op de maatschappelijke uitdagingen.

De creatieve industrie kenmerkt zich door een aanpak waarin experimenteren centraal staat. Living labs, fieldlabs of andere experimenteerruimtes en faciliteiten zijn een aantrekkelijke vorm om in korte 'runs' nieuwe toepassingen met nieuwe technologie en kennis te ontwikkelen en testen. Door die specifieke aanpak van de creatieve industrie worden nieuwe oplossingen ontwikkeld die als vertrekpunt voor nieuwe businessinitiatieven kunnen dienen. De sector heeft echter ook 'last' van de beperkte bedrijfsomvang, waardoor de aandacht voor R&D investeringen beperkt is. Er is behoefte aan het versterken van het besef van nut en noodzaak van R&D en het faciliteren van de toegang tot kennis(instellingen).

Voorgaande aspecten vormen de uitgangspunten voor het besluit van het CLICKNL bestuur om PPS toeslag aan te wenden voor het ondersteunen van fieldlabs in een

regionale infrastructuur. Daarbij spelen vaak ook de HBO's in de regio een belangrijke rol. Door de creatieve industrie toegang te geven tot experimenteerruimte ontstaan nieuwe concepten en toepassingen en is de verwachting dat de bewustwording voor de noodzaak tot investeren in R&D in de sector versterkt.

TKI CLICKNL ondersteunt Fieldlab initiatieven door het beschikbaar stellen van PPS-Toeslag middelen voor zowel het financieren van onderzoeksprojecten binnen de Fieldlabs als een deel middelen voor het financieren van enkele noodzakelijke netwerkactiviteiten rondom deze Fieldlabs. Voor de financiering van de onderzoeksprojecten wordt voor elke Fieldlab € 100.000,- PPS-Toeslag beschikbaar gesteld.

In 2021 had TKI CLICKNL op deze wijze de volgende Fieldlabs in uitvoering.

### **SPECTACULAR ARENA EXPERIENCES (SAX)**

In het programma SAX wordt industrieel onderzoek uitgevoerd naar innovatieve concepten die bijdragen aan verbetering van de ervaring en betrokkenheid van bezoekers én fans op afstand bij grootschalige events, naar nieuwe spectaculaire eventvormen die zich daarvoor lenen en hoe de door gebruikers en locatie/event gegenereerde data kunnen worden ingezet om nieuwe diensten mogelijk te maken. Kennisinstellingen, event-organisatoren, locatie-eigenaren, technologiebedrijven en bedrijven uit de Creatieve Industrie (met name digital agencies en mediabedrijven) voeren met

de vier programmapartners onderzoek uit, ontwikkelen innovatieve concepten met partners en voeren proeven en pilots te doen in het fieldlab Amsterdam ArenA.

Het doel van dit project is onderzoek uit te voeren naar mogelijke innovaties en concepten binnen de vier thema's van het innovatieprogramma SAX waarbij Amsterdam ArenA als Fieldlab fungeert. De vier thema's zijn:

- Betere bezoekerservaring voor, tijdens en na het event én op afstand
- Meeslepende mediabeleving en media-innovaties
- Nieuwe eventvormen
- Data gedreven dienstenontwikkeling

De thema's staan niet los van elkaar. Daarom brengt het programma partners bij elkaar die elkaar nodig hebben en samen in staat zijn om nieuwe diensten van de grond te krijgen. Het programma voorziet een veelheid van kleine én grote projecten, variërend van testen van nieuwe apparatuur tot conceptontwikkeling in bijvoorbeeld virtual reality. Partners zullen in verschillende samenstellingen samenwerken aan de SAX-projecten.

SAX is een open innovatieprogramma van Amsterdam ArenA, iMMovator, Hogeschool van Amsterdam en TNO, en wordt gesteund door CLICKNL. Het Fieldlab is medio 2021 afgerond.

### ***VIRTUAL REALITY & AUGMENTED REALITY***

In het Fieldlab Virtual Worlds worden virtuele omgevingen ingezet om met name maatschappelijke vraagstukken op te lossen en daarmee nieuwe inzichten en kennis te verwerven.

Hierbij valt te denken aan nieuwe vormen van storytelling, 3D-reconstructies, nieuwe vormen van tentoonstellingen maken en journalistiek, en een nieuwe beleving van ruimtelijk & industrieel erfgoed, maar ook de technische en methodologische kant blijft niet onderbelicht.

Het fieldlab wordt ingericht als "pop-up lab" waar creatieve professionals met elkaar en samen met onderzoekers kunnen werken aan industrieel onderzoek. Creatieve professionals kunnen daar experimenteren met nieuwe Virtual Reality, Augmented Reality en Mixed Reality technologie en daarmee nieuwe toepassingen ontwerpen met erfgoed en/of voor de erfgoedsector.

Virtual Worlds wordt door CLICKNL gecoördineerd. Partners zijn het Meertens Instituut, iMMovator en het Nederlands Instituut voor Beeld en Geluid. Ook zal worden samengewerkt met diverse musea, erfgoedinstellingen en VR-bedrijven als Mediamonks, Dropstuff en Waag Society. Het FieldLab wordt gevestigd in het Nederlands Instituut voor Beeld en Geluid in Hilversum en zal een sterke binding met de regio hebben. Het Fieldlab is in 2021 formeel afgerond en beëindigd.

### **ULTRA PERSONALIZED PRODUCTS AND SERVICES (UPPS)**

Het Fieldlab UPPS gaat om het creëren van maatwerk. Maatwerk is gewild: het is een onbetaalbaar gevoel dat iets speciaal naar jouw behoefte en wens wordt gemaakt. Maatwerk hoeft niet meer onbetaalbaar te zijn; nieuwe technologieën zoals 3D-scannen en 3D printen maken maatwerk zonder meerkosten mogelijk. Deze nieuwe generatie producten en diensten noemen we UPPS.

UPPS staat voor Ultra Personalized Products and Services. UPPS zijn een direct gevolg van de opkomst van nieuwe technologieën als 3D-scannen, slimme sensoren, 3D-printen en internet UPPS maakt gebruik van deze technologieën door de data te verwerken in het product, zodat het optimaal op de gebruiker is afgestemd.

Fieldlabs UPPS in Delft is in het leven geroepen om innovatie in de keten rondom UPPS te stimuleren. Het doel hiervan is om een geavanceerde Nederlandse maakindustrie te creëren waar op grote schaal gepersonaliseerde producten worden gerealiseerd op het gebied van sport, health en fashion.

In overleg met experts van het Fieldlab wordt een projectplan opgesteld dat samen met experts van de afdeling Industrial Design Engineering en de inzet van studenten wordt uitgevoerd. Het Fieldlab UPPS wordt uitgevoerd door TU Delft. Het is in 2021 formeel afgerond maar heeft tevens een klein vervolg gekregen waarbij de komende twee jaar nog enkele nieuwe onderzoeksprojecten binnen het Fieldlab worden uitgevoerd.

### **VIRTUAL REALITY DESIGN METHODS LAB (VRDML)**

Sommige producten, met name in de gebouwde omgeving, zijn te groot om te 3D-printen of te prototypen. Bij een gebouw, wijk, landschap of ander groot object zijn er andere technieken nodig om volledig te ervaren hoe deze objecten (her)ontworpen kunnen worden, om de optimale uitkomst te bereiken. Virtual reality is een techniek die bij kan dragen aan het ontwerpproces, en deel kan uitmaken van het arsenaal van ontwerptools van de creatieve industrie. Het VRDML fieldlab (Virtual reality design methods lab), dat uitgevoerd wordt door de faculteit Bouwkunde van de TU Delft, focust op het gebruik van virtual reality in het ontwerpproces. Zowel bij het ontwerpen van de start, als bij het aanpassen en hergebruiken van bestaande gebouwen, wijken en landschappen. Het lab heeft de ruimte, de uitrusting en de mensen om MKB's met VR als nieuwe technologie te laten werken. Door van het fieldlab gebruik te maken, krijgen de MKB's de kans om samen met TU Delft nieuwe toepassingen te ontwikkelen.

Het Fieldlab VRDML heeft in 2021 een vervolg gekregen als Fieldlab BK-labs.

### **ULTRA PERSONALISED PRODUCTS AND SERVICES HEALTH & SENSE OF HOME (THUPPS)**

Dit project voorziet in het inrichten van een Field Lab, genaamd FieldLab Ultra Personalised Products and Services Health & Sense of Home Eindhoven (THUPPS) dat uitgevoerd wordt door Fontys Hogeschool.

De zorgsector in Nederland bevindt zich midden in een ingrijpende transitie. Met het oog op de veranderingen wordt van één factor veel verwacht: de inzet van nieuwe technologie ten behoeve van de zorg. In dit Fieldlab staat de intensieve langdurige zorg centraal, zoals de ouderenzorg en de revalidatiezorg, en hoe nieuwe technologieën hier een bijdrage aan kunnen leveren. Met name het midden- en kleinbedrijf heeft een belangrijke rol als innovator van deze langdurige zorg. Het mkb stimuleert vernieuwing in de zorg door voortdurend in te spelen op de veranderende zorgbehoefte van mensen. Hierbij kan het bijvoorbeeld gaan om op de zorgpraktijk gerichte innovaties als gepersonaliseerde hulpmiddelen, slimme bedden, smart coatings op sanitair, enzovoorts. De technologische ontwikkelingen gaan snel en hebben steeds meer invloed op de zorg, zowel aanvullend als vervangend. Het op maat maken van oplossingen en het individualiseren ervan is hierbij essentieel voor succes. In de praktijk blijkt dat technologische innovaties nog onvoldoende benut worden of niet effectief worden ingezet. De uitdaging is om nieuwe technologie aan te laten sluiten bij de behoeften en vaardigheden van verpleeghuisbewoners en zorgprofessionals.

Tot de managing partners van het Field Lab behoren drie kennisorganisaties, waarvan er twee zijn gepositioneerd binnen Fontys Hogescholen. In de samenwerking neemt Fontys het voortouw in het ophalen van kennisvragen bij MKB en maatschappelijke instellingen en het coördineren van onderzoek en kennisontwikkeling binnen het Fieldlab. SintLucas focust op de uitvoering van de projecten en zorgt voor de verbinding met de Creatieve Industrie. Alle drie de partners bieden daarnaast faciliteiten om technologie (door) te ontwikkelen, testen en onderzoeken.

Samen hebben deze drie organisaties de ambitie een toonaangevend Field Lab te realiseren op het gebied van gebruiksvriendelijke, betekenisvolle technologische zorginnovaties voor de zorg. Daartoe zullen zij mkb'ers met een maak- en design achtergrond uitnodigen en begeleiden bij het ontwikkelen en uitvoeren van uitdagende en 'cutting edge' onderzoeksprojecten rond bovengenoemd thema. Het Fieldlab is medio 2021 afgerond en beëindigd.

## **SOCIALE COHESIE**

Om artiesten in hun creativiteit te faciliteren heeft poppodium de Effenaar een Smart Venue programma ontwikkeld. Het bevat een Pop Lab waarin de innovatieve en creatieve kracht van artiesten en van VR, AR, MR en andere 'smart technology' bedrijven uit de regio Eindhoven worden gebundeld. Hier wordt hen de mogelijkheid geboden om gezamenlijk het experiment aan te gaan, toepassingen te ontwikkelen en te ontdekken wat dit met de uiteindelijke gebruiker of toeschouwer in een real-time setting doet: een Pop Lab en een Living Lab (real-time setting) onder één dak. Een unieke vrijplaats voor creativiteit en een experimenteeruimte passend in het high tech ecosysteem van Eindhoven. Toepassingen die hier ontstaan kunnen mogelijk ook interessant zijn voor andere sectoren dan die van de muziek. In samenwerking met CLICKNL is daarom om hieromtrent een Fieldlab Sociale Cohesie op te zetten. Sociale cohesie gaat over mee kunnen doen, over participatie. Maar het gaat ook over vertrouwen en integratie. Hoe krijgen mensen begrip voor elkaar of voor groepen met andere normen en waarden of met een ander gedrag? Hoe behouden of krijgen mensen bijvoorbeeld vertrouwen in de politiek? Of in de rechtspraak? Binnen het Fieldlab worden door middel van kortlopende experimenten deelvragen onderzocht waarvan de uitkomsten kunnen bijdragen aan de realisatie van complexere transitie. Het gaat over de functie en inzet van sociale cohesie bij transitie en het teweegbrengen van verandering met behulp van nieuwe technologie als VR en AR.

De experimenten in het fieldlab kunnen bijdragen aan het onderzoek naar hoe dit werkt, wie de actoren zijn in het systeem en aan welke knoppen we kunnen draaien. Niet door langdurig, diepgaand onderzoek maar door in kortlopende onderzoeksprojecten te experimenteren met kleine puzzelstukjes, kleine interventies waarvan de uitkomsten bij kunnen dragen aan (het onderzoek naar) grotere transitie. Het fieldlab, dat uitgevoerd wordt door poppodium Effenaar i.s.m. verschillende kennisinstellingen, faciliteert daarom kortlopende onderzoeksprojecten op het snijvlak tussen nieuwe technologie (VR/AR), sociale- en geesteswetenschappen en de creatieve industrie en verkennen de relatie tussen complexe langetermijnperspectief van systemen en de menselijke maat. In korte, itererende runs wordt geëxperimenteerd met oplossingen (op systeem niveau) en de effecten daarvan op het individu. Of andersom, de effecten van menselijk handelen als groep of als individu op systemen.

### **FIELDLAB DGA GAMING**

Wereldwijd groeit de game-industrie enorm en games fungeren met hun vernieuwende technologie vaak als katalysator voor innovatie in diverse onderzoeksvelden. Om te zorgen dat ook de Nederlandse game-industrie hiervan profiteert en hierbij kan aanhaken, wil het DGA Gaming Fieldlab de verbinding tussen kennisinstellingen en game-bedrijven versterken, zodat bedrijven meer open staan voor onderzoek en onderzoekers meer oog hebben voor praktische vragen en problemen.

### **FIELDLAB 3D ON DEMAND FASHION PRODUCTION**

Het algemene doel van de 3D on-demand modeproductie Fieldlab is het verbinden van drie onderzoeksonderwerpen: 3D-fabricage; 3D-softwaregestuurd modeontwerp; en on-demand modeproductie en bedrijfsmodellen. Het doel is om bemonstering en modeproductie opnieuw uit te vinden door nieuwe 3D-gestuurde on-demand modemethoden te genereren en de effecten daarvan te valideren.

### **FIELDLAB EVENEMENTEN**

Het Fieldlab Evenementen kent binnen TKI CLICKNL een aparte status omdat dit een tijdelijk Fieldlab betreft dat specifiek is ingesteld ten behoeve van onderzoek in de evenementen industrie vanwege de Corona situatie. Het Fieldlab Evenementen kent dan ook een andere en separate financieringsvorm dan de overige Fieldlab initiatieven. De evenementenbranche zit in zwaar weer. Er is veel onzekerheid over de nabije en verdere toekomst voor ondernemers en mensen die werkzaam zijn in de verschillende sectoren. De gezamenlijke evenementenorganisaties willen bijdragen met kennis en gevalideerde maatregelen

om de verruiming van de richtlijnen verantwoord te kunnen versnellen, waardoor de sector zo snel als mogelijk terug kan naar een genormaliseerde situatie. Het gaat dan om het organiseren van B2B- en B2C-bijeenkomsten en evenementen. Hiervoor heeft de evenementenbranche de behoefte uitgesproken om maatregelen op korte termijn wetenschappelijk te laten valideren. Voorgesteld is om dit in real-life settings te doen, in concrete experimenten tijdens live-evenementen. Op een gecontroleerde, veilige en betrouwbare manier. Testen en analyseren van handelingen, (technologische) oplossingen en specifieke activiteiten (bouwstenen genoemd) die representatief zijn voor bepaalde veelvoorkomende situaties. Tezamen vormen deze testen het Fieldlab Evenementen van de gezamenlijke evenementenorganisaties. Dit Fieldlab programma wordt uitgevoerd in samenwerking met OV-organisaties, de diverse belangenorganisaties, universiteiten, hogescholen en onderzoeksinstituten. Met vier ministeries (J&V, VWS, OCW en EZK), het RIVM, de GGD en de Veiligheidsregio's in een observerende rol en – in onafhankelijke positie – in een controlerende en keurende rol. De validatie van bouwstenen en de lessen die getrokken worden uit de experimenten op locatie kunnen de branche helpen de toetsingskaders van het Rijk te verfijnen en te nuanceren, voorstellen te doen voor de Corona-routekaart en maatregelen/bouwstenen verder te ontwikkelen.

De onderzoeksprojecten die vanuit het Fieldlab Evenementen in 2021 zijn uitgevoerd zijn reeds genoemd bij het overzicht nieuwe PPS-projecten 2021. Het Fieldlab Evenementen krijgt in 2022 nog 1 jaar een vervolg waarna het eind 2022 geheel zal zijn afgerond.



### 4.3. PPS-PROJECTTOESLAG PROJECTEN CLICKNL 2021

Naast de financiering van onderzoeksprojecten met PPS-Programmatoeslag worden door CLICKNL ook enkele onderzoeksprojecten gefinancierd met PPS-Projecttoeslag. Hieronder een overzicht van de lopende projecten PPS-Projecttoeslag (die al voor 2021 waren gestart) en de nog doorliepen in 2021.

#### DESIGN FOR BAGGAGE SERVICE AND SYSTEMS

Het onderzoeksproject betreft een samenwerking tussen Vanderlande en TU Delft. Vanderlande is de wereldleider in bagage-afhandelingssystemen voor luchthavens en sorteersystemen voor pakket en postdiensten. In hun samenwerking gaan de faculteit IO van TU Delft en Vanderlande onderzoek doen naar de toekomst van het reizen met bagage. Hierbij staat de passagier en zijn/haar ervaring centraal. Vanuit de TU Delft gaan twee PhD-kandidaten aan het werk bij Vanderlande. Eén van hen gaat de toekomst van het reizen met bagage onderzoeken en onder andere kijken naar deur-tot-deur-bagageservices en circulaire ontwerp oplossingen. De andere PhD-kandidaat gaat onderzoeken hoe dat in een bedrijf als Vanderlande georganiseerd kan worden met een design-aanpak waarbij de passagier en samenwerking met stakeholders centraal staan.

*Het project kent een totale begroting van €1.154.000,- waarvan €124.800,- wordt gefinancierd met PPS-Projecttoeslag.*

#### DESIGN DOING AT ROYAL DUTCH AIRLINES

Doel van dit project is om nieuwe producten te ontwikkelen en bestaande KLM-processen te optimaliseren in een live operationele KLM-omgeving, dus met echte passagiers op een echte luchthaven en in echte vliegtuigen. De faculteit Industrieel Ontwerpen van de TU Delft en KLM werken al langere tijd samen om onder andere de customer experience bij KLM te optimaliseren. De TU Delft biedt en ontwikkelt kennis op het gebied van strategisch design. Tegelijk biedt KLM de optimale testomgeving in haar dagelijkse operatie. Binnen deze unieke werkwijze worden lessen uit de ontwerpwereld, ook wel 'Design Thinking' genoemd, gebruikt om de strategie van een organisatie uit te voeren. Strategisch design is een werkwijze waarbij lessen uit de ontwerpwereld, ook wel 'design thinking' genoemd, worden gebruikt om de strategie van een organisatie te bepalen en uit te voeren. Bij bedrijven als Facebook, Airbnb en Pepsi-Co is deze werkwijze al langer gemeengoed. Adviseurs zoals Deloitte en Accenture hebben creatieve mensen in huis gehaald door ontwerp bureaus over te nemen. Nederlandse bedrijven zoals Philips, KLM en Albert Heijn experimenteren ook met strategisch design. Dit wordt echter nog niet op grote schaal uitgevoerd en geïmplementeerd bij andere bedrijven in Nederland. Hiervoor ontbreekt het nog aan kennis voor ontwerpers én voor de bedrijven zelf. Om te voorkomen dat ideeën in een la belanden, moeten ontwerpers hun werkwijze veranderen. Ontwerpers bedenken bij strategisch design niet alleen een oplossing, maar ook de transitie die nodig is om een idee toe te passen in de praktijk. Dit vraagt om nieuwe kennis in het design vakgebied. Kennis die nu nog in de kinderschoenen

staat. KLM heeft behoefte om de eerdere experimenten met strategisch design uit te breiden om kennis te verkrijgen hoe strategisch design echt een verschil kan maken voor het bedrijf. Om de samenwerking tussen de TU Delft en KLM voor een langere periode formeel te bekrachtigen, is het onderzoeksproject Design Doing opgezet. Twee aan de TU Delft verbonden promovendi gaan samen met studenten aan het werk om Design-beginselen toe te passen in de dagelijkse operatie van KLM. Binnen de samenwerking wordt gebruik gemaakt van de 'KLM X' aanpak waarbij nieuwe producten of processen in een real 'Live' situatie worden getest en geoptimaliseerd, dus met echte passagiers op een echte luchthaven en in echte vliegtuigen en niet in een laboratorium setting. De luchtvaartindustrie is in volle verandering, technologie vindt sneller toepassingen in deze gereguleerde industrie gedreven door veiligheidsmaatregelen. KLM houdt zich staande in deze sterk veranderende omgeving met hun strategische doelstelling: 'A flourishing airline by becoming Europe's most customer centric, innovative and efficient network carrier'. Om dit waar te kunnen maken ziet KLM een aantal uitdagingen voor zich:

- belofte naar de passagier waar maken
- realiseren van een korte time to market van gecreëerde oplossingen (naar zowel passagiers als front-line staf)
- niet alleen bij blijven met veranderingen in de markt en technologie maar hier ook een actieve rol in spelen
- een echte impact hebben op de reiservaring van een passagier aansluitend het motto van KLM: 'Moving your world by creating memorable experiences.'

Om deze uitdagingen aan te pakken ziet KLM de behoefte om actief samen te werken met diverse partijen. Door nauwe samenwerking met industriepartners als ook met een kennisinstelling als de Technische Universiteit Delft, faculteit Industrieel Ontwerpen (IDE) wordt KLM in staat gesteld om zelf de bovenstaande uitdagingen aan te pakken en onderscheidend te zijn in een competitieve industrie.

*Het project kent een totale begroting van €3.030.200,- waarvan €283.000,- wordt gefinancierd met PPS-Projecttoeslag.*

## CARDIOLAB

Het Cardiolab project betreft een samenwerking van de TU Delft met de Hartstichting en Philips Design. In het project wordt onderzoek gedaan door gebruik te maken van slimme technologie data om hart- en vaatziekten vroegtijdig op te sporen en zo patiënten in de toekomst beter te behandelen. Hart- en vaatziekten zijn wereldwijd de belangrijkste doodsoorzaak. Wat betreft zorg en preventie van hart- en vaatziekten valt nog veel te winnen. Zo kan het langduriger monitoren van hartpatiënten helpen om de nadelige gevolgen van deze ziekte te beperken. De Hartstichting, Philips Design en TU Delft werken daarom nu samen in het CardioLab project. Data-gedreven oplossingen maken het mogelijk om data van mensen die tot de risicogroep behoren (hoge bloeddruk, overgewicht, roken) in kaart te brengen. Hierdoor zijn hart- en vaatziekten eerder te herkennen en kan mogelijk ook sneller gestart worden met behandeling. Het researchprogramma met Philips Design en de Hartstichting moet uiteindelijk leiden tot slimme product-dienst combinaties die het CardioLab de komende jaren wil gaan ontwikkelen. Deze nieuwe product-dienst combinaties vragen om nieuwe ontwerpmethoden voor industrieel ontwerpers. De data die de systemen genereren vormen input voor services die specifiek aansluiten op de behoefte van de individuele gebruikers, denk aan ontspanningsoefeningen en voedingsadvies. Ontwerpers moeten dus flexibele systemen leren ontwerpen. Maar ook moeten ze om kunnen gaan met 'big data'; de gezamenlijke input van alle gebruikers levert immers data op die artsen en verpleegkundigen kunnen helpen om het verloop van bepaalde ziektes beter te begrijpen. Het onderzoeksprogramma heeft

verder betrekking op het gezondheidscontinuüm, van hun pre-evenement (een mix van ongezond leven en genetische aanleg) door acute gebeurtenissen, diagnose, behandeling en ervaring na ontslag. Dit omvat een goed begrip van de levensstijl van de patiënten, in termen van gedrag, activiteiten, waarden, attitudes, overtuigingen, gedachten en gevoelens, relaties, spanningen en ontmoetingen met professionals. Naast het patiënt / gebruikersperspectief wil CardioLab inzichten bieden vanuit het perspectief van professionals en niet-professionele (vrienden, families, collega's, enz.) Met betrekking tot patiënten, met de nadruk op de sociale dynamiek rond professionele en niet-professionele kennis, beleid en praktijken. Het onderzoek dat nodig is om deze inzichten te creëren zal worden uitgevoerd door IO-masterstudenten in nauwe samenwerking met leden van het consortium. Binnen CardioLab zullen De Hartstichting Nederland, Philips Design en de faculteit IO van de TU Delft wetenschappelijke onderzoeksprojecten uitvoeren. Het wetenschappelijke doel van Cardiolab is om kennis te ontwikkelen over ontwerpgestuurde digitale innovatie, met name over wat dit inhoudt voor methoden voor ontwerpdenken, samenwerkingen met meerdere partijen en ontwerp met gegevens.

*Het project kent een totale begroting van €1.258.188,- waarvan €162.063,- wordt gefinancierd met PPS-Projecttoeslag.*

## **CHRONOSPHERE (EFFENAAR SMARTVENUE/TUE, FONTYS, BREDA UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES)**

Het Chronosphere project beoogt contentmakers in samenwerking met wetenschappers, de vrije mogelijkheden te bieden een nieuwe (beeld) taal en nieuwe technieken te onderzoeken en te ontwikkelen in Augmented en Virtual Reality met behulp van Volumetric Video. Met deze vernieuwende producties kunnen zij zich nationaal en internationaal profileren en het bedrijfsleven inspireren tot nieuwe, vanuit wetenschappelijk onderzoek gevalideerde, toepassingen. Het onderzoek voegt een nieuwe dimensie toe aan 2 bestaande onderzoeksgebieden. Enerzijds aan onderzoek naar betrouwbare fotorealistische weergaves van mensen waarbij is gekeken naar fotorealistische weergaves in 2D, zoals foto en film. Anderzijds aan onderzoek naar betrouwbare ervaringen in virtuele 3D omgevingen, waarbij onderzoek is gedaan naar computer-geanimeerde weergaves. De combinatie van fotorealistische full-motion 3D weergave zonder computeranimatie in een virtuele 3D wereld is nieuw. Het is dan ook de vraag of dezelfde factoren van invloed zijn op de gepercipieerde betrouwbaarheid, hoe groot de rol is van elk van de factoren en wat de benodigde kwaliteitscriteria zijn indien volumetric video wordt gebruikt.

De centrale onderzoeksvraag in dit project is: Hoe creëren we een betrouwbare full-motion fotorealistische weergave van mensen in 3D omgevingen met behulp van volumetric video?

Met Chronosphere worden een 20-tal producties ontwikkeld die een antwoord moeten geven op deze centrale onderzoeksvraag. Deze producties zullen een mix zijn van creatieve toepassingen, onderzoeksgerichte toepassingen en technische toepassingen met initieel de nadruk op het creatieve als aanjager voor de overige toepassingen.

*Projectbudget €579.265,- waarbij €127.763,- PPS-Toeslag is ingezet.*

Tot slot nog de volgende PPS-Projecttoeslag projecten die in 2020 zijn toegekend en gestart:

### **GAMIFIED MODELLING, MONITORING, AND IMPROVING THE SOCIAL HEALTH IN OUR COMPLEX AGING SOCIETY**

Het doel van het project is om de sterke punten van complexiteitswetenschap, sociale wetenschappen en de creatieve game-industrie te combineren om een beter begrip te krijgen van de dynamiek van sociale verbindingen en om nieuwe opties te verkennen om de verbondenheid in onze vergrijzende samenleving te verbeteren. Momenteel klagen meer dan een miljoen Nederlandse senioren over eenzaamheid. Dit heeft een negatieve invloed op de psychische en fysieke gezondheid en heeft een enorme impact op ons gezondheids- en sociale zorgsysteem. Met een interdisciplinaire aanpak willen we grip krijgen op deze complexe maatschappelijke uitdaging door vier specifieke doelen te realiseren:

1. Ontwerp en ontwikkel aantrekkelijke nieuwe intergenerationale digitale spellen die de interactie tussen verschillende leeftijdsgroepen bevorderen, de haalbaarheid optimaliseren en proof of concept testen voor het meten en verbeteren van sociale interactie in de loop van de tijd.

2. Voer een gerandomiseerde studie uit om de effecten van sociale gezondheidsspellen op de eenzaamheid en sociale netwerken van ouderen te testen. In een gekoppelde grotere observationele studie zullen we tijdreeksen van gaming-inspanningen op het nieuwe platform voor sociale games volgen om de dynamiek in de sociale netwerken van deze senioren te analyseren. Dit omvat veerkracht tegen natuurlijke stressfactoren van sociale verbondenheid, zoals vakantieperiodes. We zullen dynamische indicatoren van veerkracht valideren op basis van het concept van het vertragen van herstel als voorspellers voor omslagpunten in de sociale netwerkstructuur en het psychosociaal functioneren.
3. Combineer deze gegevens om computationele multi-schaalmodellen te ontwikkelen om de toekomst van sociale verbondenheid te simuleren met en zonder wijdverbreid gebruik van de socialiserende spellen.
4. Vat experimentele en modelresultaten samen in tools voor beleidsmakers en creatieve professionals om de sociale gezondheid van senioren op systeemniveau te verbeteren.

*Projectbudget €761.058,- waarbij €44.500,- PPS-Toeslag is ingezet.*

## ACCELERATING INNOVATION

In dit project werken de faculteit Industrieel Ontwerpen van de TU Delft en Royal Schiphol Group samen aan drie promotieonderzoeken:

1. Ontwerpen voor impact van autonome processen in organisaties
2. Resilient Multimodal Transport Hubs in a Pandemic-Aware Society
3. Naadloos en Duurzaam Multimodaal Transport Hubs

Het doel van het eerste promotieonderzoek is om de organisatorische aspecten te onderzoeken en te ontdekken hoe ontwerpers kunnen bijdragen aan de ontwerptransformaties die nodig zijn in organisaties om nieuwe autonome processen te implementeren.

Het doel van het tweede promotieonderzoek is om luchthavens te helpen operationeel te blijven tijdens een pandemische situatie zoals COVID-19, door hen te helpen de (verdere) verspreiding van ziekteverwekkers te voorkomen en bij te dragen aan een pandemiebewuste samenleving door hun rol bij pandemie in kaart te brengen. preventienetwerken.

Het doel van het derde promotieonderzoek is het ontwikkelen en toepassen van een innovatiemethodologie waarmee multimodale vervoersknooppunten nieuwe reismodaliteiten kunnen selecteren en integreren in een ontwerp voor een toekomstig multimodaal vervoersknooppunt, dat hoog scoort op het gebied van duurzaamheid, bruikbaarheid, gebruikerservaring en toegankelijkheid.

Het project zorgt voor het bouwen op wetenschappelijke kennis - over complexe systemen en de implementatie - en de overdracht ervan van een kennisinstelling naar een bedrijf over mensgerichte innovatie in een multi-stakeholder en technische omgeving.

Algemene lessen die als onderdeel van deze samenwerking zijn geleerd, kunnen worden toegepast op andere bedrijfstakken die worden geconfronteerd met vergelijkbare en even uitdagende omstandigheden, waar creatieve processen kunnen helpen bij het realiseren van aanzienlijke verbeteringen.

*Projectbudget €2.180.744,- waarbij €383.000,- PPS-Toeslag is ingezet.*

# 5. WERKWIJZE EN VERBINDINGEN

## CLICKNL

### 5.1. VRAAGSTURING EN MKB-BETROKKENHEID

Aangezien de creatieve sector voor een zeer groot deel bestaat uit MKB-bedrijven is het MKB nauw betrokken bij de activiteiten van CLICKNL. Via CLICKNL zijn in 2021 diverse activiteiten, workshops, matchmaking bijeenkomsten, seminars en informatiebijeenkomsten georganiseerd waar het MKB bij betrokken was. De bedrijven worden daar niet alleen geïnformeerd over innovatieve ontwikkelingen in een voor hen relevante deelsector van de creatieve industrie maar ook over regelingen en mogelijkheden om deel te nemen in onderzoeksprojecten binnen de creatieve industrie. Daarnaast vinden er bijeenkomsten plaats waarin het MKB betrokken wordt bij het (waar nodig) opstellen van de onderzoeksagenda's en worden ze verbonden en in contact gebracht met relevante ontwikkelingen en onderzoek in andere sectoren (cross-overs).

In 2021 heeft CLICKNL wederom gebruik gemaakt van de MIT Innovatiemakelaarsregeling, waarmee MKB'ers worden geholpen met specifieke innovatievraagstukken binnen de creatieve industrie. MKB'ers kunnen hierbij experts inhuren waarvan de kosten uit de regeling kunnen worden gesubsidieerd. Voor 2021 was de regeling iets gewijzigd waarmee nu 100% van de kosten van inhuur van experts/consultants werd gesubsidieerd. Daardoor is de regeling in 2021 beter benut dan in 2020. In 2021 hebben wederom de volgende organisaties gebruik gemaakt van deze regeling:

- MediaPerspectives (Media&ICT)
- Modint (NextFashion)
- Stichting Open House
- Stichting Innofest

Ondanks de coronacrisis kon de regeling het afgelopen jaar over het algemeen toch goed benut worden. De 100% subsidie maakte het voor geïnteresseerde MKB'ers ook gemakkelijker om te participeren. Uiteindelijk zijn daardoor de meeste projecten uitgevoerd zoals voorzien. In totaal zijn in 2021 17 innovatie adviesdiensten verricht voor in totaal ook 17 MKB bedrijven.

Ook de MIT-Netwerkactiviteiten regeling is ondanks de coronacrisis in 2021 toch ook goed benut. Doordat er inmiddels veel ervaring was opgedaan met het organiseren van online events, en soms ook enkele hybride events weer mogelijk werden in 2021, konden uiteindelijk veel geplande events en bijeenkomsten toch doorgang vinden. Daarbij heeft TKI CLICKNL in 2021 wederom maximaal de samenwerking met brancheorganisaties binnen de creatieve industrie opgezocht om het MKB binnen de sector goed te bereiken en te betrekken in het topsectorenbeleid. Via onder meer de volgende brancheorganisaties zijn in 2021 diverse (online) netwerkevents georganiseerd: Modint, DGA, MediaPerspectives en Thingscon. Hiermee zijn in totaal zo'n 1000 MKB'ers bereikt.

In de volgende twee paragrafen wordt zowel ten aanzien van de door CLICKNL georganiseerde netwerkactiviteiten als ten aanzien van de inzet van de Innovatiemakelaars regeling aangegeven wat de inzet was van TKI CLICKNL m.b.t. vraagsturing en MKB-betrokkenheid in 2021. Een en ander wordt weergegeven aan de hand van een selectie van enkele activiteiten die op deze onderdelen hebben plaatsgevonden.

### 5.1.1. CLICKNL NETWERKACTIVITEITEN

TKI CLICKNL heeft in 2021 alle beoogde netwerkactiviteiten ingezet langs de “Powered By CLICKNL” initiatieven. Daarbij beoogd CLICKNL in de breedte van de creatieve sector verschillende kleinschalige events te organiseren in samenwerking met brancheverenigingen of organisaties met een sterk MKB-netwerk binnen een specifieke deelsector van de creatieve industrie. Hoewel samenstelling van elk eventprogramma onderling sterk kan verschillen en uiteraard wordt afgestemd met desbetreffende brancheorganisatie, worden bij al deze kleinschalige events de raakvlakken met de KIA van TKI CLICKNL opgezocht.

Netwerkevenement	Datum evenement	Organisatie	Aantal MKB deelnemers
Social Design Showdown #5 Odrachtgeverschap in de veiligheidssector en de zorg	13-04-2021	Afdeling Buitengewone Zaken	108 deelnemers, waarvan 43 aanwezig uit het MKB
Webinar Digital Ethics: hoe geef je dat vorm met je klant?	27-05-2021	Dutch Digital Agencies	31 mensen aanwezig van 25 uiteenlopende organisaties uit de digitale en creatieve industrie, waarvan 20 MKB.
Dutch Digital Day	25-06-2021	Dutch Digital Agencies	300, waarvan 60% deelnemers van mkb en de rest voornamelijk studenten.
Modint fiber matrix: Guiding towards circularity	24-06-2021	Modint	Totaal 116 deelnemers waarvan 83 Mkb.
Social Design Showdown event Kennisontwikkeling	08-06-2021	Afdeling Buitengewone Zaken	81, waarvan 35 MKB
Kickoff DRAMA tijdens Dutch Media Week	07-10-2021	Media Perspectives	47 unique pageviews, waarvan 16 MKB inschrijvingen
Dutch Media Week Café - Beeldvorming, Data en Applicaties	08-10-2021	Sanne Wiltink	Live keken er 60 mee. Totaal: 127 views, waarvan 42 MKB.
International Music Business Research Days 2021 Industry Sessions	05-11-2021	Onderzoeksteam POPLIVE, Erasmus Universiteit Rotterdam	Er waren 84 geregistreerde deelnemers, waarvan ca. 14 personen uit het MKB.
Dutch Media Week	05-10-2021	Effenaar Smart Venue	De show is online live door 200 mensen bekeken.



<b>Netwerkevenement</b>	<b>Datum evenement</b>	<b>Organisatie</b>	<b>Aantal MKB deelnemers</b>
Met ontwerpen het verschil maken.	02-09-2021	Saxion Lectoraat Industriaal Design	70 deelnemers, waarvan 14 MKB
Minisymposium Beelden van Applied Design Research	18-10-2021	NADR Netwerk Applied Design Research	Er waren 56 deelnemers, waarvan 11 MKB
VRDays Europe - Safe virtual environments	14-11-2021	Stichting Dutch Virtual Reality Days	1000, waarvan 500 MKB
Social Design Showdown #7 Inclusiviteit	17-10-2021	Afdeling Buitengewone Zaken	163 deelnemers, waarvan 97 aanwezig uit het MKB
Social Design Showdown #8 Impact	07-12-2021	Afdeling Buitengewone Zaken	90 deelnemers, waarvan 61 aanwezig uit het MKB
ThingsCon 2021; Boutique of Salons	10-12-2021	Stichting ThingsCon Amsterdam	195 registraties met 48 creatieve professionals Daarvan 13 MKB van 10 MKB bedrijven uit Nederland.
Matchmakers GoCI: Matchmaking Noord-Nederland	02-12-2021	NWO-Regieorgaan SIA	10 waarvan 5 MKB
Matchmakers GoCI: Miraculous Futures	17-11-2021	NWO-Regieorgaan SIA	12 waarvan 7 MKB
Matchmakers GoCI: Matchmaking Arnhem/Nijmegen ism Modepartners 025	05-11-2021	NWO-Regieorgaan SIA	70 waarvan 37 MKB
Matchmakers GoCI: Matchmaking Fundamentals	06-12-2021	NWO-Regieorgaan SIA	25 waarvan 24 MKB

Er zijn in 2021 door TKI CLICKNL 19 Powered By events georganiseerd waarbij in totaal meer dan 500 MKB bedrijven aanwezig waren en/of online waren aangesloten.

Hieronder worden enkele van de deze events nader toegelicht ter indicatie van het soort events dat hebben plaatsgevonden in 2021.

## MINISYMPOSIUM BEELDEN VAN APPLIED DESIGN RESEARCH

Dit Minisymposium, dat plaatsvond op 18 oktober 21, stond in het teken van de lancering van het gelijknamige boek, geschreven door 22 lectoren van 10 hogescholen, verenigd in Network Applied Design Research NADR.

Na een welkom door Rens Brankaert, (lector Warm technology and design) volgde de boek presentatie – Peter Joore (lector Open Innovation Stenden NHL).

De officiële lancering was in de vorm van het aansnijden van 2 prachtige taarten in boekvorm. De overhandiging aan Bart Ahsmann (managing director CLICKNL) en Monique Lamine (directie Regieogaan SIA) werd gedaan door Peter Joore en Karin van Beurden (voorzitter NADR, lector Product Design Saxion).

Na dit officiële moment gaven 4 lectoren/auteurs korte inspirerende lezingen, waarbij aansprekende voorbeelden getoond werden van de mogelijkheden en meerwaarde van applied design research, en werd de meerwaarde van samenwerking met het Creatieve MKB geïllustreerd. Sprekers waren Guido Stompff (lector Design Thinking, Inholland), Anke Coumans (lector Image in Context, Hanze), Remko van der Lugt (lector Co-Design HU) en Anja Overdiek (lector Cybersocial Design, HR).

Tijdens de afrondende levendige Netwerkborrel zijn nieuwe samenwerkingen van MKB-ondernemers uit de Creatieve Industrie en de verschillende betrokken onderzoeksgroepen verkend.

Van de ruim 56 deelnemers waren zo'n 11 MKB'ers aanwezig uit de creatieve sector.

## SAXION LECTORAAT INDUSTRIAL DESIGN

Op 2 september 21 is het symposium/ontwerpevent "Met ontwerpen het verschil maken" georganiseerd in De Kleine Willem te Enschede.

Tijdens het event hebben ontwerpers samen met bedrijven en onderzoekers het thema ontwerpen voor een inclusieve samenleving, en met name het goed ontwerpen voor vrouwen nader verkend. Het event is georganiseerd in samenwerking met Industrial Design Center IDC en Network Applied Design Research NADR.

Het programma bestond uit 3 delen:

**Deel 1:** 3 lezingen die vanuit ethisch, maatschappelijk en ontwerp-perspectief het thema belichtten.

**Deel 2:** inleven in het thema middels korte pitches van goede en foute voorbeelden door ontwerpers en (ervarings) deskundigen onder leiding van Karin van Beurden, lector Product Design Saxion.

**Deel 3:** het publiek nam deel aan 3 deelsessies onder leiding van bekende ontwerpers en lectoren. Tijdens de levendige discussie werd het thema verder uitgediept, en diverse onderzoeksvragen zijn vastgelegd op kaartjes die aan het einde van de sessie werden ingeleverd. Deze onderzoeksvragen vormen het vertrekpunt voor de aftrap van een onderzoeks-programma voor de creatieve industrie. Naar aanleiding van het event zijn verschillende interviews gehouden die hebben geleid tot publicaties.

Van de ruim 70 deelnemers waren zo'n 20 MKB'ers aanwezig uit de creatieve sector.

## **ONDERZOEKSTEAM POPLIVE, ERASMUS UNIVERSITEIT ROTTERDAM**

Het event stond in het teken van de kennisbenutting en -deling (als onderdeel van het uitgevoerde project) en is bedoeld om, tegen het einde van de looptijd van het project, de opbrengsten met het veld te delen. Het was bedoeld om met de professionals, bedrijven en organisaties uit de sector in gesprek te gaan op basis van de uitkomsten van het onderzoek.

Daarnaast werd er een lezing gegeven door Brian Hracs, een actieve onderzoeker uit de UK. Hij heeft baanbrekend onderzoek gedaan naar platformization. Hij heeft laten zien op welke manier gebruikers van muziekplatforms omgaan met deze technologie, waardoor de gebruikelijke competitie tussen aanbieders zich niet langer toespitst op prijs, content en “curation”, maar dat differentiatie in toenemende mate op basis van de “user experience” zal moeten plaatsvinden. Dat heeft consequenties voor de manier waarop muziek-aanbieders hun producten op deze platforms zullen moeten presenteren in de toekomst.

Van de ruim 84 deelnemers waren zo'n 14 MKB'ers aanwezig uit de creatieve sector.

## **KICKOFF DRAMA TIJDENS DUTCH MEDIA WEEK**

De talkshow over de lancering van DRAMA op 7 oktober 2021 had als thema het verantwoord toepassen van AI in de media-industrie. Drie Hogescholen en partners uit de media-industrie gaan de komende twee jaar aan de slag met problematieken rond die toepassing. De talkshow was bedoeld om in het kader van Dutch Media Week aandacht te geven aan de kickoff. De moderatie werd gedaan door Monique van Dusseldorp.

Zij interviewde in twee delen de onderzoekers van de hogescholen en twee op dit gebied vooraanstaande media-organisaties NPO en RTL.

Toepassingen zijn velerlei, bijvoorbeeld het geautomatiseerd omzetten van woorden in beelden. Of het reduceren van het enorme media-aanbod tot een overzichtelijk geheel van voorkeuren. Waarbij het voor de NPO ook nog eens belangrijk is om mensen meerdere invalshoeken aan te bieden, maar dat wel op een manier te doen waarbij mensen niet afhaken.

Maar de kracht van media kan ook nadelige gevolgen hebben voor een samenleving. Bias is een belangrijk probleem omdat AI de neiging heeft patronen die aanwezig zijn in de data te versterken. En als mensen te maken krijgen met besluiten die zijn genomen door algoritmen, of waarin door algoritmen geadviseerd is, is transparantie over dit besluitvormingsproces noodzakelijk. Terwijl een eigenschap van zelflerende AI systemen kan zijn dat deze transparantie onmogelijk is.

Deze en bovenstaande zaken kwamen in twee rondes gesprekken naar voren. In de eerste ronde zaten Maaïke Harbers (HR), Pascal Wiggers (HvA) en Daan Odijk (RTL). In de tweede ronde spraken Maaïke Harbers (HR), Stefan Leijnen (HU) en Sarah van der Land (NPO). De video van de talkshow is nadien gepubliceerd.

Van de ruim 47 deelnemers waren zo'n 16 MKB'ers aanwezig uit de creatieve sector.

## DUTCH DIGITAL DAY

Zoals elk jaar heeft Dutch Digital Day (DDD) de belofte een programma vol inspiratie en innovatie te bieden. Tijdens diverse brainstormsessies met kopstukken uit de creatieve industrie is een longlist van sprekers gekoppeld aan een actueel thema. Sprekers zijn talent uit binnen en buitenland met als voorwaarde dat ze zorgen voor een inclusieve line-up. Als onderdeel van het DDD-programma is een cluster met sprekers samengesteld over het thema 'Veiligheid'. Hiervoor is specifiek het MKB uitgenodigd. Samen met FX agency is gezorgd voor techniek en creatie van de virtuele venue met veel mogelijkheden voor interactie tussen de aanwezigen. Van de ruim 300 deelnemers waren zo'n 60% MKB'ers aanwezig uit de creatieve sector.

## WEBINAR DIGITAL ETHICS: HOE GEEF JE DAT VORM MET JE KLANT?

Digitalisering dringt door tot ieder aspect van ons leven. De digitale bureaus spelen hierbij een belangrijke rol. Helaas zijn er diverse voorbeelden van ongewenste effecten of misbruik in deze tijd. Hoe ga je om met de ethische aspecten van datagebruik en digital marketing? DDA wilde als brancheorganisatie een bijdrage leveren aan kennis over de maatschappelijke en morele impact van technologie. Vanuit DDA is met meerdere partijen gesproken om de stand van zaken over o.a. de toepassing van Kunstmatige Intelligentie en het gebruik van data. Om de branche op gang te helpen met de eerste stappen heeft DDA met haar kennispartner van het Human & Tech Institute een programma samengesteld bestaande uit een mix van theorie en praktijk. Hierbij worden de kennis van de diverse

partners van het Human & Tech Institute gecombineerd met innovatieve praktijk cases van de politie tijdens een interactieve sessie met de aanwezige partijen uit de industrie. Van de ruim 31 deelnemers waren zo'n 20 MKB'ers aanwezig uit de creatieve sector.

## 5.1.2. CLICKNL-INNOVATIEMAKELAARS

### CLICKNL MEDIA&ICT (MEDIAPERSPECTIVES)

Innovatiemakelaars worden ingezet voor MKB-ondernemers die deel uitmaken van het Media Perspectives Netwerk, aangevuld met "potentials" uit andere netwerken zoals het programma MediaMatters, GrowthMatters, Data4Media, Spectacular Arena eXperiences (SAX), Smart Media Society en Immersive Media (voorheen Virtual Worlds). De algemene doelstelling was een uiteindelijke groeiversnelling voor de desbetreffende MKB-ers en daarmee het creëren van werkgelegenheid en economische groei op basis van innovatie.

Als doelstelling gold dat gedurende de looptijd ca. 5 MKB-ondernemers van inhoudelijk advies zouden worden voorzien

### Resultaten

In 2021 zijn via MediaPerspectives een vijftal innovatieadviestrajecten uitgevoerd binnen de Media Innovatie Challenge.

Het betrof vraagstukken van de gemeente Hilversum die opgelost moeten worden door het innovatief MKB in te schakelen. Er zijn 5 partijen hiervoor geselecteerd.

Allen gericht op de vraag: hoe krijg je de burger beter betrokken bij onderwerpen als energietransitie en duurzaamheid.

De geselecteerde bedrijven zijn tijdens de challenge begeleid om hun oplossing toe te spitsen op de vraag van de gemeente Hilversum en hun oplossing te pitchen. Het idee was om mensen op een laagdrempelige manier bij duurzaamheidsvraagstukken te betrekken.

### **CLICKNLNEXT FASHION (MODINT)**

Modint heeft, als uitvoerende organisatie namens het CLICKNL-Next fashion netwerk, evenals vorig jaar de Innovatiemakelaars regeling uitgevoerd. De regeling Innovatiemakelaars past Modint goed omdat het de organisatie de gelegenheid geeft om buiten de werkzaamheden van de brancheorganisatie om bedrijven en instellingen te begeleiden, adviseren en in contact te brengen met innovaties in kleding en textiel, zowel bij andere bedrijven als in lopende en voorgenomen onderzoeken bij kennisinstellingen. Het jaar 2021 heeft zich net als 2020 gekenmerkt door de gevolgen van de Corona crisis enerzijds en door een verandering in de uitvoering van de regeling anderzijds. Bedrijven zijn en blijven zich bewust van de noodzaak tot het investeren in innovaties maar vele leveranciers, met name in de modesector, zijn dermate zwaar getroffen door een daling in omzetten, dat men alleen nog druk is met overleven. De eis van aanvulling van de regeling met 50% in private middelen is vervallen, hetgeen de regeling zeer aantrekkelijk maakte.

De MKB-bedrijven die we bedienden vroegen bijstand en kennis ten behoeve van projecten die op de langere termijn zijn gericht. Digitalisering, circulariteit en duurzaamheid zijn belangrijke thema's in de sector, waarbij omgang met grondstoffen en ontwikkeling van nieuwe technieken goed aansluit bij de thema's van het missie gedreven innovatiebeleid.

### **Resultaten**

Modint kon het afgelopen jaar drie bedrijven bedienen, ieder met substantiële bedragen, te weten

- VDR Fashion: duurzaamheidsstrategie en materiaalgebruik
- Van Nieuwenhuizen: circulariteit in donzen dekbedden
- Knitwear Lab: ontwikkeling van software voor breimachines

De benodigde externe experts zijn door de bedrijven zelf ingehuurd (en vergoed via de regeling).

Ureninzet die is besteed aan communicatie, verslaglegging en projectadministratie door Modint zijn uitdrukkelijk niet onderdeel van de gesubsidieerde activiteiten.

Modint gaf bekendheid aan de regeling via nieuwsbrieven, de site, het innovatie netwerk NL NextFashion & Textiles en rechtstreekse contacten met bedrijven.

## STICHTING OPEN HOUSE

Stichting Open House is een partij die zich richt op innovatie in de evenementen industrie. Vanuit deze achtergrond heeft Open House de innovatiemakelaarsregeling uitgevoerd. Op basis van het onderstaande schema zijn de innovatiemakelaartrajecten opgebouwd en vormgegeven. In samenwerking met de 'lead private partners' zijn uitdagingen in de sector in kaart gebracht en afhankelijk van de behoeften zijn een of meerdere fases van onderstaand schema doorlopen.

### Resultaten

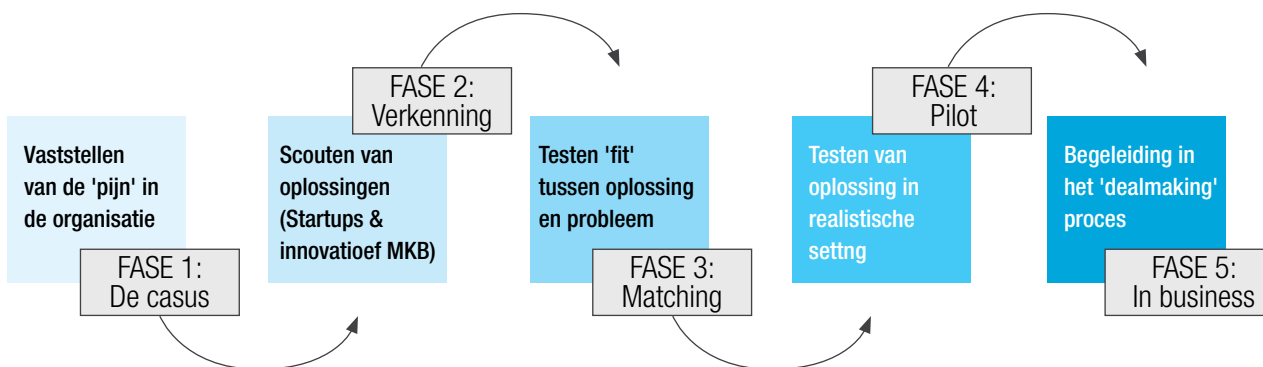
In totaal heeft Stichting Open House 2 innovatie-adviestrajecten uitgevoerd met 2 MKB bedrijven om op een bepaald thema innovatievraagstukken op te lossen.

De hierbij ingezette innovatiemakelaars zijn geselecteerd op basis van de behoeften die bij de drie desbetreffende MKB'ers aanwezig is, zoals:

- Marktkennis van de eventensector.
- Netwerk binnen de eventensector
- Brede innovatieachtergrond. (Kennis van en ervaring met bedrijfskundige innovatie theorieën en modellen.)

Stichting Open House wordt als innovatieplatform voor de Dance&Evenementen industrie gedeeltelijk privaat gefinancierd via participanten bijdragen van bedrijven uit deze sector (waaronder ID&T (mede oprichter van Open House)). De volgende vier innovatie adviestrajecten zijn afgelopen jaar uitgevoerd:

- Covid proof evenementen op de werkvloer
- Digitale tool voor veilige evenementen
- Minder geuidsoverlast door geluiddichte tent
- Inklapbare creatieve afvalbak



## STICHTING INNOFEST

Stichting Innofest richt zich op het ondersteunen van pilots en valorisatie van innovaties van MKB bedrijven, in de prototypefase. Dit doet Innofest met festivals als proeftuinen. Innofest werkt samen met tien festivals, die allen hun eigen veilige en flexibele infrastructuur hebben waarbinnen innovaties getest kunnen worden. Jaarlijks ondersteunt en adviseert Innofest diverse MKB bedrijven bij het valideren van hun innovaties of innovatievraagstukken, met als doel deze snel en effectief naar de markt te helpen.

De inzet van de innovatiemakelaars vond plaats via Innofest langs de thema's als omschreven in de kennis- en innovatieagenda van CLICKNL. Innofest heeft de inzet binnen deze innovatie-agenda specifiek gericht op het thema energietransitie & duurzaamheid. Dit sluit ook goed aan bij de Global Goals van Stichting Innofest.

### Resultaten

Innofest heeft de subsidie voor de innovatiemakelaars ingezet door MKB'ers te ondersteunen bij hun prototyping. Door Innovatieexperts van Innofest in te zetten om MKB'ers te adviseren, begeleiden en te zorgen dat zij de pilot(s) goed uit konden uitvoeren. Ook is gezorgd voor evaluatie van de pilot en doorstroming van de MKB'ers naar andere belangrijke partners binnen het ecosysteem van de creatieve industrie.

Innofest heeft 5 MKB-ers ondersteund, met een testplek op (één of meerdere) van de festivals of living labs; MKB'ers zijn ondersteund in de voorbereiding van de pilot, inclusief het formuleren van de juiste testvragen en testomstandigheden, middels een lesprogramma van Innofest (4 Innolessen). De MKB'ers halen feedback op waarmee ze hun prototype verder kunnen ontwikkelen richting een verklaarbaar product. Daarnaast zijn ze doorverwezen naar de juiste partners en partijen binnen het innovatie-ecosysteem van de creatieve industrie, om de innovatie op te schalen richting de juiste markt.

Tot slot is er door Innofest ook een innovatie tour op het festivalterrein / living lab georganiseerd waarbij diverse testcases bezocht zijn. Ondernemers pitchten hun startup en de test, de expert van Innofest verzorgt de context. Aan de tour nemen partijen deel die de ondernemers verder helpen met groei.

Innofest werkt met een kleine club van betrokken experts, door de ervaring van deze adviseurs met testcases wordt efficiënt en doelgericht samengewerkt.

## 5.2. INTERNATIONAAL

De internationale activiteiten in 2021 hebben zich beperkt tot online-overleg en afstemming, specifiek gericht op de uitwisseling van ervaringen in het Europese veld met collega-organisaties en netwerkpartners (verbonden in de ECBN) en over de EIT KIC call voor CCI's (cultural & creative industries). De start van het New European Bauhaus initiatief in Europa was aanleiding voor TKI CLICKNL om samen met een aantal Nederlandse partners ons te verenigen in The Open Coalition en ons als partner aan te melden. TKI CLICKNL volgt deze ontwikkelingen en ontsluit de mogelijkheden die dit de creatieve industrie kan bieden.

Datzelfde geldt voor het - grotere - KIC CCI initiatief, waarvan de call eind oktober 2021 is geopend. CLICKNL ziet in de toekomst een toegevoegde waarde met onze kennis en relaties in Nederland, maar richt zich nu op het toeleiden van de juiste partners naar consortia in ontwikkeling.

Verder is de verbinding met de internationaliseringsactiviteiten van de topsector onderzocht en versterkt, wat ertoe leidt dat de focus van internationalisering zal verschuiven naar een kennisgedreven en gerichte aanpak. In 2022 zal die samenwerking verder vorm krijgen door de coördinatie ervan in het team van CLICKNL onder te brengen en zo de synergie te versterken.

## 5.3. KENNISVERSPREIDING

Zowel vanuit CLICKNL als vanuit de netwerken en community's worden diverse activiteiten ondernomen om de aanwezige en ontwikkelde kennis in de sector te delen en te verspreiden. Met name de verschillende informatiebijeenkomsten, netwerkactiviteiten, mix&match bijeenkomsten, etc. dragen uiteraard in grote mate bij om de bedrijven en kennisinstellingen elkaar te laten informeren en kennis op te doen. (Zie voor het overzicht van deze activiteiten paragraaf 5.1). Daarnaast wordt zowel vanuit CLICKNL als vanuit de aan CLICKNL verbonden community's, netwerken en brancheorganisaties diverse communicatiemiddelen ingezet (variërend van websites, social media tot publicaties) om de achterban te informeren en de kennis te delen. Een korte beschrijving van deze communicatie-uitingen over 2021 is terug te vinden in de volgende paragraaf (5.4).

## 5.4. TRANSPARANTIE EN PUBLICITEIT

Om CLICKNL haar volle potentieel te laten bereiken en de creatieve industrie ook werkelijk in kennis en innovatie te laten investeren, is een communicatiestrategie ontwikkeld. Zowel om te informeren als te inspireren, maar ook om het netwerk inzichtelijk te maken en betrokken te houden. Communicatie is het geheel van kanalen en activiteiten die actief en passief ingezet worden. In 2021 waren dat voor CLICKNL de website(s), de social media-kanalen en nieuwsbrief, het evenement DRIVE en 'Powered by CLICKNL'-evenementen, en een aantal partnerships voor evenementen van derden, die voordeel opleverden voor de achterban van CLICKNL.



## COMMUNICATIESTRATEGIE

In 2021 heeft CLICKNL de communicatiestrategie van het voorgaande jaar, na evaluatie en positieve feedback, doorgezet. Door nieuwe eigen content te creëren en over verschillende kanalen te verspreiden, heeft CLICKNL de mogelijkheid om gericht verhalen te communiceren. Binnen het snijvlak van de creatieve industrie en research & development agendeert de CLICKNL-communicatie items die op dat moment relevant zijn – of het nu over bepaalde kansen voor het MKB gaat met betrekking tot calls en regelingen, over aankomende evenementen of over inspirerende cases en mogelijkheden om deel te nemen aan fieldlabs.

## WEBSITE

De website van CLICKNL is de spil van al haar online kanalen. Ze huisvest de Kennis- en Innovatieagenda, communiceert relevante calls en regelingen, laat de verschillende fieldlabs en hun mogelijkheden zien, en communiceert nieuws en evenementen van CLICKNL en anderen. Daarnaast huisvest [www.clicknl.nl](http://www.clicknl.nl) een overzicht van toekenningen en inspirerende projecten: van toekenningen van haalbaarheidsonderzoeken, tot interviews met creatieve professionals en onderzoekers die wij als goede vertegenwoordigers zien van de creatieve industrie. Zowel tekstueel, als met videomateriaal. De website is een levend platform en wordt continu geüpdatet en bijgehouden. Het is daarmee een groeiend geheel van informatie en inspiratie, en duidt zowel voor de creatieve professional als de onderzoekers als de buitenstaander waar de grote kansen liggen binnen en mét de creatieve industrie. De website is tevens het middel om transparant de inzet en resultaten van het TKI te ontsluiten.

## SOCIAL MEDIA & DE NIEUWSBRIEF

Waar de website van CLICKNL vooral gebouwd is op het zenden van informatie en inspiratie, worden de social media-kanalen juist ingezet voor interactie met de achterban. CLICKNL heeft in 2021 een Twitteraccount, een LinkedInpagina en een LinkedIngroep. Daarnaast is ook het Twitteraccount en een LinkedIn account speciaal voor het festival DRIVE ingezet.

De nieuwsbrief van CLICKNL wordt eens per maand verstuurd met uitzondering van juli; 11 maal per jaar. Erin staat een hoofditem, bijvoorbeeld over een eigen evenement waar we mensen voor oproepen of een nieuwe ontwikkeling, relevant nieuws, een aantal relevante evenementen van anderen en altijd ook calls en regelingen die binnenkort aflopen of juist opengaan: kansen voor het MKB om snel aan te haken.

## EVENEMENTEN

Net als in voorgaande jaren heeft CLICKNL wederom het Design Research & Innovation Festival (DRIVE) georganiseerd, tijdens de Dutch Design Week. Vanwege de succesvolle opzet van 2020 is in 2021 opnieuw gekozen voor een festival van vijf dagen lang, zowel on- als offline. Elke dag was er een uur durende sessie te volgen met een bepaald thema (Mobility, Circular & Biobased Building, Health, Safety en Water & Food). Aangezien we dit jaar opnieuw rekening moesten houden met de corona-maatregelen en een maximaal aantal personen in een ruimte, hebben we een groep experts uit de industrie en kenniswereld uitgenodigd om fysiek aanwezig te zijn. De sessie was daarnaast online te volgen via Zoom.

De DRIVE-sessies van 2021 werden opnieuw geprogrammeerd in samenwerking met verschillende Embassies van het World Design Embassy-programma (WDE). Zij zet met al haar partners – zowel ontwerpers als publieke en private partijen – jaarlijks verschillende thematische exposities neer. Hiermee stonden de maatschappelijke uitdagingen zowel fysiek als figuurlijk centraal op de Dutch Design Week. Door DRIVE in 2021 weer aan de Embassies te koppelen, versterkten we onze gezamenlijke boodschap dat de creatieve industrie met kennis en innovatie en een mensgerichte benadering bijdraagt aan oplossingen voor maatschappelijke uitdagingen.

De evenementenreeks 'Powered by CLICKNL' is ook doorgezet. Hierin worden in opdracht van CLICKNL evenementen georganiseerd met het oog op kennisdeling richting het MKB. Deze kennis moest, in 2021, aansluiten bij de inhoud van de Kennis- en Innovatieagenda 2020-2023 van de topsector creatieve industrie. Deze evenementen werden georganiseerd door de brancheorganisaties DDA, DGA en Modint, ThingsCon, en de Federatie Creatieve Industrie (in het kader van het programma IDOLS\*). Door voor deze evenementen regels op te stellen met betrekking tot het aantal deelnemers en inhoudelijke afstemming met CLICKNL, waarbij we erop letten dat de ontsloten kennis aansluit op de Kennis- en Innovatieagenda, sloten deze evenementen goed aan bij onze missie als topconsortium.

## **Een beknopt overzicht van de resultaten van de verschillende kanalen is hieronder opgenomen.**

### **WEBSITE: [WWW.CLICKNL.NL](http://WWW.CLICKNL.NL)**

- Een tweetalige website waarin de mogelijkheden voor de creatieve industrie centraal staan.
- Nieuws, evenementen, cases, regelingen & calls, fieldlabs en meer; ter informatie en inspiratie
- De Kennis- en Innovatieagenda 2020-2023 ter informatie
- Over 2021 zijn ruim 94.000 unieke personen op de website geweest, die samen ruim 110.000 pagina's hebben bekeken en gemiddeld 1 minuut en 38 seconden bleven.

### **SOCIAL MEDIA:**

- Pro-actieve inzet van Twitter, met als resultaat 3404 volgers.
- Actieve groep op LinkedIn met meer dan 1200 leden.
- LinkedInpagina met meer dan 670 volgers

### **NIEUWSBRIEF**

- Een maandelijkse nieuwsbrief van CLICKNL met ruim 2400 abonnees en een gemiddeld openingspercentage boven de 35%

## EVENEMENTEN VANUIT CLICKNL

- Het jaarlijkse evenement DRIVE, het Design Research & Innovation Festival op de Dutch Design Week, had in totaal 573 bezoekers (zowel offline als online).
- Powered by CLICKNL, verschillende evenementen georganiseerd door maar liefst 11 verschillende partijen waaronder DDA, DGA, Modint, ThingsCon, de Effenaar, Saxion en NWO / Regieorgaan SIA; met tussen de 8 en 60 mkb-deelnemers per evenement.

(De evenementen werden gefinancierd uit de MIT Netwerkactiviteitenregeling of PPS-Toeslag en vormen geen onderdeel van de voorliggende financiële rapportage.)

## 5.5. EFFICIËNTIE EN EFFECTIVITEIT

Het afgelopen jaar heeft, naast de reguliere activiteiten zoals ook in deze Jaarrapportage aangegeven, steeds meer in het teken gestaan van het vormgeven van het nieuwe missiegedreven innovatiebeleid en de positionering van de creatieve sector hier binnen. Focus daarbij uiteraard het coördineren van de KIA Maatschappelijk Verdienvermogen, waar TKI CLICKNL ook formeel te trekker van is. De werkzaamheden aan de KIA MV hebben in 2021 duidelijk een grotere en structurelere omvang gekregen en vragen van TKI CLICKNL dan ook extra capaciteit. De verwachting is dat dit ook voor de komende jaren om additionele inzet zal blijven vragen. Veel aandacht is ook besteedt aan het doorontwikkelen van de KEM agenda, als onderdeel van de KIA Sleuteltechnologieën. De KEM agenda vormt een belangrijk instrument voor het presenteren van de meest relevante categorieën van KEM's voor missiegedreven innovatie en definieert de onderzoeksagenda daarvoor.

In het verlengde daarvan heeft CLICKNL het initiatief genomen om een verkenning uit te voeren voor het opzetten van een Breed Gedragen Programma Experimenteeromgevingen. De opgave is om experimenteeromgevingen als sleutelmethodologieën zo (door) te ontwikkelen, dat ze optimaal aansluiten op het complexe en langdurige karakter van de transitie die met de missies worden beoogd. De werkzaamheden zijn in eerste instantie erop gericht geweest om hier meer scope in aan te brengen (waar ligt de urgentie, etc.). In 2022 zal een en ander een verder vervolg krijgen.

TKI CLICKNL heeft in 2021 ook de operatie en uitvoering van de reguliere activiteiten verder verbeterd en geprofessionaliseerd. Met name het stimuleren, beoordelen en administreren van nieuwe PPS-projecten wordt steeds beter en efficiënter georganiseerd. Doordat hiervoor de procedures steeds beter worden gestroomlijnd zorgt dit ook voor betere en snellere inzet van pps-toeslag op nieuwe projecten. In 2021 is dan ook weer een groot aantal nieuwe pps-projecten via CLICKNL geïnitieerd en met pps-toeslag gehonoreerd. Hoewel het aantal te beheren en te monitoren projecten voor CLICKNL verder toeneemt, wordt door deze professionaliseringsinslag het administreren van al deze projecten sterk verbeterd en efficiënter. Ook in de monitoring van deze projecten zijn in 2021 eerste benodigde verbeteringen doorgevoerd. Een en ander is daarbij uitgewerkt langs de lijnen en kaders van de nieuw ingestelde KIC Monitoring. Om hier goed invulling aan te geven is door CLICKNL hiervoor een online uitvraag ontwikkeld waarbij alle benodigde monitoring informatie op een efficiënte en gestructureerde manier (online) kan worden uitgevraagd bij alle penvoerders van de projecten. Het systeem en werk-

wijze verdient in 2022 nog we de nodige verbeterlagen maar zal op termijn ook goed benut kunnen gaan worden om nauwkeuriger en frequenter de verschillende projecten, op een gemakkelijke manier, te monitoren.

Tot slot liep voor TKI CLICKNL in 2021 ook de organisatie en coördinatie van het Fieldlab Evenementen nog verder door. Op verzoek van de ministeries EZK, OCW, V&W en J&V heeft TKI CLICKNL dit Fieldlab in 2020 gestart om specifiek onderzoek te kunnen doen naar de mogelijkheden om evenementen weer mogelijk te maken binnen de kaders van de nodige Corona-maatregelen. Ook in 2021 was hiervoor nog veel inzet benodigd en zijn in dit kader diverse experimenten gestart. Het Fieldlab vroeg in 2021 ook de nodige additionele inzet en aandacht van de bureau-organisatie van TKI CLICKNL, bovenop de reguliere activiteiten. Voor 2022 zal het Fieldlab Evenementen nog 1 jaar een vervolg krijgen.

Ondanks alle additionele projecten, initiatieven en verantwoordelijkheden die er voor TKI CLICKNL in 2021 zijn bijgekomen is TKI CLICKNL in staat gebleven om een en ander uit te voeren met een kleinschalige en efficiënte organisatie. Met name door de werkwijze met een volledige flexibele inzetbare bureau-organisatie kan op nieuwe projecten en initiatieven snel en flexibel worden geschakeld. Hierdoor kon de personele inzet in 2021 voor TKI CLICKNL, ondanks de toename aan projecten en initiatieven nagenoeg gelijk blijven.

## 5.6. BELEMMERINGEN

De toename aan nieuwe initiatieven blijft uiteraard wel druk zetten op de beschikbare capaciteit binnen de bureau-organisatie van TKI CLICKNL. Met name de coördinerende werkzaamheden voor de KIA MV vragen ook op directieniveau veel aandacht. Dat kan ten kosten gaan van de reguliere aandachtsgebieden voor TKI CLICKNL. Hoewel er voor de KIA MV de nodige externe ondersteuning beschikbaar is zal er de komende tijd ook meer een beroep moeten worden gedaan op de overige betrokken organisaties (zoals NWO, SIA, de Hogescholen en Universiteiten) om de alle activiteiten rondom de KIA MV goed aan te sturen en te realiseren.

Ook de toename van het aantal pps-projecten van CLICKNL en de goede monitoring daarop blijft een belangrijk aandachtspunt voor een kleine organisatie zoals TKI CLICKNL. Omdat veel projecten uiteraard een lange doorlooptijd hebben stapelt het aantal pps-projecten dat goed gemonitord moet worden zich op. Inmiddels is echter de expertise en betrokkenheid op de coördinatie en monitoring breder in de organisatie verdeeld en is een online monitoring systeem ontwikkeld en ingezet waarmee de monitoring op efficiëntere wijze vorm gegeven kan worden.

Tot slot had de coronacrisis over 2021 uiteraard ook weer zijn impact op de betrokkenheid en inzet van het bedrijfsleven bij de diverse activiteiten van TKI CLICKNL. Met name bij het opzetten van nieuwe inzetprojecten hebben we gezien dat het voor onderzoekinstellingen

lastiger was in de coronacrisis om privaat commitment te verkrijgen. Hierdoor duurde het vaak langer voordat een nieuw pps-inzetproject geïnitieerd kan worden. Daarentegen kenmerkte 2021 zich ook wel langzamerhand als het jaar van herstel t.o.v. 2020. Zowel de Innovatiemakersregeling als de Netwerkactiviteitenregeling konden in 2021 toch vrijwel volledig worden benut. Mede ook door flexibiliteit in de regelingen en de ervaringen die inmiddels zijn opgedaan om alternatieve methoden en organisatievormen te hanteren voor dergelijke activiteiten, heeft een en ander in 2021 goed doorgang kunnen vinden. Mede met de gunstige vooruitzichten voor 2022 t.a.v. de Coronasituatie, is het niet de verwachting dat een en ander ook langere termijn effecten met zich mee gaat brengen. Voor 2021 en 2022 is het beeld (vooralsnog) dat dit nog geen groot effect zal hebben op de hoogte van de PPS-Programmatoeslag (hoewel de hoogte van de PPS-Programmatoeslag 2021 bij het schrijven van deze Jaarrapportage nog niet bekend was). Daarentegen kan de impact een vertragend effect hebben op de mate van privaat commitment in pps-projecten waardoor de effecten daarvan waarschijnlijk pas de komende jaren goed zichtbaar gaan worden.



# FINANCIËEL JAAROVERZICHT

Hieronder wordt op hoofdlijnen een financieel overzicht gegeven van alle uitgaven van TKI CLICKNL over 2021. Daarbij zijn alle activiteiten van TKI CLICKNL financieel inzichtelijk gemaakt. Een meer gedetailleerd overzicht is op verzoek beschikbaar in het financieel jaarverslag 2021 van TKI CLICKNL. De jaarrekening 2021 van TKI CLICKNL is bij het schrijven van deze Jaarrapportage echter nog niet gereed en de cijfers zoals hieronder gepresenteerd kunnen dus mogelijk nog iets wijzigen.

	<b>UITGAVEN 2021</b>
<b>Subsidie Programma Ondersteunende Activiteiten</b>	
WP1: PPS Ondersteuning	527.971
WP2: Programmamanagement	341.666
WP3: Kennisoverdracht en Valorisatie	182.102
Fieldlab event industry	713.278
	<b>1.756.017</b>
<b>Subsidie Min I&amp;W CIRCO 2021</b>	<b>766.025</b>
<b>Subsidie Min I&amp;W CIRCO restant 2020</b>	<b>884.393</b>
<b>Kennisplatform Circulair Design CIRCO 2021</b>	<b>210.652</b>
<b>Overige Uitgaven CIRCO 2021</b>	<b>19.000</b>
<b>Uitgaven Creative NL</b>	<b>5.000</b>
<b>Subsidie EZK MIT-Netwerkactiviteiten 2021</b>	<b>91.572</b>
<b>Subsidie EZK MIT-Innovatiemakelaars 2021</b>	<b>99.910</b>
<b>TKI TKI1506 projectuitgaven</b>	<b>284.306</b>
<b>TKI TKI1606 projectuitgaven</b>	<b>444.525</b>
<b>TKI TKI1706 projectuitgaven</b>	<b>505.469</b>
<b>TKI TKI1806 projectuitgaven</b>	<b>1.337.818</b>
<b>TKI TKI1906 projectuitgaven</b>	<b>1.023.374</b>
<b>TKI TKI2006 projectuitgaven</b>	<b>402.985</b>
<b>TKI TKI2106 projectuitgaven</b>	<b>765.000</b>
<b>TKI Projecttoeslag projectuitgaven</b>	<b>464.929</b>

