

De toekomst van Innovatie: de *triple helix* voorbij?

Naar een nieuw innovatiebeleid voor Brabant



Woord vooraf

Om onze toekomstige welvaart en welzijn te waarborgen zet Brabant sterk in op vernieuwing en innovatie. Het provinciebestuur heeft in het Coalitieakkoord 'Beweging in Brabant' daarom de ambitie uitgesproken innovaties op een breed terrein te stimuleren. Er wordt een beeld neergezet van Brabant als één groot levend laboratorium (living lab) waar vernieuwing en innovatie de standaard zijn. De grote maatschappelijke vraagstukken als energie, mobiliteit, circulaire economie en sociale veerkracht zijn daarbij leidend.

De Brabantse ambities bieden een uitstekend uitgangspunt om voorloper te zijn in de snel veranderende wereld van digitalisering en globalisering. In dat kader is het te voeren innovatiebeleid een prioritair en urgent aandachtsgebied. Maar wat is dan het handelingsperspectief voor een regio die ambitieus aan haar toekomst bouwt? In dit advies gaan we daarnaar op zoek vanuit de Brabantse context. We spreken ons niet uit voor of tegen het voortzetten van het topsectoren-beleid, dat zien we vooral als een landelijke discussie. Brabant kiest haar eigen weg zoals dat de afgelopen jaren al het geval was.

Innovaties zijn essentieel voor het stimuleren van het groeivermogen van onze economie. Maar de scope is breder. Hierover sprekend in de netwerken van BrabantAdvies, zoals de SER, wordt dat benadrukt. Er wordt bijvoorbeeld verwezen naar een vergelijkbare zoektocht in Rotterdam en Den Haag in het kader van 'De innovatieve stad', waar verbindingen worden gelegd met het verdwijnende midden en de groeiende kloof tussen hoger en lager opgeleiden. Ook in Brabant spelen dat soort

vraagstukken en daarom zal er in het beleid aandacht moeten zijn voor deze bredere verbindingen. Het innovatiebeleid gaat verder dan louter economisch beleid, ook thema's als de regionale skills agenda, een gezonde omgeving en het welzijn van inwoners komen daarbij integraal aan de orde.

Door te innoveren creëren we nieuwe banen, vinden we oplossingen voor maatschappelijke vraagstukken en dragen we bij aan het welzijn van Brabanders. Maar wat brengt de toekomst ons? Wat zijn de 'next steps'? Hoe stuur je op maatschappelijke doelen (kpi's)? Zijn we op weg naar een nieuw innovatiesysteem de triple helix voorbij, waarin sociale innovatie een grotere plaats krijgt? Dit advies richt zich derhalve ook op de verandering van organisatievormen, systemen en processen. In het regionale innovatiebeleid uit zich dat vooral in het verbinden van domeinen.

We zien dat bijvoorbeeld in een actueel traject als de Brabantse Energie Alliantie (BEA 2.0) waar gezocht wordt naar nieuwe allianties, cross-overs en het verkorten van de afstand tussen bedrijven en consumenten. Een bedrijf als Fujifilm start een Open Innovation Lab en in de zorg-, agrofood- en bouwsector zien we vernieuwende initiatieven als Brainport Healthy Living Lab en de SPARK Campus. Wat leren ons deze nieuwe ontwikkelingen, zijn ze opschaalbaar en aan welke voorwaarden moeten deze Brabantse living labs gaan voldoen? Last but not least gaat het in dit advies om de rol van de overheid: moet de provincie Noord-Brabant vooral kiezen voor faciliteren en '1000 bloemen laten bloeien' of wordt er leiderschap gevraagd bij het initiëren van grote, radicale veranderingen? Door in gesprek te komen met allerlei spelers in Brabant willen we in dit adviestraject antwoorden geven op al deze vragen over de 'Next Steps' in het Brabants innovatiebeleid.

Innovatie in Brabant is vooral 'klooien en leren'. Dat is ook de manier waarop wij te werk willen gaan: via een ontwerp- en lerend proces. Voel u uitgedaagd!

Het team van BrabantAdvies

Toelichting

Innovatie heeft altijd een belangrijke rol gespeeld bij vooruitgang, economische groei, verbetering van de productiviteit en het aanpakken van maatschappelijke vraagstukken.

De wereld is veranderd, innovatie is veranderd. Dat vraagt om nieuwe instituties, nieuwe arrangementen, nieuwe netwerken en structuren.

De Brabantse ambitie zoals neergelegd in het Coalitieakkoord 2015-2020¹, biedt een uitstekend uitgangspunt om hiermee opnieuw voorloper te zijn in een digitaliserende en globaliserende wereld.

Het afgelopen decennium is het versterken van de triple helix, de samenwerking tussen overheid, bedrijfsleven en kennisinstellingen de kern geweest van het Brabantse innovatiebeleid. Het centrale thema was: kennisontwikkeling en dat manifesteerde zich in Brabant de 'Slimste Regio' en het succes van BrainPort².

Anno 2017 behoeft de agenda vernieuwing. Een nieuw, toekomstgericht perspectief is nodig, vanwege verschillende grootschalige maatschappelijke veranderingen. Brabant moet voortbouwen op haar kracht en de brug slaan naar de samenleving, door de triple helix uit te breiden met de burger.

In dit *position paper* wordt beschreven hoe innovatie verandert, wat de invloed daarvan is op de maatschappij en hoe de overheid daarop kan inspelen. We schetsen de contouren van een vernieuwd innovatiebeleid als opmaat naar een advies dat later in 2016 zal worden uitgebracht over hoe de provincie concrete invulling kan geven aan haar ambities.

Dit stuk is tevens een uitnodiging aan een ieder om mee te denken over hoe Brabant vorm kan geven aan haar maatschappelijke ambities door het stimuleren van living labs. Dit zal de kern vormen van het door BrabantAdvies uit te brengen advies aan de Gedeputeerde Staten later dit jaar.

We identificeren enkele kiemen van zulke living labs en bespreken hun elementen. In de volgende fase van het project zullen we onze lijst uitbreiden en verkennen wat de mogelijkheden zijn en in hoeverre er draagvlak is bij de stakeholders.

Maurits Kreijveld, wisdomofthecrowd.nl, september 2016

¹ Bestuursakkoord 2015-2019. Beweging in Brabant. Online document: <https://www.brabant.nl/politiek-en-bestuur/bestuursakkoord-2015-2019.aspx>

² Brainport Eindhoven. Economisch succes dankzij samenwerking (2008). Stichting Brainport.

1. Introductie

Brabant moet met kracht vooruit om zijn sterke positie ook in de veranderende wereld te behouden. Daarvoor moet Brabant in beweging komen, durven experimenteren, lef hebben en pijn durven doormaken.

Het bestuur van de provincie Noord-Brabant heeft in het Coalitieakkoord 2015-2020 'Beweging in Brabant' de ambitie uitgesproken om innovaties op een breed terrein te willen stimuleren. Er wordt een beeld neergezet van Brabant als één groot levend laboratorium waar vernieuwing en innovatie de standaard zijn. De grote maatschappelijke opgaven op terreinen als vitaliteit van mensen, energie, mobiliteit en circulaire economie zijn daarbij leidend.

Een veelbelovende ambitie, die ook direct vragen oproept. Welke eisen het stelt aan het Brabantse innovatiemilieu? Wat betekent het voor de kwaliteit van het onderwijssysteem of voor de sociale veerkracht in gemeenschappen? Hoe kunnen de innovatiedoelstellingen 'van papier naar praktijk' worden gebracht? En hoe organiseer je de benodigde financiering?

Aan BrabantAdvies is gevraagd om tot een praktische invulling van deze opgave te komen. Kortom: *"Wat is er nodig om 'Brabant als levend laboratorium' in de praktijk mogelijk te maken?"*

Urgentie: technologie-gedreven ontwikkelingen hebben maatschappelijke sturing nodig

De ambitie van de provincie komt op een cruciaal moment. Er zijn wereldwijd enkele grote transitieën gaande, op het gebied van energie, de leefomgeving en gezondheid³. Nieuwe digitale infrastructuur wordt aangelegd, hoofdzakelijk door bedrijven. In de vorige generatie infrastructuur, inclusief het internet, hadden overheden een belangrijke controlerende en investerende rol. Welke rol willen overheden spelen in de nieuwe generatie infrastructuur, om daarmee de belangen van burgers en de kwaliteit van de eigen dienstverlening te borgen? Nu nieuwe infrastructuur op het gebied van energie en data worden uitgerold is het een uitgelezen moment om over deze vragen na te denken.

Naast transitieën op het gebied van energie, leefomgeving en gezondheid zijn er grote veranderingen op komst in de economische ordening. Internationaal wordt gesproken van een nieuwe industriële revolutie. Belangrijke kenmerken zijn dat enkele partijen een centrale regisserende rol op zich nemen en steeds meer macht naar zich toetrekken. Wereldwijde verdeling van de werkgelegenheid wordt gedicteerd door enkele grote spelers. Zij nemen de markten over (Apple, Google, Amazon), met een enorme beurswaarde (Uber, Facebook, Alibaba).

³ <https://www.weforum.org/agenda/2015/01/10-global-challenges-10-expert-views-from-davos/>

Door consolidaties (samenvoegingen) worden grote bedrijven nog groter. Denk aan de recente bedrijfssamenvoegingen in de telecom, de farma, de chemie en landbouw en de energiewereld. Deze organisaties krijgen een omvang die te vergelijken is met die van landen, met bovendien maar weinig concurrenten. De organisaties profiteren van een winner takes all –effect: hun producten of diensten worden vrijwel onmisbaar. De afhankelijkheid van burgers, boeren, overheden en andere bedrijven van deze organisaties is enorm. Hun invloed reikt tot ver in de sfeer van publieke goederen. De vraag rijst of dergelijke organisaties nog wel voldoende controleerbaar en beheersbaar zijn. Met de huidige instrumenten, zoals mededinging, is hun macht lastig aan te pakken.

Kenmerkend is dat technologische ontwikkelingen zoals digitalisering en robotisering (kunstmatige intelligentie en automatisering) een grote drijvende kracht vormen met grote maatschappelijke impact, maar dat een maatschappelijke sturing en controle ontbreekt. De huidige systemen en verdienmodellen gaan ten koste van bijvoorbeeld privacy en autonomie, en leiden tot meer technocratie die de democratie kan belemmeren. In hoeverre zijn nieuwe initiatieven gebaseerd op open source data en hardware (gedecentraliseerde macht) in staat om transparantie en participatie (inclusiviteit) te organiseren? En om daarmee tegenwicht te bieden aan de macht van grote spelers?

Dit alles vraagt om een visie van overheden op hoe zij met deze ontwikkelingen willen omgaan: *“hoe stimuleer of reguleer je als overheid de snel ontwikkelende technologie?”*

Daarnaast vraagt een effectieve aanpak van de genoemde maatschappelijke uitdagingen om nieuwe innovaties en nieuwe samenwerkingsverbanden tussen bedrijven, overheden, kennisinstellingen, maatschappelijke organisaties en burgers.

2. De wereld verandert

Nieuwe en wisselende samenwerkingsverbanden tussen bedrijven, overheden en burgers, die moeten ergens op gebouwd worden!

De wereld verandert. En dat heeft een grote impact op de ontwikkeling van innovatie. Er zijn vijf grote veranderingen te beschrijven die de voortgang van innovatie beïnvloeden: digitalisering, het ontstaan van platformen en ecosystemen, de opkomst van de deeleconomie, de ontwikkeling van sociale innovatie en groeiende aandacht voor de circulaire economie⁴. Die veranderingen worden in dit hoofdstuk beschreven.

⁴ Kreijveld, M., ‘Samen slimmer innoveren’, in: idem, De kracht van platformen. Nieuwe strategieën voor innoveren in een digitaliserende wereld. Vakmedianet, Alphen aan den Rijn, pp. 12-49.

Digitalisering

Er is op grote schaal sprake van digitalisering. Internet en mobiele communicatienetwerken dringen steeds verder door tot in de haarvaten van organisaties en de fysieke leefomgeving. Steeds meer producten beschikken over ingebouwde rekenkracht en genetwerkteid. Een ontwikkeling veelal aangeduid als 'het Internet der Dingen': producten zijn slim en kunnen met elkaar communiceren zoals slimme verlichting die zijn kleur aanpast aan het televisiebeeld.

Digitalisering leidt er tevens toe dat producten en diensten op een andere manier worden ontwikkeld. Bekende voorbeelden zijn de smartphone en de tablet-computer. Er wordt steeds meer gewerkt met gestandaardiseerde modules die eenvoudig in wisselende samenstelling in elkaar gezet kunnen worden. Door middel van software worden ze verbeterd of krijgen ze nieuwe functies toegevoegd.

Of fysieke producten en diensten worden voorzien van een online-uitbreiding. Er komt een nieuwe infrastructuur bij: die van de *cloud* waarin gedurende het hele productieproces - van idee tot eindgebruiker - data kan worden verzameld en worden uitgewisseld.

Daarnaast zijn nieuwe technieken in ontwikkeling die leiden tot verdere digitalisering zoals sensortechnologie, robotisering, 3D-printen, genomics en energietechnologie. Alles wordt kwantificeerbaar, meetbaar en de data zijn te verwerken, combineren en modificeren.

Deze digitalisering biedt nieuwe mogelijkheden voor innovaties. Er worden nieuwe op data gebaseerde verdienmodellen ontwikkeld: internetachtige diensten waarbij de gebruiker 'betaalt' met zijn gegevens.

Deze digitalisering heeft een grote invloed op de economische en maatschappelijke structuur, omdat nieuwe organisatievormen en nieuwe sturing mogelijk wordt via het internet: centraal en gedistribueerd.

Aan de ene kant zien we een verdere consolidatie en schaalvergroting, waarbij enkele spelers een controlerende en regisserende rol innemen in wereldwijde productie- en distributienetwerken. Markten convergeren en overlappen, de traditionele grenzen ertussen verdwijnen. Aan de andere kant worden nieuwe gedecentraliseerde organisatievormen mogelijk waarbij grote groepen organisaties of individuen samenwerken⁵.

Dat vertaalt zich ook naar een werkverdeling op het gebied van innovatie. Enerzijds vindt verdere schaalvergroting plaats waarbij enkele generieke platformen de basis vormen voor vele innovaties. Andere spelers specialiseren zich steeds meer en richten zich op niches. De grotere spelers krijgen daardoor een meer controlerende rol: zij bepalen welke andere spelers toegang krijgen tot het platform en onder welke voorwaarden (bijv. mogelijkheid om hardware aan te passen of erop door te ontwikkelen of niet).

Door digitalisering verdwijnen ook steeds meer grenzen tussen markten. Producten en diensten worden geïntegreerd. Sectoren en infrastructuren worden meer generiek: datanetwerken uit de ICT zijn bruikbaar in ziekenhuizen en de zorg en de smartphone staat

⁵ Kreijveld, M., 'Samen slimmer innoveren', in: idem, De kracht van platformen. Nieuwe strategieën voor innoveren in een digitaliserende wereld. Vakmedianet, Alphen aan den Rijn, pp. 12-49.

model voor de auto van de toekomst ('een iPad op wielen'). Daardoor zien we spelers uit de wereld van ICT zoals Apple, Google, Facebook en IBM steeds meer nieuwe markten betreden die van oudsher door andere spelers werden gedomineerd. Ook veranderen markten volledig van karakter zoals de reisbranche overkwam en een ontwikkeling waar banken nu middenin zitten.

Platformen, ecosystemen en de cloud

De traditionele toeleveringsketen met vaste onderlinge verhoudingen verandert in een meer open netwerk waarin nieuwe spelers kunnen inhaken en waarbij toeleveranciers meer bevoegdheden krijgen. Het geheel ontwikkelt zich richting een open ecosysteem van partijen die in wisselende combinaties samenwerken. Samenwerking tussen spelers verandert van een traditionele pijplijn naar een ecosysteem met genetwerkte contacten. Spelers werken in wisselende combinaties samen. Dan weer haken partijen af, dan weer komen er spelers bij. Er worden nieuwe ketens gebouwd om in te spelen op de behoeften van gebruikers en de samenleving. De marktkansen worden gebaseerd op wie er toegevoegde waarde kan bieden. De toegevoegde waarde wordt niet meer uitsluitend uitgedrukt in de waarde van elke losse schakel, maar in de capaciteit van het totale (eco)systeem. Om toegang te krijgen tot dit ecosysteem zul je een bepaalde prijs moeten betalen.

De verschillende spelers in het ecosysteem coördineren hun onderlinge samenwerking via platformen: een gedeelde basis van modulaire technologieën, standaarden, infrastructuren, protocollen of afspraken. In het geval van een smartphone vormt de combinatie van hardware, besturingssysteem en marktplaats een basis waarop app-ontwikkelaars toepassingen mogen ontwikkelen. In het geval van energienetwerken is het vaak een gestandaardiseerd communicatieprotocol waarmee alle apparaten gegevens uitwisselen.

Zo ontstaat een nieuwe rolverdeling rond deze platformen. Via platformen coördineren de verschillende spelers in het ecosysteem hun onderlinge samenwerking. Partijen hebben de mogelijkheid om eigen modules in het platform te bouwen en creëren zo geïntegreerde product-dienst-marktcombinaties. Ook derden zijn welkom om op de platformen toepassingen te ontwikkelen (apps) die als los product of dienst worden aangeboden. Tenslotte worden ook gebruikers betrokken, in de vorm van een marktplaats waar producenten en consumenten met elkaar interactie gaan. Een zelfregulerend systeem waarbij de beste en meest gewilde vragers en aanbieders komen bovendrijven.

Bovenstaand model schetst een belangrijke ontwikkeling: de rol van de eindgebruiker (consument, bedrijf, burger) verandert wezenlijk. Van een passieve consument ontwikkelt deze zich tot een co-producent die op een of andere manier participeert in het ontwikkeltraject: door 'passieve' gebruikersdata aan te leveren, input te geven, door ontwerpen aan te leveren en zelf producent te zijn (de deeleconomie). De toeleveringsketen keert als het ware om: van een aanbodgestuurde keten (waarbij het beheersen van

grondstoffen belangrijk was), tot een vraaggestuurde keten (waarbij de eindgebruiker het vertrekpunt wordt van de keten, en de interactie met hem centraal staat)⁶..

Omdat de eindgebruiker voortdurend inbreng kan leveren verandert het innovatieproces. Niet langer zijn er opeenvolgende stappen van inventie, ontwikkeling tot productie en marketing en *after sales*. Nu ontstaat een interactief proces in meerdere cycli waarbij de eindgebruiker betrokken is: het model van *design thinking*. Productontwikkeling, productie en marketing gaan meer en meer door elkaar heen lopen.

Platformen bevinden zich op economisch kansrijke posities, veelal op het grensvlak van bestaande sectoren en domeinen, juist op de plaatsen waar markten en sectoren aan het convergeren zijn. Voorbeelden zijn: zorg en ICT, energie en mobiliteit, bouwen en energie, financiering en sociale netwerken. Zo gaat de uitrol van intelligente voertuigen samen met een nieuwe elektrische energievoorziening en hoogwaardige mobiele datanetwerken. In integraal gebouwenbeheer komen beveiliging en klimaatbeheer samen met energiebesparing⁷.

Amerikaanse bedrijven hebben het voortouw genomen en leidende posities ingenomen in vrijwel onmisbare bouwstenen van de toekomstige generatie infrastructuren en dienstverlening zoals: Big Data (opslag en verwerking van data, inclusief de interpretatie en visualisatie ervan), kunstmatige intelligentie en sociale netwerken.

Wereldwijde verdeling van de werkgelegenheid wordt gedicteerd door enkele grote spelers. Zij nemen de markten over (Apple, Google, Amazon), met een enorme beurswaarde (Uber, Facebook, Alibaba)⁸.

Deze verschuivende machtsverhoudingen gaan ook spelen in de markten die de komende decennia door digitalisering worden beïnvloed, en dat zijn er steeds meer. De sectoren chemie, farma, financiën, food en flowers en de maakindustrie. Ook hier zijn de Amerikaanse bedrijven zeer voortvarend in het bouwen van platformen waar diensten slechts onderdeel van zijn. Ook het Duitse Industrie 4.0 initiatief (een vorm van *smart industry*) ziet steeds meer in dat naast goede producten, hardware en diensten, de gebruiker van groot belang is⁹.

Deze ontwikkelingen kunnen leiden tot grote disrupties van sectoren, markten, ketens. Maar bieden tegelijkertijd ook kansen voor innovatieve samenwerkingsverbanden tussen bedrijven, overheden en burgers. Hier liggen kansen voor nieuwe publiek-private arrangementen waarmee publieke dienstverlening kan worden verbeterd en maatschappelijke uitdagingen rond verduurzaming en gezondheid effectiever kunnen worden aangepakt.

⁶ IBM. Digital Transformation. Executive Report.2013. IBM Global Services., New York

⁷ M. Kreijveld. Meer grip op de leefomgeving. Ministerie van Infrastructuur en Milieu, febr 2016.

⁸ <https://fd.nl/beurs/1162427/beurswaarde-vijf-toptechfondsen-stijgt-meer-dan-100-mrd-na-kwartaalcijfers>

⁹ <http://www.weidmueller.com/int/corporate/customer-magazine-win-/in-focus/-industry-4-0-must-benefit-the-end-user->

Deeconomie

Tegelijkertijd is er een ontwikkeling gaande van democratisering en horizontalisering: de burger wordt (co-)producent, er ontstaan nieuwe organisatievormen zoals de deeconomie en gebruikers leveren diensten aan gelijken (peer-to-peer).

Dit leidt onder andere tot nieuwe vormen van bedrijvigheid. Genetwerkte organisaties bijvoorbeeld, waarbij er een dunne grens is tussen de platformen die samenwerking faciliteren en platformen die personeel in dienst hebben. Bedrijven als Airbnb en Uber maken een discussie los: met hun vernieuwende diensten zoeken deze bedrijven de grenzen op van de huidige regelgeving. Het vormt een grote uitdaging, niet in de laatste plaats omdat een belangrijk deel van de solidariteit momenteel georganiseerd is via belastingen (herverdeling van inkomen).

Sociale innovatie

De toenemende rol van de gebruiker in het innovatieproces leidt tot meer aandacht voor sociale innovatie. Burgers, gebruikers en consumenten worden het vertrekpunt van innovaties. Dit zorgt voor een omkering van de innovatieketen: innovaties gaan verder dan technologische inventies en starten veelal vanuit de maatschappelijke kant.

Sociale innovaties worden vaak gedreven door andere waarden dan de technologische component. Toegankelijkheid en openheid, samenwerken en elkaar helpen zijn belangrijker dan het maken van winst en het afschermen van markten. Vanuit deze beweging klinkt een hernieuwde roep om meer openheid en transparantie. Een oproep om meer gebruik te maken van open source gereedschappen (data, software, hardware, standaarden, infrastructuur) die door burgers te controleren en te gebruiken zijn^{10, 11, 12}.

Daarnaast zien we op bepaalde terreinen actieve burgergemeenschappen en nieuwe ondernemingen, coöperatievormen ontstaan op het gebied van energie en landbouw. Voorbeelden zijn burgers en boeren die samen investeren in zonnepanelen en windenergie of de kleinschalige productie van gewassen in en om steden (urban farming). Deze nieuwe organisaties dagen de bestaande organisaties uit en vragen om aanpassing van de regelgeving. Tegelijkertijd zijn deze initiatieven voorbeelden van burgerparticipatie waarbij inwoners een grote inbreng hebben. Sociale innovatie kan ertoe leiden dat processen slimmer georganiseerd worden en dat de gemeenschapszin wordt versterkt.

We zien hier ook de opkomst van nieuwe vormen van ondernemerschap waarbij maatschappelijke vernieuwing gecombineerd wordt met een levensvatbaar verdienmodel. Het maximaliseren van bedrijfseconomische winst is hierbij niet het doel, maar het maximaliseren van het sociale nut.

¹⁰ <https://www.waag.org/nl/project/fair-meter>

¹¹ <https://www.opensensors.io/>

¹² <https://digitalsocial.eu/>

Om burgers meer te laten participeren, moeten ze ook beschikken over voldoende kennis en vaardigheden. Voldoende affiniteit met de mogelijkheden en beperkingen van nieuwe technieken als apps, kunstmatige intelligentie, 3D-printen en genetische modificatie kunnen daarbij helpen en maken burgers bovendien bewuster van deze ontwikkelingen. Nederland beschikt over een relatief uitgebreid netwerk van *fablabs* dat daarin een bijdrage kan vervullen zoals het Eindhovense MAD Lab (experimenteert ook met agro) en het Tilburgse/Oisterwijkse (schoenenlab/3D-printing). Waag Society beschikt over een DIY Biology lab, Groningen over een Quantified Self lab, waar ook burgers betrokken zijn. Kan TNO of het Holst centre een dergelijke functie vervullen in samenwerking met Strijp S, De Universiteit, Design Academy en Adlab?

Circulaire economie

De opkomst van de circulaire economie is zichtbaar in de vorm van meervoudig gebruik van grondstoffen en de samenwerking bij de (her)winning en (her)gebruik van grondstoffen. Toepassingen in de circulaire economie kunnen op lokale schaal plaatsvinden, maar een invloed op wereldwijde schaal uitoefenen. Door de afhankelijkheid van bepaalde uitputbare grondstoffen te stoppen en als regio zelfvoorzienend te worden, draagt een lokaal gebied bij aan het ontmantelen van een wereldwijde vervuilende energieketen. Inwoners zullen in toenemende mate hun eigen energie en voedsel gaan produceren. Dit vraagt om alertheid van het bedrijfsleven, om voorbereid te zijn op een nieuwe rol in de voedselketen. Voor lokale producten en diensten (de lokale economie) biedt de ontwikkeling kansen. Concepten als 'de landwinkel' waarbij de rol van supermarkten en fastfood ketens in belang afneemt, versterken de positie van boeren en lokale middenstanders. Deze ontwikkelingen hebben grote invloed op de structuur van sectoren en de inrichting van de leefomgeving.

Het is niet te voorspellen hoe de circulaire economie zich precies zal ontwikkelen ten opzichte van de andere ontwikkelingen. Wel zien we dat op het gebied van schaarste (brandstoffen en grondstoffen die opraken) en kwaliteit van de leefomgeving (milieubelasting) de impact het grootste zou kunnen worden.

3. Innovatie verandert

De beschreven ontwikkelingen leiden tot veranderingen in het innovatieproces.

De mogelijkheid om gebruikers te laten participeren in het innovatieproces leidt tot meer aandacht voor de sociale aspecten van innovatie en tot een verandering van het innovatieproces. De acceptatie van gebruikers is immers een cruciale factor voor het slagen van een innovatie.

De keten wordt omgekeerd: de eindgebruiker, de consument komt centraal te staan. Ketens worden zodanig dynamisch gevormd dat ze inspelen op de behoefte van deze consument. Dankzij digitalisering zijn talloze nieuwe combinaties mogelijk.

Het innovatieproces wordt ook interactiever: tijdens het hele proces van idee-generatie, ontwikkeling tot productie en marketing kan de eindgebruiker een rol spelen¹³. Gebruikersdata vormen een nieuwe bron van inspiratie bij het ontwikkelen van producten of diensten. Producten krijgen via software nieuwe updates, op basis van feedback. Producten worden in fasen ontwikkeld en verbeterd in interactie met gebruikers. Zo ontstaat een interactief ontwerpproces (design thinking). Vaker zullen producten al in een beginstadium worden gelanceerd, als bèta-versie of concept dat middels crowdfunding verder uitgebouwd kan worden.

De traditioneel gescheiden processen R&D, productie, marketing, customer intelligence en ICT worden onderdeel van een geïntegreerde innovatie-‘cloud’, die voortdurend in contact staat met de eindgebruiker. De traditionele instituties, intermediairs en organisaties (zoals klassieke R&D-laboratoria en kennisinstituten) veranderen van karakter. Hun rol wordt deels overgenomen door platformen waar omheen grotere en kleinere spelers samenkomen.

De digitalisering leidt er tevens toe dat innovatieprocessen integraler worden bekeken. Het draait bijvoorbeeld om mobiliteit in plaats van voertuigen. Mobiliteit wordt meetbaar en daarmee ook stuurbaar. Niet langer kijken we naar het middel (het voertuig), maar richten we ons op de beste uitkomst van de gehele reis. Zo kan mobiliteit geoptimaliseerd worden voor de snelste route, de meest comfortabele of degene met de minste emissies. De digitalisering van de leefomgeving en productieprocessen geeft nieuwe sturingsmogelijkheden, wat de maatschappij en eindgebruiker ten goede komt.

Levende laboratoria in plaats van gesloten R&D-laboratoria

Innovatie speelt zich voor een belangrijk deel af buiten de gesloten muren van een onderzoeksafdeling van een bedrijf of kennisinstelling. Steeds meer verschuift het proces naar een testomgeving waarbij gebruikers een inbreng krijgen. Producten worden in bèta-versie gelanceerd en later - op basis van gebruikersdata - verbeterd en bijgesteld (met software-updates bijvoorbeeld). Gebruikers kunnen ideeën voor nieuwe productontwerpen doorgeven of reageren op ontwerpen die door ontwikkelaars van bedrijven zijn gedaan. Het is een proeftuin voor nieuwe ideeën en concepten. In een interactief proces worden producten zo in enkele slagen steeds verbeterd en bijgesteld.

Zo'n ‘living lab’ is een ‘onderzoeksomgeving’ waarbij gelijktijdig onderzoek en innovatie plaatsvinden volgens het principe van co-creatie en participatief ontwerpen¹⁴.

¹³ M. Kreijveld. Samen slimmer. Hoe de wisdom of crowds onze samenleving zal veranderen. (2014). Vakmedianet Management: Deventer.

¹⁴ <http://www.stimulus.nl/opzuid/wp-content/uploads/sites/4/2015/02/OPZuid-Definitie-proeftuin-en-living-lab.pdf>

Al in een vroegtijdig stadium van ontwikkeling worden eindgebruikers (consumenten) betrokken bij het innovatieproces door ze mee te laten denken over nieuwe mogelijkheden, mee te laten ontwerpen en ze concepten en prototypes te laten gebruiken in hun eigen omgeving. Overheden kunnen gebruik maken van *living labs* om inwoners in een vroegtijdig stadium te betrekken bij de voorbereiding en ontwikkeling van nieuw beleid en regelgeving. En de effecten voor inwoners te ontdekken en evalueren voordat het beleid daadwerkelijk wordt geïmplementeerd.

Een living lab is een voorbeeld van co-creatie waarbij allerlei soorten bedrijven (grote, jonge, kleine, maatschappelijke), overheden, ontwerpers, onderzoekers en gebruikers (passieve en actieve inwoners) samen innoveren. Zij vormen een ecosysteem waaruit talloze nieuwe innovaties kunnen voortkomen.

Een living lab combineert sociale en technologische innovatie in één programma: er worden nieuwe producten ontwikkeld en tegelijkertijd wordt het gedrag van de eindgebruikers beïnvloedt doordat ze direct betrokken zijn en nieuwe mogelijkheden tot handelen krijgen.

Een living lab betekent een volgende stap in open innovatie omdat het onderzoek en ontwikkeling van bedrijven nog meer in open netwerken plaatst. In die netwerken wordt samengewerkt met toeleveranciers, ontwerpers, onderzoekers en eindgebruikers, van buiten de eigen organisatie. Het is een trendbreuk met het traditionele lineaire innovatieproces waarbij kennis werd doorontwikkeld in eigen onderzoekslaboratoria tot eindproducten. Op basis van consumentenonderzoek werd vervolgens met marketing het product gelanceerd.

Innovatie meten in maatschappelijke bijdrage

Deze ontwikkelingen maken eveneens zichtbaar dat innovatie niet meer uitsluitend kan worden uitgedrukt in de gebruikelijke technologische en economische termen zoals het aantal patenten, de uitgaven aan onderzoek en de ontwikkeling en groei van de arbeidsproductiviteit.

Er zijn nieuwe en aanvullende criteria nodig om de maatschappelijke waarde van innovatie uit te drukken. Maatschappelijke kostenbaten-analyses, duurzaamheidscriteria (people-planet-profit) en andere modellen zijn in ontwikkeling maar er zijn nog geen uitgekristalliseerde en breed omarmde (bijvoorbeeld door beleidsmakers of strategen) criteria. In ieder geval zullen ook opleidingsniveau (inclusief nieuwe vaardigheden op het gebied van programmeren en ontwerpen) en 'creativiteit' van de samenleving om het lerend vermogen van een samenleving uit te drukken bijvoorbeeld in het aantal uren dat gebruik gemaakt wordt van sociale media, het aantal fablabs en leren programmeren van apps en 3D-printing op school¹⁵.

Daar komt bij dat het innovatieproces steeds minder een lineair proces is dat gevangen kan worden in de klassieke pijplijn en waardeketen. Innovatie is een niet-lineair, iteratief en soms

¹⁵ <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2015-2016/>

exponentieel proces dat ontstaat in wisselende netwerken die binnen ecosystemen gevormd kunnen worden.

Als het gaat om succes en toekomstige welvaart en welzijn gaat het niet om wie het slimste is, maar om wie het meest wendbaar is. Bovendien is het van belang om nieuwe technologische mogelijkheden om te kunnen zetten in maatschappelijke innovaties: nieuwe manieren waarop processen worden ingericht.

4. Naar een nieuw innovatiebeleid

De vernieuwing van het innovatieproces vormt een uitdaging voor het innovatiebeleid. Om een goed innovatiebeleid te voeren, moeten de veranderingen uit het innovatieproces namelijk worden meegenomen. In dit hoofdstuk wordt aan de hand van verschillende thema's beschreven hoe je dit doet.

Klassieke innovatiebeleid

In het klassieke innovatiebeleid ligt de nadruk op kennisontwikkeling door ondernemingen, kennisinstellingen en overheden. Verder wordt gekeken naar de verspreiding en circulatie van deze kennis richting markt en maatschappij. Bedrijven en kennisinstellingen bepalen de innovatie-agenda: zij weten waar marktkansen zitten, innoveren en nemen risico. De overheid faciliteert bedrijven en kennisinstellingen via R&D-subsidies en flankerend beleid via o.a. regelgeving, onderwijs, infra. Dat leidt tot een innovatieagenda gericht op (stimulering van) kennisontwikkeling en -verspreiding en valorisatie van data (omzetten in producten en diensten).

Traditioneel kent het innovatiebeleid twee pijlers: een generiek instrumentarium gericht op het wegnemen van drempels en een instrumentarium gericht op het bevorderen van algemene bedrijfsprocessen (met name kennisontwikkeling). Uitgangspunt is dat de overheid niet kan of mag kiezen en dat het generieke belemmeringen voor ondernemers wegneemt en de juiste randvoorwaarden schept.

Een andere specifieke strategie in het overheidsbeleid is gericht op het investeren in sterke sectoren, vaak aangeduid als 'backing the winners'. Dat betekent: versterken wat al sterk is. De gedachte hierbij is dat een land niet in alles kan uitblinken en dat internationale concurrentie daarom noodzaakt tot het maken van keuzes. Deze filosofie ligt ten grondslag aan het huidige Topsectorenbeleid. De afgelopen jaren is er steeds meer sturing geweest om partijen in het veld te laten samenwerken en een gezamenlijke innovatieagenda op te stellen per sector¹⁶.

¹⁶ http://www.rvo.nl/onderwerpen/innovatief-ondernemen/topsectoren?ns_source=google&ns_mchannel=cpc&ns_campaign={campaign}&ns_linkname={adgroup}&gclid=CL6h4pDIjM8CFRKNWwod9SsKxw

Nadeel van dit beleid is dat het niet uit zichzelf zorgt voor maatschappelijk draagvlak en dat het leidt tot meer technocratie en lobbyisme. Daarnaast is het niet vanzelfsprekend dat innovaties bijdragen aan merkbare verbetering van bijvoorbeeld de zorg of het onderwijs. Maatschappelijke baten zijn niet gegarandeerd. Het is immers aan de markt om te bepalen hoe producten en diensten worden ontwikkeld. Ter illustratie: het internet wordt het meest gebruikt voor het chatten en kijken van video's, terwijl het ook een netwerk is voor zorgtoepassingen en mobiliteitsdiensten.

Een sectoraal ingedeeld beleid, zoals het huidige klassieke model, is niet langer logisch: industrie, zorg en ict lopen steeds meer in elkaar over en vormen gezamenlijk een bijdrage aan het verbeteren van de volksgezondheid of de kwaliteit van leven van inwoners.

Naast innovatiebeleid is er beleid gericht op het versterken van de arbeidsmarkt en het opleidingsniveau van burgers. Ook dit behoeft blijvende aandacht en vernieuwing, om de samenleving meer vaardig te maken met digitale technieken zoals app-programmeren, robotica en 3D-maken. Vooral bezien vanuit sociale innovatie en generieke innovatie is opleiding een belangrijk speerpunt: door een leven lang te leren blijft de werknemer van toegevoegde waarde.

Ingrediënten voor een nieuw beleid

Gezien de ontwikkelingen die hiervoor zijn geschetst, valt er veel te zeggen voor het inzetten op maatschappelijke thema's die meerdere sectoren integreren. Om dat goed te doen kunnen de platformen waar markten aan het convergeren zijn (waar nieuwe infrastructuur worden uitgerold) belangrijke aanknopingspunten vormen. Het gaat dan om combinaties als mobiliteit en ruimtelijke ordening, zorg en data (ICT), energie en gebouwenbeheer. De overheid kan ambitieuze doelstellingen op deze terreinen leidend maken, zodat bedrijven en burgers met innovatieve oplossingen kunnen komen.

Om optimaal in te kunnen spelen op de nieuwe innovatiedynamiek zal de overheid (deels) een nieuw instrumentarium moeten ontwikkelen en een nieuwe rol spelen in het proces.

Dit om de volgende reden: Het gebruik van digitale technologie om maatschappelijke uitdagingen aan te pakken is tot nu toe onderbelicht geweest. De nadruk lag op innovatie in het bedrijfsleven, defensie en spionage (in het kader van binnenlandse veiligheid).

Digitale technologieën zijn echter bijzonder geschikt om burgerinitiatieven te ondersteunen en op gang te brengen. Door middel van co-creatie kunnen geweldige producten en diensten ontstaan. Denk aan sociale netwerken waar patiënten met een chronische ziekte elkaar ontmoeten. Of platformen die burgers laten participeren in het beleidsproces, door bijvoorbeeld overheidsuitgaven transparanter maken zodat burgers mee kunnen helpen aan het controleren van de overheid.

Daarbij horen nieuwe instrumenten zoals:

- Het vanuit maatschappelijke waarden stellen van doelen (op hoofdlijnen); het uitdagen van burgers en bedrijven [challenge calls];
- Nieuwe instrumenten die ondersteuning bieden [digitale gereedschappen, apps],

- Nieuwe processen [design thinking, leren door doen, living labs];
- Het openen van de triple helix: het creëren van ruimte voor burgerparticipatie en het verbinden van losse burgerinitiatieven;
- Het bewaken van de toegankelijkheid van producten en diensten met een semi-publieke/nutsachtige functie;
- Het zorgen voor democratische legitimering (draagvlak, keuzes, weging belangen), inclusiviteit en collectieve belangen.

Op talloze plaatsen in de wereld hebben overheden de afgelopen jaren geëxperimenteerd met levende laboratoria. Zonder hiervan een volledig overzicht te hebben kunnen wel enkele lessen getrokken worden uit aansprekende voorbeelden. We laten er enkele de revue passeren.

Zorg: gezond leven en ziekenhuis met elkaar verbonden

In de zorg zijn grote veranderingen gaande door de opkomst van nieuwe digitale apparaten zoals de smartphone en gezondheidstrackers, die data verzamelen over lichaamsfuncties. Hiermee kan de zorg veranderen van curatief naar meer preventief: het coachen van een gezonde levensstijl. Deze radicale innovatie in de zorg leidt tot volledig nieuwe samenwerkingsverbanden en nieuwe structuren. De opkomst van digitale platformen is zichtbaar, welke de basis vormen voor een 'continuüm' (aansluitend geheel) aan gezondheidsdiensten. Een grote belemmering voor de nieuwe zorgdiensten is de acceptatie door burgers en medisch personeel. Door versnippering in het aanbod en zorgen ten aanzien van de privacy kan er namelijk tegenwerking optreden. De overheid zou hierin een rol kunnen oppakken, door aanbod samen te brengen en privacy te agenderen.

- Philips is bezig met het bouwen van een gezondheidsplatform en maakt daarbij gebruik van de clouddiensten (Amazon) en consumentendata (Salesforce) van andere partijen¹⁷. Het wil hiermee uiteindelijk patiënten en artsen van relevante inzichten voorzien. Ook ontwikkelt Philips met behulp van block chain technologie nieuwe vormen van privacybestendige datasystemen.
- De Finse overheid stimuleerde de totstandkoming van hardwareplatform voor zorgdiensten door de vele kleine spelers samen te laten werken aan een geïntegreerd platform dat compatibel is met de verschillende aanbieders (standaardisatie)¹⁸.
- De overheid van Estland ging stappen verder. Het creëerde een digitaal patiëntendossier met inzage in eigen medische data voor elke burger. Het werkt daarvoor samen met enkele Amerikaanse dienstverleners¹⁹.

¹⁷ <http://www.usa.philips.com/healthcare/innovation/about-health-suite>

¹⁸ <http://www.activelifevillage.fi/node/1>

¹⁹ <http://www.coindesk.com/blockchain-startup-aims-to-secure-1-million-estonian-health-records/>

Maakindustrie: de gebruiker omarmen

Diverse industriële partijen zijn bezig om de volgende generatie slimme fabrieken te bouwen, onder noemers als Smart Industry, Industrie 4.0 en Industrial Internet. Hierin staat de verdere automatisering van de productiefabriek centraal. Steeds meer ontwikkelt de fabriek zich tot een platform op basis waarvan diensten kunnen worden ontwikkeld, op het gebied van voorraadbeheer en logistiek. Productie wordt steeds meer ondergeschikt aan deze processen. Daarbij is ook de rol van de eindgebruiker niet te vergeten.

Bedrijven als General Electric gaan daarin vele stappen verder dan de Duitse en Nederlandse tegenhangers. Zij experimenteren met volledig omgekeerde innovatieketens waarbij gebruikers ideeën kunnen aandragen en geholpen worden om hun idee al dan niet via crowdfunding en 3D-printing volwassen te maken. Vervolgens kan GE helpen bij de productie en marketing.

Interessante vragen voor Brabant zijn:

- Hoe kunnen 'makers' en MKB'ers toegang krijgen tot de geavanceerde productieomgeving van spelers als Neways, ASML, AddLabs en Shapeways? Op concrete schaal vertaalt zich dit in het verbinden van Strijp S (creatieve MKB'ers) met Brainport (makers in geavanceerde productieomgeving).
- Hoe zou een 'Brabant na ASML' eruit kunnen zien, oftewel een volgende generatie en transformatie van het bedrijf?

Mobiliteit: een nieuw openbaar vervoer?

Er is een flinke groei gaande in mobiliteitsdiensten, gedreven door nieuwe vormen van autodelen, zoals Uber en SnappCar²⁰. Dit heeft geleid tot een convergentie (het naar elkaar toegroeien) van spelers uit de markt voertuigen, logistiek, digitale kaarten, vormen van autodelen autohuren, vervoersmanagementsystemen, mobiele netwerken, big data en nieuwe energie-infrastructuur. Er zijn diverse overnames geweest. De markt is zoekende naar nieuwe verdienmodellen die aanslaan. Ook wordt veel verwacht van de zelfrijdende auto, een speerpunt in het nationale beleid²¹.

- De Finse overheid zocht samenwerking met nieuwe vormen van autodelen om daarmee te zorgen voor voldoende bereikbaarheid in de buitengebieden: de taxi-diensten vervangen het reguliere openbaar vervoer. Nieuwe mobiliteitsdiensten kunnen hiervoor een oplossing bieden. De bus rijdt op afroep een route en haalt mensen op vlakbij hun huis²².
- De inrichting van steden en regio's zou aanzienlijk kunnen veranderen door mobiliteitsdiensten gericht in te zetten. Tot nu toe zijn overheden nog maar weinig

²⁰ <http://www.crow.nl/over-crow/nieuws/aantal-deelautos-nederland-groeit-28-procent>

²¹ <https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2015/11/23/schultz-zet-zelfrijdende-auto-op-europese-agenda>

²² <https://www.wired.com/2013/10/on-demand-public-transit/>

bereid geweest dat te doen. Milieugrenzen zouden sturend kunnen zijn voor het reguleren van verkeersstromen via mobiliteitsdiensten.

Wonen: versnelling van de verduurzaming

In de bouw zijn talloze ontwikkelingen zichtbaar waarbij gebouwenbeheer en energie-infrastructuur hand in hand gaan. In de bouwketen zien we nieuwe samenwerkingsvormen die helpen beter in te spelen op de wensen van klanten (bouwen op maat), mede gevoed door industriestandaards als BIM en XBRL (systemen om inhoudelijke gegevens te delen over internet). Steeds meer bedrijven huren een kantoorpand en laten het beheer volledig over aan gespecialiseerde bedrijven. Hier zien we fusies en overnames waarbij installatiebedrijven als Honeywell zich gaan richten op totaal (klimaat)beheer van de gebouwen.

- Brabant heeft in haar Energieakkoord de ambitie centraal gesteld om versneld de woningvoorraad te vergroenen (nul op de meter-woningen) door o.a. isolatie en de aanleg van zonnepanelen. WoonConnect is een platform dat kan helpen om in deze ambitie te voorzien. WoonConnect is een online applicatie waarmee bewoners, woningcorporaties en ontwikkelaars kunnen bepalen hoe een woning eruit gaat zien. Welke rol kunnen platformen als WoonConnect spelen om dit proces te versnellen en hierbij burgers een actieve rol te geven om te participeren en mee te sturen? Hoe zou een platform als WoonConnect zich moeten ontwikkelen en hoe zou het toegankelijk moeten zijn voor derden om zo'n rol te kunnen vervullen?

Een nieuwe ambitie

Uit deze voorbeelden wordt duidelijk dat er een nieuwe ambitie geformuleerd moet worden door overheden, die maatschappelijke doelen vooropstelt. Om daarin te slagen, is het beantwoorden van de volgende vraag van groot belang:

Hoe kan de overheid maatschappelijke doelen realiseren door gebruik te maken van de kracht van bedrijven, instellingen en burgers?

Impact op de overheid

Innovaties hebben grote impact op de positie en rol van de overheid. Ze raken het functioneren ervan, maar ook de begroting. Ze doen een beroep op het lef, de flexibiliteit en het doorzettingsvermogen van overheden. In de geschetste voorbeelden kwamen diverse overheidsrollen al naar voren, variërend van bescheiden en kaderstellend, tot groot en richtinggevend of zelfs sturend. In de onderstaande tabel is dit een spectrum weergegeven.

Laag	Middel	Hoog
<p>Scherpe kantjes reguleren en level playing field creëren.</p> <p>De scherpe kantjes ervan afhaken, randvoorwaarden scheppen voor gelijk speelveld, ingrijpen als er iets mis gaat.</p>	<p>Randvoorwaarden creëren, data openen, training vaardigheden.</p> <p>Ontwikkelingen ‘bijsturen’.</p>	<p>Actief totstandkoming stimuleren, innoveren van de overheid, gereedschappen beschikbaar stellen.</p> <p>Maatschappelijke doelstellingen leidend maken.</p>
<p>Voorbeelden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mededingingsbeleid: monopolies voorkomen, keuzevrijheid bewaken [ACM, EZ] • Taxi-wet aanpassen, Toeristenbelasting heffen [NL, ad hoc, departementaal] • Topsectorenbeleid: industrie en KIS kiezen [NL, EU] 	<p>Voorbeelden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Digi-vaardigheden van burgers vergroten [UK] • Bevorderen standaarden [EC, USA, UK] • Open data [USA, UK, EC, NL] • Bewustwording [Smart Industry NL] • Experimenteren [Field labs, IPC's] 	<p>Voorbeelden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bevorderen totstandkoming platformen [Factories of the future, EuCie] • Publiek-private platformen [Fin, Let, IJs] • Overheid als platform, zelf platformen bouwen [Let]

Na een aantal decennia waarbij de overheid zoveel mogelijk taken heeft geprivatiseerd, dringt bij steeds meer overheden het besef door dat de nieuwe ontwikkelingen een sterke sturing van de maatschappelijk en een democratische legitimering nodig hebben. Nieuwe infrastructuur op het gebied van zorg, wonen en energie raken immers de publieke nutsfuncties van de overheid. Het zijn onmisbare of onvermijdbare producten en diensten waarbij veel aanbieders mogelijk zijn en de inwoner als consument gemakkelijk kan overstappen. Inzichten uit de gedagswetenschappen (*behavioral economics*) hebben bovendien laten zien dat burgers slechts beperkt in staat zijn om keuzes te maken²³

Opgeteld pleit dit steeds meer voor een participerende overheid die een actieve rol speelt bij de ontwikkeling van nieuwe infrastructuur, het begeleiden van transitie en het opbouwen van nieuwe maatschappelijke structuren.

Kiemen van *living labs* in Brabant

De komende maanden zullen we in gesprek gaan met Brabantse stakeholders. Ook gaan we op zoek naar Brabantse initiatieven die kiemen bevatten van een living lab, omdat ze één of meer van de volgende kenmerken bezitten:

²³ Tiemeijer, W; Thomas, C. en Prast, H.. De Menselijke beslisser. 2009. WRR, Den Haag.

- Er is een duidelijk geformuleerde en democratisch gelegitimeerde maatschappelijke doelstelling of nutsfunctie (publieke goederen en diensten);
- De spelers uit de *quadruple helix* zijn betrokken: burgers/gebruikers/consumenten, overheden, ondernemingen en kennisinstellingen.

Dergelijke initiatieven zouden met enige bijsturing uit kunnen groeien tot levende laboratoria. Interactieve plaatsen waar versnelling plaatsvindt van maatschappelijk gedreven innovaties door samenwerking tussen bedrijven, overheden, kennisinstellingen en burgers.

Verder zoeken we naar aanknopingspunten voor beleid aan de hand van vragen als:

- Op welke basis (welk platform) werken de spelers samen en kan de innovatie gecoördineerd worden? Is er sprake van een gedeelde technologie, infrastructuur, standaard, protocol of richtlijn? En in hoeverre is dit succesvol?
- Hoe is het innovatieproces vormgegeven: hoe vindt participatie of inbreng plaats van derde partijen, bijvoorbeeld burgers? Hoe is de toegankelijkheid van andere spelers op het platform en tot het proces? In hoeverre is sprake van een open innovatieproces en van een levend laboratorium?

Het uitbreiden van deze (en later nog te identificeren) initiatieven of het laten evolueren ervan richting een 'quadruple' aanpak kan betekenen dat de partijen uit hun comfort zone worden gehaald, dat zij scherpere keuzes moeten maken, dat hun verdienmodel moet worden aangepast en dat zij moeten leren samenwerken met nieuwe spelers. Dat kan weerstand opleveren.

In een eerste *quick scan* zijn de volgende recente Brabantse initiatieven naar voren gekomen die kiemen kunnen bevatten voor een living lab. We beschrijven er hieronder enkele met daarbij de vragen die ze bij ons oproepen vanuit het denkkader dat we hierboven hebben ontwikkeld.

De Slimste Wijk van Nederland, Helmond

In Helmond wordt op meerdere fronten gewerkt aan een slimme stad.

Er worden diverse duurzame toepassingen in de praktijk getest zoals energieproducerende gevels, slimme straatverlichting en een brug gemaakt van biologische materialen. Daarnaast wordt informatie van inwoners geregistreerd zoals hun eetgedrag en hun routes door de stad. Het is de bedoeling om daarmee de gezondheid van burgers te verbeteren en de inrichting van nieuwe wijken te verbeteren.²⁴

Interessant is te zien hoe burgers betrokken worden bij het uittesten van nieuwe innovaties omdat zij met hun gedrag immers ook een bijdrage leveren aan de kwaliteit van hun eigen wijk.

²⁴www.omroepbrabant.nl/?news/250149902/Slimste+wijk+van+Nederland+komt+in...+Helmond.asp

Vragen zijn:

- *In hoeverre burgers zelf nieuwe innovaties mogen ontwikkelen door te experimenteren met nieuwe technologieën.*
- *In hoeverre zijn er concrete (meetbare, ambitieuze?) maatschappelijke doelen gesteld?*

Brainport Healthy Living Lab

In de regio Eindhoven wordt een proeftuin ingericht waar geëxperimenteerd zal gaan worden met beschikbare technologische, organisatorische en sociale innovaties. Hiermee wil men zorginnovaties op een grote schaal testen en de introductie ervan versnellen. In het project worden lokale ondernemers betrokken.²⁵

Voorbeelden van huidige eHealth-toepassingen die mogelijk een plek kunnen krijgen in het lab zijn een medicijnrobot²⁶ (die momenteel in Bladel wordt ingezet) en de inzet van *virtual reality* technieken om patiënten op een operatie voor te bereiden (ingezet in het Maxima Medisch Centrum in Veldhoven²⁷).

Vragen bij dit project zijn:

- *Welke inbreng heeft de burger of gebruiker in het lab?*
- *De nadruk lijkt te liggen op het testen van technologische innovaties. Hoe wordt inzicht verkregen in de maatschappelijke haalbaarheid en betaalbaarheid, en de systeem/organisatieveranderingen die innovaties met zich mee zouden kunnen brengen?*
- *Welke maatschappelijke doelen zijn geformuleerd en hoe kunnen deze leidend gemaakt worden in de innovatieproeftuin?*

Brabantse Energiealliantie 2.0

16 Brabantse partijen, bedrijven en maatschappelijke organisaties, hebben de Brabantse Energiealliantie 2.0 ondertekend, een samenwerking waarmee ze zich committeren aan de ambitie om 14% van het Brabantse energiegebruik in 2020 duurzaam op te wekken.

Concrete projecten betrekken 'Nul op de Meter' (energiezuinige woningen), de 'green deal geothermie' en het plaatsen van windturbines langs de A16. Het is de bedoeling dat ook de inwoner een nog grotere rol krijgt toebedeeld. Een platform dat daarbij in de buurt komt is WoonConnect. Dit is een online toepassing, waarop inwoners, woningcorporaties en ontwikkelaars samen kunnen bepalen hoe een woning eruit gaat zien.²⁸ Het duurzaamheidsaspect kan hierin volop terugkomen (Nul op de Meter), naar wens van de inwoner.

²⁵ <http://www.slimmerleven2020.org/nieuws/brainport-healthy-living-lab-werk-ook-mee-aan-de-versnelling-van-ehealth-brabant>

²⁶ <http://www.brainport.nl/nieuws-ontwikkelingen/bladel-krijgt-eerste-medicijnrobot-van-nederland>

²⁷ https://www.mmc.nl/over_mmc/nieuwsoverzicht/virtueel_vorbereid_naar_het_ziekenhuis

²⁸ <http://www.woonconnect.nl/nl/page/136/>

Vragen bij dit project zijn:

- *Hoe wordt de inbreng van de burger/inwoner verder vormgegeven en ondersteund? In hoeverre is er ruimte voor innovaties vanuit burgers, bottom up initiatieven naast de meer top-down gedreven investeringen in infrastructuur van het akkoord? Met name de populariteit van zonnepanelen en de opkomst van elektrische auto's en zonne-auto's kunnen grote veranderingen in de energie-infrastructuur betekenen. De energietransitie is meer dan het bouwen van windmolens.*
- *Hoe zou het online platform WoonConnect faciliterend kunnen zijn aan het beheer van woningen en gebouwen en de inrichting van stedelijke gebieden? Het klinkt nu vrijblijvend, hoe zou het platform actiever ingezet kunnen worden om het project 'Nul op de meter' te versnellen?*

Deterra, heel Brabant:

Deterra is een online foodmarket waarmee consumenten eten direct bij de boer kunnen bestellen. Doordat de tussenliggende schakel (de supermarkt) is verdwenen kunnen boeren een betere prijs voor hun producten ontvangen. Hiermee levert Deterra een belangrijke bijdrage aan het denken in nieuwe systemen en de omschakeling van volumegericht naar klantgericht werken.²⁹

Vragen bij dit project zijn:

- *Hoe verhoudt dit initiatief zich tot de snel ontwikkelende markt van bezorgdiensten en diensten als HelloFresh en Picnic? Waarom zou de overheid nog een rol hebben om de reeds lopende website Deterra te ondersteunen?*
- *Welke maatschappelijke doelen worden er gesteld, op is het enige doel de inkomsten voor boeren te vergroten? Hoe past dit platform in een visie op verduurzaming, ontwikkeling van het buitengebied/platteland en de agrofood sector in Brabant? Wat zijn de volgende stappen die daaraan bij kunnen gaan dragen?*

²⁹ <https://www.brabant.nl/actueel/nieuws/2016/juni/deterra-ontvangt-agrofoodpluim.aspx>