

Wijze wetenschappen

een antwoord op de
grote maatschappelijke
uitdagingen

Studie in opdracht van

IST – Instituut Samenleving en technologie



Instituut Samenleving & Technologie

RAPPORT

© 2012 door het Instituut Samenleving & Technologie (IST), Vlaams Parlement, 1011 Brussel

Deze studie, met de daarin vervatte resultaten, conclusies en aanbevelingen, is eigendom van het IST. Bij gebruik van gegevens en resultaten uit deze studie wordt een correcte bronvermelding gevraagd.

Het IST biedt dit rapport ongewijzigd aan zoals het geschreven werd door de uitvoerders van het onderzoek. De opinies, conclusies en aanbevelingen in dit rapport zijn die van de auteurs en binden het IST op geen enkele wijze. Voor informatie over het IST-standpunt over de behandelde onderwerpen, gelieve het IST te contacteren. Het IST heeft er nauwgezet op toegezien dat het onderzoek voldoet aan de heersende wetenschappelijke normen.

Executive summary Wijze Wetenschap

Met dit onderzoeksproject wilde het IST zicht krijgen op de vraag of de organisatie van het Vlaamse onderzoeks- en innovatielandschap ervoor zorgt dat innovatie tot snelle en adequate antwoorden op de grote maatschappelijke uitdagingen van vandaag kan bijdragen.

Het eerste deel van het project had als doel te ‘diagnosticeren’ hoe adequaat het huidige innovatielandschap is in het licht van de grote maatschappelijke uitdagingen. Daartoe diende in eerste instantie te worden verduidelijkt hoe die ‘adequaatheid’ moest worden opgevat. Een technologische oplossing die adequaat was voor de noden van de samenleving vijftig jaar terug, is dat vandaag niet meer. Daarom werd bij de aanvang van het onderzoek het actuele internationale debat over dit onderwerp verkend. Een analyse van theoretische rapporten, lezingen en conferenties evenals online debatten liet toe een ‘stand van zaken’ over de relatie tussen innovatie en de grote uitdagingen op te maken. Ook analyseerden we hoe de grote uitdagingen in het politieke discours over innovatie in rekening worden gebracht, zowel op Europees als op regionaal niveau. In het beperkte bestek van dit project was het niet mogelijk om dit debat in al zijn dimensies en met voldoende historische en filosofische diepgang te bestuderen, maar dat was ook niet het doel. Bedoeling was om ons onderzoek ankerpunten te geven in het huidige sociale, academische en politieke debat. De resultaten van die fase werden samengevat in een ‘status quaestionis’. Die leverde een aantal concepten op waarmee de onderzoeksvraag kon worden benaderd.

De “status quaestionis” toont dat er een groeiende consensus bestaat dat de grote maatschappelijke uitdagingen van vandaag begrepen kunnen worden als onbedoelde gevolgen van een bepaalde benadering van – of paradigma voor – innovatie. Dit paradigma wordt ‘reductionistisch’ genoemd, omdat het complexe fenomenen in aparte, gespecialiseerde disciplines opsplijst. Zo kan innovatie leiden tot fantastische vorderingen in één domein, maar tot destructieve effecten in andere domeinen blijken te leiden. Bovendien blijken deze ‘neveneffecten’ gehele sociale en ecologische systemen aan te tasten. Dit is te verklaren door het feit dat innovatie opereert binnen een economisch model dat groei en privéwinst (eerder dan sociale en ecologische winst) als doel heeft, en dat innovatie inzet als middel om dit doel te bereiken. De combinatie – of ‘dubbele helix’ – van een reductionistisch wetenschapsparadigma en een op groei gericht economisch model als de ‘diepe oorzaak’ van de huidige crisissen is een centraal inzicht. Innovaties die ingebed blijven in het reductionistische paradigma (bijvoorbeeld ‘schone technologie’ als een nieuwe specialisatie) of die in de economische groeilogica blijven (en bijvoorbeeld ‘groene’ groei als nieuwe marktniche zien) leiden onvermijdelijk alleen tot *incrementele verbeteringen* van het systeem, maar niet tot een *radicale transformatie* van de wetenschappelijke en economische paradigma’s die tot de problemen leiden. In de literatuur worden initiatieven die innovaties tot stand brengen *buiten* het heersende (wetenschappelijke en economische) referentiekader en die de maatschappelijke transitie naar een duurzame functioneringswijze mogelijk maken, ‘niches’ genoemd. Organisaties, paradigma’s en regels die een dominante *modus operandi* institutionaliseren, worden ‘regimes’ genoemd. Ook binnen de regimes kunnen tegenkrachten tegen het heersende wetenschapsparadigma of economisch model ontstaan. Transitie naar duurzaamheid veronderstelt dat niches een grotere impact krijgen, dat regimes bijgestuurd worden, en dat er een nauwere interactie tussen beide ontstaat.

Om te ‘diagnosticeren’ of het innovatielandschap in staat is adequate antwoorden op de grote uitdagingen te formuleren, moesten we dus evalueren wat de relatieve sterkte en impact van ‘niches’ en ‘regimes’ is en hoe ze met elkaar in wisselwerking staan. Twee participatieve workshops met innovatoren actief in ‘niches’ respectievelijk ‘regimes’ gaven ons input hierover. Om de zaken werkbaar te houden, werd gefocust op innovaties die verband houden met de uitdaging van de vergrijzing (als casus). De resultaten van deze workshops lieten ons toe een ‘kaart’ op te stellen van

de wijze waarop het innovatielandschap functioneert met het oog op de grote uitdagingen. Deze kaart werd ook voorgelegd aan innovatoren die actief zijn in andere domeinen (zowel via interviews als in een derde workshop), en bleek een bruikbaar instrument te bieden om het innovatielandschap mee te beoordelen.

In het tweede deel van het project werd getracht een aantal hefboomen te identificeren die het vermogen van het innovatielandschap om tijdig en adequaat op de grote uitdagingen te reageren, kunnen versterken. Een derde participatieve workshop werd georganiseerd, deze keer met actoren uit niches en regimes (werkend rond diverse grote uitdagingen) zowel als systeemdeskundigen. Er werd gebruik gemaakt van de participatieve 'Map-it'-methodologie. Die bood de deelnemers de mogelijkheid om met elkaar de systemische (politieke, institutionele, wettelijke, administratieve, financiële, ...) mechanismen te bespreken die een rem zetten op het maatschappelijk vermogen om snel en met voldoende impact op wijzigingen in de sociale of planetaire context te reageren. Samen formuleerden ze voorstellen voor hefboomen die het innovatielandschap beter in staat kunnen stellen om op deze ontwikkelingen in te spelen.

Gezien het beperkte bestek en de korte duur van dit project was het niet mogelijk 'finale' antwoorden te formuleren op de vraag hoe het innovatielandschap beter kan worden gestructureerd met het oog op de huidige crisissen. Het innovatiebeleid, zowel op regionaal als op Europees niveau, zet duurzaamheid en sociale inclusie hoog op de agenda. Dit project heeft aangetoond dat het Vlaamse onderzoekslandschap rijk is aan innovatoren in niches en regimes die op radicaal vernieuwende wijze antwoorden op de grote crisissen ontwikkelen. Om hun impact te vergroten en de politieke doelstelling van duurzaamheid en sociale inclusie waar te maken, zijn aanpassingen op het niveau van instituties, administraties, regelgeving en budgetten vereist. Daarbij moeten sociale en technologische innovatie samengaan met economische innovatie; dat betekent dat het reductionistische paradigma wordt verlaten en dat economische en technologische innovaties in eerste instantie op hun maatschappelijke meerwaarde worden beoordeeld. Met andere woorden, het actuele discours over het doel van innovatie (duurzaamheid en sociale inclusie) moet vertaald worden in systemische mechanismen die de innovatoren 'op het terrein' toelaten om hun paradigma bij te sturen, de dialoog met andere disciplines aan te gaan, de uitwisseling tussen niches en regimes te versterken en hun resultaten te valoriseren met nadruk op sociale en ecologische winst.

Hoewel dit project niet tot definitieve antwoorden op de onderzoeksvraag leidde, liet het wel toe een conceptueel en methodologisch kader te ontwikkelen en te testen, dat een systemische verkenning van zowel noden als hefboomen voor 'de innovatie van innovatie' mogelijk maakt. Bovendien maakte het project zichtbaar dat innovatoren – in niches zowel als regimes – sterk gemotiveerd zijn om samen te werken aan duurzaamheid en sociale inclusie, en om hun inzichten en ervaringen te delen met het oog op het verbeteren van het innovatiebeleid.

Executive summary Wise Sciences

With this research project IST aimed at understanding to what extent the current science and innovation landscape in Flanders is adequately organised in order to produce the innovations needed to respond timely and effectively to the big societal and ecological challenges of today.

The first part of the project tried to 'diagnose' the adequacy of the current innovation landscape in view of the big challenges. This required a preliminary clarification of how this 'adequacy' was to be conceived. A technological solution that was adequate to the needs of society fifty years ago is no longer so today. Therefore the current international debate on this topic was explored. An analysis of theoretical reports, lectures and conferences as well as online debates allowed us to gauge the 'state of the question' concerning the relation between innovation and the big challenges. We also analysed the way the challenges are taken into account in political discourse on innovation, both on the regional and European level. In the limited frame of the project, it was not possible to explore this debate in all its dimensions and with enough historical and philosophical depth, but then again, that was not the main aim; the objective was to give our research anchor points in the current social, academic and political debate. The findings of this phase were summarised in a 'status quaestionis'. This resulted in a number of concepts that would allow us to address the research question.

This 'state of the question' reveals a growing consensus that the big challenges of today can be understood as unintended consequences of a certain approach of – or paradigm for – innovation. This paradigm is called 'reductionist' because it divides complex phenomena into separate, specialised disciplines. Innovation thus can lead to fantastic progress in one domain, but turn out to have destructive effects in others. Moreover, these 'side effects' appear to affect entire social and ecological systems. This is explained by the fact that innovation is operating within an economic model that aims at growth and private (rather than social or ecological) profit, and uses innovation as a means for realising this goal. The combination - or 'double helix' – of a reductionist scientific paradigm and a growth oriented economic model as the root cause of the current crises is a central insight. Innovations which remain within the reductionist paradigm (e.g. 'clean technology' as a new specialisation) or within the economic growth logic (e.g. 'green' growth as a new market opportunity) are bound to lead only to *incremental improvements* of the system, but not to a *radical transformation* of scientific and economic paradigms that have led to the big challenges. In the literature initiatives that create innovation outside the dominant (scientific and economic) framework – allowing society to make the transition towards a sustainable way of functioning – are called 'niches', whereas organisations, paradigms and regulations that institutionalise a dominant *modus operandi* are called 'regimes'. Within regimes as well the dominant paradigm may be criticized and alternative approaches can be sought after. Transition towards sustainability requires the up-scaling of niches, the correction of regimes and a closer interaction between the two.

So, to 'diagnose' whether the innovation landscape is capable of formulating adequate answers to big challenges, we needed to evaluate the relative power and impact of 'niches' and 'regimes' as well as their mutual interactions. Two participatory workshops with innovators active in 'niches' respectively in 'regimes' gave us input on this. In order to keep things workable, we focused on innovations related to the challenge of the ageing population (as a case). The results of these workshops allowed us to draw a 'map' of the way the innovation landscape functions in the light of big challenges. This map was presented to innovators working in other fields (both via interviews and a third workshop), and proved to be valid as a tool for evaluating the innovation landscape.

In the second part of the project, we tried to identify leverage points that would increase the capacity of the innovation landscape to react adequately and timely to the big challenges. A third participatory workshop was organised, this time bringing together actors from niches and regimes

(working on various big challenges) as well as systems experts. A participatory methodology called 'Map-it' allowed the participants to discuss the systemic (political, institutional, legal, administrative, financial...) mechanisms that limit their capacity to respond to changes in the social or planetary context rapidly and with enough impact. Together they formulated proposals that would help to tailor the innovation landscape to the current developments.

As this project was rather limited in time and scope, the results cannot be considered as the final word on how the innovation landscape should be restructured in the light of the current crises. Innovation policies, both on the regional and the European level, put sustainability and social justice high on the agenda. This project has shown that what is needed for this political ambition to be realised, is a readjustment on the level of institutions, administrations, regulations and budgets, connecting social and technological with economic innovation. In other words, the political discourse on the goal of innovation (viz. sustainability and social inclusion) needs to be translated into systemic mechanisms, allowing the innovators in the field to adapt their paradigm, enter in dialogue with other disciplines, reinforce the exchanges between niches and regimes and valorise their results by stressing social and ecological profit. Although this project did not lead to definite answers to the research question, a conceptual and methodological framework allowing a systemic exploration of needs as well as leverage points for the 'innovation of innovation' was developed and tested. Moreover, the motivation of innovators –in niches and regimes– to work together towards sustainability and social inclusion, and to share their insights and experiences with a view to improving innovation politics, was made apparent.

IST

Wijze Wetenschap

Aan dit onderzoek verleenden volgende personen hun medewerking

Input voor hoofdstukken 2 en 3 (interactieve workshops en interviews)

Ann Ackaert (iMinds)
Igor Byttebier (New Shoes today)
Janna De Boer (ZonMW – Nederland)
Ann Decorte (Blue Assist)
Luc De Boever (docent psychologie Erasmushogeschool Brussel)
Serge De Gheldere (Futureproofed)
Lieven De Maesschalk (Vonk3 - KHKempen)
Peter De Smedt (studiedienst Vlaamse overheid)
André De Vleeschouwer (AKMOS)
Jo De Wachter (IMEC)
Bernard Fornoville (Trividend)
Bernard Lietaer (University of California at Berkeley)
Trui Maes (Duwobo / P2Praxis)
Bart Neels (Sirris)
Bernard Pauwels (In-Ham)
Jef Peeters (KHLeuven)
Peter Peumans (IMEC)
Nele Spruytte (senior onderzoeker LUCAS KULeuven)
Jos Sterckx (Kenniscentrum Sociaal Europa)
Linda Streulens (Eva vzw)
Dirk Vansintjan (Ecopower / Coop-kracht)
Sabine Van Huffel (K.U.Leuven)
Luk Van Langenhove (UNU-CRIS)
Geertrui Van Overwalle (KULeuven)
Audrey Van Scharen (VUB)
Paul Verhaeghe (UGent)
Jelle Versieren (Universiteit Antwerpen)
Dominique Verté (VUB)
Karl Vrancken (VITO)

Procesbegeleiding

Els Tijskens (procesbegeleider)
Selina Scheepers, Katrien Dreessen en Niels Hendriks (Social Spaces, facilitatie mapping proces Map-it),
Barbara De Munnynck, Katleen Van den Goor, Ann Schollen (verslaggeving)

Projectleiding

Marian Deblonde en Donaat Cosaert (IST)

Inhoudstafel

Inhoudstafel	3
Inleiding.....	4
Hoofdstuk 1 Het systeemanalytisch transitiedenken als kader	7
Inleiding	7
Par. 1 Schetsmatige toelichting van het systeemanalytisch transitiekader	8
Par. 2 Duurzaamheid gekwantificeerd: de duurzaamheidscurve.....	10
Par. 3 Vertaald naar (verduurzamen van) maatschappelijke systemen - transitie	13
Hoofdstuk 2 Het Vlaamse innovatielandschap in kaart gebracht	16
Inleiding	16
Par. 1 Operationalisering van het kader : drie vragen over het innovatielandschap	16
Par. 2 Onderzoeksvragen vertaald naar een systeemkaart: mogelijke patronen.....	20
Par. 3. Het Vlaamse innovatielandschap: casus vergrijzing.....	27
Hoofdstuk 3 Hefbomen voor een duurzaam innovatiebeleid	42
Inleiding	42
Par. 1 Hefbomen op beleidsniveau	43
Par 2. Hefbomen op niveau van de innovatie-actoren.....	44
Par. 3 Hefbomen op maatschappelijk niveau en andere subsystemen.....	49
Par. 4 Open vragen.....	52
Par. 5 Reflecties op het participatieve proces	52
‘So what?’ - Enkele slotbeschouwingen.....	54
Bibliografie.....	58
Eindnoten.....	61

Inleiding

Kadering van de vraagstelling

De onderzoeksvraag van het project ‘Wijze wetenschap’ luidt: “is het Vlaamse met publieke middelen gefinancierde onderzoekslandschap in staat om snelle en adequate antwoorden te formuleren op de grote maatschappelijke uitdagingen?” Om deze vraag te kunnen bestuderen, diende vooraf een aantal begrippen verduidelijkt te worden. Wat moeten we verstaan onder ‘snelle en adequate antwoorden’? Wat vijftig jaar geleden adequaat was om aan de noden van de samenleving te beantwoorden, is dat vandaag niet meer. Welk criterium hanteren? En waaraan kun je het vermogen van het innovatielandschap om tot dat soort antwoorden bij te dragen, afmeten? Om de onderzoeksvraag te kunnen concretiseren, werd dan ook in eerste instantie het actuele discours over de verhouding tussen innovatie en grote maatschappelijke uitdagingen verkend. De analyse van onderzoeksrapporten, studiedagen, online discussiefora en diverse publicaties had als doel een soort ‘stand van zaken’ van het debat op te maken die zou toelaten enkele ankerpunten voor onze onderzoeksvraag te vinden. De bedoeling van die *status quaestionis* was niet om een exhaustieve en systematische literatuurstudie te bieden, of een ‘statistisch representatief’ overzicht op te stellen van wat hierover in diverse vakgebieden of maatschappelijke sectoren wordt gezegd. Het doel was enkel om een zo breed mogelijke kijk op de diverse aspecten van de onderzoeksvraag te krijgen, en om op basis daarvan enkele meer concrete hypothesen over het onderzoekslandschap te kunnen formuleren. De resultaten van de literatuurverkenning werden in een apart rapport verwerkt.

De ‘*status quaestionis*’ toont dat er een groeiende consensus bestaat dat de grote maatschappelijke uitdagingen van vandaag begrepen kunnen worden als onbedoelde gevolgen van een bepaalde benadering van (of paradigma voor) innovatie. Dit paradigma wordt ‘reductionistisch’ genoemd, omdat het complexe fenomenen in aparte, gespecialiseerde disciplines opsplijst. Zo kan innovatie leiden tot fantastische vorderingen in één domein, maar destructieve effecten in andere domeinen blijken te hebben. Bovendien blijken deze ‘neveneffecten’ hele sociale en ecologische systemen aan te tasten. Die grote impact is te verklaren door het feit dat innovatie opereert binnen een economisch model dat groei en privéwinst (eerder dan sociale en ecologische winst) als doel heeft, en dat innovatie gebruikt als middel om dit doel te bereiken. In het economisch paradigma (dat evenzeer reductionistisch van aard is) worden de neveneffecten van het economisch handelen op domeinen als het klimaat, de biodiversiteit, de sociale rechtvaardigheid, gewapende conflicten of armoede in het Zuiden niet gehanteerd als parameters die tot bijsturing kunnen of moeten leiden, maar als ‘externaliteiten’ buiten beeld gehouden.

De combinatie - of ‘dubbele helix’ – van een reductionistisch wetenschapsparadigma en een op groei gericht economisch model als de diepe oorzaak van de huidige crisissen is een centraal inzicht waarover een steeds grotere consensus bestaat. Innovaties die ingebed blijven in het reductionistische paradigma (bijvoorbeeld ‘schone technologie’ als een nieuwe specialisatie) of in de heersende economische logica (bijvoorbeeld ‘groene’ groei als nieuwe marktopportuniteit) leiden onvermijdelijk alleen tot *incrementele verbeteringen* van het systeem, maar niet tot een *radicale transformatie* van de wetenschappelijke en economische paradigma’s die tot de grote uitdagingen leiden. Een ander inzicht uit de literatuurverkenning is dat er vandaag al zeer veel alternatieven worden ontwikkeld, zowel in de theorie (gericht op het verkennen van een nieuw paradigma) als in

de praktijk (werken aan de transitie naar meer duurzame vormen van maatschappelijk en economisch handelen). In de literatuur worden initiatieven die innovaties tot stand brengen *buiten* het heersende (wetenschappelijke en economische) referentiekader – en die de maatschappelijke transitie naar een duurzame functioneringswijze mogelijk maken – ‘niches’ genoemd, terwijl de organisaties, paradigma’s en regels die een dominante *modus operandi* institutionaliseren, ‘regimes’ worden genoemd. Belangrijk daarbij is dat ook binnen de regimes er meer en meer kritiek op het keurslijf van het reductionistisch paradigma en de economische groeilogica komt, en er dus ook binnen de regimes veranderingsgerichte initiatieven of tendensen ontstaan. Toch hebben de regimes ook een direct belang bij het handhaven van het heersende model, omdat binnen het heersende innovatiebeleid hun financiering ervan afhankelijk is gemaakt; ook het innovatiebeleid is met andere woorden ingebed in de dubbele helix van het gangbare wetenschappelijk en economisch paradigma. Transitie naar duurzaamheid veronderstelt dat niches een grotere impact krijgen, dat regimes zich sneller kunnen bijsturen, en dat het beleid deze beide processen op elkaar afstemt en optimaliseert met het oog op een meer duurzaam functioneren van de samenleving.

Hypothesen met betrekking tot het Vlaamse innovatielandschap

Op grond van de inzichten uit de *status quaestionis* werd een analytisch kader ontwikkeld waarmee het Vlaamse innovatielandschap tegen het licht kon worden gehouden. Enerzijds legt de literatuur bloot dat de grote uitdagingen symptomen zijn die erop wijzen dat maatschappelijke en/of ecologische systemen niet duurzaam functioneren, niet in ‘dynamisch evenwicht’ zijn. De specialistische structurering van het innovatielandschap en de (inbedding van innovatie in een op groei gerichte) visie op economie kunnen als elementen (of ‘subsystemen’) van dat systemisch functioneren worden beschouwd. De *steembenadering* zoekt niet meteen naar (technologische) oplossingen voor de symptomen, maar richt zich op de diepe (systemische) oorzaken ervan. Voor innovatie met het oog op de grote uitdagingen is het systeemdenken dan ook zeer relevant: het laat toe (op een gegeven moment in de tijd, op de synchrone as) de systemische factoren, elementen en relaties in kaart te brengen die maken dat innovatie (al dan niet) tot crisissen of tot antwoorden op crisissen bijdraagt¹. Anderzijds reikt de literatuur over *transitie* een conceptueel kader aan dat toelaat de overgang naar een meer duurzaam functioneren van maatschappelijke (sub-)systemen te verwoorden. Transitieliteratuur maakt zichtbaar hoe doorheen de tijd (op de diachrone as) een maatschappelijk systeem of subsysteem (in casu het innovatielandschap) de overgang van niet duurzaam functionerend naar duurzaam functionerend kan maken; daarin staat de groeiende impact van niches, de bijsturing van regimes en de stijgende interactie tussen niche- en regime-innovatoren centraal. De combinatie van beide theorieën resulteert in het *steemanalytisch transitiekader* dat toelaat de onderzoeksvraag te concretiseren². We lichten dit summier toe in hoofdstuk 1.

Aan de hand van dit kader werd het huidige functioneren van het Vlaamse innovatielandschap – met oog op de grote maatschappelijke uitdagingen – in beeld gebracht. Op basis van het materiaal uit de *status quaestionis* en gebruik makend van het analysekader werden drie hypothesen geformuleerd, die vervolgens bij diverse actoren en deskundigen werden getoetst. Om die ‘vertaalslag’ concreet te houden, werd gewerkt vanuit de focus op een bepaalde maatschappelijke uitdaging – met name de vergrijzing – als casus. In deze stap van het onderzoek werd dus overwegend gekeken naar innovaties

die antwoorden op de (te voorziene) gevolgen van deze demografische ontwikkeling voor ogen hebben. In twee participatieve workshops werden enkele actoren die in Vlaanderen met innovaties rond vergrijzing (of daarmee verwante thema's) bezig zijn, aan het woord gelaten. De eerste workshop verkende de mogelijkheden en moeilijkheden die niche-actoren ondervinden, de tweede betrof de ervaringen van regime-actoren. De workshops hadden als doel inzicht te bieden in elementen van het innovatiebeleid die snelle en adequate aanpassingen aan de vergrijzing faciliteren dan wel belemmeren. In het bestek van dit onderzoek was het niet de bedoeling representatieve cijfergegevens te verzamelen over alle actoren die innoverend rond vergrijzing werken. Wel lieten de workshops toe om – op basis van casuïstiek – een kwalitatief inzicht te krijgen in het functioneren van het Vlaams innovatielandschap. Dit luik van het onderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 2.

Op grond van inzichten uit zowel de literatuur als de casuïstiek (interactieve workshops) werd vervolgens een *systeemkaart* op punt gesteld. Deze visualiseert het Vlaamse innovatielandschap vanuit de vraag welke factoren het vermogen van het innovatielandschap om bij te dragen aan duurzame verandering bevorderen dan wel belemmeren. Deze kaart was louter bedoeld als een werkinstrument dat moest toelaten de factoren in beeld te brengen die het innovatielandschap in staat stellen op de grote uitdagingen te reageren. De kaart werd via interviews met enkele deskundigen bijgeschaafd en verfijnd. Vervolgens werd een groep experts (innovatoren uit niches en regimes die met innovatie rond diverse maatschappelijke uitdagingen bezig zijn, zowel als systeemdeskundigen) bijeengebracht en gevraagd hoe het functioneren van het innovatielandschap bijgestuurd kan worden in het licht van de grote uitdagingen. Via onderling overleg en uitwisseling brachten zij op de systeemkaart een aantal hefboomen in beeld die het Vlaamse innovatielandschap in staat moeten stellen om de transitie naar duurzaamheid te versnellen en te versterken. Ook deze interactieve oefening beoogde geen representatieve weergave van (de visie van) alle Vlaamse innovatie-actoren, en resulteerde uiteraard niet in finale antwoorden op de vraag wat er in het Vlaamse innovatielandschap zou moeten veranderen. Wel liet ze toe de pertinentie van het systeemanalytisch transitiekader als basis voor beleidsrelevante inzichten te testen. Ze bood een context waarin innovatoren uit niches en regimes in onderling overleg hefboomen voor een verbetering van het innovatiebeleid konden verkennen. Bovendien maakte ze de bereidheid zichtbaar van zowel niche- als regime-actoren om op voet van gelijkheid naar een betere structurering van het onderzoekslandschap te zoeken. In hoofdstuk 3 stellen we de resultaten van deze 'mapping-workshop' voor.

Aan het eind van dit rapport formuleren we enkele slotconclusies, waarbij de bevindingen van dit onderzoek in het ruimere perspectief van de grote crisissen geplaatst worden. Het is duidelijk dat één beperkt onderzoek niet kan volstaan om het innovatielandschap eens en voorgoed te transformeren. Het innovatiebeleid zowel op Vlaams als op Europees niveau zet het vinden van antwoorden op de grote uitdagingen vandaag hoog op de agenda, maar dit discours zet zich nog onvoldoende door in een herstructurering van het innovatielandschap als (sub-)systeem. Indien men wil dat innovatie bijdraagt tot veerkracht en tot herstel van het dynamisch evenwicht van maatschappelijke en planetaire systemen, dan zal ook de herstructurering van het innovatielandschap snel en adequaat moeten gebeuren.

Hoofdstuk 1 Het systeemanalytisch transitiedenken als kader

Inleiding

De relatie tussen innovatie en grote maatschappelijke uitdagingen (of duurzaamheid) is zeer complex. Elke poging om deze overzichtelijk en schematisch weer te geven, zal onvermijdelijk onvolledig zijn en nuances missen. Voor elke ontwikkeling of samenhang die wordt beschreven, kan de kritische lezer ongetwijfeld tegenvoorbeelden vinden. Toch hadden we om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, in eerste instantie een globaal kader nodig, een gemeenschappelijke taal die zou toelaten met actoren uit het Vlaamse innovatielandschap de vraag te bespreken zonder dat dit tot Babylonische spraakverwarring zou leiden. De vraag 'Is het innovatielandschap in staat snelle en adequate antwoorden te formuleren op de grote maatschappelijke uitdagingen?' kan niet als een louter descriptieve vraag worden benaderd; daarvoor bevat ze teveel termen die voor interpretatie en discussie vatbaar zijn. Wat zijn 'grote uitdagingen'? Wat zijn 'antwoorden'? Wat is 'snel' en wat is 'adequaat'? Dit rapport kan dan ook niet zondermeer als een 'wetenschappelijk bewezen' antwoord op die vraag worden gelezen, een (al dan niet met cijfers gestaafd) oordeel over de 'kwaliteit' van het Vlaamse innovatielandschap in het licht van de huidige crisissen. Wat we hier presenteren is veel meer op te vatten als een (wetenschappelijk onderbouwd) kader, een instrumentarium van concepten, modellen en mechanismen aan de hand waarvan het beleid een gefundeerd debat over innovatie kan voeren en kan beslissen wat nodig is om tot antwoorden op de crisissen bij te dragen.

Voor zover de crisissen van vandaag wijzen op de grenzen van het gangbare paradigma, moeten we om de onderzoeksvraag te behandelen wel een 'standplaats' of 'gezichtspunt' buiten dat paradigma innemen. In die zin kunnen we niet anders dan vanuit een nieuw paradigma werken, dat wil zeggen een wetenschapstheoretisch kader dat een ander soort onderzoeksvragen en methoden op de agenda zet dan tot nu toe gangbaar. Op basis van de *status quaestionis* zijn we van oordeel dat het systeemdenken gekoppeld aan het transitie-model het meest pertinente kader biedt dat vandaag voorhanden is om de onderzoeksvraag te benaderen. Het systeemdenken biedt de meest 'diepgaande' verklaringen voor de grote crisissen; het beperkt zich niet tot lineaire correlaties tussen enkele variabelen die in het tijdsbestek van een afgelijnd onderzoeksproject kunnen worden aangetoond, maar legt verbanden bloot die breder en complexer zijn en op langere tijdsschalen werken. Door uiteenlopende systemen te bestuderen, heeft de systeemtheorie inzicht gewonnen in de factoren die tot hun duurzaamheid bijdragen; deze factoren werden gekwantificeerd en in een duurzaamheidscurve gevisualiseerd. Daar het onderzoek ook de vraag stelt wat er in het Vlaamse onderzoekslandschap kan veranderen opdat het beter in staat zou zijn antwoorden op de grote uitdagingen te formuleren, is ook de literatuur die 'transitie' beschrijft, zeer relevant. Zij biedt concepten en modellen om de overgang van 'niet duurzaam' naar 'duurzaam functionerende' maatschappelijke systemen te beschrijven. De combinatie van beide theorieën leidde tot het 'systeemanalytisch transitiedenken' als kader voor dit onderzoek. Via interactieve workshops en interviews met diverse deskundigen werd de relevantie van dit kader voor de onderzoeksvraag getoetst en bevestigd.

We stelden dat het systeemanalytisch transitiekader ons het meest pertinente lijkt dat vandaag beschikbaar is om de onderzoeksvraag te benaderen. Dat betekent dat we het in alle bescheidenheid verdedigen als 'voorlopig' het beste voorhanden³. Het laat toe om de fenomenen te begrijpen en biedt houvast bij de zoektocht naar de meest effectieve manier om deze bij te sturen. Het valt buiten

het bestek van het rapport om een uitvoerige inleiding in de denkstromingen van het systeem- en transitiedenken te geven. In dit hoofdstuk geven we de grote krachtlijnen van het gehanteerde kader schetsmatig weer, waarbij we vooral die concepten en mechanismen naar voren halen die van belang zijn om de onderzoeksvraag (en de manier waarop we deze benaderd hebben) begrijpelijk te maken⁴.

Par. 1 Schetsmatige toelichting van het systeemanalytisch transitiekader

Het systeemdenken analyseert fenomenen in volgende termen.

- *Stocks* : dit zijn fysieke, institutionele of immateriële ‘voorraden’ van iets. In het innovatielandschap kan het gaan om zaken als onderzoekinstellingen, beleidsstructuren, resources, know-how, paradigma’s, financiële systemen, wetgeving, enzovoort. Een stock laat toe om schommelingen in de omgeving op te vangen (bijvoorbeeld een wetenschappelijke bibliotheek maakt dat kennis ook na afloop van onderzoeksprojecten bewaard blijft; structurele financiering van onderzoekinstellingen maakt dat onderzoekers hun expertise uit een onderzoeksproject ook voor ruimere disseminatie, voor de ontwikkeling van nieuwe projecten of voor maatschappelijke dienstverlening ter beschikking kunnen stellen). Een grote stock geeft het systeem dus stabiliteit, maar het vermindert ook zijn flexibiliteit (bijvoorbeeld als een paradigma sterk in de wetenschapspraktijk is verankerd, zal er weerstand zijn tegen onderzoekers die op anomalieën wijzen of die een nieuw paradigma voorstellen; indien de financiering van onderzoek of de promotie van onderzoekers gekoppeld is aan sterk specialistische resultaten, belemmert dit de uitwerking van meer holistisch of interdisciplinair onderzoek).
- *Flows*: dit zijn stromen die tussen stocks bestaan. Dit kan bijvoorbeeld gaan om financiële stromen, informatiestromen, macht en controle, invloed en impact, enzovoort. Sommige flows kunnen intentioneel zijn (bijvoorbeeld de overheid geeft vooral subsidies aan innovatieprojecten die tot vermarktbaar resultaten leiden), maar het kan ook om niet bedoelde effecten gaan (bijvoorbeeld de vermarkting van chemische onkruidverdelgers leidt tot verlies aan biodiversiteit en tot sterfte van bijenpopulaties en brengt zo de bestuiving van fruit en groenten voor menselijke consumptie in het gedrang).
- *Feedbackloops*: dit zijn terugkoppelingsmechanismen die het functioneren van een systeem (stocks en flows) beïnvloeden.
 - o Door versterkende feedbackloops wordt het vermogen van de stock om zichzelf in stand te houden, versterkt. Bijvoorbeeld: indien de financiering van onderzoek afhankelijk wordt gemaakt van de vermarktbaarheid van de ontwikkelde producten of diensten, zullen vooral innovaties ontwikkeld worden die tot economische groei en efficiëntie bijdragen. Indien die groei tot uitputting van natuurlijke grondstoffen leidt, zal via technologische innovatie gezocht worden naar nieuwe manieren om (eventueel andere) grondstoffen te exploiteren, waardoor de beschikbare grondstoffen nog sneller over hun hoogtepunt zullen raken, en er weer investeringen in nieuwe technologieën nodig zullen zijn⁵. Door versterkende feedback krijgt een systeem een grote ‘efficiëntie’; in systeemtermen verwijst dit naar het vermogen van een systeem om elementen en

handelingen te stroomlijnen en alles aan een dominant model (gedrag, functioneringswijze, ontwerp...) te onderwerpen. Zo is grootschalige en industriële productie van voedsel via monocultuur efficiënter (vergt minder overhead) dan het in stand houden van diverse kleinere landbouwactiviteiten; tegelijk maakt dit het systeem kwetsbaarder voor schokken (bijvoorbeeld bij een mislukte oogst is de economische impact voor de landbouwer massaal)⁶

- Feedbackloops zijn corrigerend indien het effect van een bepaalde actie door een volgende actie wordt bijgestuurd om het systeem op een bepaald 'doel' gericht te houden. Indien bijvoorbeeld de impact van industriële landbouw op het milieu en de volksgezondheid als onaanvaardbaar wordt ervaren, kan biologische landbouw (opnieuw) als antwoord hierop worden ontwikkeld. Het systeem is veerkrachtig – kan zich aan wijzigende contexten aanpassen en tegen crisissen (bijvoorbeeld overbemesting, verlies aan biodiversiteit...) beschermen – in de mate het over *diverse* modellen of reactiepatronen beschikt (dus minder gestroomlijnd en 'efficiënt' is) en deze zo verbonden zijn dat de juiste reactie op het juiste moment kan worden ingezet en de stock (de landbouwinfrastructuur) snel en in voldoende mate kan worden bijgestuurd.

Systemen hebben een zelfregulerend vermogen dat hen in een dynamisch evenwicht houdt. Door een afwisseling van feedbackloops kan een systeem ondanks tijdelijke fluctuaties op langere termijn toch stabiel blijven functioneren. Een voorbeeld uit de natuur maakt dit duidelijk. Indien er in een bepaalde biotoop veel vis aanwezig is, kan de populatie aan watervogels toenemen, waardoor deze groeit en er dus steeds meer vis wordt opgegeten. Op een bepaald moment (kantelpunt) kan echter het visbestand zo zijn uitgedund dat ook de populatie watervogels onder druk komt. Doordat dan het aantal watervogels vermindert, kan de vispopulatie weer groeien, enzovoort. Ondanks fluctuaties in beide populaties houden ze elkaar over de langere termijn in dynamisch evenwicht. Een 'crisis' in het visbestand leidt tot een crisis in het watervogelbestand, waardoor de vispopulatie de ruimte krijgt zich van de crisis te herstellen. Deze wisselwerking bevat in korte tijdspannes lineaire verbanden (versterkende loops), maar door het zelfregulerend vermogen van systemen kunnen die op een bepaald moment in een tegengestelde ontwikkeling omslaan (kantelpunt), waardoor op lange termijn een dynamisch evenwicht bewaard blijft. Zo kan de vermindering van de vispopulatie door industriële overbevissing leiden tot nog gespecialiseerder technieken om vispopulaties te vinden (versterkende loop), maar ook tot de ontwikkeling van duurzaam beheer van marine systemen (corrigerende loop). De wisselwerking en kantelpunten tussen 'zelfversterkende' en 'corrigerende' feedbackloops maakt dat systemen zich moeilijk in meetbare modellen of kwantificerende formules laten vatten of in laboratoriumsituaties gesimuleerd kunnen worden⁷.

Bij complexere systemen is het herstellend vermogen (de veerkracht) groter naarmate er meer diversiteit is⁸. Indien een innovatieparadigma tot ongewenste neveneffecten op het milieu of het sociaal weefsel leidt, dan kan het maatschappelijk systeem zich sneller herstellen als er ook instellingen, organisaties of burgerinitiatieven bestaan die vanuit een ander paradigma antwoorden op die problemen ontwikkelen. Een te grote efficiëntie (bijvoorbeeld de stroomlijning van alle onderzoek binnen één type paradigma door middel van financierings- en benoemingsregels) verzwakt de duurzaamheid van het systeem, omdat het niet over alternatieve onderzoeksmodellen of –praktijken beschikt waarnaar het kan overschakelen.

De evolutie van systemen (als antwoord op wijzigende contexten) kan bestaan in het toevoegen van nieuwe elementen (bijvoorbeeld de invoering van het systeemdenken als verplicht onderdeel van het curriculum in alle vormen van hoger onderwijs⁹, de ontwikkeling van onderzoeksplatformen waarop burgers en specialisten op gelijkwaardige basis samenwerken, of nieuwe valorisatiesystemen voor sociaal duurzaam gedrag), in het wijzigen van bestaande elementen (bijvoorbeeld universiteiten worden gestimuleerd om interdisciplinair onderzoek te doen) of in het atrofiëren van elementen (bijvoorbeeld het afremmen van onderzoek waarvan men niet kan voorspellen wat de impact op langere termijn zal zijn¹⁰). De elementen van een systeem kunnen zelf als een systeem beschouwd worden; systemen zijn dus ingebed in grotere systemen, die op hun beurt weer in andere systemen zijn gevat (een laboratorium is bijvoorbeeld een systeem, ingebed in een faculteit die een systeem is, ingebed in een universiteit, op haar beurt ingebed in nationale wetgevingen en internationale onderzoeksnetwerken, ingebed in een economisch-financiële context, die afhankelijk is van een industrieel-economisch systeem, dat afhankelijk is van de resources van de planeet, enzovoort...). In een systeem beïnvloeden de subsystemen elkaar en produceren zo een effect dat anders is dan het effect van elk deel op zich. Dat globale effect noemt men het 'gedrag' van het systeem op langere termijn.

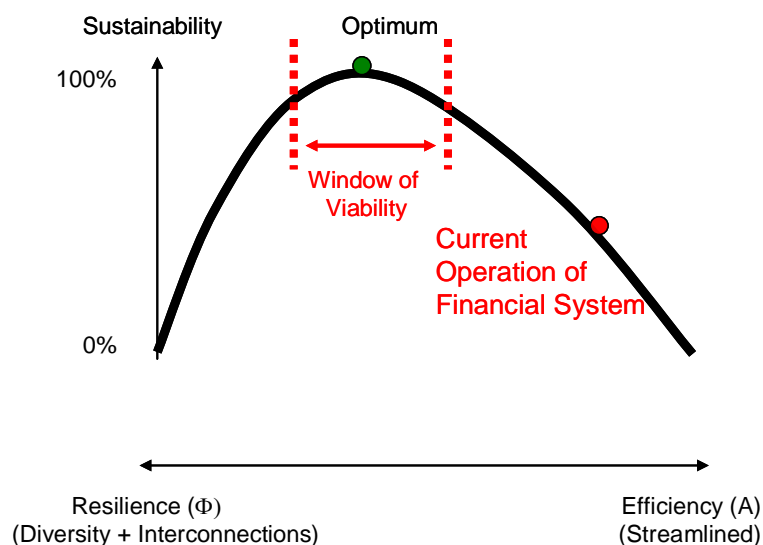
In de systeempluim leest men het doel (of de functie) van een systeem af aan zijn gedrag. Dit gedrag stemt niet noodzakelijk overeen met het discours over het doel van een systeem. Over een bepaald innovatief systeem kan gezegd worden dat het ecologisch welzijn als doel heeft, maar het gedrag van dit subsysteem kan feitelijk afgestemd zijn op het maken van privéwinst (met al dan niet gunstige effecten op het ecosysteem). Het systeemdenken leest het doel van een systeem alleen af aan zijn gedrag, niet aan het discours dat over het doel gevoerd wordt. Het doel van de subsystemen stemt bovendien niet noodzakelijk overeen met het doel van het globale systeem. Zo heeft een ziektekiem als doel zichzelf zoveel mogelijk te reproduceren; zolang er in het hogere systeem andere subsystemen aanwezig zijn die dit in balans kunnen houden (bv. witte bloedcellen) kan de aanwezigheid van ziektekiemen juist tot een meer veerkrachtig systeem leiden (het lichaam bouwt een grotere weerstand tegen ziekte op). Een onderzoekseenheid kan als doel hebben zijn eigen type van innovatie zoveel mogelijk te promoten (bijvoorbeeld omdat de financiering van die eenheid van de vermarktbaarheid afhankelijk is gemaakt); dit hoeft geen probleem te zijn zolang er op hoger niveau mechanismen zijn die voor een tegenwicht zorgen. Zo kan het voor een farmaceutische firma van belang zijn om zoveel mogelijk antibiotica te verkopen, maar andere actoren kunnen (via sensibilisering, terugbetalingsmechanismen, verspreiden van informatie over de neveneffecten, verkennen van meer holistische geneeswijzen en een gezonde levensstijl, enzovoort) voor een tegenwicht (corrigerende feedbackloop) zorgen. Indien overmatig gebruik van antibiotica tot supervirussen leidt, kan dit ook juist tot stijgende verwachtingen ten opzichte van medicatie en tot nog verder doorgedreven farmaceutisch onderzoek (versterkende feedbackloop) leiden.

Par. 2 Duurzaamheid gekwantificeerd: de duurzaamheidscurve

Uit onderzoek naar de duurzaamheid van diverse systemen¹¹ is gebleken dat een systeem duurzaam is indien er ruimte is voor bijsturing (voor lerend of zelfregulerend vermogen), en indien de bijsturing snel de nodige efficiëntie kan krijgen (en de ontwikkelde alternatieven snel een impact op het

systeem kunnen hebben zodat dit tot een nieuw systeem kan evolueren). Voor duurzaamheid zijn dus twee vormen van 'innovatie' nodig: enerzijds innovatie die tot andere (dan de gebruikelijke) reacties leidt als antwoord op wijzigende omgevingscontexten (veerkracht versterkende innovatie), en anderzijds innovatie die maakt dat de nieuwe reactiepatronen in het systeem geïntegreerd worden (stroomlijnen van diverse reacties met het oog op efficiëntie).

De duurzaamheidscurve maakt zichtbaar dat als beide 'types' van innovatie dicht bij elkaar in de buurt liggen, de duurzaamheid van systemen het hoogst is. Dat betekent dat veerkrachtige innovaties snel de nodige efficiëntie moeten krijgen, terwijl efficiëntieversterkende innovaties tegelijk voldoende veerkracht (vermogen tot wijziging en bijsturing) moeten behouden. De maximale duurzaamheid situeert zich daarbij in een 'window of viability', een zekere marge waarbij veerkracht en efficiëntie niet te ver uiteenwijken. Dat het om een 'window' (een zone) gaat, en niet om één punt, is vanuit het functioneren van systemen te begrijpen. Systemen moeten zich dynamisch kunnen aanpassen, en dus manoeuvreerruimte hebben om tussen veerkracht en efficiëntie te bewegen. Op een gegeven moment kan er nood zijn aan veerkracht (het wijzigen, bijsturen van het systeem door corrigerende feedbackloops die het systeem een 'andere' richting kunnen geven of nieuwe elementen kunnen toevoegen als antwoord op een verandering in de context). Op een ander moment kan het belangrijk zijn om die nieuwe elementen stabiliteit en impact te geven door ze (via zelfversterkende loops) een zekere 'stock' te laten ontwikkelen. De stock draagt echter ook bij tot de traagheid van het systeem, en vermindert de veerkracht; de efficiëntie van het systeem mag dus ook weer niet te groot worden, maar moet dicht in de buurt van veerkracht blijven. Veerkracht hangt af van het samenspel van meerdere feedbackloops, die met diverse mechanismen en in uiteenlopende tijdschalen opereren en er samen toe bijdragen dat het systeem zich kan aanpassen aan een sterk wijzigende context (diversiteit). Indien het systeem niet over een diversiteit aan feedbackloops beschikt, maar uit efficiëntieoverwegingen of om controle te versterken, het aantal elementen en feedbackloops vermindert (stroomlijnen), zal het zijn veerkracht verliezen en 'brittle' (broos, breekbaar, fragiel) worden.



Een systeem is dus duurzaam naarmate het zich niet alleen aan nieuwe contexten aanpast, maar dat ook snel en efficiënt doet. Systemen kunnen hun zelfregulerend vermogen op termijn versterken¹². Meadows wijst erop dat 'A set of feedback loops that can *restore or rebuild feedback loops* is

resilience at a still higher level – meta-resilience... Even higher meta-meta-resilience comes from feedback loops that can *learn, create, design and evolve* ever more complex restorative structures. Systems that can do this are self-organising”¹³. In het licht van de grote maatschappelijke uitdagingen kan men dus stellen dat het onderzoeks- en innovatielandschap het vermogen van de samenleving belichaamt dat haar in staat stelt om feedbackloops (en dus haar veerkracht) te herstellen. Innovatie met het oog op grote maatschappelijke uitdagingen bestaat erin enerzijds het ‘zelfcorrigerend vermogen’ (resilience) van de samenleving te versterken, en anderzijds het nieuwe (meer aan de gewijzigde context aangepaste) gedrag op efficiënte wijze in het maatschappelijke systeem te verankeren (meta-resilience).

Op een hoger niveau (meta-meta-resilience) moet echter ook het onderzoeks- en innovatielandschap zelf door feedbackloops worden bijgestuurd die erover waken dat het duurzaam blijft functioneren (of tot maatschappelijke duurzaamheid blijft bijdragen in een zich wijzigende context van grote uitdagingen). Ook het onderzoeks- en innovatielandschap zelf moet immers – om efficiënt te werken – stocks uitbouwen (laboratoria, expertise, bibliotheken, benoemingen, werkingsmiddelen, reputatie, ...), waardoor het in zelfversterkende loops zal komen (bijvoorbeeld indien veel geïnvesteerd is in onderzoekslaboratoria en expertiseontwikkeling voor een bepaald type onderzoek, zal men niet snel geneigd zijn om dat type onderzoek af te schaffen omdat het niet langer tot het globale systeemdoel bijdraagt). De samenleving moet dus om duurzaam te functioneren ook op meta-meta-niveau corrigerende feedbackloops ontwikkelen, zodat de ‘veerkracht’ van het innovatielandschap in evenwicht blijft met zijn ‘efficiëntie’. Het doel van het systeem is met andere woorden dat de samenleving leert anders te functioneren (zich innoveert) in het licht van de grote uitdagingen; in zoverre de samenleving daarbij beschikt over Innovatie- instellingen die dit globale (maatschappelijke) systeemdoel versterken en ondersteunen (door zowel ruimte voor veerkracht als voor efficiëntie te creëren), is er sprake van (de samenleving als) een zelforganiserend systeem.

Het *zelforganiserend* vermogen van een systeem moet ervoor zorgen dat de bijstellingen van het systeem binnen de ‘window of viability’ blijven, dat veerkrachtige innovaties snel door versterkende innovaties op schaal kunnen worden gebracht, terwijl de nieuwe (efficiënte) regimes die zo ontstaan op hun beurt snel door niches kunnen worden bijgestuurd. Een innovatiebeleid dat tot duurzaamheid (snelle en adequate antwoorden op de grote crisissen) bijdraagt, moet dus zorgen dat het functioneren van de samenleving zowel veerkrachtig als efficiënt op de wijzigende context (energieschaarste, vervuiling, armoede, vergrijzing...) reageert. Indien het met overheidsmiddelen gefinancierde innovatielandschap (als meta-leerproces) deze transitie (het leerproces in de samenleving) moet ondersteunen, dan moet ook het innovatielandschap zowel van efficiëntie als van veerkracht getuigen. Het innovatiebeleid (op meta-metaniveau), moet hiervoor de voorwaarden creëren. Het moet ervoor zorgen dat in het (met publieke middelen gefinancierde) innovatielandschap de stocks, flows en feedbackloops aanwezig zijn om efficiëntie en veerkracht binnen de ‘window of viability’ te houden.

Dat het zelforganiserend vermogen van een systeem afhangt van het dynamisch evenwicht (window of viability) betekent niet alleen dat de impact van corrigerende en versterkende feedbackloops in evenwicht moet zijn. Het betekent ook dat beide soorten acties ‘tijdig’ moeten zijn. De informatiestromen over nefaste effecten van bepaalde innovaties moeten een tijdig bijsturen mogelijk maken. Indien in de testfase blijkt dat een geneesmiddel schadelijke nevenwerkingen op het lichaam heeft, kan men nog tijdig beslissen om het niet in de handel te brengen. Indien door nieuwe

vistechnieken versterkte visvangst tot het uitsterven van soorten leidt, is bijsturing niet meer mogelijk omdat verdwenen soorten niet meer teruggebracht kunnen worden. Soms kan de corrigerende feedback ook te snel komen en tot overreactie leiden. Indien op beperkte tijdschaal een lineair verband gevonden wordt tussen een bepaalde innovatie en een maatschappelijk resultaat (bijvoorbeeld een toename van de oogst door het gebruik van chemische meststoffen of genetisch gemanipuleerde zaden) kan men te snel besluiten om deze op grote schaal in te voeren en geen rekening houden met neveneffecten op het systeem op langere duur; indien de kiezer in eerste instantie de ongemakken ervaart die met de omschakeling naar een duurzaam beleid gepaard gaan, kan hij ten onrechte besluiten dat deze niet in zijn belang zijn en bij de volgende verkiezingen een partij kiezen die duurzaamheid niet als politiek thema naar voren schuift). Het zelforganiserend vermogen van de samenleving is dus ook in grote mate afhankelijk van haar vermogen om niet alleen op korte termijn te reageren, maar ook evoluties op langere termijn te voorzien en in te calculeren.

Par. 3 Vertaald naar (verduurzamen van) maatschappelijke systemen - transitie

Systemen bewaken hun evenwicht dus door hun 'gedrag', dat bestaat uit een combinatie van versterkende en corrigerende feedbackloops. Door het hanteren van corrigerende feedbackloops blijven ze op hun doel gericht in een wijzigende context. Zelfversterkende feedbackloops maken dat ze hun efficiëntie en stocks kunnen vergroten en kleine schommelingen kunnen opvangen zonder telkens opnieuw aanpassingen te moeten doorvoeren.

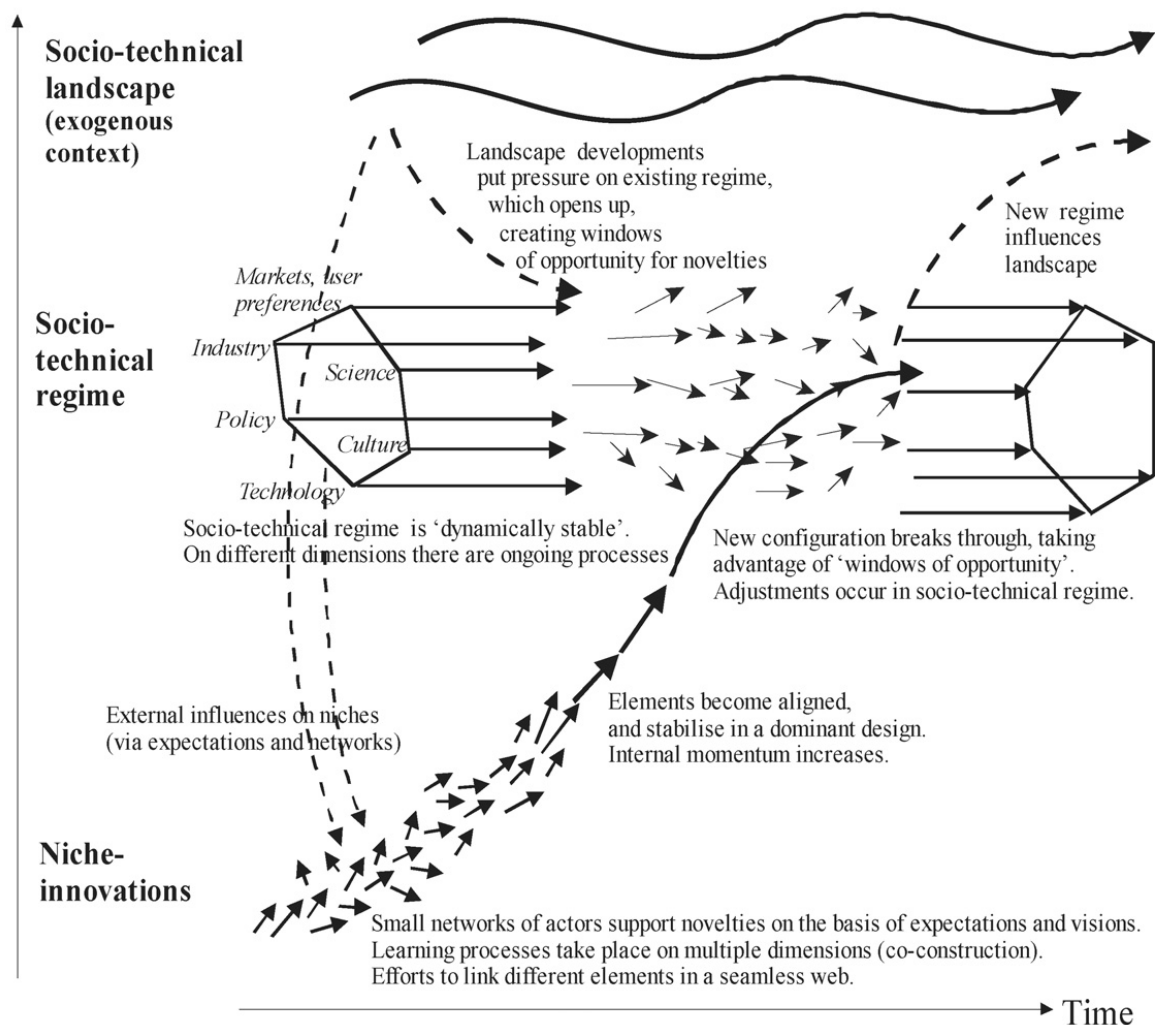
Dat impliceert dat systeemdenken ook een tijdsdimensie inhoudt, en voortdurend heen en weer moet gaan tussen structuur (diagrammen van stocks, flows en feedbackloops) enerzijds en gedrag (tijdsdiagrammen) anderzijds. Om die tijdsdimensie in beeld te brengen, maken we in dit onderzoek gebruik van de grafiek van Geels & Schot (2007) die transitie in beeld brengt. Aan de transitieliteratuur ontleen we vooral het schema dat de dynamische interactie tussen types van actoren in de context van de overgang naar een meer duurzaam functioneren in beeld brengt¹⁴. In een maatschappelijk systeem is een bepaalde manier van functioneren dominant; dit noemt men het 'sociotechnisch regime'. In systeemtermen kan men zeggen dat het regime in grote stocks bestaat die door (overwegend) versterkende loops verbonden zijn. Dit regime heeft een impact op de context (het planetair en maatschappelijk systeem), waardoor het regime (als subsysteem) op de duur zelf onder druk komt te staan. Indien versterkende feedbackloops de overhand hebben, kan het regime moeite hebben om zich bij te sturen (het regime is dan 'locked in' in een bepaalde manier van functioneren en reageert onvoldoende snel op de wijzigende context). Veerkracht ontstaat naarmate er ruimte komt voor (diverse) andere actoren die zich buiten het regime situeren; deze noemt men de 'niches'. Niche-actoren reageren op de spanningen die in de context ontstaan door alternatieven (buiten het regime) te ontwikkelen. Wanneer niches trachten om impact op het maatschappelijk systeem te krijgen (een sterkere flow te ontwikkelen), kunnen ze in eerste instantie onder druk gezet worden om zich aan het regime te conformeren; het regime beschikt immers over de grootste stock (aan instituties, middelen, wetgeving...) en invloed (flow); beide types actoren zijn dus niet meteen in dynamisch evenwicht.

Transitie naar een duurzaam functionerende samenleving ontstaat juist wanneer enerzijds de niches op grotere schaal kunnen functioneren¹⁵ en meer impact op het regime krijgen, terwijl anderzijds het

regime zich bijstuurt in de richting van de alternatieven (innovaties) die door de niches werden verkend. Die convergerende beweging is uiteraard niet homogeen en lineair, maar vergt in eerste instantie het verkennen van 'divergente' sporen, die zich pas na verloop van tijd laten 'stroomlijnen' in een nieuw regime. Dit regime zal op zijn beurt een invloed op de context uitoefenen of de druk vanuit een wijzigende context ondervinden, waardoor nieuwe niches ontstaan, enzovoort. Transitie naar een duurzaam systeem is dus geen eenmalig gebeuren maar een dynamisch, zich herhalend proces. Het innovatielandschap – voor zover het tot duurzaamheid wil bijdragen – moet dus deze leerprocessen bevorderen en versterken (meta-resilience). Het innovatiebeleid (meta-meta-resilience moet ervoor zorgen dat in het innovatielandschap de stocks, flows en feedbackloops voorhanden zijn om dit 'bevorderen en versterken van duurzaamheid' te garanderen. De leerprocessen die zich op maatschappelijk niveau afspelen, herhalen zich dus ook op de hogere (meta-)niveau's¹⁶. Dat maakt dat ook het 'bijsturen van het innovatielandschap' niet als een lineair en eenmalig proces kan worden beschouwd, maar zelf een 'leerproces' op langere termijn impliceert.

Zoals de duurzaamheidscurve aantoont, zijn systemen duurzaam naarmate ze een dynamisch evenwicht bereiken tussen efficiëntie en veerkracht. Efficiëntie wordt bereikt door subsystemen zoveel mogelijk te stroomlijnen, divergente zijsporen te vermijden en alle energie op één doel te richten. In termen van het transitiedenken kan men stellen dat sociotechnische regimes door een grote efficiëntie worden gekenmerkt, of het systeem een grote mate van efficiëntie geven. Systemen die alleen efficiënt zijn (gestroomlijnd, zonder afwijkingen of concurrentie) blijken echter niet duurzaam te zijn (ze scoren laag op de as 'duurzaamheid'). Ze zijn kwetsbaarder voor crisissen omdat ze onvoldoende ruimte laten voor diversiteit en veerkracht. In systemen daarentegen die overwegend gekenmerkt worden door grote divergentie (diverse kleine subsystemen) wordt de energie niet efficiënt besteed (de overhead is te groot), waardoor het overleven van die subsystemen onzeker is en hun bijsturend vermogen op het systeem als geheel zwak blijft. In transitietermen kan men stellen dat de niches de plekken zijn waar de veerkracht van de samenleving zich situeert. Zolang de niches echter versnipperd en kleinschalig blijven, zijn ze weinig efficiënt en kunnen ze onvoldoende impact ontwikkelen om het systeem als geheel bij te sturen. Indien de veerkrachtige initiatieven (niches) efficiënt worden, terwijl tegelijk de systeemelementen die tot efficiëntie bijdragen (regimes) veerkrachtig genoeg blijven, zal het systeem snel en adequaat kunnen bijsturen in het licht van wijzigende contexten. Het systeemdenken leert ook dat zodra niches en regimes tot een 'nieuw regime' zijn samengesmolten, dit opnieuw druk op de context uitoefent, waardoor op termijn ook het nieuwe regime onder druk zal komen te staan en nieuwe veerkrachtige niches nodig zullen zijn.

Increasing structuration
of activities in local practices



Bron: Geels & Schot 2002: 401.

In deze grafiek zijn de 'landscape developments' de wijzigende context die het maatschappelijk systeem onder druk zetten (grote maatschappelijke uitdagingen). De 'sociotechnical regimes' zijn – in de context van dit onderzoek – de gevestigde onderzoeks- en innovatie-instellingen, die zeer efficiënt (gestroomlijnd) zijn en over grote stocks beschikken, maar daardoor ook minder snel kunnen reageren op de wijzigingen in de context. De 'niches' brengen 'andere' (diverse, veerkrachtige) innovaties in beeld die ontstaan als reactie op de grote maatschappelijke uitdagingen. De tijdslijn laat toe de evolutie (transitie) van het innovatiesysteem in kaart te brengen.

Het tot dusver geschetste kader reikt een begrippenkader aan waarmee we kunnen onderzoeken in hoeverre het Vlaamse innovatielandschap vandaag in staat is de veerkracht van de samenleving te versterken en zo bij te dragen tot snelle en adequate antwoorden op de grote maatschappelijke uitdagingen (hoofdstuk 4). Op grond van die inzichten kan vervolgens worden verkend welke hefboomen de 'meta-resilience' van het Vlaamse innovatielandschap zouden kunnen versterken (hoofdstuk 3).

Hoofdstuk 2 Het Vlaamse innovatielandschap in kaart gebracht

Inleiding

Op basis van de *status quaestionis* werd een analysekader voor de onderzoeksvraag ontwikkeld, het *steemanalytisch transitiekader*. Dit kader reikt een aantal concepten en mechanismen aan die inzicht geven in de duurzaamheid van systemen. Het laat toe meer concrete hypothesen te formuleren over de mate waarin het innovatielandschap (als maatschappelijk subsysteem) in staat is tot duurzame oplossingen voor grote maatschappelijke uitdagingen bij te dragen. We vatten de grote krachtlijnen van dit kader in drie punten samen en lichten toe hoe we dat hebben vertaald naar drie vragen over het Vlaamse innovatielandschap. Tevens lichten we toe hoe we dat ‘landschap’ hebben afgebakend (par. 1). Uit de literatuur en de media halen we enkele voorbeelden van innovaties die een duidelijk verband met (diverse) grote maatschappelijke uitdagingen hebben, en zetten die om in (voorbeelden van) systemische patronen van innovaties in relatie met grote maatschappelijke uitdagingen. Die patronen bieden als het ware een ‘repertorium’ van mogelijke systemische constellaties, en bieden dus een bijkomend hulpmiddel om de systemische constellatie van het Vlaamse innovatielandschap in beeld te brengen¹⁷ (par. 2). Vervolgens spitsen we de drie vragen toe op het materiaal uit twee interactieve workshops met Vlaamse innovatie-actoren (afkomstig uit ‘niches’ respectievelijk uit ‘regimes’). Die workshops hadden als doel zicht te krijgen op de veerkracht van het Vlaamse innovatielandschap aan de hand van een concrete casus, namelijk de vergrijzing (par. 3). Het antwoord op de vragen – de ‘diagnostiek’ van de actuele situatie – liet toe een systeemkaart¹⁸ van het Vlaamse innovatielandschap te ontwikkelen. Die kaart biedt uiteraard geen ‘definitief oordeel’ over de mate waarin het innovatielandschap op de grote uitdagingen inspeelt, maar brengt patronen in beeld die (in een volgende stap) toelaten te verkennen welke hefboomen het beleid kan hanteren om het innovatielandschap beter op veranderingen in de maatschappelijke context te laten reageren (hoofdstuk 3).

Par. 1 Operationalisering van het kader : drie vragen over het innovatielandschap

1. Het doel van innovatie in het maatschappelijke systeem

Het innovatielandschap (of –systeem) zal alleen bijdragen tot antwoorden op de grote maatschappelijke uitdagingen als dit zijn ‘doel’ is, dat wil zeggen als het zich zo ‘gedraagt’ dat het feitelijk tot antwoorden op de grote uitdagingen bijdraagt. Dit doel wordt dus niet afgelezen aan het discours over het systeem, maar aan zijn gedrag (dat op zijn beurt bepaald wordt door stocks, flows en feedbackloops). ‘Bijdragen tot antwoorden op grote maatschappelijke uitdagingen’ kan ook geformuleerd worden als ‘bijdragen tot het vermogen van de maatschappij om zich aan wijzigende contexten aan te passen’.

Het innovatielandschap moet dus – wil het bijdragen tot antwoorden op de crisissen – als **doel** hebben de veerkracht van de samenleving te versterken, de transitie naar een nieuwe maatschappelijke organisatie en functioneringswijze te bevorderen, het ‘leervermogen’ van het maatschappelijk systeem te ondersteunen.

In het kader van dit onderzoek focussen we niet op het leervermogen van de samenleving als geheel (*“is de Vlaamse samenleving in staat om zijn functioneren snel en adequaat bij te sturen in de context van de huidige grote crisissen?”*), wel op haar vermogen om over het transitievermogen van de samenleving te ‘leren’ (onderzoek) en dit te ‘organiseren’, te ondersteunen en te versterken (innovatie). De vraag van dit onderzoek luidt dus *“in hoeverre het innovatielandschap als doel heeft bij te dragen tot maatschappelijke transitie door het lerend vermogen van de samenleving in het licht van grote uitdagingen te versterken”*. Als transitie het doel van innovatie is, dan is het innovatielandschap het middel om dat doel snel en efficiënt te realiseren.

2. De organisatie van het innovatielandschap als subsysteem

Om het duurzaam functioneren van de samenleving te versterken, moet het innovatielandschap zelf duurzaam functioneren, dat wil zeggen dat het moet opereren binnen een ‘window of viability’ tussen veerkracht enerzijds en efficiëntie anderzijds. Socio-technische regimes hebben een groot vermogen tot *efficiëntie*, daar gevestigde onderzoeksinstellingen en –praktijken over grote ‘stocks’ beschikken en een grote impact (flow) op de samenleving kunnen uitoefenen (ze hebben gezag, genieten vertrouwen van de burgers, leiden leidinggevenden op, enzovoort). Niches zijn bij uitstek de plekken waar *veerkracht* te vinden is. Zij ontstaan immers juist als antwoord op crisissen en spanningen in de context, en ontwikkelen en ondersteunen dus bij uitstek ‘andere’ maatschappelijke functioneringswijzen. De duurzaamheidscurve toont echter dat een grote ‘opsplitsing’ van veerkracht (in niches) en efficiëntie (in regimes) niet tot duurzaamheid leidt; beide types van innovatie kunnen elkaar dan immers tegenwerken (of ‘dweilen met de kraan open’). Indien het innovatielandschap tot snelle en efficiënte aanpassingen van het maatschappelijk functioneren wil bijdragen, is een sterke wisselwerking tussen veerkracht en efficiëntie van belang.

Om binnen de window of viability te functioneren moeten de regime-actoren dus ook voldoende veerkrachtig zijn, en de niche-actoren voldoende efficiënt. Dat betekent bijvoorbeeld dat de bijsturende bewegingen die binnen de sociotechnische regimes ontstaan als antwoord op de grote maatschappelijke uitdagingen, voldoende vermogen moeten krijgen om het gedrag en de richting van het hele regime te beïnvloeden. De niche-actoren van hun kant moeten in staat zijn om voldoende grootte en impact te ontwikkelen zodat ze hun energie vooral op het ontwikkelen en verspreiden van (inhoudelijke) alternatieven voor maatschappelijke veerkracht kunnen richten en ze niet teveel energie in hun eigen ‘overhead¹⁹’ moeten steken.

3. Maatschappelijke veerkracht vergt cultureel-sociale, economische en technologische innovatie

Het hele innovatiegebeuren zit zelf ingebed in een breder maatschappelijk systeem. Naast ‘innovatiebeleid en –landschap’ zijn er ook andere subsystemen die mee bepalen hoe snel de maatschappij in staat is te ‘leren’ meer duurzaam te functioneren. Deze andere subsystemen kunnen cultureel-sociaal, wetenschapsfilosofisch, economisch of financieel van aard zijn.

Zo fungeert een paradigma als een overkoepelend kader dat de bewegingsruimte (of de veerkracht) van innovatie-actoren determineert. Paradigma’s – ‘conventies’ over welke vragen en methoden als ‘wetenschappelijk’ beschouwd kunnen worden, of een geheel van cultureel bepaalde aannames over

hoe de wereld functioneert²⁰ – bepalen immers welke onderzoeksvragen en –methoden als wetenschappelijk geldig worden erkend, of welke innovaties als wenselijk voor de samenleving worden gezien. Onderzoekers (binnen het regime of vanuit de niches) die – als antwoord op de grote uitdagingen – vanuit een ander paradigma willen werken, riskeren als ‘niet-wetenschappelijk’ of ‘naïef’ te worden beoordeeld, en hun onderzoek niet in gezaghebbende tijdschriften te kunnen publiceren. Indien het beleid bovendien de subsidiëring of benoeming van onderzoekers laat afhangen van het aantal publicaties in gezaghebbende tijdschriften, ontstaat een versterkende feedbackloop die zowel de bijsturing van het regime als ‘upscaling’ van niches bemoeilijkt. Ook de aannames van de samenleving over wat een ‘goed’ leven of een ‘moderne’ samenleving is, bepalen de mate waarin burgers zich aan de wijzigende contexten zullen aanpassen en een beleid in die richting zullen ondersteunen, dan wel weerstand tegen transitie (bijvoorbeeld tegen de plaatsing van windmolens, ...) zullen ontwikkelen. Ook cultureel-sociale innovatie – nieuwe aannames over een goede, duurzame samenleving ingang doen vinden – is dus een belangrijk aspect²¹.

Ook de economie is een determinerende factor op macroniveau. De financiering van onderzoek is mede afkomstig van (belastinggeld van of cofinanciering door) bedrijven die binnen een neoliberaal marktmodel functioneren (waarin FRB-geld als enig ruilmiddel wordt gehanteerd). Ook onderzoekinstellingen zelf worden in die context geacht als (of in het belang van) bedrijven te functioneren, en bijvoorbeeld via patenten en spin-offs hun eigen werking mede te financieren. Om onderzoek te kunnen doen, moeten innovaties dus ‘verkocht’ worden en zal er bij voorkeur onderzoek gebeuren naar ‘vermarktbaar’ innovaties. Ook kunnen strategieën ontwikkeld worden die moeten maken dat er voldoende consumenten gevonden worden die de innovaties willen kopen, enzovoort. Dat de reële economie moet groeien, hangt op zijn beurt samen met het feit dat het enige wettelijk erkende ruilmiddel (virtueel groeiend) FRB-geld is. Economische innovaties die maken dat maatschappelijk en planetair welzijn niet langer onder druk worden gezet, moet dus ook het monopolie (monocultuur) van FRB-geld doorbreken en moet een meer divers, veerkrachtig monetair subsysteem ontwikkelen²². Economie en financiën zijn dus ‘regulerende’ omgevingsfactoren die ook in innovatieve, corrigerende feedbackloops moeten worden gevat²³.

De systemische context van het innovatielandschap bestaat uit diverse andere subsystemen (paradigma van wetenschappelijke en cultureel-sociale aannames, neoliberaal economisch marktmodel, monopolie van FRB-geld). Deze subsystemen hebben een zeer grote impact op het vermogen van de samenleving om zich bij te sturen in het licht van de crisissen. Een derde vraag is dus of en in hoeverre deze andere systeemelementen bij innovatie betrokken worden.

4. Afbakening van het innovatiesysteem: het met publieke middelen gefinancierde onderzoeks- en innovatielandschap

In de onderzoeksopdracht werd het innovatielandschap omschreven als ‘met publieke middelen gefinancierde onderzoeks- en innovatie-instellingen’. Het ‘regime’ in dat landschap omvat in eerste instantie uiteraard de universiteiten, hogescholen en strategische onderzoekscentra (SOC’s). Zij functioneren met aanzienlijke overheidssteun en hebben onderzoek en innovatie als opdracht²⁴. Daarnaast moet worden opgemerkt dat universiteiten en SOC’s een deel van hun onderzoeksgeld vanuit de bedrijfswereld halen, en dat bedrijven dus ‘indirect’ van overheidssteun profiteren; zij kunnen immers van met publieke middelen gefinancierde onderzoeksinfrastructuur gebruik maken om innovatieve producten of technieken te ontwikkelen. Ook kunnen bedrijven beroep doen op

directe subsidies voor innovatieve projecten. Toch hebben we ‘de bedrijfswereld’ niet in zijn geheel in het ‘met publieke middelen gefinancierde onderzoekslandschap’ opgenomen omdat dit de vraagstelling complexer zou maken dan in het beperkte bestek van dit onderzoek behapbaar was. Wel hadden we oog voor de relatie tussen het innovatielandschap en ‘de economie’ bij het in kaart brengen van de systemische omgeving waarin niches en regimes functioneren. Verder werden in het onderzoeksproces enkele actoren uit het bedrijfsleven betrokken die als bedrijfsmissie hebben om een antwoord op een maatschappelijke uitdaging te formuleren, of om andere bedrijven te ondersteunen bij het innoveren met het oog op die uitdagingen.

Ook niche-actoren kunnen beroep doen op overheidssubsidies, hetzij vanuit het beleidsdomein ‘innovatie’, hetzij in het kader van innovatieve projecten binnen andere beleidsdomeinen (zoals Sociale economie, Cultuur, Welzijn, ...). Vanuit het systeemanalytisch transitiekader was te verantwoorden dat we niet alleen de specifiek vanuit het ‘innovatiebeleid’ gefinancierde niches bij het onderzoek betrokken, maar ook actoren die (met middelen) vanuit andere domeinen aan antwoorden op de grote maatschappelijke uitdagingen werken. Bij de afbakening van het ‘landschap’ was het immers essentieel in de mate van het mogelijke *alle subsystemen* in beeld te brengen die van betekenis zijn voor de onderzoeksvraag²⁵.

De manier waarop het innovatielandschap gereguleerd wordt, bepaalt in grote mate of niches en regimes in staat zullen zijn om binnen de window of viability te functioneren (tijdig, adequaat en met voldoende impact te reageren, zodat de samenleving snel kan bijsturen). Ook het beleidsniveau functioneert als een systeem (binnen het grotere maatschappelijke systeem), en moet bijgevolg zowel veerkracht als efficiëntie aan de dag leggen²⁶. Indien het beleid het duurzaam functioneren van de samenleving als doel heeft, en het innovatielandschap daartoe een middel is, dan moet het beleid dit landschap zo inrichten en reguleren dat het deze taak optimaal kan vervullen. De wijze waarop het beleid zelf gestructureerd en in (niet snel te wijzigen) instellingen, regelgevingen en budgetten verankerd is, zal een invloed hebben op zijn vermogen om deze regulerende rol te spelen.

Indien het ‘innovatiebeleid’ (als specifiek beleidsdomein) de klemtoon blijft leggen op economische groei en concurrentiekracht, terwijl innovaties die ‘andere’ antwoorden formuleren op de grote maatschappelijke uitdagingen, ook onder andere beleidsdomeinen ressorteren (zoals Natuur, Armoedebestrijding, Welzijn, ...), dan bestaat het risico dat het ‘innovatiebeleid’ de grote maatschappelijke uitdagingen slechts als een marktopportunititeit hanteert voor (de verkoop van) ‘technologische oplossingen’. Het beoogt dan ‘incrementele’ verbeteringen van het sociotechnisch regime als antwoord op de crisissen (bijvoorbeeld steeds gespecialiseerder spitstechnologie) eerder dan een transformatie van het regime zelf. Indien de transformatie of transitie naar een ander systeem alleen binnen andere beleidsdomeinen wordt nagestreefd, bestaat het risico dat niche-innovaties geen impact op het innovatieregime zullen krijgen. Het hangt dan van de samenwerking tussen de diverse beleidsdomeinen af of het innovatielandschap (het geheel van regimes en niches) samen tot meer duurzaamheid kunnen leiden, dan wel of er ‘gedweild wordt met de kraan open’.

Maar ook als binnen het beleidsdomein Innovatie projecten worden gesubsidieerd die antwoorden op de grote maatschappelijke uitdagingen voor ogen hebben, zal dit maar effectief tot veerkracht leiden indien de regelgeving ruimte laat voor explorerende, ‘emergente’ innovatieprocessen²⁷. Bij innovaties die ‘incrementele’ verbetering van het bestaande regime beogen, kan het doel vooraf omschreven worden en kunnen indicatoren voor succes in meetbare termen uitgedrukt worden. Bij

innovaties die tot ‘transformatie’ van het systeem moeten leiden, is dat per definitie niet zo. Het eindresultaat is niet gekend, omdat het juist – in nauw contact met de complexe maatschappelijke of ecologische realiteit – gezocht moet worden, en de indicatoren zullen dan ook eerder kwalitatief van aard zijn (bijvoorbeeld “leidt deze innovatie tot meer levenskwaliteit?”) De vraag is dan ook of binnen het beleidsdomein Innovatie en de daarbij horende administraties voldoende gediversifieerde regels gehanteerd worden om ruimte te maken voor beide types van innovatie (incrementele zowel als emergente), maar ook of de expertise aanwezig is om diverse types van innovatie (cultureel-sociale, economische en technologische) te kunnen ondersteunen en reguleren.

In onderstaande tabel geven we een schematisch overzicht van de diverse niveaus (met vermelding van de terminologie die we *in dit onderzoek* hanteren om hun functioneren te beschrijven²⁸). In zoverre het innovatiebeleid (macroniveau) of –landschap (mesoniveau) bijgestuurd moet worden naar een beter evenwicht tussen veerkracht en efficiëntie, kan men ook op die twee niveaus van ‘transitie’ spreken. In dit onderzoek reserveren we de term ‘transitie’ echter voor het leervermogen van de samenleving (microniveau); het versterken en organiseren van dat leervermogen (of die transitie) vormt vanuit systeemperspectief het ‘doel’ van het innovatielandschap.

Niveau ²⁹	Terminologie	Proces: efficiënte veerkracht en veerkrachtige efficiëntie (in window of viability)	Doel/ resultaat: stocks, flows en loops leiden tot duurzaam gedrag
Macro (meta-meta)	Innovatiebeleid (paradigma, politiek, drijvende factoren)	Zelfregulerend vermogen van de samenleving = reguleren van (het gedrag van) het innovatielandschap zodat dit transities ondersteunt.	Beleidsfactoren reguleren het innovatielandschap zo dat innovatie continu leidt tot maatschappelijke bijsturing in het licht van wijzigende contexten.
Meso (meta)	Innovatielandschap van (gesubsidieerde) actoren in niches en regimes	Zelforganiserend vermogen van de samenleving = versterken en ondersteunen van het lerend vermogen van de samenleving.	Cultureel-sociale, economische en technologische innovaties dragen bij tot efficiënte en adequate (veerkrachtige) antwoorden op grote crisissen en uitdagingen.
Micro	Maatschappelijke Transitie	Lerend vermogen van de samenleving, leidend tot tijdige transitie naar meer duurzaam functioneren.	Burgers gaan zich anders gedragen, zich anders organiseren, consumeren, ... in het licht van wijzigende context en crisissen.

Par. 2 Onderzoeksvragen vertaald naar een systeemkaart: mogelijke patronen

Het systeemanalytisch transitiekader laat dus toe de algemene onderzoeksvraag te vertalen naar drie meer specifieke vragen over het innovatielandschap in termen van:

1. het feitelijke doel van innovatie, afgelezen aan zijn gedrag (niet het discours)³⁰;
2. de ruimte voor eigenheid van en wisselwerking tussen niches en regimes;
3. de aandacht voor zowel cultureel-sociale als economische en technologische innovaties.

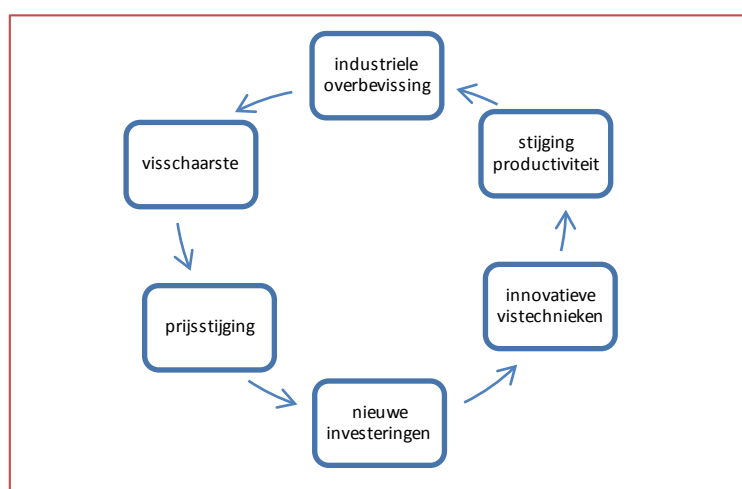
In het beperkte bestek van dit project was het niet mogelijk om over deze drie vragen een uitvoerig onderzoeksproces op te zetten dat zou toelaten om samen met de actoren op het terrein inductief een systeemkaart te ontwikkelen³¹. Om de empirische basis voor de systeemkaart toch enigszins te verbreden, werden ook een vijftal in de literatuur en de media en door experts beschreven innovaties in termen van hun systemische dynamiek geanalyseerd. Met het oog op de veralgemeenbaarheid van de systeemkaart werden innovaties gekozen rond andere grote uitdagingen dan die van de vergrijzing. De voorbeelden zijn gekozen om mogelijke relaties tussen innovatie en duurzaamheid te illustreren en om zicht te krijgen op enkele mogelijke 'sjablonen' van systemische constellaties rond innovatie³².

1. Innovaties en hun (systemisch) doel

Voorbeeld 1 : voedselvoorziening, technologie en biodiversiteit

Industriële visvangst leidt tot overbevissing en tot visschaarste. Dit leidt tot prijsstijging, wat vissers aanzet tot investeren in nieuwe technologie met het oog op meer (lucratieve) visvangst. Dit verhoogt de productiviteit van de visvangst, wat leidt tot nog grotere visschaarste, nieuwe prijsstijgingen en technologieën... waardoor dit steeds verder in stijgende lijn gaat (naar economische 'groei' en 'winst')... terwijl de 'voorraad vis' niet in stijgende lijn blijft gaan, maar niet meer de kans krijgt zich te reproduceren. Dit leidt tot het uitsterven van vissoorten (en dus tot het einde van de visserij, met alle daarmee samenhangende sociale problemen, maar ook tot mogelijke problemen voor andere dieren die zich met die vis voeden, enzovoort)³³.

Dit kan weergegeven worden in de volgende systeemkaart. (In de systeemkaarten hieronder geven blauwe pijlen versterkende loops weer, gele pijlen corrigerende loops, en rode pijlen de externaliteiten en anomalieën).



uitserven visbestanden, sociale, economische en ecologische schade

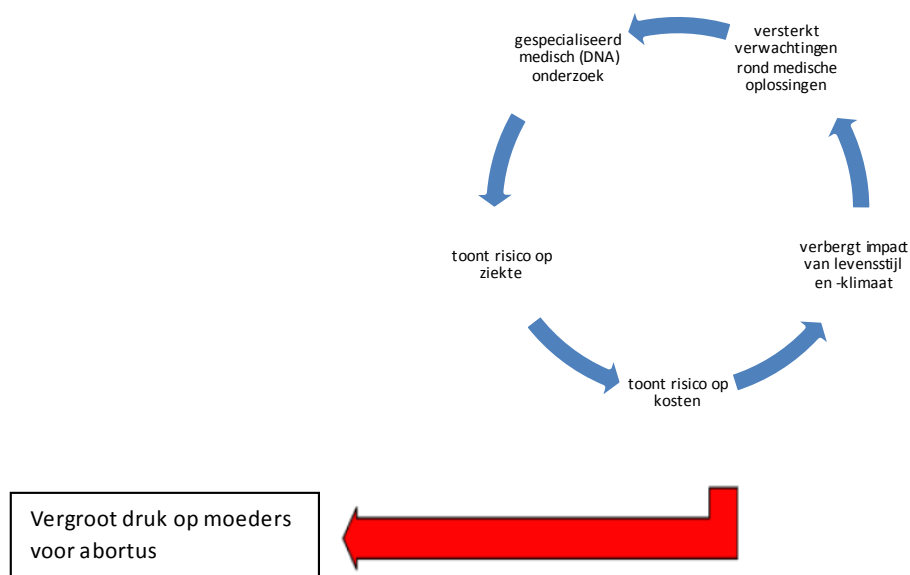


De vaststelling dat de vis schaars wordt, leidt dus niet tot bijsturing (beperking van de visvangst of de ontwikkeling van ‘zachtere’ vistechnieken). Door de structurele verankering met een monetaire logica (winst, opbrengst, investeringen) en een economische logica (productiviteit, competitiviteit) gaat de *loop* in stijgende lijn tot de vis is uitgestorven en het systeem instort. De technologische innovatie heeft niet als doel om vissoorten uit te roeien, maar doordat ze ‘ingesloten’ zit in een systeem dat vooral economische en monetaire winst als doel heeft, versterkt ze ook (onbedoeld) de ‘externaliteiten’ van deze economische praktijk.

Voorbeeld 2 : gezondheid, technologie en sociaal-ethische vraagstukken

In Knack (20 juni 2012) stelt geneticus Jean Jacques Cassiman het volgende. “De kans is groot dat we [met DNA-tests] over een paar jaar zo goed als alle afwijkingen kunnen opsporen, ook de voorbeschiktheid om een ziekte te ontwikkelen. Wel vrees ik dat al die tests een zware druk op aanstaande moeders leggen. Want het kost veel geld om een kind met een handicap groot te brengen. Aanstaande moeders voelen zich soms verplicht om iets met die wetenschap te doen. Soms is het simpeler de zwangerschap af te breken. Het probleem is dat mensen op den duur vergeten dat DNA alleen aanleg bepaalt. Maar wat je eet, met wie je samenwoont, in welk klimaat je leeft,... dat is even belangrijk.”

De systeemkaart van dit voorbeeld kan er als volgt uitzien.



Het effect dat gesignaleerd wordt, is niet het *beoogde* doel van de technologische innovatie, maar wordt wel al vooraf *voorzien*. Toch leidt dit niet tot corrigerende terugkoppelingen, maar tot een versterkende feedback-kring (verdere specialisatie en hogere maatschappelijke verwachtingen inzake medische interventies). Het gevolg is dat een bevolkingsgroep (de moeders) alleen moet opdraaien voor de moeilijke beslissing om een kind al dan niet te houden, en zich onder druk gezet voelt (het risico op) bijkomende gezondheids- en opvoedingskosten te vermijden door abortus te plegen. Het perspectief blijft gericht op ‘geneeskunde als antwoord op ziekte en afwijking’ eerder dan op ‘gezond en gelukkig samenleven van mensen met diverse capaciteiten’ (als doel van het innovatiesysteem)³⁴. Als mensen met ‘risico’ op afwijkende capaciteiten als ‘potentiële kost’ preventief worden geaborteerd, dan is dat een sterk signaal (‘koortsthermometer’) dat de geneeskunde in feite volgens economische waardeschalen functioneert eerder dan volgens (mede)menselijke.

Systemische inbedding van het 'doel' van innovatie

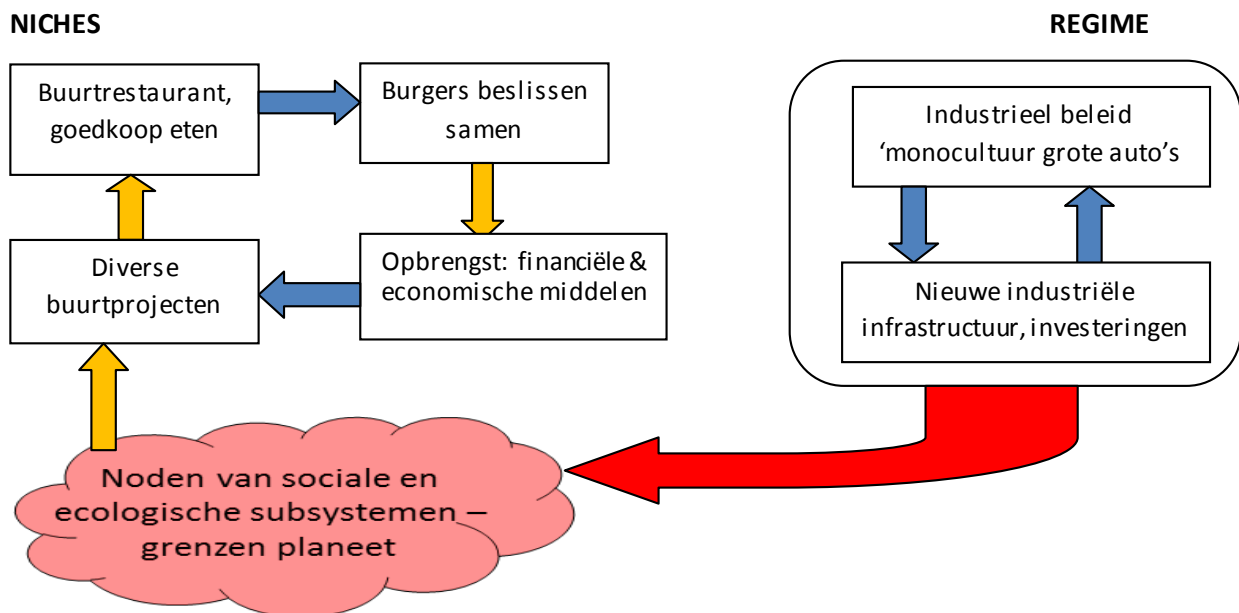
Deze voorbeelden tonen aan dat innovatie maar tot antwoorden op de grote maatschappelijke uitdagingen bijdraagt als het wordt ingebed in een systeem dat maatschappelijke (of planetaire) levenskwaliteit als doel heeft, en indien er bijsturende mechanismen zijn die de negatieve impact van de economische en monetaire subsystemen op hoger niveau in balans houden.

2. Het evenwicht tussen veerkracht en efficiëntie

Voorbeeld 3 : innovatie voor voedselvoorziening, armoedebestrijding en sociale cohesie

Dit voorbeeld ontleent we aan het boek van Geert Mak 'Reizen zonder John', een verslag van een rondreis door de USA in 2010. Detroit is sinds de crisis in de autosector een spookstad. De directie van General Motors weigerde in de jaren '70 ook kleinere en zuinigere auto's te gaan produceren. "Voor de arbeiders in de autostad was de neergang catastrofaal ... Detroit verspilde jaren aan de illusie dat nieuwe kantoren, industrieterreinen, wegen en tunnels, het tij kunnen keren. Nu begint in de leegte en de stilte langzaam een nieuwe stadscultuur te ontstaan, van duizenden één kleine en slimme initiatieven. [Zo is er] Soup, een eenvoudige plek waar je voor vijf dollar een kom soep en een bak sla kunt krijgen, en waar de gasten iedere maand stemmen over het buurtproject waar de opbrengst heengaat." (Mak, 2012: 201)

De systeemkaart van dit voorbeeld zou er als volgt kunnen uitzien:



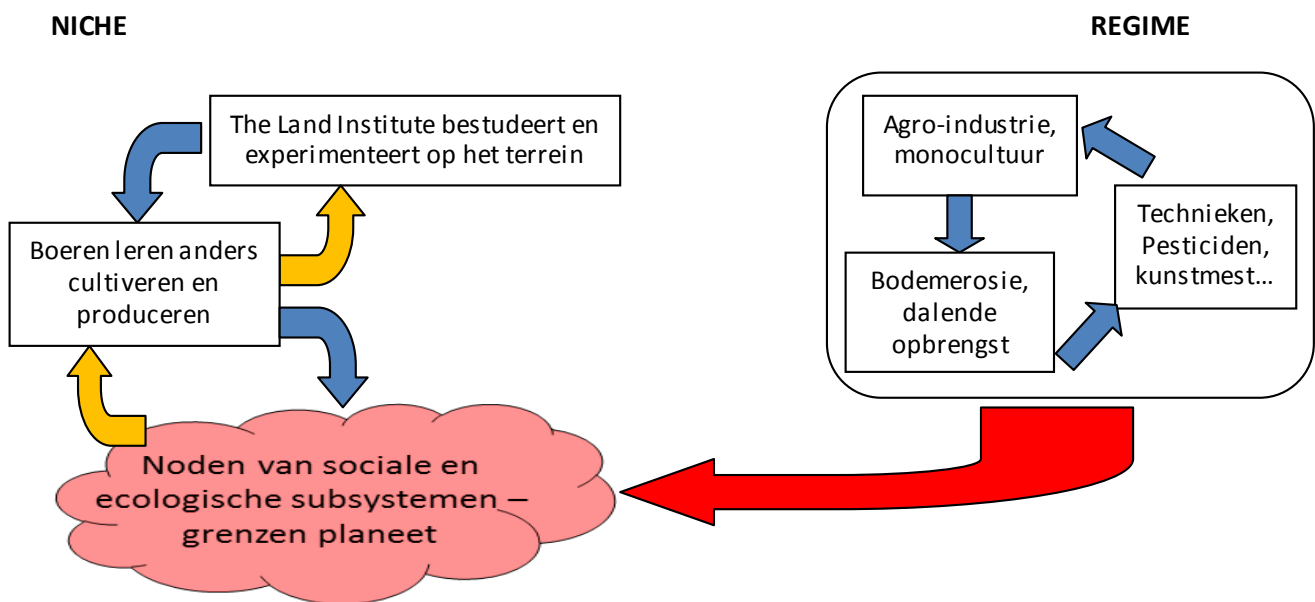
Het gaat om innovaties die uitgaan van burgers, kunstenaars en lokale ngo's, en die juist 'vertrekken' van de uitdagingen, om van daaruit 'van onderuit' iets radicaal anders te creëren. Daarbij worden ook weer versterkende mechanismen ontwikkeld (bijvoorbeeld door het toekennen van opbrengsten van het buurtrestaurant aan andere projecten). Dat mechanisme wordt op zijn beurt weer in evenwicht gehouden door een bijsturend mechanisme (het feit dat de burgers over de bestemming van de opbrengsten stemmen). Dit soort innovaties wijst op de veerkracht, het vermogen van de burgers van Detroit om na de crisis op radicaal innovatieve manier in hun noden te voorzien en het sociaal weefsel te herstellen. Het buurtrestaurant 'organiseert' en versterkt die veerkracht (door inspraak van de burgers, en via middelen voor andere buurtprojecten), en is in die zin een 'innovator' (meta-resiliëntie). Het gaat in eerste instantie om een 'maatschappelijke' innovatie (de burgers die zich anders gaan organiseren in de ruïnes van hun stad). Tegelijk gaat die gepaard met een 'economische' innovatie: het marktmodel wordt vervangen door collectief beheerde en toebedeelde middelen (de opbrengsten van het restaurant). In zoverre ze daar ook een zekere infrastructuur en

communicatiemiddelen voor ontwikkelen, komt er ook 'design' bij kijken en kan er een technologische component aan de innovatie zijn. De innovaties die het stadsbestuur voorzag om de crisis te keren waren incrementeel in de zin dat ze binnen het model van (technologische) innovatie bleven dat tot de crisis geleid had, en alleen trachtten dat model te 'verbeteren' zonder het te transformeren³⁵.

Voorbeeld 4 : innovatie, voedselvoorziening en (preventie van) bodemerrosie

In de centraal gelegen staten van de VS heeft agro-industriële monocultuur geleid tot erosie en tot het wegspoelen van vruchtbare bodem. Doordat boeren grootschalig één plant verbouwden, met een zelfde oogstmoment, waren ongunstige weersomstandigheden catastrofaal. Een hagelstorm kon tot de vernieling van de volledige oogst leiden. Doordat er geen planten voorhanden waren die het jaar door bodem (met hun wortels) konden fixeren, spoelde deze weg, waardoor er nog minder vruchtbare grond overbleef waarin planten wortel konden schieten, enzovoort. Onderzoekers van The Land Institute zochten een antwoord door de observatie van natuurlijke graslanden. Door het bestuderen van grasland als een ecosysteem en het geduldig experimenteren met combinaties van gewassen ontdekten geleidelijk aan hoe boeren ook met polycultuur (en zonder pesticiden of kunstmest) een leefbaar inkomen kunnen verdienen³⁶.

De systeemkaart van dit voorbeeld kan er uitzien als volgt.



Een combinatie van bijsturende en versterkende mechanismen zorgt dat de veerkracht van landbouw en bodem zich kan herstellen. Het initiatief gaat uit van wetenschappers die een nieuw instituut in het leven hebben geroepen om dit soort 'transformative' onderzoeken te doen. Zij hebben immers niet in de eerste plaats nood aan laboratoria, maar vooral aan proefvelden in de 'reële' ecologische context om te zien welke combinaties van planten 'werken'. De landbouwbedrijven leveren een bijsturing in die zin dat ze ook moeten exploreren welke combinaties van planten voor de boeren een leefbaar inkomen opleveren. Het is duidelijk dat als landbouwbedrijven dit soort 'onderzoek' zelf zouden moeten doen, ze misschien al failliet waren voor ze het antwoord hadden gevonden (waardoor de 'stock' aan innovatie-actoren zou verdwijnen). De meerwaarde van een innovatie-actor (The Land Institute) is dus duidelijk. Tegelijk spelen de boeren in dit landschap een rol, aangezien de innovaties niet in een laboratorium of chemisch bedrijf worden ontwikkeld, maar in

wisselwerking met de reële landbouwpraktijken. Een ‘veerkrachtig’ innovatielandschap is dus minder hiërarchisch gestructureerd dan in het regime het geval is.

Balans tussen veerkracht en efficiëntie leidt tot antwoorden op crisissen

De voorbeelden tonen aan dat grote maatschappelijke uitdagingen een andere “systemische constellatie” van het innovatielandschap vereisen. Innovaties die vertrekken vanuit de complexiteit van de maatschappelijke problemen, vanuit het maatschappelijke of ecologische ecosysteem, en die een combinatie van corrigerende en versterkende loops ontwikkelen, herstellen de veerkracht van het systeem. Daarbij spelen zowel maatschappelijke (niche) actoren als wetenschappelijk-technische (regime) actoren een rol. Om grote maatschappelijke uitdagingen te kunnen bijsturen, moeten dit soort veerkrachtige innovaties voldoende impact op het totale systeem kunnen krijgen.

3. Innovaties betreffen het cultureel-sociale, economische en technologische subsysteem in onderlinge samenhang

Voorbeeld 5 : mobiliteit

Als antwoord op de klimaatcrisis en luchtvervuiling worden vanuit het sociotechnisch regime auto’s ontwikkeld die minder verbruiken (technologische innovatie). Doordat daarbij het economische groeimodel niet wordt verlaten (er geen economische innovatie is) produceert men meer van die auto’s, blijft het netto resultaat in termen van ecologisch effect negatief en wordt het doel niet bereikt.

Als in een buurt een twintigtal gezinnen afspreken om zich anders te organiseren (dan als individuele consumenten) en een auto te delen, levert dat een veel grotere meerwaarde voor het milieu op. Zolang het echter slechts om twintig gezinnen gaat, blijft de globale impact beperkt. Een organisatie neemt deze praktijk over, en lanceert het idee car-sharing op grote schaal (cultureel-sociale innovatie). Dit betekent dat de auto’s waarover de gebruiker beschikt, een collectief goed zijn (en geen individueel bezit); dit vereist dus ook andere beheerssystemen, afspraken en controlemechanismen (economische innovatie). Om dit principe op grote schaal te kunnen verspreiden, is een organisatorische en technologische ondersteuning nodig (bijvoorbeeld het computersysteem waarmee de reservaties en het gebruik van de auto’s centraal beheerd kunnen worden).

Een nadeel van deze upscaling is dat burgers nu misschien denken dat ze goed bezig zijn, maar toch ‘locked in’ blijven doordat ze mobiliteit nog steeds in termen van autogebruik denken; dit kan met andere woorden (onbedoeld) tot een versterkende loop leiden (die autoproductie en –gebruik in stand houdt). Een bijsturende feedback bestaat dan in het verder reflecteren op de noden en mogelijkheden van mobiliteit. Daarbij zullen ook andere thema’s en domeinen in beeld komen (bijvoorbeeld voedselteams laten de pakketten door de producenten op één nabije plaats leveren in plaats van ze per gezin daar te gaan halen; senioren begeleiden kinderen op weg van school naar huis; bedrijven wisselen goede praktijken rond telewerk uit...).

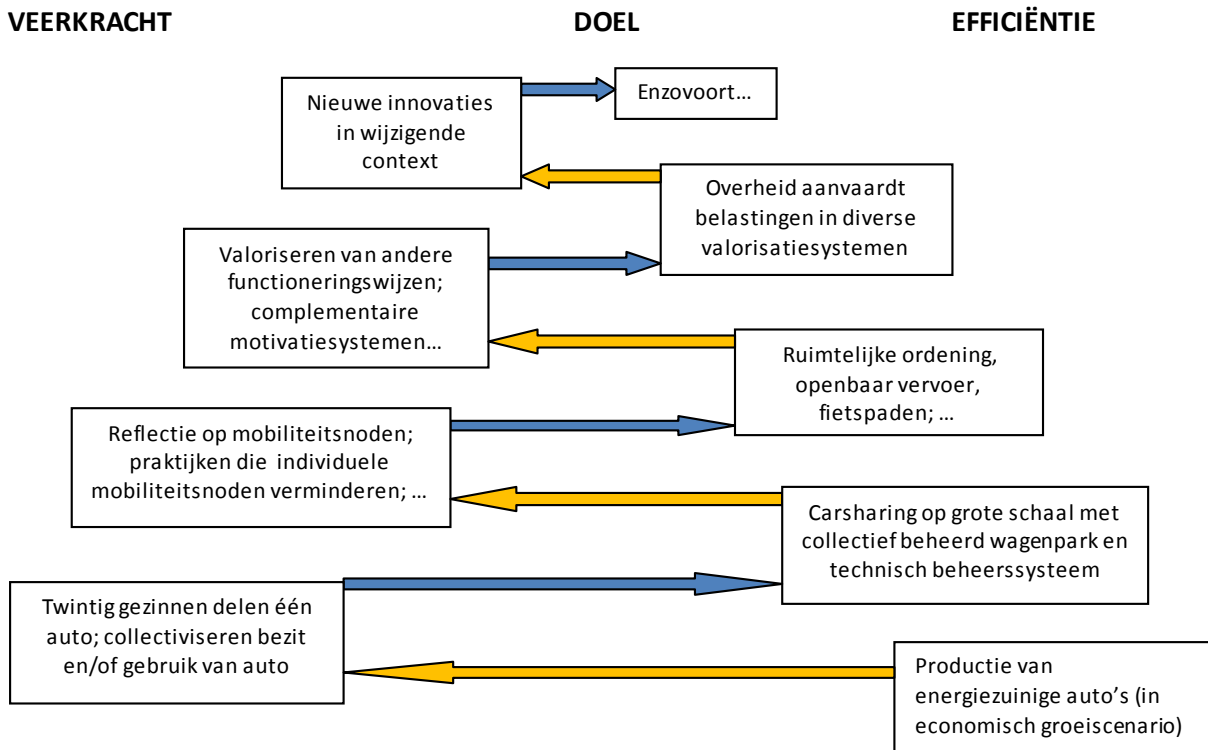
Dit type innovatie kan vervolgens weer versterkt worden door ‘design’ op groter niveau (bijvoorbeeld versterken van de bereikbaarheid van bedrijventerreinen met openbaar vervoer of fiets, ruimtelijke ordening en afstand tussen woningen en winkels, scholen, diensten, ...). Aangezien het daarbij om het aanleggen of wijzigen van fysieke infrastructuur gaat, vergt dit serieuze investeringen, waar – zeker in tijden van crisis – de overheden hun budget liever aan het economische subsysteem besteden (bijvoorbeeld voor het redden van banken) dan in maatregelen voor een betere (maatschappelijke en ecologische) levenskwaliteit. Aangezien er maar één type geld is dat voor alle subsystemen gebruikt wordt, ontstaat er een ‘concurrentie’ tussen de subsystemen en bestaat de kans dat de macht van het regime (bijvoorbeeld banken en bedrijven) groter is dan die van veerkrachtige innovatie-actoren. Zolang het beleid bankengeld als het enige ruilmiddel beschouwt, zal het redden van de banken prioriteit zijn en vergroot dus weer de macht van de banken, enzovoort.

Om deze versterkende loop te doorbreken moet dus de ‘monocultuur’ van FRB-geld losgelaten worden en moeten diverse, complementaire motivatie- of valorisatiesystemen worden ingevoerd (bijvoorbeeld een munt

die ecologisch gedrag van burgers valoriseert en waarmee alleen lokale bioproducten en groendiensten kunnen worden betaald).

Naarmate zich nieuwe ontwikkelingen in de context voordoen, kunnen dus ook nieuwe manieren gezocht worden om antwoorden op de nood aan mobiliteit te zoeken. Het is van belang op te merken dat het doel dat dit innovatiesysteem voor ogen heeft, niet zozeer 'mobiliteit' is, maar het zoeken van 'oplossingen voor' de nood aan mobiliteit. Door lokale productie en consumptie te bevorderen creëert men geen nieuwe (duurzame of groene) vormen van mobiliteit, maar men vermindert de nood aan mobiliteit. Ervoor zorgen dat mensen zich niet meer hoeven te verplaatsen (naar waar ze niet te voet of per fiets heen kunnen) lost de nood aan mobiliteit zeer duurzaam op, en heeft bijkomende voordelen voor de luchtkwaliteit en de volksgezondheid.

De systeemkaart van dit innovatieproces³⁷ zou als volgt kunnen worden geschetst.



In dit voorbeeld is er een sterke wisselwerking tussen niche- en regimespelers; beide kunnen zowel tot veerkracht als tot efficiëntie bijdragen. Een carsharing initiatief uitgaand van een ngo (niche) laat toe een innovatieve manier van burgers om zich te organiseren meer efficiënt te verspreiden (het bespaart de 'overhead' van de gezinnen bij het bedenken van regels en afspraken, het zoeken van fondsen, enzovoort). De "reflectie op mobiliteitsnoden" kan een expertise of infrastructuur vergen die bij regime-actoren aanwezig is. Ook beleidsmakers kunnen in deze innovatiedynamiek een rol spelen, door bijvoorbeeld stimulansen te geven voor veerkrachtige initiatieven of door nieuwe praktijken te versterken via regelgeving, belastingwetgeving of infrastructuur.

Globaal genomen leidt deze dynamiek niet tot 'incrementele' innovatie (bijvoorbeeld de productie van steeds properder en zuiniger auto's). Ze leidt wel tot een herdenken en herorganiseren van maatschappelijke praktijken, organisatievormen en infrastructuren met als doel te "garanderen dat de mobiliteitsnoden van de burgers op duurzame manier vervuld worden". In de mate dit globale (systemische) doel voorop blijft staan, biedt het een kader niet alleen voor maatschappelijke, maar ook voor economische en technologische innovaties. Daarbinnen kunnen technische en economische structuren (of subsystemen) wel hun eigen doelstelling nastreven (bijvoorbeeld technische

perfectionering of economische efficiëntie, ...) maar zolang het innovatielandschap het globale doel voor ogen houdt (en dit niet versmalt tot het doel van één subsysteem) en zolang er een diversiteit aan innovatie-actoren in het landschap met elkaar kunnen samenwerken en uitwisselen, blijft de mogelijkheid tot corrigerende feedbackloops en duurzame innovatie behouden.

Verwevenheid van cultureel-sociale, economische en technologische innovaties

Het voorbeeld toont dat de meest impactvolle innovaties ontstaan wanneer er niet vertrokken wordt van een (incrementele) technologische oplossing, maar indien innovatie het versterken van het 'lerend vermogen' van de samenleving als uitgangspunt neemt. Een basis daarvoor is cultureel-sociale innovatie, het initiëren of ondersteunen van initiatieven waarbij burgers zich anders gaan organiseren. Daarbij moet ook het economische subsysteem mee worden geïnnoveerd wil men de daar aanwezige versterkende feedbackloops vermijden. Het vervangen van het neoliberale paradigma door meer coöperatieve of solidaire modellen, het ontwikkelen van collectieve vormen van bezit en beheer ('commons'), en het loslaten van het monopolie van FRB-geld zijn voorbeelden van duurzame economische innovatie³⁸. Technologische innovatie tenslotte kan helpen om deze beide eerdere innovaties op grote schaal te ontwikkelen.

Par. 3. Het Vlaamse innovatielandschap: casus vergrijzing

1. Methodologische verantwoording

Om zicht te krijgen op hoe het Vlaamse innovatielandschap op deze drie vragen scoort, hebben we geen kwantitatieve methode gehanteerd (bijvoorbeeld een statistisch te verwerken enquête bij een representatieve steekproef van innovatie-actoren). Er werd gekozen voor een kwalitatieve benadering waarbij een beperkt aantal experts uit zowel niches als regimes op interactieve wijze betrokken werden. Een procesbegeleider definieerde vooraf in overleg met het onderzoeksteam een kader voor de interactieve oefening, wat ervoor moest zorgen dat de workshop effectief tot antwoorden op de onderzoeksvraag zou leiden. Daarbij werd de onderzoeksvraag niet 'als zodanig' aan de deelnemers voorgelegd, maar werd gevraagd naar hun noden en de drempels waar ze tegen aanlopen. De input uit de workshops werd achteraf door de onderzoekers vertaald naar antwoorden op de hypothesen (in termen van het systeemanalytisch transitiekader) en omgezet in een systeemkaart. De interactieve werkwijze van de workshops liet deelnemers toe ook andere ervaringen in te brengen dan de onderzoekers op basis van de *status quaestionis* hadden voorzien.

Om de uitwisseling tussen de deelnemers te bevorderen en de vergelijkbaarheid van hun input te verhogen, werd ervoor geopteerd te focussen op innovatie in het kader van één bepaalde grote maatschappelijke uitdaging, meer bepaald de vergrijzing. Een eerste workshop bracht niche-innovatoren bij elkaar die een licht konden werpen op de mate waarin het Vlaamse innovatiebeleid veerkrachtige antwoorden op de vergrijzing ondersteunt. De tweede workshop bracht innovatoren bijeen die werkzaam zijn in (organisaties binnen) het socio-technisch regime en die ook (zij het in diverse mate) 'veerkrachtige' types van innovatie nastreven³⁹.

Aangezien de onderzoeksvraag op basis van een beperkte casus werd benaderd, geven de resultaten enkel grote 'krachtlijnen' aan. Zij laten geen (kwantificeerbaar) oordeel toe over de mate waarin het

Vlaamse innovatielandschap in staat is grote maatschappelijke uitdagingen te beantwoorden. Wel wijzen ze op systemische mechanismen die een invloed hebben op de veerkracht en de efficiëntie waarmee innovatoren op deze crisissen kunnen reageren. De resultaten van deze beide workshops werden dan ook in een systeemkaart over het globale Vlaamse innovatielandschap vertaald. Die moest toelaten om – in een laatste fase van het onderzoek – hefboomen voor het innovatiebeleid in beeld te brengen. Deze kaart werd vooraf aan vijf deskundigen – afkomstig uit de academische wereld, de bedrijfswereld en de studiedienst van de Vlaamse overheid – voorgelegd en op grond van hun commentaren verfijnd. Ook de deelnemers aan de workshop waarin de hefboomen werden geformuleerd, herkenden zich in de grote lijnen van de systeemkaart. Toch blijft het belangrijk te benadrukken dat een dergelijke kaart enkel is bedoeld als een werkinstrument dat toelaat om veerkracht en efficiëntie van het innovatielandschap in beeld te brengen en eventueel te versterken.

2. Keuze van de casus ‘vergrijzing’ en selectie van de deelnemers aan de workshop

De vergrijzing van de Vlaamse bevolking wordt algemeen als een grote maatschappelijke uitdaging erkend⁴⁰. De generatie van de babyboomers bereikt stilaan de pensioenleeftijd, en dat betekent dat de kosten (voor pensioenen, gezondheid en zorg) zeer hoog zullen oplopen⁴¹. Dit verhoogt niet alleen het armoederisico bij senioren (vooral vrouwen), maar zet ook de jongere generatie onder druk. De hoge kosten voor de vergrijzing zorgen ervoor dat er minder overheidsmiddelen overschieten voor andere maatschappelijke noden. “IN 2010 was er voor elke gepensioneerde slechts anderhalve actieve. De gemiddelde levensverwachting van de Belgische bevolking blijft stijgen en dat zorgt nu al voor wrevel bij de werkende bevolking.”⁴²

Dat het ouder worden van de bevolking de samenleving voor dergelijke massale problemen stelt, toont aan dat het socio-economisch systeem moeite heeft om zich aan te passen aan de wijziging in de (demografische) context. Dit gebrek aan veerkracht heeft – systeemanalytisch gesproken – te maken met het feit dat er te weinig ‘diversiteit’ is in maatschappelijke en sociaaleconomische modellen en strategieën, en er dus ook niet snel naar andere, meer aangepaste strategieën kan worden omgeschakeld. De status quaestionis biedt aanwijzingen over hoe dit gebrek aan ‘veerkracht’ (en de overmaat aan ‘efficiëntie’) te verklaren is. Sinds de opkomst van de industriële samenleving is de notie ‘arbeid’ gereduceerd tot ‘productieve arbeid’, en dat begrip is op zijn beurt versmald tot het bijdragen tot privéwinst van bedrijven⁴³. Andere vormen van arbeid, zoals zorgarbeid of sociale arbeid, worden in dit model ‘gestroomlijnd’; ze tellen maar als arbeid mee indien ze in professioneel verband geleverd worden (en dus tot het bruto binnenlands *product* bijdragen). De huidige, industriële samenleving erkent alleen ‘loonarbeid’ als arbeid. Alleen loonarbeid draagt bijvoorbeeld bij tot het opbouwen van sociale rechten. Ook de zorg voor senioren wordt alleen als arbeid erkend als zij in loondienst wordt geleverd⁴⁴. Vanuit die systemische context kan de ouder wordende burger alleen gezien worden als iemand die niet langer in staat is (of verplicht is) om te ‘arbeiden’ en dus een financieel probleem creëert⁴⁵. Doordat de notie arbeid gereduceerd is tot ‘productieve’ arbeid en productiviteit daarbij overwegend in monetaire meerwaarde wordt uitgedrukt, kunnen senioren – die niet langer ‘geld opbrengen’ – alleen als een ‘kost’ gezien worden⁴⁶.

Systeemanalytisch gesproken zijn er twee mogelijke benaderingen van dit probleem. De eerste bestaat in het nastreven van ‘incrementele verbeteringen’ *binnen* het systeem, de tweede zoekt naar

een meer radicale innovatie *van* het systeem zelf. Incrementele verbeteringen binnen het systeem laten de definitie van arbeid en de daarmee samenhangende (monetaire) parameters voor het afmeten van kosten en meerwaarde intact, maar proberen de senioren zo lang mogelijk hetzij ‘productief’, hetzij ‘uit de kosten’ te houden. Innovaties die op het eerste mikken, hebben als doel de senioren langer op de werkvloer te laten blijven. Strategieën daartoe zijn bijvoorbeeld het verhogen van de pensioenleeftijd, het verhogen van de ‘retentie van oudere werknemers’ in bedrijven met behulp van retentietools of –management, het goedkoper inzetten van oudere werknemers of tijdelijke maatregelen om de arbeid te herverdelen via deeltijds werken, tijdskrediet of co-sourcing⁴⁷.

Het tweede type van incrementele innovaties beoogt de ‘kosten’ die senioren meebrengen te voorkomen of te beperken. Deze kosten zijn (naast de pensioenkost) overwegend verbonden aan de zorg die senioren nodig hebben. Daar die zorg alleen als arbeid erkend wordt wanneer hij in de vorm van betaalde arbeid wordt geleverd, worden de senioren automatisch in de positie geplaatst van ‘voorwerp’ van (professionele) zorg⁴⁸. Vanuit een economisch perspectief zijn zij geen ‘actor’ meer; en aangezien net die economische notie van arbeid de enig erkende is, worden senioren dus niet langer als autonome actor benaderd. Er wordt ‘voor’ hen gezorgd en geïnnoveerd. Innovaties op dit vlak zijn er dan ook vooral op gericht om de kost van zorg te verminderen, hetzij door preventie (bijvoorbeeld door de senior zo lang mogelijk fit te houden, of door snelle, geautomatiseerde detectie van medische problemen) hetzij door de ‘automatisering’ van de zorg door bijvoorbeeld assistieve technologie⁴⁹. Daar de drijfveer van dit soort innovaties vooral economisch is (waarbij technologie moet bijdragen tot het verhogen van de winst of tot het besparen van kosten), spreekt men van ‘technology driven innovation’.

De tweede benadering van innovatie die vanuit systeemperspectief mogelijk is, bestaat erin de systemische constellatie zelf te transformeren als antwoord op de toenemende diversiteit (op vlak van onder andere leeftijd) in de bevolking⁵⁰. Als het probleem van de vergrijzing de ‘kost’ is, terwijl het kostenplaatje op zijn beurt te verklaren is door de smalle (economische) notie van arbeid en door het monopolie van bankengeld voor het valoriseren van arbeid, dan moet innovatie die de ‘diepe oorzaken’ van de crisis wil aanpakken, op dit niveau ingrijpen. In wat volgt geven we enkele voorbeelden die op een of meerdere punten innovaties buiten het heersende kader realiseren.

Voorbeeld 1: Maison Biloba Huis

Het Maison BILOBA Huis in Schaarbeek is een initiatief dat op diverse terreinen innovatief is. Naast woongelegenheden voor senioren biedt het een aantal collectieve, solidaire leefruimtes die door de bewoners zelf gerund worden. Een onthaalruimte op de gelijkvloerse verdieping staat open voor de buurt. Iedereen die in de buurt met de zorg voor senioren begaan is evenals senioren die in de buurt leven, kunnen er terecht. Zij worden warm onthaald, ontmoeten andere buurtbewoners en kunnen er genieten van een aangename sfeer. De vijf doelen van het Maison Biloba Huis zijn: het ontwikkelen van een aangepaste huisvesting rekening houdend met de multiculturele- en multigenerationele diversiteit; het verbeteren van de levenskwaliteit door het aanbieden van activiteiten ter bevordering van welzijn, gezondheidspreventie en het “samenleven” van senioren; het garanderen of coördineren van aangepaste dienstverlening en hulpmiddelen in synergie met bestaande structuren; het bevorderen van onthaal, opleiding, ondersteuning en reflectie, zowel voor de gezinnen en de omgeving die zorg dragen voor de senioren in de wijk als voor de wijkbewoners die bij de werking betrokken worden en voor professionele dienstverleners actief in de wijk; het

aanbieden van onthaal en opleidingsmogelijkheden voor mensen die in de personen- of ouderenzorg wensen te werken met het oog op hun sociale- en professionele re-integratie. De werking is participatief: er wordt tijd gemaakt voor diepgaandere groepsgesprekken met de senioren en buurtbewoners. Deze praatgroepen zijn bedoeld als ‘ontdekkingstocht’: ze dienen om te begrijpen welke betekenissen mensen geven aan thema's die voor het Maison BILOBA Huis van belang zijn. Het gaat ondermeer over: de levenstrajecten en migratietrajecten, de identiteit van de senioren in onze samenleving, welke invulling geven we aan intimiteit, zin van het leven, spiritualiteit, omgaan met de dood, zich thuis voelen en een plaats hebben in het Maison BILOBA Huis, de wijk of stad, de gedroomde en beleefde vergrijzing, enzovoort. Bovendien wil het team uitwisseling tot stand brengen met wat er op Vlaams en Europees niveau gebeurt, en via de eigen praktijk mee vorm geven aan vernieuwende denkkaders rond zorg, welzijn, arbeid, ... ⁵¹.

Voorbeeld 2: Intergenerational Practice

De Engelse Beth Johnson Foundation heeft als missie het verbeteren van de levenskwaliteit van oudere mensen en van hun beleving van het ouder worden door het stimuleren en faciliteren van uitwisseling. Om dat te bereiken werken ze aan het “vormen” van lokale gemeenschappen waarin mensen op een positieve wijze oud kunnen worden. Ze geven senioren een stem, vragen respect voor hun visie, hun ervaring en voor wat ze te bieden hebben. Door het empowerment van senioren te versterken, bieden ze hen toegang tot de informatie en tot de steun die ze nodig hebben om het ouder worden positief te beleven. Ze doen aan beleidsbeïnvloeding met het oog op leeftijdsvriendelijke steden, gezondheid en welzijn van oudere mensen. De Beth Johnson Foundation noemt zichzelf een “lerende” organisatie die actief is in de reële wereld en als katalysator fungeert voor initiatieven die positief ouder worden mogelijk maken. Daartoe werken ze samen met individuen, organisaties en lokale en nationale overheden. Een van de programma's van de Beth Johnson Foundation is het ‘Positive Ageing Programme’, dat vanuit een levensloopbenadering werkt aan de gezondheid, het welzijn en de autonomie van vooral sociaal kwetsbare ouderen. Met het programma ‘Age friendly City and Community’ wil men vanuit een holistische benadering bijdragen tot een samenleving waarin mensen de controle over hun ouder worden behouden, en waarin ze gewaardeerd, gesteund en geïnformeerd worden. Een derde programma betreft het ondersteunen van intergenerationele praktijken. Door middel van projecten waarbij diverse generaties betrokken zijn, wordt gewerkt aan sociale verandering en aan het versterken van het sociaal weefsel. Een voorbeeld van een intergenerationele praktijk is het project ‘Generations Together in Employment’, dat van juli 2010 tot maart 2011 in Worcestershire County liep. Daarbij werd een kleine groep senioren opgeleid om mentors te worden van jongeren die geen onderwijs, opleiding of werk hadden (NEET-jongeren: Not in Education, Employment or Training). De mentoren ondersteunden de jongeren om vooruit te komen en een positief resultaat te bereiken. Ze motiveerden en inspireerden hen en boden hen positieve rolmodellen bij hun overgang naar volwassenheid en economische onafhankelijkheid. Het doel van het project was jongeren en ouderen in staat te stellen om samen te werken, hun onderling respect te versterken, hun vaardigheden te delen en te versterken, te participeren in positieve activiteiten en hun isolement te doorbreken. Het resultaat van dit project was dat sommige jongeren een deeltijdse of voltijdse baan vonden, terwijl andere zicht kregen op mogelijke opleidingen en lessen volgden. Ze kregen meer zelfvertrouwen en zelfrespect, waren beter gewapend tegen moeilijke situaties, en beter in staat zich in positieve activiteiten te engageren, risicogedrag te vermijden en geïnformeerde beslissingen te nemen. Hun beeld van oudere mensen verbeterde. Bij de mentoren van hun kant namen welzijn en gezondheid toe. Ze voelden zich minder

geïsoleerd, hadden het gevoel iets aan hun gemeenschap bijgedragen te hebben, en kregen meer begrip voor de moeilijkheden waar kwetsbare jongeren mee geconfronteerd worden. Ze waren er zich van bewust dat hun vaardigheden en ervaring het verschil hadden gemaakt. Voor de gemeenschap, tenslotte, leidde het project tot een toegenomen sociaal kapitaal doordat zowel ouderen als jongeren zich meer voor vrijwillige activiteiten inzetten, en er meer zinvolle interacties tussen mensen van diverse achtergronden ontstonden. De mentoren bleven ook na het eind van het project betrokken bij gemeenschappelijke, intergenerationele activiteiten⁵². In andere projecten worden ook mensen met beginnende dementie betrokken; zij gaan bijvoorbeeld in een lagere school verhalen voorlezen, leggen met de kinderen een groentetuin aan, onderhouden samen met hen een lokaal monument of delen hun levenservaring en vaardigheden in het kader van een project.

Voorbeeld 3: Fureai Kippu

De Japanse bevolking is de op een na snelst verouderende ter wereld. Er zijn al 800.000 gepensioneerden die regelmatig hulp nodig hebben en nog eens een miljoen personen met een handicap, en het Japanse ministerie van Gezondheid voorspelt in de nabije toekomst een grote toename van deze aantallen. Om dit snel opkomende probleem het hoofd te bieden hebben de Japanners een nieuw soort munteenheid voor gezondheidszorg ingevoerd. In dit systeem worden de uren die iemand besteedt aan het helpen van oudere of gehandicapte mensen bij hun dagelijkse activiteiten, aan de 'tijdrekening' van die vrijwilliger toegevoegd. Deze tijdrekening wordt net zo behandeld als een spaarrekening, behalve dat de rekening 'uren dienstverlening' is in plaats van 'yen'. De tegoeden op de tijdrekening dienen om gewone programma's voor gezondheidszorg aan te vullen. Verschillende soorten taken hebben een verschillende waarde. Een maaltijd die bijvoorbeeld tussen 9 uur 's ochtends en 5 uur 's avonds wordt opgediend, heeft een lagere waarde dan de maaltijden buiten die tijden; huishoudelijke activiteiten en winkelen hebben een lagere waarde dan persoonlijke verzorging. Deze tijdstegoeden voor gezondheidszorg staan gegarandeerd ter beschikking van de vrijwilligers zelf of van iemand anders die zij zelf aanwijzen, binnen of buiten de familie, wanneer zij ooit dit soort hulp nodig hebben. Elektronische transferdiensten zorgen ervoor dat de tijdstegoeden beschikbaar zijn voor zijn of haar verwanten overal in het land. Veel mensen doen alleen maar het vrijwilligerswerk zonder de uren te registreren. Anderen registreren hun zorg voor senioren, maar geven hun tijdstegoeden weg aan mensen die deze uren hulp kunnen gebruiken. Voor die mensen verdubbelt dat de waarde van hun tijd: ze helpen niet alleen de senior, maar ook de persoon die de uren krijgt. De tijdsregistratie werkt in dat geval als een subsidie: ieder uur dienstverlening leidt er (door het 'weggeven' van uren) toe dat de zorg die aan de samenleving wordt gegeven twee uur bedraagt. Nog belangrijker is dat ook de senioren zelf aan dit soort dienstverlening de voorkeur geven, omdat de zorgkwaliteit hoger blijkt te zijn dan die welke ze krijgen van de met yen betaalde professionele zorgverleners. Fureai Kippu ('Zorgzame Relatiekaartjes'), zoals deze munteenheid ook wel genoemd wordt, creëert ook op emotioneel vlak een positieve ruimte voor de senioren; indien ze gratis hulp zouden moeten vragen, zouden ze schaamte of schroom voelen. Dit systeem blijkt tot een belangrijke toename van vrijwillige hulp te leiden, ook van mensen die niet de moeite nemen om een tijdrekening te openen. De reden kan zijn dat in dit systeem ook de vrijwilligers zich meer gewaardeerd voelen. Dit weerlegt de soms geuite kritiek of vrees dat onbetaald vrijwilligerswerk zou verdwijnen omdat andere vrijwilligers met een complementaire munteenheid worden betaald. Sinds het einde van 1998 zijn er in Japan meer dan 300 gemeentelijke systemen voor tijdstegoeden voor gezondheidszorg, die vooral gemanaged worden door particuliere initiatieven zoals het Sawayaka Welfare Institute of de 'Wac Ac' ('Wonderful Aging Club, Active Club')

en het Japan Care System (een non-profitorganisatie met enige financiering van de overheid). De Japanse munteenheid voor gezondheidszorg blijkt zowel meer kosteneffectief als meer meevoelend te zijn dan het systeem dat in het Westen overheerst⁵³.

In al deze initiatieven worden de grenzen tussen diverse 'sectoren' (seniorenzorg, gezondheidszorg, jeugdzorg, spiritualiteit, huisvesting, socioprofessionele inschakeling, ...) doorbroken. De senioren zijn niet louter 'voorwerp' van zorg, maar kunnen coproductent van zorg worden, zowel voor elkaar als voor de jongere generaties. Dit leidt niet alleen tot meer welzijn en gezondheid voor de senioren zelf, maar ook tot een sterker gemeenschapsgevoel en wederzijds begrip. De 'economische' meerwaarde die senioren realiseren door bijvoorbeeld jongeren tegen risicogedrag te beschermen of tot studies of positieve projecten te stimuleren, vertaalt zich niet in een 'loon' voor de senioren, maar toch is de meerwaarde duidelijk. Complementaire munten maken dat die meerwaarde zichtbaar gemaakt en gevaloriseerd wordt, maar worden toch geen doel op zich; zij fungeren eerder als een hefboom die de hulp voor meer mensen bereikbaar maakt (de schaamte om hulp in te schakelen wordt weggenomen, uren kunnen aan andere mensen worden doorgegeven, ook in andere delen van het land, ...). De fureai kippu toont aan dat om dit soort zorgende relaties op grote schaal te stimuleren en te valoriseren, ook een technologische ondersteuning (elektronische transferdienst) nodig is. Het doel van deze technologie is echter niet om economische meerwaarde te realiseren of zorg te automatiseren en zo kosten te sparen, maar om de levenskwaliteit (voor zowel ouderen als jongeren) in de intergenerationele samenleving te garanderen; dat staat niet 'naast' of 'buiten' de bestaande economische oplossingen, maar leidt tot een diversificatie van erkende rollen, en tot een 'andere' valorisatie van die rollen. Door de diversificatie van rollen en valorisatiesystemen wordt een toename aan welzijn en zorg gecreëerd zonder dat dit tot toenemende kosten leidt.

In wat volgt bekijken we (vanuit de casus vergrijzing) in hoeverre het Vlaamse innovatielandschap in staat is om antwoorden op de crisissen te formuleren. Daar deze problemen systemisch samenhangen met dominante wetenschappelijke en economische paradigma's, moet er in het landschap dus ook ruimte ontstaan voor innovaties die buiten die paradigma's werken om antwoorden op maatschappelijke noden te formuleren.

3. Het doel van het Vlaamse innovatielandschap

Innovatie draagt maar tot antwoorden op de grote maatschappelijke uitdagingen bij als het wordt ingebed in een systeem dat maatschappelijke (of planetaire) levenskwaliteit als doel heeft.

In de context van de vergrijzing zou dat doel kunnen luiden:

"Innovatie draagt bij tot een kwaliteitsvol samenleven van mensen met diverse leeftijden en diverse capaciteiten, ook als het aandeel van oudere mensen in de samenleving relatief groot wordt, zonder dat daarbij de noden van de planeet of de toekomstige generaties uit het oog worden verloren".

Uit het materiaal dat in de workshops werd verzameld, blijkt dat het antwoord op deze vraag genuanceerd is.

Op het niveau van het Innovatiebeleid wordt de vergrijzing als grote maatschappelijke uitdaging (contextwijziging) erkend en ter harte genomen. In heel wat beleidsteksten staat 'zorginnovatie' centraal; impliciet worden senioren daarbij niet in de eerste plaats beschouwd als burgers die – met

hun 'diverse' capaciteiten en behoeften – volwaardig actor in de samenleving (moeten kunnen) blijven, maar als 'voorwerp' (patiënt, gebruiker, consument) van zorg. Binnen het heersende paradigma van innovatie (gespecialiseerde technologie die bijdraagt tot economisch-financiële winst) is de vergrijzing niet alleen een uitdaging, maar ook een 'marktopportunititeit', een grote afzetmarkt voor nieuwe technische en farmaceutische producten. Innovaties op dit vlak zijn vooral wat we 'incrementeel' hebben genoemd: ze zetten het heersende paradigma niet op de helling. Innovatie dreigt daardoor vooral 'technology-driven' te blijven⁵⁴

Vanuit het Welzijnsbeleid wordt daarnaast uitdrukkelijk 'vermaatschappelijking' van zorg als beleidsdoel naar voren geschoven. Deze term dekt diverse ladingen⁵⁵. Ten eerste verwijst het naar een 'de-institutionalisering' van de zorg voor senioren (en andere doelgroepen), een hogere betrokkenheid van de lokale samenleving bij de ondersteuning van de zorgvrager. 'Zorg is niet louter de verantwoordelijkheid van de overheid, maar van elke Vlaming'⁵⁶. Ten tweede streeft men ernaar dat senioren (of andere doelgroepen) als volwaardige maatschappelijke actoren benaderd worden; het doel is dat ouderen een eigen zinvolle plek in de samenleving kunnen blijven opnemen. De vraag die zich daarbij stelt is wat men onder 'volwaardig' of 'zinvol' verstaat; zolang de klemtoon overwegend op autonomie en zelfverantwoordelijkheid ligt, blijkt dit juist weer drempels voor maatschappelijke inclusie op te werpen. Een derde facet van dit concept is dan ook dat de samenleving zelf moet leren om 'zorgzamer' te gaan functioneren; daarbij moeten ook de andere burgers veranderen en hun normen herdefiniëren. Dit laatste leunt het dichtste aan bij wat men 'radicale' of 'transformatieve' innovatie noemt: het stelt het heersende paradigma in vraag en vraagt dat ook de samenleving zelf leert om zich anders te organiseren in het licht van de toenemende diversiteit en vergrijzing.

Op het niveau van het beleidsdiscours blijkt er dus wel een openheid te bestaan voor een transformatieve invulling van innovatie als antwoord op de grote uitdaging van de vergrijzing. Op beleidsniveau valt evenwel op dat beide types van innovatie onder de bevoegdheid van diverse ministers vallen; bovendien is het budget dat naar Economie, Wetenschap en Innovatie gaat, vele keren groter dan het budget dat voor (innovatie in het kader van) welzijnsbeleid is voorzien⁵⁷. Het is dus de vraag of ook binnen het beleidsdomein EWI 'transformatieve' innovaties die gericht zijn op het anders leren functioneren van de samenleving, voldoende ruimte krijgen.

Uit de workshops met actoren op het terrein blijkt dat ook daar een sterke motivatie aanwezig is om aan transformatieve, maatschappelijke verandering te werken. Actoren die in niches werken, verwoorden het als "het vertrekken vanuit concrete utopieën, en van daaruit ideeën, onderzoekprojecten en vragen aftoetsen". Die 'concrete utopie' kan er bijvoorbeeld in bestaan dat men burgers coacht met als doel hen te leren hoe ze medeburgers met beperkte mogelijkheden kunnen ondersteunen zodat hun autonomie en de levenskwaliteit toeneemt. Om dat op grote schaal (op niveau van een stad) te kunnen toepassen, wordt ook een gebruiksvriendelijke telefoon en een specifieke applicatie ontwikkeld. Innovatie ontstaat in hun ervaring doordat burgers en organisaties ideeën uitwerken waar ook andere specialisten zich kunnen bij aansluiten.

In het kader van de casus werd aandacht besteed aan een door het beleid geïnitieerd project dat moet leiden tot het versterken van sociale cohesie; de introductie van complementaire motivatiesystemen wordt daarbij als middel ingezet. Hoewel dit project dus niet specifiek op senioren gericht is, kan het versterken van de rol van senioren als volwaardige actoren (zoals in de

Intergenerationele projecten van de Beth Johnson Foundation) of het versterken van het zorgend vermogen van de samenleving (zoals met de Fureai Kippu in Japan) er wel onder vallen. Om snel en op grote schaal (in het Vlaams gewest) complementaire valorisatiesystemen te kunnen invoeren, wordt via een innovatieve aanbesteding gewerkt aan de ontwikkeling van een (uniform) technisch platform voor het 'registreren' van de tijd die burgers besteden. Interessant is dat het om een gezamenlijk initiatief gaat van de ministers van Innovatie en van Sociale economie, wat betekent dat de opsplitsing tussen beleidsdomeinen (of 'disciplines') dus enigszins doorbroken wordt. Ook worden actoren die op het terrein al met complementaire valorisatiesystemen bezig zijn, bij het innovatief aanbestedingsproces betrokken. De innovaties die reeds in niches (bijvoorbeeld door LETS-groepen) ontwikkeld worden, kunnen door dit innovatief aanbestedingsproces op grotere schaal worden verspreid en verankerd worden. De nichespelers zijn dus belangrijke mede-experts in dit project.

Bij regimespelers bestaat de transformatieve innovatie erin dat ze senioren niet langer alleen als 'voorwerp' van zorg of als 'marktniche' voor zorgtechnologie willen benaderen, maar hen willen betrekken bij het innovatieproces. 'User driven' innovatie houdt in zekere zin in dat de senioren (of organisaties die met hen werken) als co-expert op gelijke voet met de specialist in het innovatieproces wordt betrokken. Wie dicht bij het terrein staat, wie de concrete complexiteit van de leefsituatie van senioren van nabij kent, is hierbij even belangrijk als de deskundige die gespecialiseerde (technische) kennis aanbrengt. Het versterken van de autonomie en empowerment van de gebruiker wordt als essentieel aspect van het innovatieproces beschouwd; het doel is dus ook hier de levenskwaliteit van senioren te garanderen door naar hun noden te luisteren en hen als volwaardig actor (in het innovatieproces) te benaderen. Ze signaleren dat er een groeiende roep is om participatie en inspraak vanuit de gebruikers, en 'innovatie' moet dus ook op die nood inspelen wil ze effectief tot de levenskwaliteit bijdragen. Door zich op 'spelers uit het veld' te richten, krijgen regime-innovatoren beter zicht op wat echte noden zijn. Vaak, zo stellen ze, zal het om 'een puzzel van kleine elementjes' gaan. Daarbij wordt opgemerkt dat 'hoe minder technologisch innovaties zijn, hoe korter je op de bal kan spelen en hoe sneller je problemen kan oplossen'. Technologische oplossingen moeten tot stand komen 'gedreven door de eindgebruiker'. Bovendien moeten ze worden ingezet voor 'kritische problemen in de zorg'; er moet dus gezocht worden naar de juiste balans tussen 'autonoom laten' en 'omringen' van senioren.

Om op die manier 'echt' innoverend te kunnen werken, vinden ze het cruciaal om de eindgebruiker te betrekken, en daartoe moeten de nodige middelen, procedures of methodieken worden ontwikkeld. Ook hebben ze nood aan ontmoetingsplekken waar 'co-creatie' van innovatie op open en inclusieve manier mogelijk wordt. Ze willen 'living labs'⁵⁸, projecten voor pioniers of demonstratieprojecten of proeftuinen voor initiatieven die 'bottom up' gedefinieerd worden. Daarbij wordt tegelijk op diverse vormen van innovatie ingezet, waarbij heruitvinden, co-creëren, verbeteren en fundamenteel onderzoek tegelijk op de kaart gezet worden. Om dat snel en flexibel te kunnen doen, vragen regime-actoren naar het opzetten van 'kennispolen' of fora en naar het betrekken van intermediaire spelers die als verbindende factor tussen diverse stakeholders rond innovatie kunnen optreden. Ook is het van belang dat onderzoekers voldoende lang 'op het terrein kunnen meelopen' en met het terrein kunnen uitwisselen om tot een gezamenlijk onderzoeksopzet te komen dat de noden van het terrein en die van de onderzoeker integreert.

Zowel bij het beleid als bij de innovatoren op het terrein blijkt er dus aandacht te zijn voor transformatieve innovaties die de levenskwaliteit en de autonomie van de senioren en de zorgzaamheid van het sociale weefsel als doel hebben. Toch signaleren alle deelnemers dat deze benadering van innovatie nog steeds te marginaal blijft ten opzichte van de klassieke, technologiegedreven (incrementele) visie op innovatie. Dat laat zich op diverse manieren voelen.

- De budgetten voor innovatieve projecten die welzijn en vermaatschappelijking van zorg centraal stellen, zijn doorgaans erg beperkt en laten telkens slechts kortlopende acties toe. Bij het toekennen van subsidies wordt de looptijd van projecten vaak door de subsidiegever ingekort, waardoor essentiële elementen van het dossier niet uitvoerbaar zijn en het project als geheel aan innovatieve kracht inboet.
- Aspecten van projecten die eerder maatschappelijke of sociale innovatie als doel hebben, worden door EWI uit het dossier gehaald; voor die elementen die de eigenlijke innovatie uitmaken, moet men bij andere beleidsdomeinen aankloppen, wat tot versnippering leidt, de dossierlast en overheadkost verhoogt en de coherentie van het project onder druk zet. Ook gebeurt het dat subsidiedossiers slechts een bepaalde kost dekken (bijvoorbeeld personeelskost) terwijl men voor andere posten elders middelen moet zoeken. Het globale doel 'verbeteren van de levenskwaliteit van burgers met diverse capaciteiten en noden' wordt zo ondergeschikt gemaakt aan de aparte beleidsdoelen.
- Het hoofdcriterium dat het Innovatiebeleid (via het IWT) hanteert om subsidies toe te kennen, is de economische meerwaarde die het innovatieve product of de innovatieve dienst zal voortbrengen. Het 'middel' (bijvoorbeeld telefoon, applicatie of registratieplatform) dreigt daardoor belangrijker te worden dan het doel (coaching, autonomie van de doelgroep, zorgend vermogen van de samenleving, sociale cohesie). Ook de valorisatie van innovaties is uiteindelijk economisch in termen van 'vermarktbaarheid'.
- De toekenning van subsidies wordt afhankelijk gemaakt van de mate van zorgafhankelijkheid van de senioren (gemeten bijvoorbeeld door middel van Katz-scores). Indien een innovatie bijdraagt tot grotere autonomie van de senior, wordt dit dus niet als een positief resultaat gevaloriseerd, maar leidt het juist tot een vermindering van de subsidies. Innovatoren hebben er dus financieel belang bij de senior zorgafhankelijk te houden⁵⁹, ook al is hun doel bij te dragen tot de levenskwaliteit in de vergrijzende samenleving.
- Innovatieve ideeën die 'gebruikers' of 'burgers' aanbrengen en die 'kort op de bal' tot concrete en flexibele oplossingen kunnen leiden, worden niet als innovatie erkend. Voor de inbreng van 'gebruikers' in de innovatietrajecten, of van nichespelers bij het ontwikkelen van het technisch platform voor complementaire munten, zijn geen middelen voorzien.

4. Evenwicht tussen efficiëntie en veerkracht in het Vlaamse innovatielandschap

Innovaties die het systeem in staat stellen snel en adequaat op crisissen te reageren, vertrekken vanuit de complexiteit van de (maatschappelijke of ecologische) problemen en voeren 'corrigerende' (bijsturende, veerkrachtige) innovaties in om het functioneren of de levenskwaliteit van het systeem weer te herstellen. Om dit snel en op voldoende grote schaal te kunnen doen in het licht van de crisissen, moeten die 'veerkrachtige' innovaties ook met de nodige 'efficiëntie' kunnen worden ontwikkeld en doorgevoerd, maar tegelijk mag dat niet verhinderen dat het systeem zich weer kan aanpassen als de context (mede onder invloed van de doorgevoerde innovaties) wijzigt en het

systeem weer onder druk zet. Er moet dus 'structureel' een soort marge of manoeuvreerruimte gecreëerd worden voor innovaties die snel en flexibel op wijzigingen in de context kunnen reageren.

Bij het (incrementeel) verbeteren van praktijken binnen het heersende kader is de ruimte voor innovatie op voorhand beperkt en liggen de parameters waaraan het succes van de innovatie kan worden afgemeten, vooraf vast. Bij transformatieve innovaties die op de onderliggende systemische elementen ingrijpen, gaat het om 'outside the box' oplossingen waarvan de parameters voor succes per definitie niet vooraf kunnen worden vastgelegd. Indien innovatie dus tot systemische oplossingen voor de grote maatschappelijke uitdagingen moet bijdragen, moet er bij de goedkeuring en beoordeling van innovatiedossiers ook ruimte gemaakt worden voor radicaal innovatieve, open vernieuwingen.

Zowel niche- als regime-innovatoren merken op dat op dit vlak nog zeer weinig gerealiseerd is. In de workshops werden diverse elementen van het innovatiebeleid aangeraakt die de veerkracht belemmeren of die verhinderen dat radicale innovaties op grote schaal worden doorgevoerd.

- De administratieve regels en protocollen worden als zeer rigide ervaren; er is weinig overleg rond de pertinentie van protocollen in het licht van nieuwe maatschappelijke contexten of uitdagingen. Nochtans is men van oordeel dat in een wereld die voortdurend in verandering is, ook de structuren en procedures snel moeten kunnen veranderen. Ook ervaart men een gebrek aan transparantie vanuit de administratie; zo krijgen innovatoren op het veld geen duidelijk zicht op de timing van oproepen of op geldstromen die naar diverse types van innovatie gaan.
- Er is nood binnen de administratieve organen aan innovatieve methodieken die bijvoorbeeld 'dynamieken van onderuit' stimuleren, middelen voor samenwerking voorzien, de sector betrekken bij het selecteren van proposals, en vormgeven aan participatief onderzoek waarin verschillende kennisactoren op gelijkwaardige basis samenwerken. Nieuwe sjablonen moeten samenwerking op gelijkwaardige basis - zowel binnen een sector als tussen verschillende spelers - stimuleren. Prioriteit moet liggen bij de samenwerking tussen patiënt, zorgverstreker, onderzoeker, ondernemer en beleid; ook idealistische partners die buiten de lijntjes kleuren kunnen een belangrijke meerwaarde voor innovatie betekenen en moeten als partner betrokken worden. Zo moet ook de tijd die andere co-experts uit het veld in het onderzoek steken, worden gevaloriseerd.
- Er is weinig openheid voor innovatie als een echt leerproces, waarin men ideeën kan uitproberen en fouten kan maken. Voor innovatoren is het transparant maken en delen van dergelijke 'fouten' of 'mislukkingen' veel leerrijker dan het bevestigen van een resultaat dat men al vooraf vastgelegd had.
- Ook de verkokering van innovatie in diverse domeinen of specialismen wordt als een hinderpaal voor transformatieve innovatie ervaren. Nochtans zijn zowel niche- als regime-innovatoren van mening dat innovatie ontstaat 'op kruispunten' van diverse disciplines en vakgebieden, en op ontmoetingsplekken van burgers en specialisten.
- Het beleid wordt teveel als top-down ervaren. Men verwacht van de overheid dat zij minder sturend is, maar als facilitator fungeert voor fora, kennispolen of omgevingen waar burgers, organisaties en specialisten ideeën 'op de rol kunnen zetten' en uitwerken. Er is nood aan een facilitator die ondersteunt en coacht maar zelf niet invult, en die innovatieve initiatieven zo toegankelijk mogelijk maakt. Ook vraagt men dat de peer-context voor het beoordelen

- van (voorstellen tot) onderzoek wordt opengetrokken en dat onderzoek en innovatie steeds wordt afgetoetst aan een (ook geografisch) zo divers mogelijke interdisciplinaire groep.
- Voor de evaluatie van projecten wordt nog teveel belang gehecht aan kwantitatieve meetmethodieken, ontleend aan specifieke (reductionistische) disciplines (bijvoorbeeld Randomised Control Trial ontleend aan het medisch of farmacologisch model, of Key Performance Indicators, ontleend aan het industrieel management). Soms is 'medical evidence' niet aan de orde omdat er geen medisch dossier is, maar moet men de medewerkers toch een opleiding laten volgen om aan de criteria te voldoen.
 - Deze opgelegde methodes blijven sterk schatplichtig aan een positivistisch paradigma, en remt het innovatieve karakter van projecten af. Als je om aan subsidies te geraken al van tevoren moet voorspellen waar je zult uitkomen, dan verdwijnt een kernkarakteristiek van innovatie, dat men namelijk nieuwe, niet voorziene of niet verwachte inzichten kan opdoen. Transformatieve innovaties moeten vooral kwalitatief beoordeeld worden door te kijken wat het resultaat 'in de praktijk' of 'op het terrein' is.
 - De financieringsmechanismen vormen een strak keurslijf dat de kwaliteit van innovatieprocessen belemmert. Universiteiten zetten doctoraatsprojecten op omdat ze zo aan subsidies komen, maar zodra het doctoraat beëindigd is, stopt ook het onderzoek. Om subsidies binnen te halen moeten kennisinstellingen hun ideeën (die ze met burgers ontwikkelen) 'hertalen' naar wat de subsidiegever wenst te horen; bovendien moet bij het schrijven van proposals 'de maan beloofd worden', terwijl de mensen waarmee men werkt een stap vooruit willen zetten in de concrete realiteit.
 - De grote afstand tussen de subsidiegever (administratie) en het terrein moet overbrugd worden door het uitschrijven van zeer uitvoerige en complexe dossiers. 'Proposals schrijven wordt een stiel op zich'; er gaat verhoudingsgewijs zeer veel energie naar het schrijven van de dossiers (overhead) in plaats van naar de innovatie zelf. De administratieve last voor het aanvragen van subsidies en voor de verantwoording van het traject en van de bereikte resultaten is groot doordat er continu op projectbasis gewerkt wordt.
 - Deze administratieve overhead vormt vooral een disproportioneel zware last voor kleine organisaties of beginnende innovatoren. Voor niet gefinancierde elementen uit het dossier moeten ze 'de boer op' om te gaan 'schooien'; de tijd en personeelskost legt een zware druk op de initiatiefnemers. Niche-innovatoren die geen structurele subsidies hebben, moeten de dossiers volledig in hun vrije tijd schrijven; deze arbeid wordt niet gevaloriseerd, hoewel hij wel tot antwoorden op maatschappelijke noden bijdraagt.
 - Na afloop van de (vaak kortlopende) projecten vallen alle middelen voor de innovatieve praktijken weg; het is dan ook moeilijk om de innovatie in stand te houden, waardoor de middelen uiteindelijk niet tot een duurzaam rendement leiden. De subsidies voor innovatieve projecten mogen niet gebruikt worden voor de reguliere werking; innovatie blijft dus noodzakelijk steeds tot punctuele pilootprojecten beperkt, waardoor het opbouwen van een 'stock' aan innovatieve expertise – de 'structurele marge' of manoeuvreerruimte om snel en flexibel op wijzigingen in de context in te spelen – noodgedwongen beperkt blijft (en de expertise na afloop van het project weer uit de organisatie dreigt te verdwijnen).
 - Door de verkokering van regels, procedures en subsidielijnen zien innovatoren zich verplicht om hun project te ontmantelen en in stukken te hakken om er her en der subsidies voor te krijgen. Dit doorkruist de visie op innovatie als kruisbestuiving, en belemmert de organische groei van projecten; nieuwe elementen of richtingen kunnen niet verkend worden, omdat de

financieringsregels dit niet toelaten. Elke minister heeft zijn of haar eigen top-down criteria; dit werkt verstikkend en belemmert de maakbaarheid van onderop; maatschappelijke veerkracht wordt verkokerd, gecontroleerd en beheerst, waardoor ze niet kan ontwikkelen.

- Het onderscheid tussen 'demonstratie' (of casus) en 'valorisatie' is een volgend element dat het innovatieve proces belemmert; er is doorgaans minder ruimte voor het werk op het terrein dan voor het 'studiewerk', waardoor het maatschappelijk draagvlak van de innovatie onvoldoende versterkt kan worden. De focus wijzigt daardoor ook van innovaties die op het terrein (lokaal) tot verbetering of tot concrete oplossingen leiden, naar meer abstracte parameters voor internationale valorisatie waardoor (de vermarktbare component van het project) uitrolbaar wordt en de kassa doet rinkelen.

Doordat de regels die op administratief niveau gehanteerd worden om innovatieprojecten goed te keuren en te financieren vooral ontleend zijn aan het heersende paradigma (gespecialiseerd, leidend tot steeds grotere efficiëntie en eventueel incrementele bijsturing), kunnen regimespelers die binnen dit paradigma opereren, zich telkens opnieuw bewijzen. Als de regels en parameters op hun type van innovatie zijn afgestemd, zullen zij als de 'beste' innovatoren erkend worden, waardoor ze nog gemakkelijker aan middelen kunnen geraken en hun model van innovatie nog sterker als norm kunnen voorstellen (versterkende loop).

Nichespelers krijgen weinig kans om hun radicaal innovatieve potentieel te bewijzen omdat er geen indicatoren en parameters gehanteerd worden die dit aantonen. Zij blijven dus als een 'zwakke' partner in het innovatielandschap gezien worden, blijven in de marge van het innovatielandschap en kunnen onvoldoende impact krijgen. Ze voelen zich onder druk gezet 'hun ziel te verkopen' om toch maar aan de middelen voor hun project te komen.

Hoewel het beleid dus wel middelen voorziet voor innovaties in het kader van de grote maatschappelijke uitdagingen, wordt daarbij geen (of onvoldoende) onderscheid gemaakt tussen 'veerkrachtige' innovaties die tot een transformatie (of transitie) van het systeem leiden en innovaties die tot toenemende efficiëntie leiden. Er wordt overwegend één model (monocultuur) van innovatie erkend, gesubsidieerd en gevaloriseerd, waardoor de veerkracht van het innovatiebeleid en –landschap erg beperkt blijft.

De regimes worden daardoor onvoldoende uitgedaagd of aangemoedigd om radicaal nieuwe innovaties te ontwikkelen, en worden steeds 'efficiënter' (gespecialiseerder) binnen het heersende paradigma. De niches of veranderingsgerichte projecten vanuit de regimes daarentegen krijgen onvoldoende ruimte en middelen om emergente innovatieprojecten uit te werken en riskeren zo hun vermogen om 'systemische' innovaties te ontwikkelen, te verliezen.

5. Een systemisch paradigma voor sociale, economische en technologische innovaties

De vergrijzing zet het heersende economische model onder druk. Dat de vergrijzing overwegend als een kost gezien wordt, heeft zowel met het paradigma (de aannames betreffende levenskwaliteit en maatschappelijk functioneren) als met het economische en monetaire subsysteem te maken. Zolang productieve arbeid, economische groei en monetaire winst als belangrijkste doel of maatstaf voor

maatschappelijk welzijn worden gezien, en zorgarbeid alleen als arbeid erkend wordt zolang hij door professionele dienstverleners wordt verstrekt, zal de vergrijzing een onbeheersbare kost betekenen. Om een duurzaam (systemisch) antwoord op deze uitdaging te vinden, zou dus gezocht moeten worden naar manieren om het kwaliteitsvol samenleven tussen generaties op een andere (dan enkel monetair-economische manier) te organiseren (en niet louter naar innovaties die toelaten de kosten te beheersen en het heersende model overeind te houden). De vraag is dan ook of de vergrijzing in Vlaanderen aanleiding geeft tot projecten waarin zowel cultureel-sociale als economisch-monetaire (en technologische) innovaties geïntegreerd worden. Dat betekent ook dat innovaties maar tot antwoorden op de grote maatschappelijke uitdagingen kunnen leiden, als ze tegelijk op meerdere subsystemen ingrijpen en zich losmaken uit het 'reductionistische' wetenschapsparadigma, of bijdragen tot een meer holistische of systemische benadering van de crisissen. Uit de workshops bleek hierover het volgende.

- De ontwikkeling van interdisciplinaire projecten wordt door de strakke, verkokerde subsidieregels bemoeilijkt. Op beleids- en administratief niveau wordt dus – ondanks de intentie om aan grote maatschappelijke uitdagingen te werken – impliciet vastgehouden aan een reductionistisch paradigma.
- Het model van wetenschap dat door de administratie gehanteerd wordt, is abstract, theoretisch en kwantificerend. Het berust op definities en kaders die ver afstaan van de werkelijkheid, die veel complexer is. Onderzoek dat zo dicht mogelijk bij de werkelijkheid blijft (en tot 'reële' oplossingen kan bijdragen) veronderstelt dan ook meer kwalitatieve paradigma's en beoordelingswijzen; de resultaten van een project moeten 'zo dicht mogelijk bij de werkelijkheid' gemeten worden op basis van verhalen. Als beoordelaar moet je op basis van verhalen tot veralgemenende uitspraken over de innovatie kunnen komen.
- Kwalitatief onderzoek is nog teveel ondergeschikt aan kwantitatief onderzoek, dit ondanks de goodwill op beleidsniveau (bijvoorbeeld in de vorm van zaaigeld of demonstratieprojecten). Het beleid ziet in dat er een nood is aan kwalitatief onderzoek, maar vertaalt dit onvoldoende in een aangepaste administratieve ondersteuning; de 'machinatie' achter de projecten en de wijze waarop verantwoording wordt gevraagd, maakt dat projecten toch weer met de criteria van het oude paradigma worden beoordeeld en daarnaar afglijden.
- Het beleid is gestructureerd vanuit een reductionistisch paradigma; elke minister neemt initiatieven rond innovatie vanuit de eigen bevoegdheid, waardoor een meer systemische of holistische benadering van problemen (die aan diverse beleidsdomeinen raakt) achterwege blijft.
- In de adviescomités en raden (zoals de VRWI) zitten vooral ingenieurs en ondernemers; dit leidt tot een positivistische, disciplinair verzuilde en op groei gerichte onderzoekscultuur, en bemoeilijkt de transitie naar een meer holistische en duurzame innovatiecultuur.
- De universiteiten zijn gestructureerd in aparte groepen, faculteiten en disciplines, waardoor de verkokering van de kennis moeilijk te doorbreken is. Bovendien worden bij de beoordeling van onderzoek vooral wetenschapsinterne criteria gehanteerd die dit nog versterken; peer reviews, A1 publicaties en citation index zijn mechanismen waarbij academische onderzoekers elkaar beoordelen, en die beoordeling op zijn beurt een impact heeft op de benoeming van nieuwe onderzoekers. Maatschappelijke criteria komen dus minder aan bod bij de beoordeling van onderzoek of bij de sturing van academische carrières.

- Vergrijzing wordt nog teveel vanuit het dominante paradigma benaderd, waarin de senioren als een kost of als voorwerp van zorg worden gezien. De focus moet meer op preventie gelegd worden, op het verbeteren van levensstijl, sociaal draagvlak en omkadering. Het kader rond vergrijzing moet worden opengetrokken zodat het niet langer enkel 'zorg' omvat, maar ook leven, werken, vrije tijd en sociaal leven.

Niche-actoren die de rol van de burgers als actor en coproducent van zorgende relaties ondersteunen (coachen), doen feitelijk aan economische innovatie, maar benoemen dit niet zo. Burgers die bijdragen tot de levenskwaliteit van medeburgers met beperkingen, worden hiervoor niet 'betaald', maar creëren wel een meerwaarde die niet via de markt – door professionele zorgverstrekkers – moet worden geleverd en waarvoor moet worden betaald (wat leidt tot 'kostenbeheersing').

In zoverre de niche-actoren door de administratieve regels in het heersende paradigma teruggedrongen worden, kan dat hun zicht op economische innovaties beperken. Indien het ontwikkelen van een 'vermarktbaar' technologie (bv een telefoon of applicatie) een voorwaarde is om aan subsidies te komen, zal de innovator er misschien niet aan denken zijn (technische) innovatie via 'creative commons' aan zoveel mogelijk burgers ter beschikking te stellen en zo de maatschappelijke impact van zijn innovatie nog te vergroten.

Bij de regime-actoren die op zoek gaan naar transformatieve innovatie is er veel aandacht voor de samenhang tussen sociale en technologische innovatie (bijvoorbeeld via user-driven innovaties), en stelt men zeer bewust het reductionistische en positivistische paradigma in vraag. Hoewel ze daarbij op de grenzen van het economisch-monetair systeem stoten (bijvoorbeeld omdat 'levenskwaliteit' en 'participatie' niet in vermarktbaar producten te vertalen zijn), gaan ze weinig op zoek naar economische innovatie. Hoewel er zeer veel kritiek is op het dominante marktdenken (bijvoorbeeld op het criterium van de vermarktbaarheid van innovaties), wordt er weinig expliciet gezocht naar innovaties op dat vlak.

6. Conclusie: de systemische diagnose van het Vlaams innovatielandschap

Als we het materiaal uit de twee workshops willen samenvatten, dan zou dat kort samengevat als volgt kunnen luiden.

1. Er is in Vlaanderen een groot potentieel aanwezig om snel en efficiënt tot oplossingen voor de grote maatschappelijke uitdagingen bij te dragen...

- Het beleid stelt duurzaamheid als doel voorop, investeert ook in projecten die het vermogen van de samenleving vergroten om op de uitdaging van de vergrijzing te reageren (de vermaatschappelijking van zorg).
- Innovatoren in niches en regimes zijn zich sterk bewust van de noden en mogelijkheden die in de samenleving aanwezig zijn, en zijn sterk gedreven om aan deze noden tegemoet te komen. Ze zoeken

daarbij actief naar coproductie met de burgers, en geven zo vorm aan een participatieve methodologie die tot reële resultaten op het terrein leidt.

2. ... maar de structurering van het innovatielandschap verhindert dit potentieel om zich snel en op grote schaal te ontplooien...

- De administratieve regels en subsidies hanteren nog overwegend het reductionistische paradigma en het economisch groeimodel als criterium voor de selectie en beoordeling van projecten. Het 'feitelijke' doel van het innovatiebeleid wijkt daardoor af van het 'verklaarde' doel (duurzaamheid).

- De budgetten voor radicale innovaties, waarbij het lerend vermogen van de samenleving wordt versterkt en de burgers als co-creator worden betrokken, zijn minimaal, versnipperd en kortlopend; de zware administratieve overheadkost maakt dat innovatoren veel van hun efficiëntie verliezen.

3. ... omdat het onderliggende paradigma nog niet voldoende (expliciet) is bijgestuurd.

- Het beleid en de administratie is zelf nog gestructureerd volgens aparte beleidsdomeinen, wat ook tot verkokerde innovatieprojecten leidt en de ontwikkeling van holistische, meer duurzame projecten bemoeilijkt. Er is geen overkoepelend zicht op de systemische oorzaken van de grote maatschappelijke uitdagingen en er is geen beleid dat expliciet vanuit systeemanalyse naar antwoorden zoekt. Ook bij de beoordeling van radicaal innovatieve projecten wordt weer naar het klassieke paradigma teruggerepen.

- het economisch groeimodel wordt zelden of nooit als voorwerp van innovatie naar voren geschoven. Innovatoren brengen de facto wel andere economische praktijken tot stand, ze bundelen resources van burgers om tot oplossingen voor maatschappelijke noden bij te dragen, maar ze benoemen dit zelf niet als economische innovatie (maar eerder als sociale innovatie). Het potentieel voor dergelijke economische innovaties is wel aanwezig, en soms worden ze de facto toegepast (bijvoorbeeld doordat burgers als coproducent van zorg een maatschappelijke meerwaarde creëren volledig buiten het marktmodel om), maar toch worden ze niet als zodanig erkend, benoemd en gevaloriseerd. Het project rond complementaire munten zou een sterke hefboom kunnen zijn om het monopolie van FRB-geld te doorbreken en meer duurzame economische relaties te ondersteunen, maar ook dat wordt eerder beschouwd als een project dat moet bijdragen tot het versterken van sociale cohesie.

Hoofdstuk 3 Hefbomen voor een duurzaam innovatiebeleid

Inleiding

De bevraging van diverse innovatie-actoren liet toe een beeld te schetsen van hoe het Vlaamse innovatielandschap omgaat met 'vergrijzing' als grote maatschappelijke uitdaging. Vanuit het kader werden drie vragen gedistilleerd die deze 'observatiefase' richting gaven. Wat fungeert als (feitelijk) doel van het innovatielandschap? Hoe verhouden veerkrachtige en efficiënte krachten zich binnen het institutionele landschap? Betreft innovatie (in functie van het doel) zowel de cultureel-sociale en economische als de technologische subsystemen?

Op basis van de literatuur, twee interactieve workshops en interviews met experts werd een kaart uitgewerkt die de drijvende krachten (versterkende en corrigerende feedbackloops) in het systeem zichtbaar maken. In de laatste fase van het onderzoek werd deze kaart gebruikt om met een groep actoren in kaart te brengen welke hefbomen het Vlaamse innovatielandschap nog beter in staat zouden stellen om snel en adequaat op de grote maatschappelijke uitdagingen te reageren en het duurzaam functioneren van de samenleving te versterken⁶⁰.

Bij het samenstellen van de groep die over hefbomen zou reflecteren, werd gezocht naar actoren die vanuit de verschillende hoeken van het innovatielandschap input konden leveren (niche-actoren, hogescholen, academische wereld, strategische onderzoekscentra, systeemdenkers, economische innovatoren en naar innovatie strevende regime-actoren). In drie subgroepen (waarin de diverse stakeholders vertegenwoordigd waren) werd op de systeemkaart aangeduid welke hefbomen het beleid zou moeten inzetten om het innovatielandschap beter in staat te stellen tijdig op de grote maatschappelijke uitdagingen te reageren.

- Institutionele hefbomen verwijzen naar instellingen, overlegstructuren, platformen, enzovoort.
- Relationele hefbomen verwijzen naar de 'flows' tussen diverse delen van het systeem.
- Instrumentele hefbomen, tenslotte, verwijzen naar zaken als regelgeving, informatie, cijfers en parameters of subsidies en budgetten, die het beleid kan inzetten om het innovatielandschap meer op maatschappelijke duurzaamheid te oriënteren.

In dit hoofdstuk geven we samenvattend de resultaten van deze derde workshop weer. We ordenen het materiaal volgens volgende vragen:

1. wat moet of kan het beleid doen om zijn eigen functioneren te veranderen?
2. wat moet of kan het beleid doen om het functioneren van actoren in het innovatielandschap te veranderen?
3. wat moet of kan het beleid doen om (andere subsystemen in) de samenleving te veranderen?

Par. 1 Hefbomen op beleidsniveau

1. Hefbomen voor het duurzaamheidsbeleid

- Stel duurzame ontwikkeling centraal in elke bevoegdheid. De overheid moet schotten weghalen tussen de verschillende beleidsdomeinen. Duurzame oplossingen doorkruisen de traditionele beleidsdomeinen. De minister-president (bevoegd voor duurzame ontwikkeling) moet zorgen voor meer holistisch en minder fragmentair beleid.
- Werk de schotten tussen de administraties weg. Grote maatschappelijke uitdagingen zijn systemisch en raken dus veel domeinen. Elke beslissing (bijvoorbeeld over het plaatsen van een windmolen) wordt daardoor uiterst complex en omslachtig; deze verkoking leidt tot immobilisme en verlies aan efficiëntie.
- Versterk de bevoegdheden van het bestaande adviesorgaan voor duurzame ontwikkeling.
- Reserveer een bepaald budget voor onderzoek dat niet finaal gericht is op economische groei maar wel specifiek gericht op duurzaamheid en planetair en maatschappelijk welzijn
 - o liever een instrumentele dan een institutionele hefboom – liever aangepaste subsidiecriteria dan een nieuwe financierende instelling
- Versterk informatiestromen over en ontwikkel parameters voor de systemische impact van innovaties (bv. zodat bv. de meerwaarde van groene energie door windmolens kan worden afgewogen tegen het risico voor vogelpopulaties).
- Maak duurzaamheidsinspanningen zichtbaar, en geef *real-time* feedback over de mate waarin de maatschappelijke doelen bereikt worden. Institutionaliseer de meetinstrumenten die reeds werden ontwikkeld.
-
- De criteria voor duurzaamheid moeten meer worden *geïntegreerd* in economische criteria.
- Er moet een alternatief voor het BNP worden ontwikkeld, *prosperity* in plaats van *profit*. Doorbreek het monopolie van het BNP en maak zichtbaar dat er ook buiten de monetaire economie veel meerwaarde gecreëerd wordt.
- Creëer een financieel meetinstrument dat afgestemd is op duurzaamheidsparameters. Ontwikkel instrumenten om ook andere (dan strikt economische) meerwaarde die gecreëerd wordt, zichtbaar te maken (bijv. door complementaire valorisatiesystemen).
- Activeer (het meten van) *prosperity* door belastingen te heffen in complementaire munten. Terwijl winst in euro's wordt gemeten, kunnen burgers en bedrijven verplicht worden ook een belastingbijdrage te leveren in complementaire munten die op welzijn gericht zijn. Complementaire munten leiden tot transparantie (je kunt elkaars conto zien), waardoor er ook geen speculatie mogelijk is. (Speculatie is gebaseerd op het gebrek aan transparantie.)

2. Parameters voor het innovatiebeleid

- Het IWT heeft als taak innovatie te organiseren en in goede banen te leiden; de ingenieurs hanteren daarbij een set van parameters die eenzijdig economisch gedefinieerd zijn. Een hefboom kan zijn om op dit niveau ook maatschappelijke en ecologische valorisatie tastbaar te maken.
 - o Daartoe moeten instrumenten worden ontwikkeld, informatie worden verstrekt en meetcriteria worden gedefinieerd.

- De beoordelaars moeten die criteria kunnen hanteren; de nodige expertise moet in de administratie aanwezig zijn.
- Momenteel ‘spreekt’ het hele systeem de taal van de regime-spelers. Het beleid formuleert voorwaarden voor subsidies bvb in termen die regime-spelers bevoordelen ten opzichte van niche-spelers. Een instrumentele hefboom kan zijn: betere informatielijnen creëren tussen de niche-spelers en het beleid.
 - Enerzijds moeten niche-spelers het beleid op de hoogte brengen van hun noden, realisaties en innovaties.
 - Anderzijds moet het beleid de input vanuit niche-hoek helpen verankeren en vertalen in het dominante discours, zodat het systeem als geheel een nieuwe taal leert, waarin argumenten gebaseerd op euro’s (regime-argument) niet overtuigender zijn dan argumenten gebaseerd op welzijn (niche-argument).
 - De nieuwe, gemeenschappelijke taal moet een ‘meet in the middle’ zijn tussen regime- en niche-spelers.
- De administratieve structuren moeten zich strategisch tussen de nichespelers en kennisinstellingen situeren. In het huidige model bevinden die structuren zich teveel aan de kant van de regime-instellingen.
- De wisselwerking tussen beleid en regime-spelers zou veel meer een driehoek moeten worden, met niche-spelers als derde poot.
- De impact (feedback) van de regimespelers op het beleid moet afnemen, terwijl de impact (feedback) van de nichespelers op het beleid moet toenemen. Alleen zo kan het huidige wetenschappelijke paradigma en het heersende economische discours worden doorbroken.
 - Verminder de invloed van regimespelers op het beleid, versterk de invloed van nichespelers.
 - Onder ‘invloed’ verstaat men zowel het uitwisselen van informatie als van geldstromen.
- Administratieve structuren moeten de samenwerking tussen niches en regime versterken.
 - Nu wordt teveel de klemtoon gelegd op individuele projecten en concurrentie.
 - Er mag geen dominantie zijn van één wetenschappelijk model dat ‘feiten’ aantoont, er is nood aan andere wetenschapsmodellen, aan een gemeenschappelijke taal.
- Europese *sociale* richtlijnen worden op Vlaams beleidsniveau te veel vertaald in *regimetaal*; dit is een verenging, want Europa denkt breder, en integreert niche-spelers en hun argumenten veel meer in het innovatiebeleid.
- In plaats van instellingen zoals het IWT, zouden het juist de nichespelers en de bedrijven zelf kunnen zijn die de criteria naar voor schuiven waaraan men moet voldoen om een project te kunnen uitwerken en om financiering te krijgen.

Par 2. Hefbomen op niveau van de innovatie-actoren

Hanteer een meer integrale aanpak

- Doorbreek de schotten tussen onderzoeksdomeinen; duurzame oplossingen zijn systemisch. Stimuleer het ontwikkelen van alternatieve onderzoeks- en wetenschapsmodellen. Ontwikkel methoden om de kennis van diverse disciplines over duurzaamheid te evalueren.

- Zorg dat duurzame ontwikkeling in het systeem is ingebed, en niet enkel in de slogans zit.
- Academisch succes vereist vandaag 'verkokering'. De regels moeten veranderen. Zo zou samenwerking met nichespelers bijvoorbeeld een beoordelingsfactor kunnen worden. Andere onderzoeksmethodes, zoals actieonderzoek, zijn ook nodig.

Versterk (de stocks en flows van) de niches

- De huidige regelgeving en het systeem van (basis)financiering binnen de socialprofitsector is bijzonder complex en rigide. Heel wat geld zit 'vast' in het systeem (wordt opgeslorpt door het systeem) waardoor er weinig ruimte overblijft voor innovatie en flexibiliteit. Geld zou moeten worden gemobiliseerd, middelen vrijer ingezet.
- De overheid moet voldoende steun en middelen voorzien voor cultureel-sociale innovaties en sociaal onderzoek, waar men immers geen kapitaalkrachtige partners vindt.
- De regelgeving voor financiering moet soepeler worden. Omdat ze nu rigide is en je aan allerlei voorwaarden moet voldoen om subsidies te krijgen, zijn veel nichespelers op zichzelf aangewezen om te overleven. De regelgeving stuurt te veel in één richting: om een bepaald type subsidies te krijgen, moet je een bepaald type organisatie zijn. Veel nichespelers blijven op hun honger zitten: er zijn veel ideeën en initiatieven van mensen die iets willen doen, maar als je niet in het plaatje van de regelgeving past, val je uit de boot. Als het krijgen (of hernieuwen) van basisfinanciering niet lukt, wordt de continuïteit van een werking bedreigd, vallen goede mensen weg.
- Reserveer binnen de regelgeving een 'vlottend bedrag' om het probleem van basisfinanciering van niches meer flexibel te maken, om meer ruimte te creëren. Daarbij moet meer op de lange termijn worden gedacht. Nu wordt vooral geïnvesteerd in kortetermijn-innovatieprojecten. Een mogelijke oplossing is te streven naar een mix tussen projectgedreven en niche-innovatie met basisfinanciering voor een langere termijn; dit creëert een buffer tussen nichespelers en regime voor sociale innovatie. Evalueer daarbij of de basisfinanciering niet leidt tot het stilvallen van de innovatieve dynamiek.
- Er zouden nieuwe kanalen kunnen komen voor basisfinanciering, waarbij bijvoorbeeld wordt gewerkt met targets, en subsidies worden toegekend op basis van het aantal binnengehaalde projecten.
 - o Dat is met name geschikt voor innovatieve projecten, omdat deze achteraf relatief goed kunnen worden geëvalueerd. (Evaluatie ligt moeilijker voor bijvoorbeeld de cultuursector).
 - o Op die manier wordt meer ingezet op langdurige financiering, wat toelaat meer structureel te werken en de continuïteit te waarborgen.
 - o Er moeten wel garanties komen dat de basisfinanciering door nichespelers zinvol wordt besteed.
- In sterk innoverende bedrijven is er vaak een team dat apart werkt, zo weinig mogelijk gereguleerd, in een incubatieomgeving waar andere regels gelden dan in de rest van het bedrijf. Creëer ook in het innovatielandschap dergelijke incubatie-omgevingen. Institutionaliseer dat soort niches en laat toe dat er gewerkt wordt zonder onmiddellijk groei te realiseren.
- Zorg ervoor dat de innovaties die in een incubatie-omgeving (niche) ontwikkeld worden, ook in de ruimere omgeving (regime) iets in beweging brengen. innovatieve initiatieven worden

vaak opgestart door nichespelers, maar die vinden vaak te weinig hun weg naar het beleid. De regels laten weinig toe dat initiatieven doorstromen.

- Faciliteer samenwerkingsverbanden en kruisbestuiving tussen niche-spelers onderling, creëer informele ontmoetingsplaatsen... De interactie tussen nichedomeinen moet versterkt worden.
 - o Daarbij is zelforganisatie erg belangrijk. Die kan worden gesteund door voor de nichespelers (in de domeinen sociale, economische en technologische innovatie) een soort 'hub' te creëren die samenwerking stimuleert of door het bestaande aanbod op dat gebied beter te ontsluiten en te benutten.
 - o Dit kan ook gebeuren door te voorzien in een fysieke ruimte waar actoren kunnen samenkomen, infoavonden organiseren, ... De dynamiek tussen de niche-actoren moet worden versterkt want het is een belangrijke factor voor meer innovatie.

Stimuleer samenwerking tussen niches en regimes voor maatschappelijke meerwaarde.

- Faciliteer informatie-uitwisseling tussen niche- en regimespelers. Niche-spelers zijn praktijkmensen uit het veld, ze leren via *trial and error*. Reflectie op de niche-praktijk door regime-spelers – bv. in de vorm van actie-onderzoek - kan waardevolle inzichten opleveren
- Stimuleer regime-spelers en niche-spelers tot coöperatief onderzoek, dat systemisch en multidisciplinair is.
 - o Stimuleren van coöperatief onderzoek is beter dan meta-onderzoek (waarbij regimespelers bekijken hoe maatschappelijke innovatie door niche-spelers gebeurt).
 - o In coöperatief onderzoek leiden regimespelers nichespelers op om hun activiteiten zelf reflectief te bekijken en te verwoorden in een nieuwe, gemeenschappelijke taal.
- Als bedrijven beroep doen op sociale organisaties voor gezamenlijk onderzoek, kunnen de sociale organisaties hen helpen bij het valoriseren van maatschappelijke meerwaarde (sociale organisaties hebben zelf niet de middelen om dit te doen).
 - o Stimuleer samenwerkingen die dit proces toelaten, bijvoorbeeld door mensen uit de nichespelers in focusgroepen van onderzoek te betrekken.
 - o Zorg ervoor dat deelname geen te grote belasting vormt voor de sociale organisaties; er moeten voldoende fondsen zijn, om hen vergoedingen te geven.
- Ontwikkel parameters die de meerwaarde van sociale (niche) actoren voor onderzoek zichtbaar maken; dat zal ook het vinden van fondsen voor samenwerking van regimes met de niches bevorderen.
- De niches creëren ook een economische meerwaarde in het gangbare systeem, bijvoorbeeld door het reduceren van armoede; dat moet gevaloriseerd worden.
- De valorisatie van de bijdrage of meerwaarde van niche-organisaties kan ook op andere manieren dan via betaling in FRB-geld (bijvoorbeeld door complementaire munten).
- Zet gezamenlijk projecten op waar zowel niches als regimes bij betrokken zijn, en waarbij in twee richtingen informatie uitgewisseld kan worden. Op die manier kan het monopolie van het BNP als parameter voor innovatie doorbroken worden en andere meerwaarden zichtbaar gemaakt worden.

Maak regimes veerkrachtiger

- Het beleid moet regimespelers verplichten om meer rekening te houden met niche-spelers en maatschappelijke actoren. Vandaag is 'valorisatie' weliswaar een randvoorwaarde voor financiering van sommige onderzoeksprojecten, maar het aspect 'maatschappelijke meerwaarde' zou daarbij centraler moeten staan, en kan expliciet worden gekoppeld aan samenwerking met niche-spelers.
- Stimuleer regimespelers om nichespelers in te schakelen voor bepaalde aspecten van een project.
- De wisselwerking tussen regime- en niche-spelers moet veel intensiever worden, en zich voltrekken binnen een nieuw, systemisch paradigma met een gemeenschappelijke taal en een voorkeur voor coöperatief onderzoek. Zowel de niches als de regime-instellingen moeten daartoe het initiatief kunnen nemen.
- Stimuleer het ondernemerschap van regimespelers, zodat ze in de praktijk moeten gaan staan, wat hen vanzelf dichterbij de nichespelers brengt.
 - o Daarbij wel opletten dat de economische bedrijfslogica dan niet gaat overheersen, waardoor ze zich juist van de niches zouden verwijderen.
- De regels moeten dezelfde zijn voor alle spelers. Vandaag zijn de heersende regels rond betaling niet gelijk: de subsidies die nichespelers toegekend krijgen, komen overeen met 60% van de kosten, maar hogescholen en universiteiten hebben recht op 100%. Dat betekent dat de nichespeler 40% moet toeleggen om te kunnen samenwerken met dergelijke instellingen en bovendien de 40% voor de eigen werking moet ophoesten.
- Er moet een sterkere wederzijdse feedback komen tussen regimespelers en nichespelers. Naast coöperatief onderzoek is vrije informatie-uitwisseling ('open source') belangrijk.
- Stimuleer dat regimes spin-offs creëren in de vorm van coöperatieven, en bevorder de aanvaarding van het open source model. Een nieuwe generatie van bestuurders binnen de regimespelers kan hier achter staan.
- Beloon open source-werking; De mate waarin informatie vrij wordt gegeven, zou één van de criteria voor financiering kunnen zijn
- Creëer kanalen om de wisselwerking tussen het regime en de nichespelers te stimuleren
 - o Pas op met teveel extra regelgeving; spontane kruisbestuiving werkt nog altijd het beste. Wijs nichespelers en regimespelers de weg naar elkaar en naar bestaande initiatieven, maar leg niet teveel op.
- Bevorder uitwisseling tussen theorie en praktijk
 - o Voor het ontwikkelen van de juiste technologie, moet worden samengewerkt met mensen die in de praktijk staan. Het duurt soms tot twee jaar voor men elkaar verstaat, om 'het vreemde' begrijpbaar te maken voor elkaar, om de 'andere' wereld te ontdekken.
 - o Dit leerproces, dit trainingsproces is heel belangrijk, het is een wisselwerking tussen onderzoekers, professionelen in het veld, gebruikers, ...
- Versterk de veerkracht van regimespelers.
 - o Die (veer)kracht kan in het gedrang komen wanneer regimespelers worden afgerekend op of beloond voor specifieke resultaten. Dan bepaalt het beleid het doen en laten van regimespelers.

- De administratieve taken en financiering van de regimespelers zouden veel opener moeten zijn om samenwerking met om het even wie met goede innovatieve ideeën te bevorderen.
- Omdat sommige organisaties 'zeker' zijn van financiering, is er vaak geen stimulans om te veranderen en innoveren: alles loopt, er zal wel geld zijn. De regelgeving moet opnieuw worden gedefinieerd dat ze honger naar innovatie creëert. Er moet 'honger' worden gecreëerd voor een gemakkelijkere schakeling tussen het regime en de niches.

Bevorder interdisciplinariteit

- Bevorder en beloon interdisciplinair samenwerken (in plaats van individuele prestaties en concurrentie);
- Bevorder en beloon interdisciplinaire leerprocessen (in plaats van steeds verdergaande specialisatie);
 - o Momenteel worden regimespelers niet gestimuleerd tot multidisciplinariteit. Er is verregaande verkokering binnen de kennisinstellingen en universiteiten, en dat belemmert hun veerkracht.
 - o Aangepaste regelgeving kan een instrumentele hefboom zijn om verkokering te doorbreken en multidisciplinair onderzoek te stimuleren.
 - o De criteria die het FWO vandaag hanteert voor interdisciplinaire projecten zijn veel te streng: het voorgestelde onderzoek moet wetenschappelijke vooruitgang betekenen in elk van de twee disciplines, of het mag niet 'interdisciplinair' heten.
 - o In plaats van deze enge definitie moet men interdisciplinariteit breed bekijken, in functie van planetaire vragen.
- Het mechanisme van interdisciplinair onderwijs is belangrijk om bruggen te slaan tussen verschillende spelers.
 - o Streef naar interdisciplinaire onderzoeksgroepen (gekoppeld aan middelen)
 - o Wijs middelen toe in functie van deelname van nichespelers en regimespelers (bijvoorbeeld in de vorm van de steun van bedrijven).
 - o Nu is de samenwerking vaak eenrichtingsverkeer. Door goede communicatie met bedrijven wordt dat een samenwerking op basis van wederzijdse belangen.

Doorbreek de schotten tussen technologische en sociale innovatie

- Meer aandacht in de academische wereld voor sociale innovatie is belangrijk. Men moet de vraag stellen waarvoor technologie precies dient.
 - o In het domein van biomedische wetenschappen bijvoorbeeld, moeten onderzoekers meer worden gestimuleerd om ook aan de patiënt te denken, niet louter aan de technologie. Technologie moet nuttig zijn.
- Hanteer alternatieve evaluatiecriteria; ook disseminatie en maatschappelijke valorisatie zijn criteria.
 - o Bij het ontwikkelen van een bepaalde technologie worden onderzoekscentra over het algemeen alleen afgerekend op de eigenlijke technologie.
 - o Ook al dringt vanuit een maatschappelijk engagement een klinische evaluatie zich op, toch wordt in de onderzoekswereld nauwelijks ingezet op klinische tests omdat ze geen onderdeel uitmaken van het beoordelingsbeleid.

Pas de onderwijsvormen aan in functie van maatschappelijke meerwaarde

- Steun de ontwikkeling van een nieuwe studierichting 'sociaal ingenieur', waar studenten meewerken in de social-profitsector, om uit de eerste hand kennis op te doen en zo technologie (meer) bruikbaar te maken voor de persoon voor wie die technologie is bedoeld.
- Steun de ontwikkeling van nieuwe onderwijs- en opleidingsvormen
 - o een uitgebreide stage bevordert het meeleven/inleven;
 - o opleidingen moeten relevant zijn voor de maatschappelijke problemen.
- Pas onderwijsvormen aan zodat jongeren afstuderen als multidisciplinair geschoolden (en niet louter als ingenieur of socioloog).
 - o Vandaag blijkt het nog moeilijk hiervoor financiering te regelen.
 - o Er is nog geen mechanisme om deze meer sociale benadering van de opleiding te ondersteunen.

Stimuleer kritisch, onafhankelijk denken en debat

- Onafhankelijk denken aan managementscholen en universiteiten moet worden bevorderd, los van de belangen van de organisatie op korte termijn.
 - o Er is openheid nodig, de durf om de eigen instelling tegen te spreken, niet om ze te bekritisieren maar juist uit waardering voor die instelling.
 - o Mensen moeten tijd en middelen beschikbaar krijgen om vrij te kunnen denken en te communiceren.
 - o Geld staat kritisch en onafhankelijk denken precies in de weg. Cf. de quote van John Kenneth Galbraith 'The study of money, above all other fields in economics, is one in which complexity is used to disguise the truth or to evade truth, not to reveal it.'
- De focus moet veranderen: er is niet zozeer meer geld nodig, maar een lineaire verandering zodat alle ondernemingen (ook de grote) moeten gaan nadenken over hoe ze ruimte kunnen maken voor duurzame innovatie,
 - o bedrijven moeten meer nadenken hoe nieuwe middelen en materialen in de onderneming kunnen worden ingezet.
 - o als er in een rusthuis moet worden bespaard, dan is het gevaar dat wordt beknipt op de dagelijkse werking (op eten, luiers, dienstverlening, ...). Op die manier worden het proces of de productiviteit niet verbeterd. Door innovatie te 'eisen' kan daar verandering in worden gebracht.
- Er moet een systeem worden uitgedacht dat duurzame innovatie benadrukt, zodat er een gezonde concurrentie ontstaat tussen traditioneel gefinancierde regime-instellingen.

Par. 3 Hefbomen op maatschappelijk niveau en andere subsystemen

Bevorder economische innovatie

- Bevorder lokale coöperatieve bedrijfsvormen die gunstiger zijn voor het milieu dan NV's; vereenvoudig de wettelijke procedures voor oprichting van coöperatieven.
- Informeer zowel het grote publiek als klassiek geschoolde economen over de impact van coöperaties.
 - o Men denkt dat alles zich op de beurs afspeelt, maar puur cijfermatig zijn er meer mensen betrokken bij een coöperatie dan er mensen actief zijn op de beurs.

- Maak de sociale economie meer zichtbaar, ook voorbeelden uit het buitenland (bv Mondragon; men denkt dat de sociale economie het domein is van de gehandicaptenzorg, maar er zijn staalfabrieken en steenkoolmijnen die als coöperatieve georganiseerd zijn).

Betrek het ruime publiek bij duurzame innovatie

- Nichepelers grijpen in de leefwereld van burgers in; ze moeten dus ook voldoende tijd en middelen krijgen om de burger te betrekken en zo weerstanden te voorkomen.
- Informeer de burgers en de publieke opinie over het belang van duurzame ontwikkeling
 - en verstrek toekomstgerichte informatie zodat ze meer bewuste keuzes kunnen maken.
 - Als de burgers niet mee zijn, krijgt duurzame innovatie geen voet aan de grond.
- Dit informeren kan gebeuren via het onderwijs, via het opdoen van ervaringen en interactie, of via *crowdsourcing* (informatie die van het publiek zelf komt).
 - Als je mensen via ervaringen wil laten leren heb je tijd nodig. Daar is meestal een gebrek aan. In het onderwijs krijg je te horen dat het pakket al te vol zit. De vraag is altijd wanneer die tijd moet worden geïnvesteerd. In de schooltijd? In de buitenschoolse activiteiten?
 - De burger moet worden geïnformeerd. De organisaties die hiermee bezig zijn, spelen een sterke rol, maar dat soort initiatieven is erg kleinschalig ten opzichte van de traditionele opiniemakers.
- Leerprocessen moeten op verschillende niveaus worden gestimuleerd. Met name de burger moet goed worden geïnformeerd zodat hij een beter inzicht heeft.
 - Men kan burgers hun individuele kennis/talenten laten inzetten om dingen (terug) te krijgen die voor die burgers zelf belangrijk zijn.
- Een nieuwe mindset vindt sneller ingang bij het publiek dan bij de universiteit. Als je erin slaagt het publiek te bereiken, heeft dat sneller effect dan als je erin slaagt de universiteit te bereiken.
- Communicatie mag niet alleen via traditionele middelen gebeuren, maar ook via ervaringen. In het communiceren via ervaringen staan de nichepelers waarschijnlijk sterker.

Stimuleer toekomstgerichte innovaties

- Voorzie middelen om leerlingen of studenten aan projecten te laten werken. Deze middelen hoeven geen FRB-geld te zijn, maar kunnen uit complementaire munten bestaan (vgl. Saber in Brazilië of Dora in Litouwen). Dit creëert een zelfregulerend systeem tussen burgers, waarin de overheid op de duur niet meer hoeft tussen te komen.
- Informatie werkt inspirerend en stimulerend, en zet er toe aan om initiatieven te nemen, maar die initiatieven mogen niet afgeblokt worden door allerlei regels of hindernissen; regels die duurzame innovatie belemmeren, moeten worden afgeschaft, of er moeten uitzonderingen op worden voorzien.
- Zorg ervoor dat niet uitsluitend de symptomen worden opgelost. De oplossing bestaat erin het systeem zelf te veranderen, niet in bvb de oprichting van nog eens een nieuwe bank.

Investeer in economische innovatie

- De verheerlijking van de groei moet stoppen, ook al roept dat angst (voor het failliet) op.

- De rente op het geld eist groei, zelfs als we er niet op vooruitgaan.
- Je kan ervoor kiezen zo veel mogelijk complementaire systemen in de plaats te creëren.
- Stimuleer onderzoek naar manieren om gemeenschappelijk goed (milieu, cultuuroederen) duurzaam collectief te beheren (governing the commons).
 - Innovatieve economische en maatschappelijke praktijken vergen ook nieuwe regels, die geregeld bijgestuurd moeten worden om vrijbuiters uit te sluiten.
 - Stimuleer het ontwikkelen van lokale regels die met een zekere marge kunnen worden toegepast.
- Maak de meerwaarde van werken in *open source* zichtbaar.
 - *Open source* betekent niet langer ‘alles vrijgeven, en dus kwijtraken’, maar wel ‘nieuwe mogelijkheden creëren, nieuwe partnerschappen helpen ontstaan’.
 - Op diverse plaatsen zoekt men naar innovaties voor dezelfde problemen. Informatie beschikbaar maken, en zelf informatie ontvangen creëert meerwaarde.
- Zorg ervoor dat burgers diensten en producten kunnen delen zonder dat bedrijven zich daardoor verplicht voelen om nieuwe noden te creëren. Overproductie kan worden tegengegaan door opnieuw meer ambachtelijk te werken of door werktijdvermindering.
- Het economische model van zorg moet worden duidelijk gemaakt aan de buitenwereld: er moet meer transparantie zijn over de economische waarde van zorg (breder dan de ‘financiële’ waarde van remgeld).

Ontwikkel nieuwe modellen van governance

- De overheid moet middelen vrijmaken om beleidsvorming meer vanuit de basis te laten groeien, in plaats van het beleid van boven op te leggen.
 - Beleidsvorming op een lager niveau is een belangrijke aanvulling van het top-down beleid.
 - Het is niet eenvoudig zoiets vorm te geven. Het ‘Convenant of mayors’ bvb dat Europese lokale en regionale overheden moet betrekken bij het behalen van de milieudoelstellingen; in vele gemeentes reikt de impact niet verder dan het louter administratieve.
- Stimuleer de evolutie naar een maatschappij waar er voor elkaar gezorgd wordt als dat nodig is, ook zonder geld. Complementaire munten zijn een instrument om de overgang naar een systeem zonder geld op gang te trekken. Verken de democratische mechanismen die de zorg van de gemeenschap voor haar leden versterken en bewaken.
- Creëer een coöperatief fonds om burgerparticipatie in energieprojecten te financieren. Het gaat om een *tool*, een manier om de middelen van de burger samen te brengen.

Ontwikkel nieuwe maatschappelijke paradigma's

- Stimuleer onafhankelijk denken, met name over economie. Tot de jaren '70 waren economische wetenschappen een veel meer autonoom domein. Dat is nu niet meer het geval: de link met de privésector is te nauw.
 - Er is nood aan meer autonome economische wetenschappen, aan onafhankelijk denken in het algemeen.

- Ook zelfreflectie bij het beleid is nodig; bij studiediensten van politieke partijen is dat onafhankelijk denken niet langer aanwezig; politieke partijen laten zich vandaag meer leiden door de privésector, waardoor ze het grote plaatje (dreigen te) verliezen.
- Mensen communiceren vooral vanuit het belang van hun eigen organisatie of bedrijf, en kunnen zelden een onafhankelijke mening verkondigen.
- Stimuleer tegenstemmen die het huidige innovatiediscours en de economische FRB-logica op de korrel nemen.
- Doorbreek de monetaire logica achter technologische innovatie en betrek planetair welzijn erbij vanaf het begin.

Par. 4 Open vragen

Hoewel het doorbreken van het economische marktmodel en de groeilogica in alle werkgroepen als een sleutel tot meer duurzaamheid werd erkend, blijven er onduidelijkheden over de impact daarvan op het functioneren van bedrijven. Enkele voorbeelden.

- Patenten spelen tot nu toe een centrale rol. Ze beschermen de portfolio van een bedrijf op lange termijn, de kritische zones in het onderzoek. Ze bieden een bedrijf een sterkere positie in negotiaties. Voorlopig zijn patenten het enige monetair valoriseerbare.
- Als de kennis van Vlaamse regime-spelers (universiteiten, farmaceutische bedrijven,...) 'open source' wordt, heeft dit een impact op hun internationale positie.
- Om duurzame ontwikkeling te bevorderen, moeten we een toekomstbeleid bepalen en daarbij de industrie en andere actoren betrekken. Dat kan een transitie betekenen op meerdere terreinen.
- Men moet zorgen dat men ook de bedrijfswereld meekrijgt in dit verhaal – ook zij moeten in staat zijn de nieuwe 'taal' te spreken
 - In het VITO liep een project om bij KMO's duurzame innovatie te bevorderen. KMO's konden via VITO studies voor duurzaam ondernemen bestellen aan sterk gereduceerde tarieven (tot 70% korting). Voorbeeld: een conservebedrijf zou hulp kunnen krijgen om uit te zoeken hoe de energiestructuur van het bedrijf aanzienlijk kan worden verbeterd.
 - Er kwam nauwelijks reactie. Het project is stopgezet, want het nastreven van maatschappelijke doelstellingen is voor de KMO's geen evidentie. KMO-ondernemers hebben weinig tijd, zijn moeilijk te bereiken/engageren.
- Complementaire muntsystemen roepen nog vele vragen op. Wat is de wisselkring? Wat is de koopkracht? Hier is duidelijk een informatie nood.

Par. 5 Reflecties op het participatieve proces

Na de afsluiting van de interactieve workshop werd door de deelnemers spontaan gereflecteerd over de waarde van dit IST-initiatief. Een aantal reacties klonken als volgt.

- Dit soort gesprekken zijn inspirerend; ze zouden ook een rol kunnen spelen om duurzaamheid in het bedrijfsleven op de agenda te zetten.
- Er is nood aan meer momenten zoals vandaag waar ideeën kunnen worden ontwikkeld en een signaal kan worden gegeven aan de gemeenschap.

- Het is hoopgevend dat zoveel mensen actief/creatief willen meedenken over waar we naartoe moeten, hoe het anders en beter kan. Er zijn hier veel mensen met 'goesting' en met interessante ideeën.
- Opmerkelijk is dat partners van uiteenlopende achtergronden constructief hebben nagedacht over hoe verandering kan worden tot stand gebracht, zonder dat meer middelen werden gevraagd.
 - o In tegenstelling tot wat sommige deelnemers verwacht hadden, heeft niemand het over een tekort aan geld gehad.
 - o Er is niet zozeer nood aan meer geld, maar aan een andere manier om de dingen aan te pakken.
- De economie en het maatschappelijk discours zijn gericht op groei.
 - o Alternatieve projecten worden wel gewaardeerd, maar de communicatie erover moet nog evolueren. Nu wordt de op privéwinst gerichte economie nog als 'regulier' of 'normaal' voorgesteld.
 - o Het aantonen van de maatschappelijke meerwaarde van nicheprojecten is een uitdaging.
- Interdisciplinair werken komt vandaag al voor, maar te weinig. Bij de universiteiten is een grote mentaliteitsverandering nodig om de omschakeling naar interdisciplinair werken te maken.
- Vandaag werd duidelijk dat er al veel wordt ondernomen, maar nog te veel onder de radar. De globale mindset is er nog niet. Het is een groeiproces. Het is belangrijk om dat proces nu mee te ondersteunen.

'So what?' - Enkele slotbeschouwingen

De onderzoeksvraag "Is het Vlaamse innovatielandschap in staat om snelle en adequate antwoorden te formuleren op de grote maatschappelijke uitdagingen?" was op zijn zachtst gezegd uitdagend. Om te beginnen verplichtte ze het onderzoeksteam om stelling te nemen over hoe 'grote maatschappelijke uitdagingen' moeten worden omschreven en gekaderd. De literatuurstudie maakte duidelijk dat de huidige crisissen niet langer als tijdelijke fluctuaties in een 'normaal' proces van maatschappelijke en wetenschappelijke vooruitgang kunnen worden beschouwd, maar dat ze het heersende model van vooruitgang zelf op de helling zetten. Ze worden meer en meer gezien als anomalieën die signaleren dat een heersend paradigma van maatschappelijke, economische en wetenschappelijke ontwikkeling op zijn grenzen stoot. Ook werd duidelijk dat vandaag een systemische benadering, die de onderliggende drijvende krachten van innovatie en hun relatie met complexe maatschappelijke en planetaire systemen in rekening brengt, enig perspectief biedt om 'innovatie' weer met 'maatschappelijk en planetair welzijn' te verbinden.

Om aan de grote maatschappelijke uitdagingen het hoofd te bieden, moet dus vanuit een nieuw paradigma aan innovatie worden gewerkt. De onderzoeksvraag leek dus te zijn of het Vlaamse innovatielandschap in staat is om op korte termijn op grote schaal vanuit een nieuw paradigma te functioneren. Maar daar dit paradigma zich eigenlijk nu pas aan het ontwikkelen is, hadden we geen 'maatstaaf' voorhanden waaraan we het innovatielandschap konden beoordelen. Juist het ontwikkelen van dat nieuwe paradigma is vandaag de kernopdracht van het innovatielandschap – tenminste indien dit tot antwoorden op de crisissen wil bijdragen. De vraagstelling luidde dus uiteindelijk of Vlaamse actoren (actief binnen het met publieke middelen gefinancierde innovatielandschap) in staat zijn bij te dragen tot de ontwikkeling en verankering van een nieuw paradigma.

De onderzoeksopdracht voorzag van meet af aan dat de actoren op het terrein zoveel mogelijk bij het onderzoek moesten worden betrokken. Een onderzoek 'over' het innovatielandschap, waarbij het onderzoeksconsortium als 'experts', en de onderzoeks- en innovatie-instellingen als 'object van onderzoek' zouden fungeren, was ook ondenkbaar geweest. Daarvoor hadden de onderzoekers 'reeds' het nieuwe paradigma moeten kennen, om vervolgens te toetsen in hoeverre de innovatoren in het veld daartoe bijdragen. In dit project stonden onderzoekers en innovatoren veeleer op gelijke voet in een gezamenlijk zoekproces naar de omtrekken van een nieuw kader voor het Vlaamse innovatielandschap. In zekere zin was het onderzoeksproject een soort reflexief moment dat de innovatoren toeliet om even afstand te nemen van hun dagelijkse zoektocht, om samen 'een tussenstand op te maken' (hoofdstuk 2) en 'vooruit te kijken' (hoofdstuk 3).

De tweede uitdaging waarvoor het onderzoeksconsortium stond, was dan ook om een gepaste participatieve methodiek te vinden. Het oorspronkelijke idee om met 'scenario's' te werken, riep enige twijfel op. Een klassieke scenariomethodiek bestaat er immers in om op ontwikkelingen in de context te anticiperen door het uitwerken van verhalen over hoe de toekomst er zou kunnen uitzien, om zo het functioneren van de instellingen snel aan de zich feitelijk voordoende ontwikkelingen te kunnen aanpassen⁶¹. Aangezien in dit geval de crisissen juist door een bepaald model van innovatie veroorzaakt bleken te zijn, zou het zich 'aanpassen' aan die ontwikkelingen de zaak juist nog

verergeren in plaats van tot een adequaat antwoord te leiden. In deze context bleek het “tot stand brengen” van wenselijke (meer duurzame) scenario’s dus eigenlijk meer van toepassing⁶².

Om die reden werd beslist om in eerste instantie op zoek te gaan naar innovatie-actoren die vandaag al bezig zijn met zoeken naar nieuwe paradigma’s of met antwoorden op de crisissen. Uit de literatuur en de verkenning van het terrein bleek dat die innovatoren zich niet alleen in de traditionele innovatie-instellingen situeren; in zoverre dat ‘traditionele’, heersende landschap een rol bleek te spelen in het ontstaan van de crisissen, ligt dat ook voor de hand. Het moet per definitie om ‘pioniers’ gaan, om mensen, onderzoeksgroepen en organisaties die - binnen of buiten de gevestigde instellingen - andere richtingen verkennen of verzinnen. Zij konden ons niet alleen leren welke de ‘drijvende krachten’ achter een meer duurzame benadering van innovatie kunnen zijn, maar ook welke drempels ze ondervinden om deze nieuwe sporen snel en met de nodige impact te ontwikkelen, en hoe het beleid die drempels zou kunnen wegnemen.

Het goede nieuws is dat Vlaanderen rijk blijkt te zijn aan mensen en organisaties die de transitie naar een meer duurzame samenleving zeer ter harte nemen. Hoewel het voor innovatoren niet evident was tijd en/of middelen vrij te maken om aan dit onderzoek mee te werken, kregen we doorheen drie participatieve momenten en een vijftal interviews toch de nodige input om met vrij grote zekerheid een ‘diagnose’ van het Vlaamse innovatielandschap te maken wat betreft zijn vermogen om (als subsysteem) bij te dragen tot oplossingen voor de grote uitdagingen. Kort gezegd blijkt er in Vlaanderen een groot potentieel aanwezig om radicaal nieuwe en duurzame innovaties op de sporen te zetten, maar zijn er tegelijk heel wat systemische mechanismen die verhinderen dat deze snel en op grote schaal kunnen doorbreken. Niet de minste daarvan is het feit dat heel wat instituties op korte termijn (menen) belang (te) hebben bij het in stand houden van het bestaande paradigma; vaak hangt hun werking er (financieel) van af. Bij sommige mensen leefde dan ook de vrees dat de systeemkaart tot polarisatie zou leiden tussen de ‘slechten’ die belang hebben bij het behoud van het paradigma en de ‘goeden’ die nobel naar transitie streven. Geleidelijk aan groeide echter het besef dat de inzet van dit onderzoeksproject juist was om het innovatielandschap zo te hertekenen dat (de belangen van) innovatoren ook in het nieuwe paradigma ‘ondersteund’ zouden worden, of ook om - in het belang van de hele samenleving – naar hefboomen voor een snelle en veerkrachtige institutionalisering van het nieuwe paradigma te streven. Hoewel het onderzoeksteam dus beducht was voor weerstanden die de gekozen aanpak kon oproepen, en ook met grote zorg signalen van scepsis opving, bleek de bereidheid, het onderlinge vertrouwen en de moed van de deelnemers al snel voldoende groot om mee te denken over ‘transformatieve scenario’s’.

‘Transformative scenario planning’ (of ‘working together to change the future’) bestaat uit vijf stappen. Om de balans op te maken van wat we in dit project hebben bereikt, overlopen we ze.

Stap 1. Breng een team bijeen uit het hele systeem en creëer een veilige werkruimte

Een scenario-team moet bestaan uit mensen uit het hele systeem, die bereid zijn om mee te denken over nieuwe richtingen voor de toekomst en in staat zijn om de toekomst mee richting te geven. We hebben dit gedaan door bij het opmaken van de systeemkaart actoren uit niches en regimes en systeemdenkers uit diverse sectoren (academisch, bedrijfsleven, studiedienst Vlaamse overheid) te betrekken. Aan de derde workshop namen mensen deel die het perspectief konden inbrengen van niche-actoren (vzw’s en coöperatieven), regimespelers actief rond duurzame innovatie, ingenieurs in gevestigde onderzoeks- en innovatie-instellingen, academische overheden, hogescholen,

steemdenkers en economische innovatoren. De context van het IST-project bleek een veilige 'container' te bieden voor de gezamenlijke reflectie.

Stap 2. Observeer wat er (vandaag in het innovatielandschap) gebeurt

De *status quaestionis* en de participatieve oefeningen resulteerden in een systeemkaart die de betrokkenen toeliet de drijvende (systemische) krachten achter het huidige functioneren van het innovatielandschap te herkennen en te begrijpen. De kaart hielp hen zich in een breder systeem te situeren en van daaruit zicht te krijgen op de drempels ('system traps') die hen verhinderen om hun werkwijze (paradigma) aan de wijzigende context aan te passen of hun nieuwe benadering snel en efficiënt te kunnen doorvoeren. Het gaf hen ook zicht op de andere delen van het systeem die in de transitie naar een duurzaam functionerend innovatielandschap een rol spelen.

Stap 3. Ontwerp verhalen (over hoe innovatie anders geïstitutionaliseerd kan worden)

De 'systemische diagnostiek' (systeemkaart) van het huidige functioneren liet de deelnemers in de derde workshop toe in onderling overleg wenselijke pistes voor de toekomst uit te tekenen. Wat daarbij opviel was het feit dat de drie werkgroepen in grote lijnen tot dezelfde belangrijke aanbevelingen kwamen. Allen waren het erover eens dat de gelijkwaardigheid van niche- en regimespelers van essentieel belang is, en dat een sterkere uitwisseling voor allen een meerwaarde zou betekenen. Ook het doorbreken van de schotten (tussen subsystemen, beleidsdomeinen, disciplines en types actoren) werd door iedereen als cruciaal naar voren geschoven. De tijd die ons in dit project ter beschikking stond, liet echter niet toe om deze ideeën in goed uitgewerkte scenario's te vertalen.

Stap 4. Ontdek wat er kan en moet gebeuren

Deze stap van de methodiek bestaat erin om het meest wenselijke en haalbare scenario te kiezen. Het is zonder meer duidelijk dat het onderzoeksproject qua tijd en middelen te beperkt was om deze stap te kunnen nemen. Drie belangrijke basisvoorwaarden zijn echter vervuld: relaties, inzicht en intentie. Relaties: er werden vertrouwensrelaties gecreëerd tussen actoren uit diverse hoeken van het systeem en met diverse perspectieven. De aanvankelijke vrees dat de kaart tot een polarisering tussen diverse actoren zou leiden, bleek ongegrond. Inzicht: er werd een gedeeld begrip (systeemanalyse) van de huidige situatie bereikt. Uiteraard is de systeemkaart een werkinstrument dat voortdurend verfijnd en bijgeschaafd kan worden, maar de grote lijnen blijken door iedereen herkend te worden en tot een gedeelde interpretatie van de situatie te leiden. Intentie: ook de bereidheid en intentie om verder samen te werken aan 'verbeterscenario's' was duidelijk aanwezig. De vraag om dit proces niet te laten stilvallen, werd na afloop van de workshop algemeen geformuleerd.

Stap 5. Onderneem actie

Het is duidelijk dat deze stap buiten het bestek van de onderzoeksopdracht viel. Toch valt niet te ontkennen dat 'onderzoek doen' op zich al een actie is die een bepaalde impact op de samenleving kan hebben (bedoeld of onbedoeld, voorzien of onvoorzien). Zichtbaar maken over welke hefboomen het beleid beschikt om duurzame innovatie te ondersteunen, is zelf ook (bedoeld als) een hefboom. Wat dit onderzoek onvoldoende heeft kunnen belichten, is welke hefboomen ertoe zouden kunnen leiden dat ook het economische en financiële subsysteem drijvende krachten achter een duurzame ontwikkeling worden. Wel heeft het duidelijk gemaakt dat dit absoluut nodig is, en werden enkele mogelijke pistes zichtbaar gemaakt (coöperatieve bedrijfsvormen, complementaire valorisatiesystemen, beheer van 'commons'...), maar verder onderzoek hierover blijft nodig.

Sterktes en opportuniteiten voor het beleid

Het Vlaamse innovatiebeleid onderschrijft niet alleen het Europese beleid, maar wil hierin tot de beste van de klas behoren. In zekere zin vormt het Europese beleid dus ook een subsysteem dat een impact op het Vlaamse innovatielandschap heeft. Het loont dan ook de moeite om te toetsen welke aanknopingspunten de verzuchtingen, die ‘van onderuit’ in het Vlaamse innovatielandschap geuit worden, in het internationale beleid hebben. De zoektocht naar een nieuw paradigma en naar een betere aansluiting tussen innovatie en maatschappelijke uitdagingen staat ook op Europees niveau hoog op de agenda. Europa is zich bewust van het feit dat we van een industriële economie naar een kenniseconomie overgaan, en zoekt hoe technologie daarbij een rol kan spelen⁶³. De krachtlijn daarvan is dat wetenschappelijke of technologische ontdekkingen niet noodzakelijk altijd aan de burgers ten goede komt. Van een ‘offer economy’ moet dan ook worden overgegaan naar een ‘demand economy’ waarin de technologie als doel heeft bij te dragen tot de noden van de samenleving, met name op vlak van duurzaamheid, sociale inclusie en de toekomst van het menselijk leven. De harde wetenschappen moeten volgens Europa dan ook opnieuw in een historische en maatschappelijke context geplaatst worden en de dialoog met menswetenschappen en de burgers aangaan. In zijn boek ‘De Europese droom’ stelt Jeremy Rifkin, adviseur van Merkel en Barosso, dat Europa – doorheen diverse initiatieven, akkoorden, verdragen en directieven – de wijze waarop wetenschap en technologie benaderd moeten worden, radicaal herevalueert. Het herhaalde hanteren van het voorzorgprincipe en het gebruik van het systeemdenken geeft Europa een voorsprong op de Verenigde Staten en andere landen; het leidt tot een bijgestelde visie op wetenschap en technologie in een globale en verbonden wereld. Tegelijk waarschuwt Rifkin ervoor dat de heersende visie op wetenschap nog steeds dominant is, zowel in onderzoek en ontwikkeling als bij het vermarkten van de meeste nieuwe technologieën, producten en diensten. Het is dus aan de Europese regeringen om de nieuwe visie op wetenschap en technologie in het regime ingang te doen vinden; de wettelijke kaders voor toepassingen van innovaties op de markt zijn immers nog sterk in het oude paradigma verankerd. Het succes van de transitie naar een nieuwe wetenschappelijk tijdperk zal dan ook afhangen van de vraag of de industrie zelf in zijn R&D plannen de principes van voorzorg en systeemdenken wil internaliseren, en of de nieuwe technologieën en diensten die ze ontwikkelen vanaf hun conceptie volledig duurzaam zijn en van respect voor het milieu getuigen⁶⁴. Het Europese beleid zet sterk in op de ontwikkeling van een postindustriële ‘kenniseconomie’. Daar kennis niet vermindert wanneer men ze deelt, maar juist sterker wordt, staat ook het heersende, op concurrentie en eigenbelang gerichte economische paradigma op de helling, en worden ‘intangible assets’ steeds belangrijker, ook al zijn deze moeilijker te kwantificeren⁶⁵.

Het onderzoek ‘Wijze wetenschap’ toont aan dat in Vlaanderen heel wat actoren actief zijn die heel wat ervaringen en inzichten hebben, niet alleen op vlak van maatschappelijke innovaties en van de technologieën die deze kunnen ondersteunen, maar ook van duurzame economische en financiële innovaties. Dit is een sterkte. Dat Europa het zoeken naar een nieuw paradigma voor de ‘kenniseconomie’ als horizon vooropstelt, is een opportuniteit. Het kan een stimulans betekenen om het Vlaamse innovatielandschap in deze internationale zoektocht naar een nieuw, duurzaam en inclusief paradigma het voortouw te laten nemen.

Bibliografie

De literatuur die werd doorgenomen voor het kaderen van de onderzoeksvraag in een 'status quaestionis' van het actuele debat over de relatie tussen innovatie en grote maatschappelijke uitdagingen werd in een bijzonder rapport opgenomen. Onderstaande bibliografie bevat alleen de referenties van publicaties die werden gehanteerd om de casus 'Vergrijzing' te kaderen en om de interpretatie van de input uit de workshops te ondersteunen.

Benyus, Janine M. (2002). *Biomimicry. Innovation inspired by nature*. New York: Harper Collins

Blomme, Marjorie (2010). Vlaanderen zet in op een warme samenleving. *Weliswaar* 97 (Dossier Ouderenbeleidsplan december 2010), 21-22.

Europese Commissie (2004). *Nano-Bio-Info-cogno-Anthro-Philo. High Level European Group Foresighting the New Technology Wave: Converging Technologies – Shaping the Future of European Societies*. http://www.ntnu.no/2020/final_report_en.pdf.

Geels, F.W. & Schot, J. (2007) Typology of sociotechnical transition pathways. *Research Policy* 36 (2007) 399–417.

Heeffe, L. (2012). De echte Benidorm Bastards? *De Morgen* 28/08/2012, 10.

ICT in welen wee. Over kwalit@c)tiefouder worden (IST-dossier nr. 26, 2012). Brussel: IST.

Kahane, A. (2012). *Transformative scenario planning. Working together to change the future*. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers.

Kuhn, T. (1996). *The structure of scientific revolutions*. Chicago – London: Chicago University Press.

Lietaer, B. (2012). Monnaies complémentaires redonnent du sens à nos échanges – In : Astruc, L., *(R)évolutions. Pour une politique en actes*. Arles : Actes Sud, pp. 96-116.

Lietaer, B., Arnsperger, C., Goerner, Sally & Brunnhuber, S. (2012). *Money and sustainability: the missing link* Axminster: Triarchy Press.

Luyckx Ghisi, M. (2010). *Surgissement d'un nouveau monde*. Monaco : Editions Alphonse.

Martens (2012). De sociale uitgaven zijn niet genoeg gebruikt voor de armste mensen. *Knack* 42 (07/11/2012) nr. 45, 28-32.

Meadows, Donella (2008). *Thinking in systems. A primer*. White River Junction, VT: Chelsea Green.

Narberhaus, M. (2011). *Effective change strategies for the great transition. Five leverage points for civil society organisations*. (Conference background paper - Smart CSOs Conference 14-15/03/2011). <http://www.smart-csos.org/library>.

Rifkin, J. (2004). *The European Dream. How Europe's vision of the future is quietly eclipsing the American dream*. Cambridge UK: Polity Press, pp. 356-357 – Cit. in: Luyckx Ghisi 2010: 220-221.

Robbroeckx, C. (2012). Gehandicapten. *Knack*, 42, nr. 44, 103-104.

Snick, A. en Cortier, E. (2012). *Wijze wetenschap. Status quaestionis* (Manuscript op te vragen bij de auteurs – FLORA vzw)

Sveibi, K.-E. (2012). Innovation and the global financial crisis: systemic consequences of incompetence. – In: K.-E. Sveibi, Pernilla Gripenberg & Beata Segercrantz (Eds). *Challenging the innovation paradigm*. New York: Routledge, pp. 113-142.

Taleb, N. (2007). *The black swan. The impact of the highly improbable*. New York: Random House.

Ulanowicz, R. (1997). *Ecology, the ascendent perspective*. New York, Columbia University Press.

Ulanowicz, R. (2009). *A third window. Natural life beyond Newton and Darwin*. West Conshohocken PA: Templeton Foundation Press.

Ulanowicz, R., Goerner, S., Lietaer, B. & Gomez, R. (2009), 'Quantifying sustainability: Resilience, efficiency and the return of information theory', *Ecological complexity*, 6, 27 – 36

Vromant, Isabel (2008). *Vermaatschappelijking in de geestelijke gezondheidszorg*.
http://lib.ugent.be/fulltxt/RUG01/001/291/277/RUG01-001291277_2010_0001_AC.pdf.

Watzlawick, P., Weakland, J.H. & Fish, R. (1974). *Het kan anders. Over het onderkennen en oplossen van menselijke problemen*. Deventer: Van Loghum Slaterus.

<http://www.peakprosperity.com/crashcourse>

<http://groenegeratie.nl/>

<http://www.vlaanderen.be/nl/publicaties/detail/ontgroening-en-vergrijzing-in-vlaanderen-1990-2050>

<http://www.esf-agentschap.be/uploadedFiles/Microsoft%20Word%20-%20UITNODIGING%2024%20JUNI%202009%20programma%20def%282%29.pdf>

<http://www.onafhankelijkleven.be/overons/historiek/>

<http://www.maisonbilobahuis.be/>

<http://www.centreforip.org.uk/resources/case-studies>.

http://aardnoot.nl/Het_geld_van_de_toekomst/Een_munteenheid_voor_gezondheidszorg_in_Japan

<http://www.flanderscare.be/>

<http://vlaandereninactie.be/nieuws/negen-nieuwe-projecten-krijgen-steun-van-flanders%E2%80%99-care/>

<http://www.jovandeurzen.be/nl/jo-vandeurzen-vraagt-lokale-besturen-aandacht-voor-vermaatschappelijking-van-de-zorg>

http://publicaties.vlaanderen.be/docfolder/23844/Speurgids_2011_compleet.pdf

http://en.wikipedia.org/wiki/Open_innovation

Eindnoten

¹ Hierbij is een nuancering op zijn plaats. Aangezien systemen ‘open’ zijn en systemen elkaar dus steeds op een of andere, directe of indirecte manier beïnvloeden (bijvoorbeeld door de uitwisseling van informatie, materie, energie...), zou een exhaustief overzicht van het functioneren van een bepaald subsysteem (bijvoorbeeld het Vlaamse innovatielandschap) uiteindelijk *alles* in kaart moeten brengen. Om het werkbaar te houden, moet dus al tijd een selectie van voor het onderwerp relevante systemen en uitwisselingen of feedbackloops worden gemaakt. Deze afbakening is onvermijdelijk arbitrair en voor correctie vatbaar. Zo hebben we in dit onderzoek weinig aandacht besteed aan de impact van het functioneren van het innovatielandschap op de problematiek van de armoede in het Zuiden of op de relatie tussen economie en oorlog. Dat impliceert geenszins een oordeel over het belang van deze thema’s, integendeel. Binnen het beperkte bestek van dit onderzoek werd gekozen voor een afbakening (en een casus) waarbij de focus meer gericht werd op de impact van innovatie op de Vlaamse samenleving. Het belangrijkste criterium bij het beoordelen van onze afbakening is evenwel of ze toelaat om (op basis van casuïstiek) de impact van innovatie op grote maatschappelijke uitdagingen in kaart te brengen en mogelijke hefboomen voor verbetering zichtbaar te maken. Het is evident dat de hier voorgestelde resultaten via vervolgonderzoek aan andere casussen getoetst en gefalsificeerd zouden moeten worden.

² Daarbij dient te worden opgemerkt dat de transitieliteratuur slechts in beperkte mate werd uitgediept en gebruikt. We ontleen er vooral het schema aan dat de tijdslijn (of diachrone dimensie) van transitie in beeld brengt. Op tijdstip 0 (de nulmeting) wordt zichtbaar gemaakt dat sociotechnische regimes en de maatschappelijke of planetaire context onderling in een spanningsveld staan; de spanningen kunnen het gevolg zijn van ontwikkelingen in de context (bijvoorbeeld de bevolking vergrijsd en ontgroent) of door het regime zelf veroorzaakt zijn (bijvoorbeeld financiële innovaties leidden tot mondiaal verhandelde, niet-transparante ‘producten’ die bijdroegen tot de huidige financiële crisis). Ook wordt in beeld gebracht dat er innovatoren zijn (zowel binnen de regimes als daarbuiten, in niches) die op die spanningen reageren door alternatieven te ontwikkelen. Transitie wordt mogelijk gemaakt doordat (op tijdstip 1) de impact van deze innovatoren vergroot zodat regimes van koers wijzigen en niches in nieuwe ‘gevestigde praktijken’ uitmonden, en uiteindelijk (op tijdstip 2) een meer duurzaam functionerend systeem ontstaat (dat evenwel weer een impact op de context zal uitoefenen of op wijzigingen in de context zal moeten reageren). In dit onderzoek hebben we geen aandacht besteed aan de processen, strategieën en methodieken die kunnen worden ingezet om de transitie te faciliteren omdat in Vlaanderen rijk is aan gespecialiseerde onderzoekers in dit domein. In het beperkte bestek van dit onderzoek leek het ons vooral van belang om in kaart te brengen hoe de systeemkaart van het innovatielandschap er vandaag (op tijdstip 0) uitziet en wat er zou moeten veranderen om op de grote maatschappelijke uitdagingen van vandaag te kunnen inspelen (tijdstip 1). Hoe die verandering planmatig en methodisch kan worden begrepen en ondersteund, wordt in de transitieliteratuur verduidelijkt maar werd in dit onderzoek dus niet nader uitgewerkt.

³ Vgl. “I don’t think the systems way of seeing is better than the reductionist way of thinking. I think it’s complementary, and therefore revealing. You can see some things through the lens of the human eye, other things through the lens of a microscope, others through the lens of a telescope, and still others through the lens of systems theory. Everything seen through each kind of lens is actually there.” (Meadows 2008: 6).

⁴ Voor het systeemdenken baseren we ons overwegend op het werk van een tweetal auteurs: Donella Meadows en Robert Ulanowicz. Het boek ‘Thinking in systems’ van Donella Meadows, een zeer toegankelijke verhelderend werkje over systeemdenken, dat bovendien veel voorbeelden bevat die rechtsreeks op onze onderzoeksvraag van toepassing zijn. De auteur was als onderzoekster verbonden aan de System Dynamics onderzoeksgroep aan het MIT, en was ook de leidende auteur van ‘Limits to growth’, het eerste rapport van deze onderzoeksgroep aan de Club van Rome, en van latere rapporten waarin de in het eerste rapport geschetste scenario’s met uitvoeriger statistisch materiaal geactualiseerd werden. Robert Ulanowicz is emeritus-professor in theoretische ecologie en filosofie aan the University of Maryland’s Chesapeake Biological Laboratory. In zijn boeken ‘Ecology, the ascendent perspective’ en ‘The third window. Natural life beyond Newton and Darwin’ onderzoekt hij de determinanten van de duurzaamheid van systemen. Deze werden later gekwantificeerd en gevisualiseerd in een curve, waarvan we in dit onderzoek gebruik maken (Ulanowicz et al, 2007).

⁵ Voor een heldere toelichting van deze feedbackloop zie <http://www.peakprosperity.com/crashcourse>.

⁶ Zie Ulanowicz et al, 2009.

⁷ Voor een grondige analyse van dit probleem: zie Taleb 2007.

⁸ Voor watervogels zal bijvoorbeeld een daling van het visbestand tot een minder grote crisis leiden indien ze ook op andere voedselbronnen kunnen terugvallen. Een panda die alleen van bamboe kan overleven, is meer kwetsbaar voor ontbossing of klimaatwijziging dan een vos die zich aan een stedelijke omgeving aanpast.

⁹ Vgl. het initiatief van Nederlandse studenten 'Een groene generatie vraagt om duurzame educatie'. <http://groenegeneratie.nl/>.

¹⁰ Een belangrijk onderscheid is dat tussen 'interdisciplinaire projecten' enerzijds en 'transdisciplinair onderzoek' of 'convergente technologieën' anderzijds. De laatste termen slaan op onderzoek op nanoschaal; bij wetenschappelijke of technologische ingrepen op dergelijke kleine schaal (op het niveau van de menselijke cel) wordt het moeilijk om nog het onderscheid te maken tussen biologie, chemie, fysica, informatica en nanowetenschap; men raakt aan al deze domeinen tegelijk. Nanowetenschappen krijgen zo controle over de bouwstenen van het leven zelf, en kunnen 'machines' ontwikkelen die in de hersenen van de mens worden ingeplant (engineering of the human mind', gerechtvaardigd door een verwijzing naar 'the enhancement of human potential' of 'human improvement', leidend tot 'transhumanisme'). Daar deze machines zichzelf ook kunnen reproduceren, is het niet uitgesloten dat dit tot een totaal verlies van controle van de mens over zijn eigen functies leidt. In die zin gaat het om een verabsolutering van de positivistische wetenschappen waarin geen ruimte meer is voor sociaalwetenschappelijke, ethische of spirituele vragen. De Europese commissie heeft tegen deze ontwikkelingen positie ingenomen, op basis van een prospectieve studie die in 2004 werd gepubliceerd (EC 2004). Hoewel transdisciplinair onderzoek vaak als een 'nieuw paradigma' wordt voorgesteld, blijft het uitgaan van een strakke (reductionistische) scheiding tussen natuurlijk-technologische en sociaal-ethische vragen, en wordt ze verantwoord vanuit de nood aan economische en technologische vooruitgang (economisch groeimodel) (Luyckx Ghisi 2010: 207).

¹¹ Ulanowicz et al. 2009.

¹² Het zelfregulerend vermogen van de planeet maakt dat de natuur zich zal herstellen ook als de menselijke soort als gevolg van 'une mort collective consciente, donc... un suicide collectif' (Luyckx Ghisi 2010: 43) zou uitsterven. In zoverre de klimaatopwarming en het verlies aan biodiversiteit (met mogelijke impact op het menselijk overleven) het gevolg zijn van menselijke innovaties, kan men stellen dat het 'voortzetten van de huidige koers' sneller tot het kantelpunt (uitsterven van de mens) zal leiden en dat dit ruimte zal maken voor het vermogen van het planetaire ecosysteem om zich (veerkrachtig) van de door de mens veroorzaakte crisissen te herstellen, mogelijk door 'andere' levensvormen te ontwikkelen. Een andere optie is om het zelfregulerend vermogen van de samenleving als doel te nemen, en ervoor te zorgen dat het (mondiaal) maatschappelijk functioneren wordt bijgestuurd zodat overleven in de huidige planetaire context mogelijk blijft. In dit onderzoek hanteren we het laatste doel (versterken van het zelfregulerend vermogen van de menselijke samenleving) als doel van het innovatiebeleid. (Vgl. Meadows 2008: 182-184).

¹³ Meadows 2008: 76.

¹⁴ Om beide kaders ineen te schuiven, hebben we de terminologie soms gewijzigd. Voor de planetaire en maatschappelijke context gebruiken Geels en Schot (2007: 401) de term 'landschap'; hier houden we vast aan de termen 'context' of 'maatschappelijk/planetair systeem', en reserveren de term 'landschap' voor het geheel van actoren (het institutionele landschap of subsysteem)

¹⁵ 'Opschaal brengen' van niches betekent niet noodzakelijk dat ze in grote instituties moeten worden verankerd. Het kan ook betekenen dat de alternatieven die ze ontwikkelen, door andere instituties worden overgenomen en door het beleid worden ondersteund, zodat hun impact groter wordt.

¹⁶ Dit wordt ook omschreven als het 'fractaal' karakter van complexe systemen (zie Taleb 2007 en Kahane 2012).

¹⁷ Door in de literatuur, de media en interviews met deskundigen bijkomende voorbeelden van systemische constellaties te halen, verbreden we de empirische basis voor het ontwikkelen van de systeemkaart. Het onderzoeksproject liet gezien zijn korte duur en beperkte bestek immers niet toe om meer materiaal bij innovatoren 'op het terrein' te verzamelen. De voorbeelden komen deels uit de Vlaamse innovatiecontext, deels uit het buitenland; ze betreffen ook uiteenlopende maatschappelijke uitdagingen. Ze zijn gekozen omdat ze duidelijke voorbeelden van (mogelijke) systemische constellaties bieden, en dus een aantal 'patronen' aanreiken waarmee het materiaal uit de workshops geanalyseerd kan worden. Uit het beperkte materiaal van de participatieve workshops dient op inductieve wijze een uitspraak over het Vlaamse innovatielandschap te worden gedaan; het aanreiken van de systeemvoorbeelden (de 'systems zoo') uit de literatuur en de interviews schetst het conceptueel instrumentarium waarmee de onderzoekers dat inductieproces hebben doorgevoerd. Door dit instrumentarium (de systems zoo) te verduidelijken, kan de gevolgde redenering door andere onderzoekers op haar consistentie getest en eventueel gefalsifieerd worden; op die manier trachten we –

ondanks het zeer beperkte bestek en de korte looptijd van het onderzoek – toch tot het wetenschappelijke debat over het Vlaamse innovatielandschap bij te dragen.

¹⁸ Een systeemkaart visualiseert de stocks, flows en feedbackloops van alle subsystemen die voor een bepaalde problematiek van betekenis zijn, en brengt zo de drijvende krachten achter het functioneren van een bepaald subsysteem in beeld. Dat laat toe om niet alleen ‘incrementele’ verbeteringen aan het functioneren van het betreffende subsysteem aan te brengen, maar om naar de diepe systemische oorzaken van dat functioneren te kijken en op dat niveau ‘transformaties’ aan te brengen. In die zin kan een systeemkaart zelf al als hefboom fungeren om transformatie van het systeem mogelijk te maken (Zie Meadows 2008: 4-5 en Kahane 2012: 47-48).

¹⁹ Ulanowicz gebruikt het concept ‘ascendency’ voor de (mate van) efficiëntie van het systeem, en de term ‘overhead’ voor zijn (gebrek aan efficiëntie en dus) veerkracht. De duurzaamheidscurve maakt zichtbaar dat zowel een teveel aan efficiëntie als een teveel aan overhead negatief is voor de duurzaamheid van systemen.

²⁰ Een paradigma is dus zelf geen ‘wetenschappelijke’ kennis, maar in de eerste plaats een geheel van afspraken over wat als geldige kennis erkend wordt (Kuhn 1996). Daarnaast verwijst de term ‘paradigma’ naar ‘a shared idea in the minds of society, the great big unstated assumptions, ... [the] deepest set of beliefs about how the world works’ (Meadows 2008: 163). Voorbeelden van ‘beliefs’ zijn: “money measures something real and has real meaning; therefore, people who are paid less are literally worth less. Growth is good. Nature is a stock of resources to be converted to human purposes... [T]he selfish actions of individual players in markets wonderfully accumulate to the common good” (ibid). Meadows wijst erop dat het gaat om ‘assumptions of our current culture, all of which have dumbfounded other cultures, who thought them not the least bit obvious’. Het veranderen van een paradigma is volgens haar dan ook een van de belangrijkste hefbomen om systemen bij te sturen: ‘there is nothing physical or expensive or even slow in the process of paradigm change’ (ibid).

²¹ De term ‘sociale innovatie’ wordt vaak gebruikt om te verwijzen naar (incrementeel verbeterde) arbeidsomstandigheden binnen de bestaande (op groei gerichte) economie, zonder dat de aannames over economie of de reductie van het concept arbeid tot ‘productieve arbeid’ in vraag worden gesteld. Om het onderscheid met dat soort innovatie duidelijk te maken, zullen we hier de term ‘cultureel-sociale innovaties’ hanteren; deze verwijzen naar sociale en culturele wijzigingen die de heersende aannames juist loslaten of veranderen (transformatief innoveren).

²² Zie Lietaer 2012.

²³ Binnen de kapitalistische economie hebben bedrijven – als subsysteem – het doel om zichzelf in stand te houden en te versterken, ongeacht de ‘externaliteiten’ die dit voor het ruimere (maatschappelijke en ecologisch/planetaire) systeem met zich meebrengt. Dit hoeft geen probleem voor het evenwicht van het totale maatschappelijke systeem te vormen zolang er ruimte is voor tegenkrachten, en het globale evenwicht van het systeem kan worden bewaakt. In zoverre van ‘innovatie’ verwacht wordt zich alleen (of overwegend) in het economische doel van de bedrijfsweld in te schrijven, zal het dus niet tot het zelfregulerend vermogen van het maatschappelijk/planetair systeem kunnen bijdragen. De verknoping van innovatie met bedrijfsdoelen kan tot versterkende of corrigerende feedbackloops leiden, naargelang de wijzen waarop het beleid het innovatielandschap reguleert en financiert.

²⁴ Academische instellingen krijgen niet alleen steun vanuit het innovatiebeleid maar ook uit het beleidsdomein ‘onderwijs’. In zoverre universiteiten en hogescholen onderzoek als één van hun taken hebben, rekenen we ze tot de ‘gesubsidieerde’ innovatie-instellingen. Het valt buiten het bestek van dit rapport om het precieze gebruik van de financiële stromen uit diverse beleidsdomeinen in het kader van hun onderzoeksopdracht uit te klaren. Wat hier van belang is, is dat onderzoek tot hun taken behoort en dat ze daarvoor belangrijke (zij het verschillende) financiële ondersteuning van de overheid krijgen.

²⁵ Dit is ook een basisprincipe van ‘Transformative scenario planning’: “Convene a team of people from across the whole system... who want to – and together are able to – influence the future of that system” (Kahane 2012: 27)

²⁶ Het feit dat dezelfde patronen zich op diverse schalen herhalen, wordt in de literatuur een ‘fractaal’ patroon genoemd (zie bijvoorbeeld Taleb 2007: 262-273; Kahane 2012: 22). De processen die zich op microniveau afspelen, weerspiegelen zich op meso- en macroniveau. Om een beeld te gebruiken: een broccoliplant vertoont een bepaalde structuur; iedere tak van de broccoli heeft diezelfde structuur, en zo wordt ook iedere verdere vertakking door deze structuur gekenmerkt. Men kan niet zeggen dat de broccoliplant hiërarchisch ‘hoger’ staat dan de afzonderlijke takjes, want zonder de takjes was er geen plant. Omgekeerd kunnen de takjes maar bestaan dankzij (of binnen) de overkoepelende structuur van de plant en niet als afzonderlijke entiteiten. Dit impliceert dat het ‘fractale’ karakter van de maatschappelijke realiteit ook aanzetten bevat tot totaal andere –

innovatieve – modellen van governance, die afwijken van een klassiek, patriarchaal top-down beleid. Men zou kunnen stellen dat het top-down ‘regime’ de efficiëntie van het beleid garandeert, terwijl meer participatieve governance modellen zijn veerkracht uitmaken. De vraag is dus of beide ‘parameters’ (of vormen) van beleid elkaar wederzijds versterken resp. bijsturen, dan wel of ze louter naast elkaar bestaan of elkaar tegenwerken (cf. Luyckx Righi 2010: 64-65).

²⁷ Het gaat om een creatief proces waarbij de heersende zienswijze wordt losgelaten om nieuwe zienswijzen te ontwikkelen. De actuele kennis laat dus niet toe te voorzien wat de uitkomst van het proces zal zijn. Kahane spreekt daarom van ‘creatieve’ en ‘emergente’ processen die zich op diverse momenten van het innovatieproject voordoen (2012: 22,45). “The understandings, relationships, intentions, and actions that the [transformative] scenario process produced are seeds. Sometimes they fail to germinate... Even when they do sprout, they don’t necessarily grow in ways that can be predicted or controlled” (ib.: 69).

²⁸ In de literatuur worden de termen ‘duurzaamheid’, ‘transitie’, ‘innovatie’ en ‘veerkracht’ vaak toegepast op de diverse niveaus (micro, meso, macro). Gegeven de fractale structuur van maatschappelijke systemen ligt dat ook voor de hand. In dit onderzoek focussen we specifiek op het ‘mesoniveau’ van met publieke middelen gefinancierde onderzoeks- en innovatie-instellingen en de rol die dat speelt in de maatschappelijke transitie.

²⁹ In dit rapport wijken we enigszins af van de in transitieliteratuur gangbare multilevel benadering. Hier beschouwen we het microniveau als het leren op het niveau van de samenleving (de burgers gaan zich anders organiseren, anders consumeren, enzovoort, als antwoord op de uitdagingen in de context, wat de samenleving ‘veerkrachtig’ maakt). Op het mesoniveau situeren we het ‘innovatielandschap’, dat uit nichespelers en op verandering gerichte regimespelers moet bestaan, en als doel heeft het ‘leren op niveau van de samenleving’ (of de transitie naar een duurzame samenleving) te ondersteunen en te versterken (dit noemen we het zelfregulerend vermogen of de meta-resilience van de samenleving). Op het macroniveau, tenslotte, situeren we het “innovatiebeleid” in de meest brede zin, namelijk van alle politieke, socio-economische en culturele structuren (stocks en flows) die het vermogen van het innovatielandschap om de maatschappelijke transitie te ondersteunen, versterken (dit is het zelforganiserend vermogen of de meta-meta-resilience van de samenleving) dan wel belemmeren (locked-in houden in een niet duurzaam functioneren). De minister bevoegd voor Innovatie situeert zich uiteraard op dit macroniveau, maar functioneert daar zelf in een ruimer systeem dat door diverse feedbackloops bepaalt hoeveel ruimte voor veerkracht en efficiëntie hij of zij heeft. In de transitieliteratuur situeert men op het microniveau de niches, op het mesoniveau de regimes, en op het macroniveau het beleid (naast paradigma’s, cultuur en wereldbeelden); in de context van onze vraagstelling vullen we de niveaus dus enigszins anders in.

³⁰ Voor het beleidsdiscours over innovatie verwijzen we naar het tweede hoofdstuk van de Status quaestionis.

³¹ Kahane 2012: 47-49.

³² Donella Meadows spreekt van een ‘systems zoo’: “several common, simple but important examples of systems that are useful to understand in their own right and that will illustrate many general principles of complex systems. ... It gives you an idea of the variety of systems that exist in the world, but it is far from a complete representation of that variety” (2007: 35). In deze context verduidelijken de voorbeelden door welke ‘bril’ de onderzoekers naar het materiaal uit de casus hebben gekeken, wat de navolgbaarheid (en falsifieerbaarheid) van de analyse en de conclusies vergroot.

³³ Bronnen die dit voorbeeld beschrijven zijn Mak 2012 en Meadows 2008: 66.

³⁴ zie het hoofdstuk ‘Overcoming market failures in the health care system’ in Lietaer et al. 2012: 144-151.

³⁵ Zie Watzlawick et al. 1974. Voor het onderscheid tussen ‘incremental’ en ‘transformational innovations’, zie ook Kahane 2012; Narberhaus 2011: 2-10.

³⁶ Benyus 2002: 12-58.

³⁷ Een vergelijkbaar proces kan bijvoorbeeld ook op het vlak van duurzaam wonen en bouwen worden geformuleerd: de innovaties kunnen gaan van het verbeteren van de isolatie van alleenstaande eensgezinswoningen tot het bevorderen van collectieve woonvormen. Het innovatieproces raakt dus ook aan andere beleidsdomeinen, bijvoorbeeld de fiscale regels voor samenwonenden, enzovoort.

³⁸ Dat economische of monetaire innovatie ook ‘incrementeel’ kan zijn, blijkt uit de vele innovatieve financiële producten (swaps, enzovoort) die werden ontwikkeld om het verlenen van hypothecaire kredieten aan risicoklanten toch een ‘veilige’ belegging te doen lijken. Het waren juist deze innovaties die de financiële crisis van 2007 zijn immense impact hebben gegeven (Sveiby 2012).

³⁹ Er werd voor gekozen om vooral te focussen op wat er in Vlaanderen reeds aan veerkrachtige innovaties gebeurt. Daarom werd bij de samenstelling van de groepen voor de workshops vooral gezocht naar actoren die rond duurzaamheid werken en die mee in kaart konden brengen hoe het innovatielandschap nog veerkrachtiger kan worden. Sommige van die actoren hebben duurzaamheid expliciet als doel. Anderen zijn

actief in regimes met een ander (bijvoorbeeld economisch) doel, maar voelen toch de nood om duurzaamheid bespreekbaar te maken en werden van daaruit bereid gevonden aan dit onderzoek mee te werken. Dit liet toe om ook zicht te krijgen op mogelijke weerstanden en hun systemische oorzaken.

⁴⁰ Zie bijvoorbeeld <http://www.vlaanderen.be/nl/publicaties/detail/ontgroening-en-vergrijzing-in-vlaanderen-1990-2050>, een studie over de macro-economische en financiële gevolgen van de demografische ontwikkelingen in Vlaanderen.

⁴¹ “De ‘demografische drift’ alleen zal ertoe leiden dat in 2020 moet gerekend worden met een toename van het aantal gebruikers van diensten vergoed door de VZ ten opzichte van het huidige peil in de orde van 60.000 eenheden (index 141); in 2040 moet gerekend worden met een verdubbeling. Met een gemiddelde tegemoetkoming van 105 euro per gegadigde per maand zou dit grofweg een niet-geïndexeerde netto meerkost op jaarbasis geven in de orde van 75 miljoen euro voor 2020 en van bijna 190 miljoen euro voor 2040.” Ibidem.

⁴² Heeffe 2012.

⁴³ Dat deel van de economie dat privéwinst voor ogen heeft, wordt ook de ‘reguliere’ sector of het ‘normaal economisch circuit’ genoemd, dit in tegenstelling tot de sociale economie die maatschappelijke meerwaarde voor ogen heeft en dat dus als niet ‘regulier’ of ‘normaal’ wordt beschouwd.

⁴⁴ ‘La société industrielle a rassemblé dans ce concept unique de “travail salarié” des valeurs aussi diverses que l’épanouissement personnel, l’insertion sociale, le maintien économique de la famille, l’assurance de la pension, le statut dans la société, etc. Si bien que si quelqu’un perd son travail dans la société industrielle, il perd toutes ces valeurs d’un seul coup’ (Luyckx Ghisi 2010: 184).

⁴⁵ Zie bijvoorbeeld « De strategie om louter met overheidsoverschotten de financiering (sic) van de vergrijzing te waarborgen, is mislukt. Ze is ook verlamrend geweest omdat de noodzaak van een systemische hervorming leek weg te vallen. De vergrijzing zal hoe dan ook extra uitgaven meebrengen. Er is een afspraak nodig over hoe groot die mogen zijn, want zelfs in een rijke samenleving zijn mensen niet bereid om een steeds groter deel van hun inkomen af te staan voor pensioenen en gezondheidszorg.” F. Vandenbroucke, cit. in Martens 2012, 31.

⁴⁶ Dit wordt nog gecompliceerd door het feit dat voor ‘kosten’ en ‘opbrengsten’ maar één soort geld gehanteerd wordt, namelijk de euro. Dit is een munt waarvoor de banken het monopolie van uitgifte hebben; daar zij fractional reserve banking toepassen (de virtuele creatie van geld door middel van leningen en schulden) en positieve interesten hanteren, leidt dit geldsysteem onvermijdelijk tot concurrentie en competitie als enige economische ‘waarde’. Voor meer toelichting, zie Lietaer et al. 2012.

⁴⁷ Zie bijvoorbeeld het event “Retentie van oudere werknemers in KMO’s” van het ESF-agentschap op 24 juni 2009 (<http://www.esf-agentschap.be/uploadedFiles/Microsoft%20Word%20-%20UITNODIGING%2024%20JUNI%202009%20programma%20def%282%29.pdf>)

⁴⁸ Deze analyse gaat ook op voor andere maatschappelijke groepen. “Hoewel het Vlaams Agentschap voor Personen met een Handicap blijft vasthouden aan de term zorg en zorgregie, is dat niet wat de meeste personen met een handicap nodig hebben. De meesten (...) hebben ondersteuning nodig om een zo inclusief mogelijk leven te leiden.” (Robbroeckx 2012: 103-4)

⁴⁹ Ook het gebruik van ICT of antidepressiva om het probleem van het toenemend isolement van senioren te beantwoorden, is te begrijpen vanuit de sociaal-economische logica. Mantelzorg geldt niet als erkende ‘arbeid’, en het verhogen van de pensioenleeftijd maakt dus dat ook senioren later beschikbaar zijn voor mantelzorg voor hun eigen ouders. Zie bvb “*ICT in wel en wee*” (2012). Mantelzorg vervangen door betaalde zorgverstrekkers drijft echter de kosten op, en dus leidt kostenbesparing tot minder menselijk contact.

⁵⁰ Ook personen met een beperking worden met dit probleem geconfronteerd. “Hun assistentiebehoeften lost Vlaanderen op met voorzieningen of vrijwilligershulp. Deze vormen van assistentie verhinderen integratie in de samenleving. Eigen assistenten betalen leidt dan weer tot financiële rampspoed. [Zij] willen af van het etiket ‘invalid’, wat Latijn is voor ‘waardeloos’. Zij willen geen kooitje in een voorziening, maar wensen als volwaardig burger en als zelfstandig mens deel uit te maken van de samenleving.” Een strategie daartoe is “mensen, verenigingen en beleidsmakers bewust [te maken] van de mogelijkheden van personen met een handicap”. Mensen met een handicap zien zichzelf als volwaardige burgers met mogelijkheden om tot de samenleving bij te dragen, maar zolang de industriële economie de notie ‘arbeid’ monopoliseert, en waarde aan monetaire parameters worden afgemeten, worden zij door het sociaaleconomisch systeem als ‘waardeloos’ gecategoriseerd. Het volstaat niet dat binnen het welzijnsbeleid een discours over inclusie wordt gevoerd, zolang dit niet leidt tot een bijsturing van de systemische constellatie waarin dat beleid wordt gerealiseerd. Zie <http://www.onafhankelijkleven.be/overons/historiek/>.

⁵¹ Zie <http://www.maisonbilobahuis.be/>.

⁵² zie <http://www.centreforip.org.uk/resources/case-studies>.

⁵³ Bron: http://aardnoot.nl/Het_geld_van_de_toekomst/Een_munteenheid_voor_gezondheidszorg_in_Japan.

⁵⁴ Flanders' Care, een Vlaams overheidsinitiatief dat als opdracht heeft op een aantoonbare wijze en door innovatie het aanbod van kwaliteitsvolle zorg verbeteren en verantwoord ondernemerschap in de **zorg economie** stimuleren. De demonstratieprojecten van Flanders' Care moeten aantonen dat ondernemers en zorgverleners kunnen samenwerken om innovatieve én economisch rendabele oplossingen uit te werken. Zie <http://www.flanderscare.be/> en <http://vlaandereninactie.be/nieuws/negen-nieuwe-projecten-krijgen-steun-van-flanders%E2%80%99-care/>.

⁵⁵ Zie Vromant 2008.

⁵⁶ <http://www.iovandeurzen.be/nl/jo-vandeurzen-vraagt-lokale-besturen-aandacht-voor-vermaatschappelijking-van-de-zorg>. Zie ook Blomme 2010: 21.

⁵⁷ De Speurgids 2011 van het departement Economie, Wetenschap en Innovatie (p. 39, figuur 2.10) toont de verdeling van de middelen voor Onderzoek & Ontwikkeling over de diverse beleidsdomeinen van de Vlaamse overheid. Van het globale budget gaat 60,8% naar Economie, Wetenschap en Innovatie en 25,8% naar Onderwijs en Vorming. De overblijvende 13,4% wordt verdeeld over elf domeinen; daarvan gaat 8,2% naar Financiën en Begroting. Van de resterende 5,2% gaat 0,4% naar Welzijn, Volksgezondheid en Gezin en 0,0% (sic) naar Werk en Sociale Economie.

http://publicaties.vlaanderen.be/docfolder/23844/Speurgids_2011_compleet.pdf.

⁵⁸ Living lab is een onderzoeksconcept dat verwijst naar een open-innovatie ecosysteem waarin de gebruiker centraal staat, en dat vaak opereert in een territoriale context (bijvoorbeeld een stad, een agglomeratie of een regio). Diverse onderzoeks- en innovatieprocessen worden er tegelijk opgezet, waarbij zowel interne ideeën van de regime-actor als externe input wordt betrokken. De gebruiker wordt systematisch bij de innovatie betrokken door co-creatie, exploratie, het experimenteren met en evalueren van innovatieve ideeën, scenario's, concepten en technologieën in een levensechte context. De gebruikersgemeenschap fungeert niet alleen als 'geobserveerde subjecten' maar ook als bron van creatie en innovatie.

http://en.wikipedia.org/wiki/Open_innovation.

⁵⁹ Deze paradox bestaat ook in andere domeinen: door het monopolie van FRB-geld is het bijvoorbeeld in het belang van de geneeskunde dat de bevolking niet gezond wordt, enzovoort. "The economic incentives in a medical care system are ... skewed towards keeping sick people alive, rather than preventively keeping the general population healthy. This is because medical care stakeholders, including the pharmaceutical industry, medical technology suppliers and health care professionals—all acting rationally—end up earning most of their money by treating sick or unwell individuals, as opposed to providing preventive health care to a healthy population" (Lietaer 2012: 145).

⁶⁰ Daarbij werd gebruik gemaakt van de Map-it methodiek, ontwikkeld door de Social Spaces werkgroep van de MAD-faculty (KHLim). Medewerkers van Social Spaces stonden in voor de procesbegeleiding.

⁶¹ De scenario-methodiek werd vooral door Shell ontwikkeld; door zich op mogelijke scenario's (oliecrisis, prijsstijging...) voor te bereiden, kon het bedrijf zich snel aan een nieuwe situatie aanpassen. Vandaar dat voor deze strategie ook de term 'adaptive scenario planning' wordt gebruikt (Kahane 2012).

⁶² Kahane gebruikt hiervoor de term 'Transformative scenario planning'. Deze methodiek beoogt niet zozeer een te verwachten toekomst te anticiperen en zich eraan aan te passen, maar tracht diverse mogelijke scenario's te ontwikkelen en vervolgens het handelen op de meest wenselijke en haalbare af te stemmen, en zo ook tot hun ontstaan bij te dragen. Deze methodiek kreeg vorm in Zuid-Afrika na de afschaffing van het apartheidsregime en werd intussen in diverse landen verder ontwikkeld.

⁶³ Luyckx Ghisi 2010: 219-220.

⁶⁴ Rifkin 2004: 356-357.

⁶⁵ Ook de beurzen besteden meer en meer aandacht aan de 'niet materiële verworvenheden' van bedrijven; zie Luyckx Ghisi 2010: 174.

Vlaams innovatielandschap - systeemkaart

Legende



Versterkende feedbackloop ' : versterken van efficiëntie



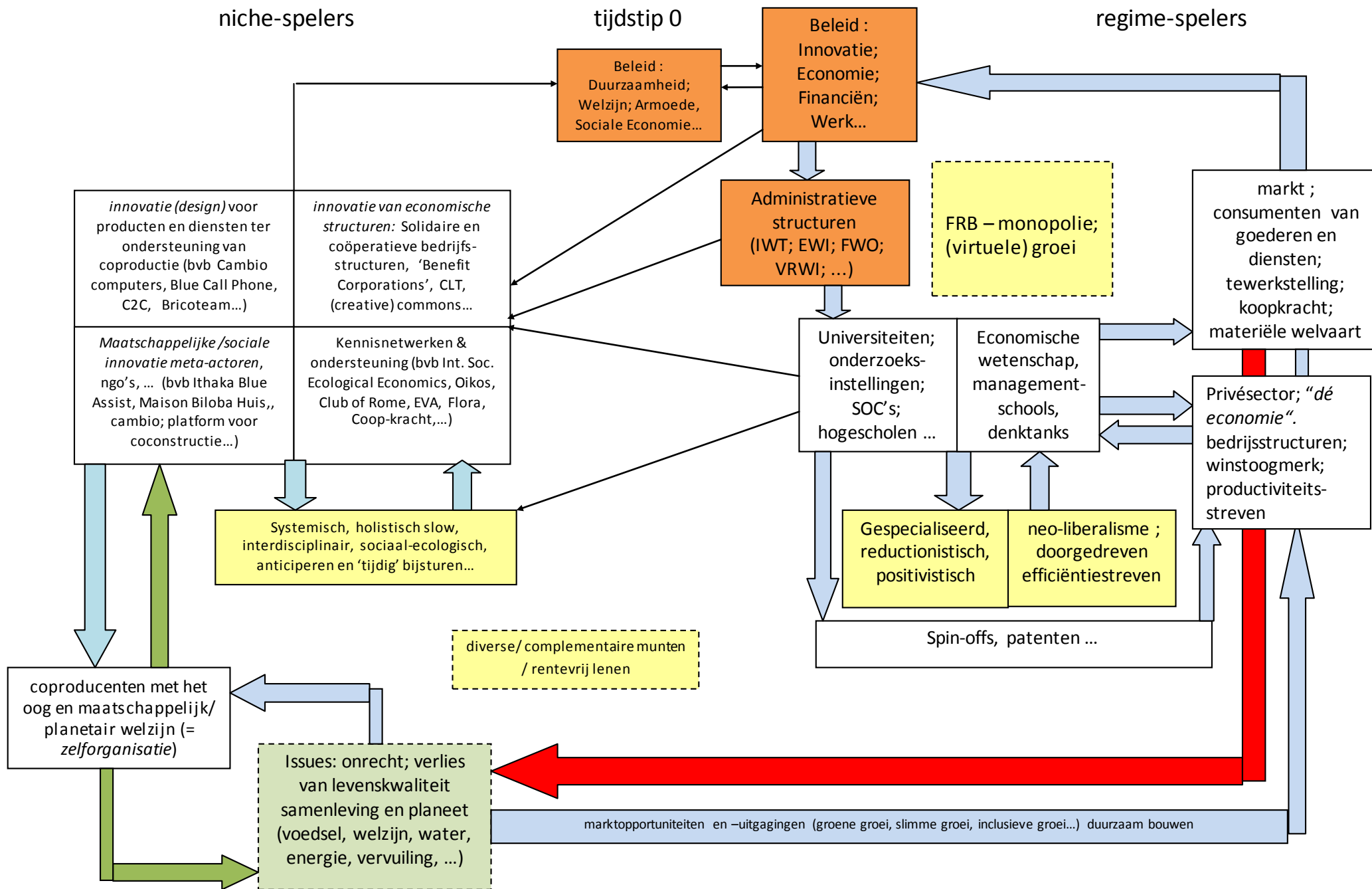
Externaliteiten, niet voorziene effecten, niet beoogd doel, ...



balancerende feedbackloop versterkt de veerkracht, verhogen van maatschappelijk vermogen tot het ontwikkelen van antwoorden op noden met geringe of positieve impact op andere subsystemen, planeet,



Bestaande maar zwakke flows (noch versterkend, noch corrigerend); geen specifieke indicatoren of parameters



Onderzoeksconsortium

Flora vzw is een expertisenetwerk rond duurzaamheid, gelijke kansen en solidaire economie, opgericht in 1994. Via projecten van actie-onderzoek waarin (overwegend) vrouwen in kansarmoede als co-experts worden betrokken, ontwikkelt Flora modellen en methodieken die het empowerment, de participatie en de socioprofessionele inschakeling van kwetsbare doelgroepen versterken en de slagkracht van organisaties die met hen werken, vergroten. Bovendien vertaalt Flora de ontwikkelde kaders en inzichten naar studies en aanbevelingen op macroniveau, en stelt deze ter beschikking van actoren zowel in de economische, academische en politieke wereld als in het middenveld. Flora ontwikkelde een specifieke methodiek van co-constructie van kennis met kwetsbare groepen waarbij netwerking (partnerschap) met diverse organisaties op het terrein centraal staat.

Enkele recente onderzoeksprojecten van Flora (selectie):

- De levensloop van kansarme vrouwen en de impact op hun pensioen
- Levensloop van geïmmigreerde vrouwen en de impact op hun pensioen
- Determinerende factoren van de duurzaamheid van de tewerkstelling in de sector van de dienstencheques;
- Hoe de participatie versterken van mensen met een andere culturele achtergrond zonder hen van hun eigen culturele praktijken en visie te vervreemden?
- « Van ik naar wij » Een methodiek om groepen warm te maken voor burgerparticipatie
- Maatschappelijke praktijken en leefwereld van eenoudergezinnen van cultureel diverse origine in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest . Interviews, case study en politieke aanbevelingen.
- Methodologisch vooronderzoek partnergeweld en migratie. Welk partnerschap en methodologie laten de co-constructie van kennis over geweld met geïmmigreerde vrouwen toe?
- E-burgerschap. Hoe in groep opnieuw een sociale betekenis geven aan het gebruik van nieuwe technologieën ?

Aan het onderzoek Wijze wetenschap verleenden volgende teamleden hun medewerking:

- Eveline Cortier en Anne Snick : onderzoekers
- Isabelle De Vriendt en Sofie Giedts: interne kwaliteitsopvolging

Tijdslijn van het onderzoek

januari-april	Verkenning van literatuur en beleidsdocumenten over innovatie in relatie met grote maatschappelijke uitdagingen – ‘stand van zaken’ onderzoeksvraag
mei	Rapportering ‘Status quaestionis’
juni	1 ^e workshop : casus vergrijzing Huidig functioneren van het innovatielandschap - niche-actoren
september	2 ^e workshop : casus vergrijzing Huidig functioneren van het innovatielandschap - regime-actoren
oktober	3 ^e workshop: Map-it, Hefbomen voor innovatiebeleid – niche- en regime-actoren en systeemexperts
november	Rapportering over Vlaams innovatielandschap en hefboomen voor innovatiebeleid
december	Eindrapportering

Instituut Samenleving en Technologie

Het Instituut Samenleving en Technologie is een autonome organisatie verbonden aan het Vlaams Parlement. (www.samenlevingentechnologie.be)

Als autonome instelling verbonden aan het Vlaams Parlement heeft het Instituut een eigen Raad van Bestuur. De helft daarvan zijn volksvertegenwoordigers uit alle fracties van het Vlaams Parlement (die ook de voorzitter leveren), de andere helft zijn deskundigen uit de Vlaamse wetenschappelijke, technologische, milieu- en sociaal-economische wereld.

De Raad van Bestuur van het Instituut Samenleving en Technologie bestaat uit

de heer Robrecht Bothuyne
de heer Marc Hendrickx
mevrouw Sabine Poleyne
de heer Hermes Sanctorum
mevrouw Marleen Van den Eynde
de heer Bart Van Malderen
de heer Lode Vereeck

als Vlaams Volksvertegenwoordigers;

mevrouw Brenda Aendekerk
mevrouw Ria Bourdeaud'hui
de heer Johan De Tavernier
mevrouw Monica Höfte
de heer Harry Martens
mevrouw Caroline Pauwels
de heer Peter Van Humbeeck
de heer Jos van Sas

als vertegenwoordigers van de Vlaamse wetenschappelijke en technologische wereld

De dagelijkse werking van het Instituut is in handen van het Wetenschappelijk Secretariaat. Naast een directeur, de heer Robby Berloznik, en een administratief secretariaat bestaat de staf uit een kleine, maar dynamische groep van 5 onderzoekers en een communicatie-verantwoordelijke.

Het Instituut Samenleving en Technologie maakt de wisselwerking tussen samenleving, wetenschap en technologie zichtbaar door onafhankelijk onderzoek, publiek debat en glasheldere communicatie.

Het Instituut formuleert aanbevelingen aan de leden van het Vlaams Parlement en informeert doelgroepen en het publiek.

Instituut Samenleving en Technologie, participatief en adviserend



INSTITUUT SAMENLEVING & TECHNOLOGIE

Vlaams Parlement 1011 Brussel

TEL +32 [0]2 552 40 50

FAX +32 [0]2 552 44 50

samenlevingentechnologie@vlaamsparlement.be

www.samenlevingentechnologie.be



Instituut Samenleving & Technologie