



ersslag



provincie **HOLLAND**
ZUID

Interne
klankbordgroep
Werksessie I

Bij de Provincie Zuid-Holland is het onderzoeksprogramma MINT in ontwikkeling. MINT staat voor 'Maatschappelijke Invloed in Zuid-Holland van Nieuwe Technologieën'. MINT vindt plaats in het kader van de ToekomstAgenda 2016, het werkprogramma voor onderzoek en verkenningen van de Provincie Zuid-Holland.

Digitalisering, robotisering, sensor-netwerken, 4D-printers, blockchain, big data, een 'Internet of Things' – de kranten staan vol van de opkomst van nieuwe technologie. Vandaag de dag vinden deze technologieën hun weg naar bedrijven en consumenten.

Maar wat betekent het nu voor maatschappelijke ontwikkelingen in Zuid-Holland?

In MINT willen we meer weten over: de gevolgen van technologische ontwikkelingen voor sociale en territoriale ongelijkheid, de gevolgen voor de economische structuur (ketens en sectoren) en de gevolgen voor de ruimtelijke inrichting van Zuid-Holland

DRIFT (Erasmus Universiteit Rotterdam) heeft, i.s.m. Studio Marco Vermeulen, van Provincie Zuid-Holland opdracht om toekomstscenario's te ontwikkelen over de maatschappelijke invloed van nieuwe technologieën in Zuid-Holland.

Verslag werksessie I

*interne klankbordgroep MINT
provincie Zuid-Holland*

28 juli 2016

Aanwezigen MINT-team

Jeroen van Schaick, Menno Hekker,
Saskia Elissen en Gina Blaauw

Aanwezige DRIFT/SMV-team

Roel van Raak

Aanwezige collega's

Yde Hamstra, Aron Duindam, Renate
Beausoleil, Wijnand van Smaalen,
Margreet Verwaal, Donald Broekhuizen,
Peter de Roode, Hans Koot, Hans
Schouffoer, Laura Vis, Nadja van den
Heuvel, Etwin Grootcholten

De bijeenkomst van twee uur was opgedeeld in drie delen. Het eerste deel richtte zich op de aanpak en de scope van het onderzoek. Het tweede deel was gericht op de inhoudelijke analyse van maatschappelijke effecten. Het derde deel was gericht op hoe uit de inhoudelijke analyse de basisdimensies voor de scenario's ontwikkeld zouden kunnen worden.

Met deze klankbordgroep maken we de overstap van de analysefase naar de scenario-bouwfase van MINT. Dit uitgewerkte verslag kan daarmee ook gelezen worden als tussenrapportage van de eerste fase met een doorkijk naar de volgende fase.

DEEL I

AANPAK EN SCOPE

VAN MINT

Aanpak van het MINT-onderzoek

MINT gaat over de maatschappelijke invloed van nieuwe technologie in Zuid-Holland. DRIFT heeft in de afgelopen maanden een inventarisatie gedaan naar waar we het dan over hebben, en wat we moeten weten om na afronding van MINT met het onderwerp verder te kunnen. Roel van Raak licht de aanpak van het onderzoek toe tijdens de sessie: “We kijken tot 2030, zien dat nieuwe technologie invloed gaat hebben, maar we hebben als provincie geen grip op hoe dan. Met dit onderzoek helpen we grip te krijgen op wat er op ons af komt. We doen dat via scenario-studie. Voorafgegaan door technologie-analyse en ook samen met groepen buiten via lokale sessies. Het onderzoek is dus een combinatie tussen academische studie en interactief proces - beide belangrijk ook om alvast contacten te leggen.” Elke fase kent ook een ander karakter om recht te doen aan de doelstellingen van het project. De eerste fasen zijn analytisch van aard, de komende

tijd wordt het project meer creatief en interactief. Richting het einde richt het project zich weer meer op beleidsrelevantie en relatie t.o.v. strategievorming. Deze fases zullen elkaar overlappen.

Doel

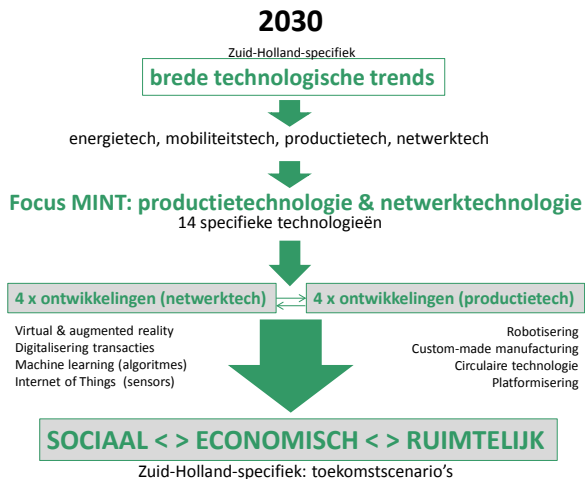
- Trends & trendbreuken
- Studie & coproductie
- Verkennend & agenderend/voedend
- SMART & adaptief
- Provinciale & lokale netwerken
- Academisch & creatief/verbeeldend

Verskillende fasen/activiteiten met verschillend karakter

MINT klankbordgroep 27-07-16 PZH



MINT: waar gaat het (niet) over



DISCUSSIEPUNT 1

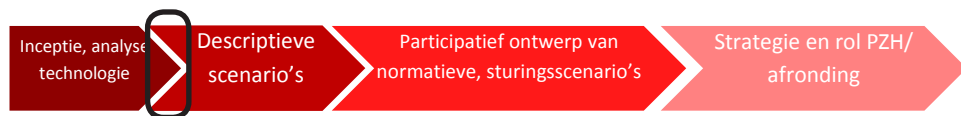
ONTBREEKT DE ECOLOGISCHE DIMENSIE?

In de klankbordgroep wordt door verschillende mensen aandacht gevraagd voor het ontbreken van de ecologische effecten in de vraagstelling en analyse. Zo is een trend in de samenleving dat ontwikkelingen met een grote CO2 footprint maatschappelijk niet meer worden geaccepteerd. Nieuwe technologieën hebben invloed op ons grondstofgebruik en hebben een bepaald energieverbruik. Ook kan het gaan om 'puurder' ecologische begrippen zoals invloed op biodiversiteit.

Hoe gaan we hier in MINT mee om?

Ecologie is als dimensie voor de analyse van effecten expliciet meegenomen in de beginfase van de analyse. Zie daarvoor ook het driehoek-schema verderop in dit verslag. Er wordt inderdaad echter niet uitgebreid onderzoek naar gedaan binnen MINT. Veel van de ecologische effecten kunnen ook als ruimtelijke of economische effecten geduid worden. Tijdens deze klankbordbijeenkomst hakken we geen knoop door. Het in beeld brengen van ecologische effecten in de kern van het onderzoek zou een fundamentele aanpassing en scopeverbreding van het onderzoek betekenen. Indien behoefte is aan ander onderzoek naar de ecologische invloed van nieuwe technologie in Zuid-Holland kunnen we binnen de bredere context van MINT (eventueel buiten dit hoofdonderzoek) daar nog extra aandacht aan besteden of het onderwerp agenderen voor vervolgonderzoek. Aspecten die zonder extra onderzoeksinspanning meegenomen kunnen worden door DRIFT, zullen in het hoofdonderzoek wel worden meegenomen.

We zitten nu (juli 2016) op de overgang van analyse naar de ontwikkeling van scenario's



Sinds april 2016 is DRIFT in samenwerking met Studio Marco Vermeulen aan de slag voor het hoofdonderzoek van MINT. Het onderzoek wordt in nauwe co-productie tussen DRIFT en het provinciale MINT-team uitgevoerd. Het project trechtert stap voor stap van heel breed naar behapbaar en relevant voor de beleidspraktijk.

De eerste fase van het onderzoek

De eerste maand is gericht geweest op gezamenlijk met de provincie verder uitwerken van aanpak, opdracht, doelstelling en vraagstelling. Daarin is onder andere naar voren gekomen dat we de potentiële eindgebruikers vroeg in het proces willen betrekken: de reden dat we nu met de klankbordgroep al in gesprek gaan rondom de eerste ideeën.

Vervolgens heeft DRIFT een brede scan gedaan van technologische ontwikkelingen en wat in de literatuur (van

wetenschappelijk artikel tot toonaangevende boeken en opiniestukken) naar voren komt als maatschappelijke effecten. Daarvan laten we deze dag de eerste resultaten en redeneerlijnen zien. Deze analyse wordt gedurende de zomer van 2016 afgerond. Bij dit verslag voegen we een aantal schema's die de weerslag van deze analyse zijn. Dit is work-in-progress en kan dus nog gaan veranderen.

De komende maanden zal gaan draaien om het ontwikkelen van scenario's. We gaan dan verder dan het maken van lijstjes van maatschappelijke effecten. We gaan doordenken over mogelijke effecten en hoe deze verband met elkaar houden. We werken toe naar verhalende en beeldende scenario's. In eerste instantie doen we dit intern op basis van de analyse, daarna verdiepen we de scenario's samen met collega's in de klankbord en met partners in lokale sessies.

Het gaat er dan niet alleen om wat er in de toekomst gaat gebeuren, maar ook hoe we dat waarderen en hoe we er mee om gaan.

De klankbordgroep van collega's

We hebben een klankbordgroep van collega's bij elkaar gebracht waarvan wij verwachten dat zij potentiële eindgebruikers zijn van de onderzoeksresultaten van MINT. We willen onze resultaten en aanbevelingen laten aansluiten op hun beleidspraktijk. De aanwezige groep bestaat uit collega's die werken aan de omgevingsvisie, innovatiebeleid, economische strategie, werklocaties, verduurzaming van het landbouwbeleid, ideeontwikkeling voor groene groei, energieprogramma, cultuurbeleid, (uitvoering van) milieubeleid en Greenportstrategie. De interne klankbordgroep zal na de zomer nog verbreed worden.

We wilden in deze eerste interne klankbordbijeenkomst de eerste ideeën met elkaar delen, maar het is nog 'work in progress. Wat

zijn de verwachtingen van deze werksessie bij de collega's? De groep is vooral nieuwsgierig!

Aan de slag tijdens de bijeenkomst

In twee- en drietalen gaan de collega's aan het begin van de bijeenkomst kort in gesprek hoe zij nieuwe technologie de afgelopen maanden in hun beleidspraktijk zijn tegengekomen. Voorbeelden uit de beleidspraktijk zijn:

- er is sprake van een (toenemende) mismatch op de arbeidsmarkt, we denken niet na over de optie dat er structureel minder werk zou kunnen zijn
- hoe je als overheid omgaat met nieuwe meetmogelijkheden door burgers (bijv van luchtkwaliteit en vergroening van bedrijfsactiviteiten) en met behulp van drones
- nieuwe lokatiekeuzes voor bedrijven; er ontstaan door nieuwe technologie andere mogelijkheden voor vestiging, bijvoorbeeld door schonere en stillere productie

- in fieldlabs vindt innovatie plaats die o.a. sterk gedreven wordt door technologische innovatie
- in de landbouw zijn er verschillende ontwikkelingen waarbij nieuwe technologieën een rol spelen, bijv. precisielandbouw, drones, big data
- zelfrijdende auto's connected
- 3D visualisatie van beschikbare informatie
- nieuwe industrie, renewable plants

De analyse van technologische ontwikkelingen

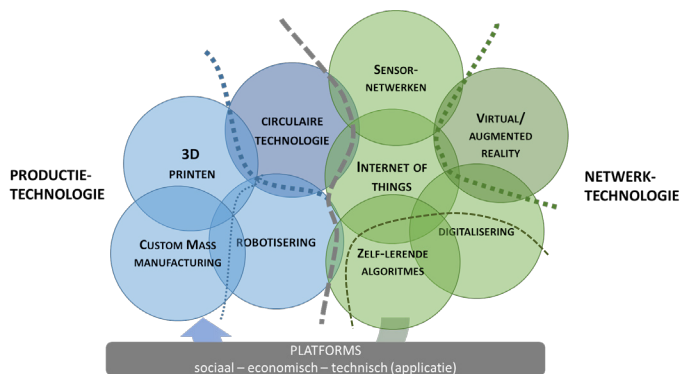
DRIFT presenteert een raamwerk om de technologische ontwikkelingen rondom netwerktechnologie en productietechnologie te duiden. Het gaat erom voorbij specifieke technologieën te komen en te kijken welke functie en werking ze hebben. Technologieën zijn in werkelijkheid niet netjes in elkaar uitsluitende hokjes te categoriseren, er is altijd overlap tussen categorieën! DRIFT stelt daarom voor om het geheel van ontwikkelingen te benaderen als lappendeken. Daarin kunnen vijf clusters worden onderscheiden die we willen gebruiken voor de verdere analyse en uitwerking van scenario's. Het begrip 'platforms' is een verbindend concept voor de gehele analyse. Daarbij komt: de ene technologie kan platform zijn voor andere technologieën. Het Internet of Things is bijvoorbeeld een mogelijk

platform voor circulaire technologieën. Een belangrijk elementen van de onderliggende analyse en selectie is of we mogelijke effecten verwachten, met name in Zuid-Holland, en welke onzekerheden er spelen. Dit is namelijk belangrijk om de scenario's te kunnen opstellen.

De globale analyse van de effecten van nieuwe technologie

De vraagstelling voor het onderzoek van DRIFT is gericht op sociale effecten (sociale ongelijkheid), op economische effecten (economische structuur) en op effecten in de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van Zuid-Holland.

Overlappende technologische ontwikkelingen & thema's



De analyse van de effecten van nieuwe technologie heeft zich in eerste instante gericht op directe (eerste orde) effecten. We zijn nu nog de stap aan het maken naar verdieping naar tweede en derde orde effecten, maar daarbij neemt de hoeveelheid onzekerheden enorm toe.

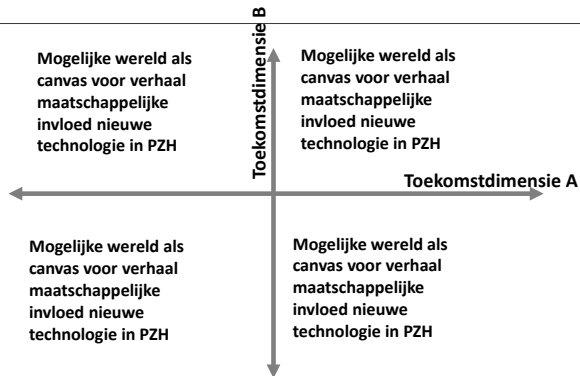
Naast de zoektocht naar effecten brengen we juist ook de onzekerheden in beeld. Deze maken het mogelijk in verschillende 'werelden' (toekomstbeelden en toekomstpaden) te denken. We werken daarin van algemeen naar zuid-holland-specifiek. We toetsen steeds aan karakteristieken van Zuid-Holland en of wat gevonden wordt relevant is voor Zuid-Holland.

In de effectenanalyse in het tweede deel van dit verslag staat dit verder uitgewerkt.

De stap naar scenario's

In de volgende fasen werken we toe naar scenario's op basis van twee onzekerheden-assen. Van een analytische benadering gericht op het vinden van effecten en onzekerheden, gaan we naar de invulling van scenario's. Dat is een creatief proces. De scenario's zijn verhalend en beeldend; waar mogelijk ook gekwantificeerd.

Descriptieve scenario's

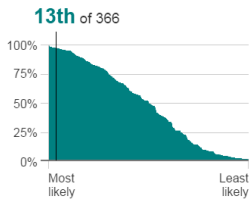


Waar mogelijk kwantitatieve schets

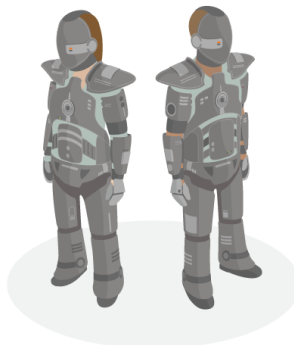
Local government administrative occupations

Likelihood of automation?
It's quite likely (97%)

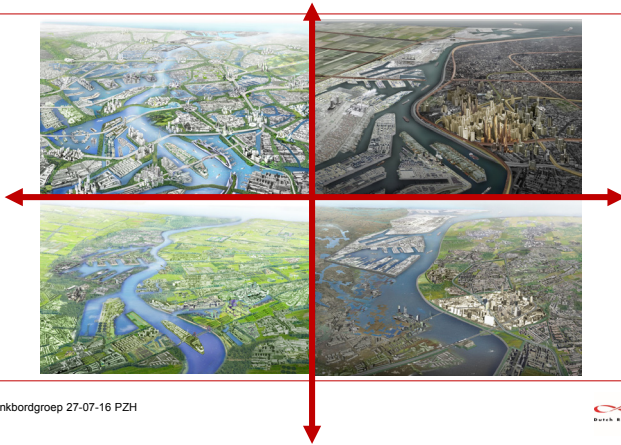
How this compares with other jobs:



[Share my result](#)



.... ook beeldend



MINT klankbordgroep 27-07-16 PZH

 **Drift**
Dutch Research Institute for Transitions
Leefbaar

Verdieping van scenario's in lokale sessies: discussie over invalshoeken, tijdshorizon en thema's

DRIFT presenteert aan de klankbordgroep een eerste voorstel voor een set aan lokale netwerksessies. In de lokale netwerksessies wordt input opgehaald voor de ontwikkeling van de scenario's. We willen daarvoor met mensen met 'lokale' kennis mogelijke toekomstpaden uitwerken. We versterken met de bijeenkomsten ook het netwerk binnen Zuid-Holland van partijen die geïnteresseerd zijn in de impact van technologische ontwikkeling. Met de bijeenkomsten bieden we deelnemers ook de mogelijkheid om hun eigen kennis op dit vlak verder te ontwikkelen. Wij verwachten van de deelnemers dat zij willen én kunnen meedenken over mogelijke en onzekere toekomstontwikkelingen voorbij de waan van de dag.

We zullen waarschijnlijk vier sessies kiezen om het onderzoek te voeden. Lokale sessies zijn

maatwerk voor lokaal vraagstuk, ze verrijken de regionale scenario's en helpen lokale netwerken, samen hebben ze een spreiding over thema's en diversiteit van Zuid-Holland. Tegelijkertijd willen pragmatisch aansluiten bij waar er enthousiasme is om gezamenlijk een sessie te organiseren. We zijn op zoek naar deelnemers inclusief 'non usual suspects' - in bestaande netwerken van actoren - om met ons mee te denken. We zijn uitdrukkelijk niet op zoek naar netwerken waar alleen ambtenaren aan deelnemen.

Tijdens de klankbordgroep worden enkele opties voor lokale netwerksessies doorgesproken. We zetten op dit moment in op het organiseren van een viertal sessies: in het Westland, in de Hoeksche Waard, in een binnenstad en op Rotterdam Zuid. De definitieve keuze is afhankelijk van de mate waarin partners relevantie zien om mee te denken.

Rond de presentatie van het voorstel voor de lokale sessies ontstaat veel discussie. Het gebruiken van lokale sessies voor de voeding van het onderzoek staat niet ter discussie; wel de insteek, samenstelling van de groep en vraagstelling. De klankborders benadrukken het belang om de aanleiding van een specifieke invalshoek niet de inhoud te laten vormen. Het pleidooi wordt gehouden om in eerste instantie in alle sessies dezelfde brede vraagstelling neer te leggen. En daar ook de groep op samenstellen. Als een netwerksessie qua samenstelling neigt naar een specifieke invalshoek (bijv economisch) moet in het geheel van sessies goed voorzien worden in balans. Bij voorkeur worden extra mensen uitgenodigd om voldoende verschillende perspectieven aan boord te hebben in de netwerksessies. De verwachting van het klankbord is dat een sociaal of economisch of ruimtelijk perspectief niet relevant is om de sessies te differentiëren, maar dat elk van deze op elke plek relevant zou zijn en als geheel relevante input oplevert. De opmerking wordt geplaatst dat het

DISCUSSIEPUNT 2

DE INSTEEL VOOR DE NETWERKSESSIES

voorlopige lijstje een 'bias' vertoont naar hoe de situatie nu is en daarmee mogelijk het vrije toekomstdenken en werkelijke voeding voor de scenario's belemmert. Anderen valt het op dat sociale inclusiviteit – ondanks het grote belang bij de probleemstelling voor het hele MINT-project – ontbreekt als aanleiding om daaromheen een lokaal netwerk te benaderen. Binnen de klankbordgroep wordt breed gedeeld dat de aanleidingen in de uiteindelijke netwerksessie niet het enige perspectief (bijv. werkgelegenheid) mogen zijn. Gekoppeld aan het discussiepunt over ecologie is ook de vraag gesteld of ecologie in de netwerksessies moet terugkomen.

Hoe gaan we hier in MINT mee om?

We maken onderscheid in enerzijds, de afweging of we thematisch per sessie breed of smal insteken, en of we dat qua samenstelling doen. Qua samenstelling dan groep genodigden per sessie gaan we per sessie zorgen voor meerdere perspectieven. We zullen daarvoor het netwerk van het klankbord en andere collega's gaan benutten. De insteek en opzet van de sessies zal breder zijn dan de directe aanleiding, maar het kan wel dat we in zwaartepunt per sessie gaan variëren. In principe richten we ons met de organisatie van de sessies op sociale, economische en ruimtelijke aspecten en dus niet op ecologische. In overleg met DRIFT en aan de hand van een belronde in bestaande netwerken gaat het MINT-team gedurende de zomer een definitieve keuze maken voor de werksessies die het gaan worden. Indien het nodig is voor de concretisering van de scenario's vanuit voldoende verschillende perspectieven kunnen we het aantal sessies mogelijk uitbreiden.

DISCUSSIEPUNT 3

DE TIJDSHORIZON

en andere tijdsaspecten

De discussie in de klankbordgroep gaat op een gegeven moment toe naar verregaande speculatie over mogelijke technologische ontwikkelingen en effecten op zeer lange termijn, bijvoorbeeld 2050. De discussie ontstaat of we dat willen. Als we het hebben over 2030, zullen de effecten mogelijk niet zo ingrijpend en extreem zijn. Is een langere doorkijk wel realistisch of verliest het door speculatie de relevantie voor de provincie? De groep concludeert dat het voor de provincie relevant is om een realistische termijn te kiezen om handelingsperspectief op te kunnen baseren. Dus geen extreme speculaties voor 2050.

Tijdens de lokale sessies is het bovendien belangrijk om de scenario's te 'aarden' in wat er lokaal speelt – om ook onverwachte stakeholders te kunnen introduceren en meenemen. Deze personen moet je soms niet te ver pushen en moeten nog aansluiting kunnen hebben bij het gesprek. Het gaat erom balans te vinden tussen provoceren en niet te ver gaan zodat mensen niet afhaken.

In de sessie werken we daarom met een

dystopie/utopie benadering met back-casting. In de ervaring van DRIFT werkt dit goed om dit probleem op te lossen. Sommige effecten kunnen trouwens ook opeens een heel snel effect hebben; een eenmalige gebeurtenis zoals een ramp. Dat is een ander tijdsaspect dat niet direct met de tijdshorizon te maken heeft, maar wel van belang kan zijn.

Hoe gaan we hier in MINT mee om?

We houden vast aan de tijdshorizon van 2030. We zorgen in de verhalen voor bewustzijn over de langere doorloop van ontwikkelingen (vanuit verleden naar toekomst; bijvoorbeeld perspectief van 15 jaar terug meenemen; continuïteit van trends sinds jaren 60; het idee dat 2030 geen eindpunt is, maar voor sommige ontwikkelingen slechts een tussenpunt, etc). Waar nodig zorgen we in de verhalen voor een kleine doorkijk voorbij 2030.

Beeld van het eindproduct

De concept-inhoudsopgave van het onderzoeksrapport is als volgt:

1. Inleiding
2. Toekomstige opgaven ZH en rol technologie

Scan invloed technologie en relevantie voor ZH

3. Netwerk-technologie
4. Productie-technologie

Vier scenario's

5. Introductie scenario's
6. t/m 10: Scenario I t/m IV (beeld, waardering, sturing)

Agenda

11. Lessen uit de scenario's
12. Voeding voor de beleidsagenda

In het rapport worden kaders opgenomen waarin de lokale netwerksessies en de ontwikkeling van de scenario's worden toegelicht.

Bij het rapport zal een methodologische verantwoording en cijfer- en bronmateriaal worden opgenomen.

Naast het onderzoeksrapport wordt door het provinciale MINT-team geschreven aan een oplegger die verdere duiding geeft voor de provinciale organisatie en zich richt op aanbevelingen voor beleid, strategie en vervolgonderzoek/verkenningen.

DISCUSSIEPUNT 4

HET TOTAALBEELD?

energie, mobiliteit en oplossend vermogen

De klankbordgroep constateert dat de thema's energie en mobiliteit – net als in de onderzoeksvragen – niet terugkomen. De klankbordgroep geeft wel aan dat het van belang is om voor vervolg op MINT deze onderwerpen wel een positie te geven in de eindproducten. Iets anders wat gemist wordt is een beschouwing over het oplossend vermogen van technologische ontwikkeling voor maatschappelijke problemen (bijvoorbeeld voor de chemische industrie die nu deel kan verduurzamen maar daarvoor deels afhankelijk zijn van technologieën die nog niet bestaan). En wat eventuele oplossingen dan weer voor maatschappelijke terugkoppel-effecten kennen. Ook komt in deze discussie weer de vraag van technologische ontwikkeling als governance-vraagstuk naar voren. Vanuit de groep wordt de suggestie gedaan om een aanvullend beschouwend essay te schrijven over oplossend vermogen, kansen en bedreigingen van technologie in de breedste zin van het woord. Tegelijk klinkt uit de groep de oproep om binnen MINT de trechtering naar concreetheid vast te houden.

Hoe gaan we hier in MINT mee om?

DRIFT gaat niet aanvullend onderzoek doen naar energie- en mobiliteitstechnologie. Zij kijken wel naar eventuele effecten van netwerk- en productietechnologie op, bijvoorbeeld, energiegebruik en mobiliteitsgedrag. Ook betrekken zij terugkoppel-effecten van technologie die voortkomt uit probleemoplossing. Het hoofdonderzoek van MINT richt zich expliciet niet op het oplossend vermogen van technologie. In de randen van het MINT-programma wordt wel verkend waar behoefte aan is wat betreft kennis over oplossend vermogen; deze invalshoek kan terugkomen in de aanbevelingen in de oplegger bij het hoofdonderzoek. Specifiek voor energie en mobiliteit (met name ten aanzien van de maatschappelijke effecten) zoekt het MINT-team contact met collega's om te bezien hoe zij kunnen meewerken aan de oplegger om invulling te geven aan MINT-achtige verhalen vanuit de bestaande kennis in die beleidsvelden.

DEEL II

INHOUDELIJKE ANALYSE VAN EFFECTEN & AANZET TOT SCENARIO'S

Analyse maatschappelijke effecten:

onder de motorkap

DRIFT geeft tijdens de klankbordbijeenkomst een eerste inzicht in de analyse zoals zij die aan het uitvoeren zijn.

Zij gebruiken een conceptueel model dat binnen een driehoek een veelheid van gevonden effecten positioneert.

Deze analyse zal de opstap zijn naar de analyse van onzekerheden en naar analyse van samenhang tussen effecten (ontwikkelingen & gevolgen).

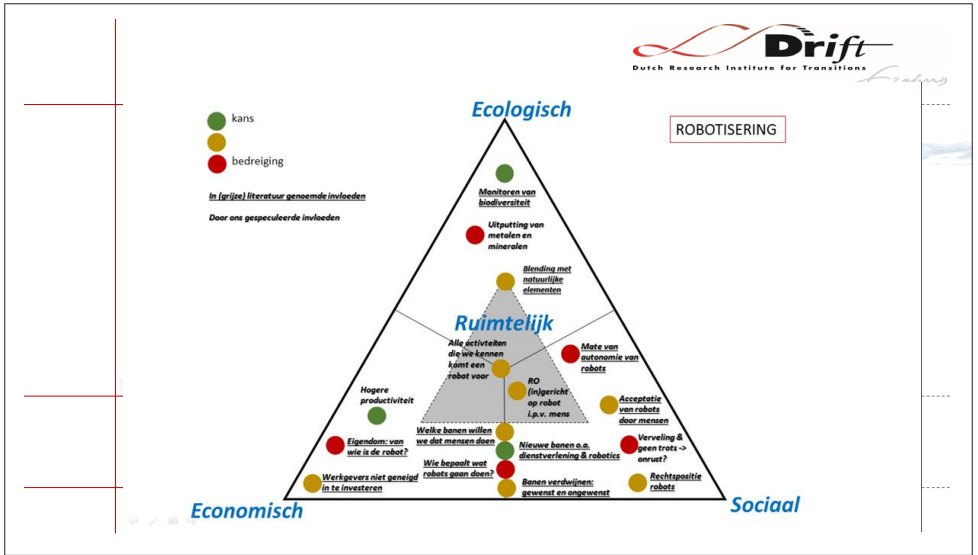
Bijgevoegd een voorbeeld gebaseerd op robotisering.

Hoe maken we het Zuid-Holland-specifiek?

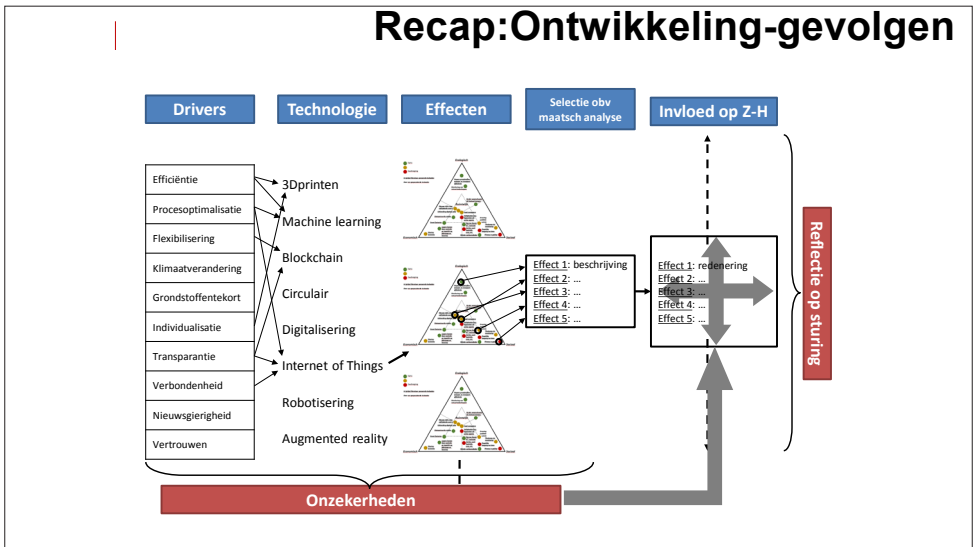
DRIFT heeft als achtergrond voor de technologische en maatschappelijke effect-analyse in beeld gebracht wat voor Zuid-Holland in het kader van MINT onderscheidende karakteristieken zijn.

Onderscheidend voor Zuid-Holland:

- Relatief dunbevolkte, meerkernige metropool
- Functievermenging, alternatieve bestemming, meervoudig gebruik
- Verstedelijking, woningvraag en demografische ontwikkelingen
- Deltalandschap en veenweidegebieden.
- Aanwezigheid HIC mainport en greenport (icm kennis- en diensteneconomie)
- Den Haag als politiek centrum en internationaal centrum voor vrede en recht.
- Volwassen Sectoren (petrochemie, tuinbouw)
- Nieuwe sectoren (Security, Cleantech, Hightech Systems/Materials en Medical)
- Uitdagingen in sociaal-economische groei



Recap: Ontwikkeling-gevolgen



DRIFT zal in het onderzoek twee kanten op redeneren: vanuit technologische ontwikkeling naar Zuid-Hollandse context én vanuit Zuid-Hollandse karakteristieken naar technologische ontwikkeling (zoals de vingeroefening in onderstaande tabel).

Kenmerkend voor Zuid-Holland	Connectie technologie
Relatief dunbevolkte, meerkernige metropool	Meer decentrale implementatie van technologie? Minder grote kans op clustervorming?
Verstedelijking, woningvraag en demografische ontwikkelingen	Meer eenpersoonshuishoudens van ouderen. Continuous-monitoring (IoT): gevolgen voor manier waarop we onze ouderen verzorgen. Verstedelijking vertoont niet heel ander beeld dan elders.
Combinatie kennis- en diensteneconomie met logistiek industrieel complex	Door technologische ontwikkeling verschuift dit mogelijk naar een kennis- en diensteneconomie (ten koste van het logistiek industrieel complex). Herontwikkeling van gebieden.
Aanwezigheid Haven-Industrieel complex	Intrede circulaire technologie.
Aanwezigheid tuinbouw (Westland)	Intrede sensornetwerken (IoT). Mogelijkheid van verplaatsing van voedselproductie naar de stad (voedsel flats / foodcomputer).
Den Haag als politiek centrum en internationaal centrum voor vrede en recht	Beleidsplanning op basis van data-analyse. Andere competenties voor de ambtenaar. Rechtspraak op basis van big data.
Sectoren	Werkzaamheid afzetten in wat betekent van traditionele sectoren lijken allen in meer of mindere mate bedreigd. HIC (tuinbouw & zee) zie tabel voor de financiële dienstverlening (denk aan blockchain & automatisering). Toekomst van sectoren Security, Clean Tech, High Tech Systems and Materials en Medical.
Uniek deltalandschap	Augmented & virtual reality kunnen de recreatie in deltalandschappen versterken of juist afzwakken.
De vraag naar functiemenging en meervoudig ruimtegebruik in stedelijke gebieden neemt toe	Kans voor technologie om leegstaande panden in te vullen. Denk aan augmented & virtual reality. Maar ook platformtechnologieën om vraag en aanbod bij elkaar te brengen.

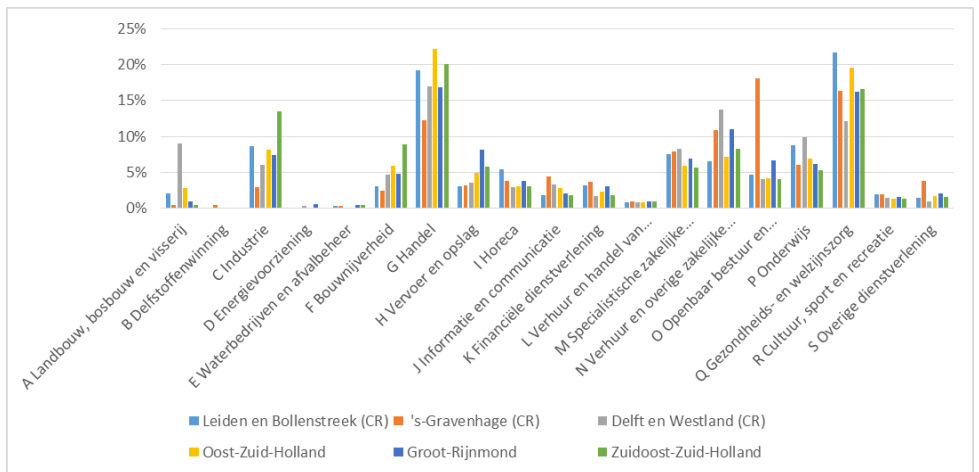
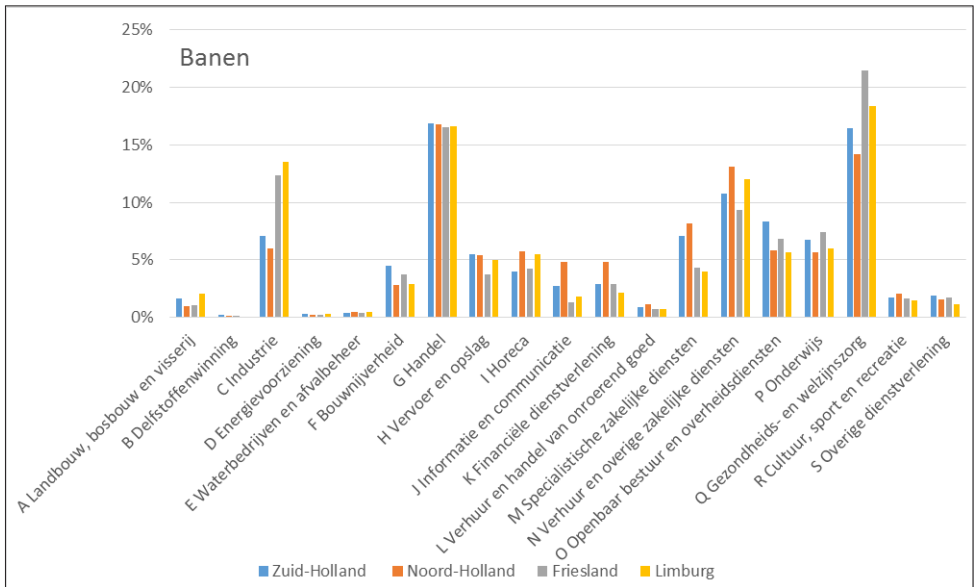
DRIFT geeft voor het Zuid-Holland-specifiek maken van MINT de volgende aandachtspunten voor de verdere analyse en de scenario-ontwikkeling:

- Het mentale beeld van het maatschappelijk-economisch profiel van Zuid-Holland duidt Zuid-Holland als ware deze meer anders t.o.v. andere provincies dan de statistiek aan geeft

- Diverse en veerkrachtige provincie

- Regio's binnen provincie onderscheidender dan het niveau van de provincie als geheel

De bijgaande grafieken laten zien dat de verschillende invalshoeken tot verschillende conclusies kunnen leiden over wat karakteristiek voor Zuid-Holland is.



Eerste, ruwe schets van maatschappelijke effecten

DRIFT schetst tijdens de bijeenkomst voor enkele voorbeelden van technologische clusters de effecten. Dit is slechts een selectie van mogelijk effecten.

Internet-of-Things & lerende technologie

- Economisch: nieuwe banen hoog-opgeleid, exploitatie/toepassing data, verlies werkgelegenheid administratief / laag opgeleid, (systeem kwetsbaarheden)
- Sociaal: sociale stigma, intransparante profilering door algoritmes, versterking sociale segregatie (echo chambers). Deze ontwikkelingen kunnen voor (groepen) mensen verschillende effecten hebben; vergroten kansen of vergroten uitsluiting
- Ruimtelijk: IoT als platform voor energie, mobiliteit, maar ook andere technologieën

in deze studie

- Onzekerheden: gestandaardiseerd & open, versus gesloten en diversiteit aan methoden, maatschappelijke acceptatie

In de discussie binnen de klankbordgroep wordt aangegeven dat ontwikkelingen rondom internetveiligheid een effect kan geven dat niet onderbelicht mag blijven.

Virtual (& augmented) reality

- Sociaal: 'cocooning', veiligheid, gezondheidseffecten, gebruik in (culturele/historische) educatie
- Ruimtelijk: van gedeelde fysieke naar eigen virtuele buitenruimte, ruimtelijke oriëntatie via technologie i.p.v. fysieke ruimte, herwaardering locaties (3L).
- Economisch: nieuwe IT / product markt, verschuivingen waardering commercieel vastgoed, nieuwe waarde voor 'augmented

terreinen'.

- Onzekerheden: acceptatie (gl#\$sshole, veiligheid), standaardisatie

DRIFT geeft aan dat dit een echte 'game changer' kan zijn en een van de technologische ontwikkelingen die een sterk ruimtelijk effect zou kunnen hebben.

Nieuwe maatwerktechnologie

- Sociaal: kans voor maakindustrie en entrepreneurs, maar wel onder voorwaarden, mens-machine relatie, onveiligheid, verlies werkgelegenheid, maker-gemeenschappen.
- Ruimtelijk: opkomst robots in (semi) publieke ruimte (interactive mens-robot neemt toe), nieuwe architectonische mogelijkheden, decentrale productie, van product naar grondstofstromen
- Economisch: 'industrial renaissance', ontwerp-als-product, refurbishment

industrie, kansen MKB/entrepreneurs/ creatieve economie (verdwijnen economies of scale), uitdaging toepassing-gericht fiscaal systeem, copyright bedreiging fysieke producten

- Onzekerheden: Potentie technologie en snelheid omslagen / Omarmen technologie / Decentraal-centrale scenario's (ontwerp, productie, eigendom).

Dit is typisch een voorbeeld van een cluster van verschillende technieken en een smelting is van technologische innovatie met veranderende diensten. Sociaal gezien is de gemene deler het risico op verlies van werkgelegenheid, hoewel waarschijnlijk minder dan als gevolg van netwerktechnologie. Het kan hier echt gaan om verschillend erichtingen van ontwikkelingen: overal kleine 3D-printers of centrale 3D-print-hubs.

In de discussie komt naar voren dat het

effect van bedrijven die minder vervuilend en overlast gevend worden wordt gemist. Andere productieprocessen zouden dan meer in steden kunnen, en minder op bedrijventerreinen.

Circulaire technologie

- Economisch: performance-based economy, herorganisatie ketens, kansen voor Europa, klappen voor lineaire economie, nieuwe financieringsmodellen, retail->zakelijke dienstverlening
- Sociaal: kreditering en veerkracht, nieuwe eigendomsverhoudingen (politiek-ideologisch)
- Ruimtelijk: nieuwe, (decentrale) (omgekeerde) distributiepatronen en grondstofstromen
- Onzekerheden: centraal-decentraal, transformatief vermogen lineaire economie

samen vormen zij een concept. Hieruit volgen ook diensten. Het verhaal hieromheen is ook gekoppeld aan verhalen over gebruik in plaats van bezit en over de deeleconomie. Acceptatie speelt daarin als onzekerheidsfactor: spijkerbroeken huur je niet - sommige dingen wil je van jezelf houden! Economisch worden hier in tweede instantie ook effecten voor retail verwacht, maar veel onzekerheid. De sociale effecten zouden gevangen kunnen worden door het concept 'performance based economie' waarin kreditering en veerkracht sleutelbegrippen zijn: eigendommen zijn nu nog van je, maar bij ontslag (recht op gebruik valt weg) heb je geen eigendommen meer, dus worden mensen mogelijk minder veerkrachtig. In de discussie wordt dit effect nu al herkend, vooral bij minder vermogenden treedt dit al op. Vormen van cooperaties en lokaal produceren is dan weer een tegenkracht (in eigen eigendom houden) die ontstaat.

DISCUSSIEPUNT 5

TECHNOLOGIE ALS BEGIN OF IS TECHNO- LOGIE VOLGEND?

Binnen de klankbordgroep ontstaat n.a.v. ontwikkelingen rondom circulaire technologie de discussie of de ontwikkelingen wel toe te rekenen zijn aan technologische ontwikkelinge. Vaak lijkt het eerder het geval dat op een maatschappelijke ontwikkelingen nieuwe business modellen worden ontwikkeld en de technologische ontwikkeling daarop volgt. Het is dan niet juist om de impact van technologie centraal te zetten in de analyse.

In de discussie komt ook naar voren dat hier vervolgens echter ook weer sociale effecten aan vast zitten; niet iedereen kan bijvoorbeeld de nieuwe contractvormen en technologische platforms te begrijpen en dreigen dus uitgesloten te worden van het nieuwe circulaire economische model. Analytisch gaat het erom dat je een technologie hebt, bijvoorbeeld afvalscheiding, of circulaire ontworpen product. Dit heeft effect op economie. Er treedt verbreding op van een model dat 'performance based economie' kan worden genoemd. Dit wordt uiteindelijk mogelijk door technologieën.

Hoe gaan we hier in MINT mee om?

Hoewel MINT als uitgangspunt de impact van technologie heeft, zullen veel ontwikkelingen voortkomen uit nauwe samenwerking tussen technologie en maatschappij. Dit zullen we verwerken in het verhaal over samenhang tussen ontwikkelingen.

DISCUSSIEPUNT 6

VERANDEREND BESTUUR?

Tijdens de bijeenkomst wordt verschillende keren naar voren gebracht dat in de analyse de positie, het handelen en de rol van de provincie als bestuursorgaan onderbelicht is in de analyse en de methode. Je kan de vraag stellen hoe we bij de geschetste ontwikkelingen de provincie als bestuursorgaan moeten zien. Of anders gesteld: je kan de geschetste problematiek ook in de kern beschouwen als governance-vraagstuk: hoe gaan we eigenlijk sturen/besturen; hoe centraal of decentraal? Gaan we een rol spelen in de keuze van de richting van ontwikkelingen of gaan we volgend zijn?

Hoe gaan we hier in MINT mee om?

In het hoofdonderzoek van MINT gaan we hier niet op in. In de oplegger en het bredere MINT-programma onderzoeken we hoe we hier aandacht aan kunnen besteden.

Alles overziend: wat valt op?!

Allesoverziend zijn voorlopig de volgende grote lijnen te onderscheiden in de effecten van nieuwe technologie

Ruimtelijk

- De grote ruimtelijke structuren in Zuid-Holland verandering naar verwachting niet sterk binnen de tijdshorizon van MINT
- geconcentreerde effecten: kernen, industriegebieden
- Ruimtelijk lijkt vaak volgend, maar niet voor bijv. Augmented reality

Economisch

- Technologie en economie hervormen elkaar: met redelijk conventionele technologie zijn disrupties mogelijk
- Zakelijke dienstverlening en financiering komt vaak in beeld
- Maar ook publieke economie zoals bijv. zorg

- Transformatie vraagstuk bestaande economie

Sociaal

- Veel technologische ontwikkelingen kunnen inclusief werken of juist verschillen versterken >> opleiding / competenties
- Nieuwe economische modellen hebben sociale implicaties
- Gaat niet alleen om objectieve effecten, ook ideologisch, gevoelsmatige waardering
- Afnemend maatschappelijk vertrouwen lijkt soms onderschat

Gevolgtrekkingen

DRIFT geeft aan dat voorzichtigheid geboden is met een lineaire denkwijze rondom de invloed van nieuwe technologie (ontwikkeling-gevolg ketens). Er is immers sprake van een grote complexiteit en onzekerheid. We moeten rekening houden met feedbackloops.

Er is ook een sterk verband tussen technologieën: Digitalisering en IoT voeden machine learning (met Big Data), 3D printing en IoT technologieën worden toegepast binnen circulaire processen, toename van computerkracht en lagere prijzen voor hardware jagen IoT aan, etcetera

De eerste analys eheeft al een een geheel van 200 potentiële effecten en 30 aanwijsbare onzekerheden ogeleverd....

Dit zijn belangrijke redenen om in MINT scenario's te gebruiken: verhalend en beeldend kunnen verbanden gelegd worden.

DISCUSSIEPUNT 7

SPANNING TUSSEN

ONDERZOEK EN BELEID:

SCHUREN MAG

In de klankbordgroep ontstaat op een gegeven moment de discussie over de verhalen over kansrijke sectoren en sectoren waar we op dit moment op inzetten. Moet bijvoorbeeld High Tech niet veel prominenter bekeken worden als sector waar positieve effecten optreden? Sommig rijksonderzoek toont ook het belang van Zuid-Holland daarin aan. Er worden door de klankbordgroep kanttekeningen geplaatst bij de gebruikte bronnen en vergelijkingen tussen regio's en tussen Zuid-Holland en andere provincies/gebieden of met Nederland: waar vergelijk je Zuid-Holland mee? Er wordt gepleit voor het gebruiken van andere indelingen voor het Zuid-Holland-specifiek plaatje van sectoren

Hoe gaan we hier in MINT mee om?

In MINT nemen we de ruimte om niet per se beleidsvolgend onze verhalen te vertellen en op te bouwen. Het onderzoek moet ook juist dingen blootleggen op manieren hoe we ze nog niet hebben bekende. Dan gaat het bijvoorbeeld om het belang van de zorgsector als grote werkgevende sector in Zuid-Holland, terwijl het geen domein is waar we ons in beleid op richten. Tips voor concrete bronnen om het onderzoek te voeden zijn natuurlijk wel welkom. Om dit soort kritiek te ondervangen kiest DRIFT bewust voor een benadering waar steeds uit verschillende invalshoeken en beelden de analyse wordt benaderd: vanuit technologie naar Zuid-Holland én van Zuid-Hollandse karakteristieken naar technologie. Samen vormt dat het totaalverhaal. Vanuit het MINT-team wordt extra aandacht besteed aan het proces in samenspraak met afdeling economie, omdat zowel uit aanwezigheid als de analyse blijkt dat vanuit MINT hier implicaties voor beleid en strategie zijn te verwachten.

DEEL III

ONTWIKKELEN

BASISDIMENSIES VOOR

DE SCENARIO'S

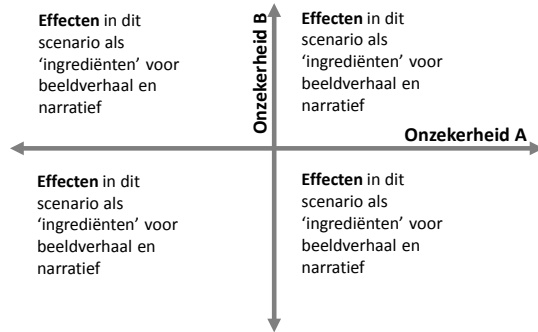
Scenariomethode

DRIFT gebruikt een scenariomethode.

Daarbij zijn de volgende aandachtspunten van belang:

- Scenario's zijn er in vele verschillende typen & definities
- Scenario's zijn er om verschillende mogelijke toekomsten te verkennen
- Onzekerheden genereren verschillende scenario's
- Scenario's zijn een 'canvas' voor verhalen, beelden, reflecties, projecties etc.
- Effecten en onderlinge interactie in ZH context 'vullen' scenario's
- Scenario's verkennen 'extremen' toekomst
- Binnen scenario's wordt soms gerekend, maar het kiezen van scenario's is zelden een zuiver analytische activiteit

Onzekerheden als dimensies voor scenario's



MINT klankbordgroep 27-07-16 PZH



Stap 2. Mogelijke assenkruizen

	Connectiviteit-fragmentatie	Centralisatie-Decentralisatie	Low trust - high trust
Technofiel - technofoob	optie 1	netwerk onderbelicht of is gelijk aan optie 2	niet onafhankelijke dimensies
Connectiviteit-fragmentatie		optie 2	productie onderbelicht, niet onafhankelijk
Centralisatie-Decentralisatie			optie 3
Low trust - high trust			

MINT klankbordgroep 27-07-16 PZH



We nemen de volgende stappen om te komen tot het bepalen van de dimensies voor scenario's:

Stap 1: Identificeren gedeelde onzekerheden technologieën en groeperen onzekerheden

Stap 2: Mogelijke assenkruizen (5->2-3)

Stap 3: Voorlopige keuze

criterium: grote impact, hoge relevantie

PZH, grote onzekerheid.

Voorkeur voor niet-stuurbare, niet normatieve dimensies ivm volgende fase

DISCUSSIEPUNT 8

NIET TE VROEG NAAR SCENARIO'S: EFFECTENANALYSE ZUIVER HOUDEN

In de kantlijn van de bijeenkomst vindt discussie plaats of het niet te vroeg is om nu de effecten uit te werken aan de hand van gekozen assen en scenario's. Het risico bestaat dat door té vroege trechtering naar scenario-dimensies er blinde vlekken ontstaan of bepaalde – eigenlijk kleine - effecten onterecht worden uitvergroot.

Hoe gaan we hier in MINT mee om?

Het MINT-team en het DRIFT-team gaan de effectenanalyse zo snel mogelijk in een concept-rapportage uitwerken om dit te ondervangen. Tegelijk gaan we ook aan de slag met een eerste aanzet voor conceptscenario's om te gebruiken in de lokale netwerksessies.

Input van de klankbordgroep voor bepaling dimensies voor de scenario's

De klankbordgroep heeft, aan de hand van de eerste aanzet van DRIFT, ideeën uitgewisseld over relevante dimensies voor scenario's.

DRIFT komt uit op 4 clusters van onzekerheden die telkens terugkomen:

- acceptatie & potentie van technologie
- low trust society <> high trust society
- connectiviteit (delen <> afschermen, standaardisatie <> fragmentatie)
- centralisatie <> decentralisatie

Mogelijke assenkruisen

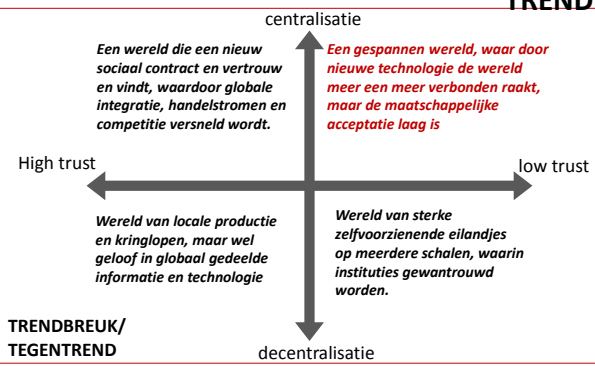
DRIFT presenteerde aan de klankbordgroep een aanzet voor scenario's om toe te werken naar een keuze van het assenkruis dat verder wordt uitgewerkt. Er zijn op dit moment drie opties in beeld. Deze staan open voor discussie en zullen er waarschijnlijk anders uit gaan zien dan een van deze drie.

Over het maken van scenario's voor MINT is de groep positief. Het is mooi dat beide kanten van wat mogelijk is weergegeven worden. De groep geeft aandachtspunten mee voor het bepalen van de assen én de vulling van de scenario's:

- het gaat niet alleen om productenstromen, maar ook stromen mensen
- acceptatie van technologie heeft sterk te maken met sociale én persoonlijke grenzen
- hoe ga je effecten ten opzichte van elkaar wegen binnen je scenario's
- het onderscheid decentraal/centraal hangt nauw samen met governance vraagstukken van centraal of decentraal sturen
- binnen de uitwerking aan de hand van utopieën en dystopieën gaat het er o.a. om de keuze of we als provincie (of overheid in het algemeen) sturend of volgend willen zijn

Vertrouwen versus centralisatie

TREND

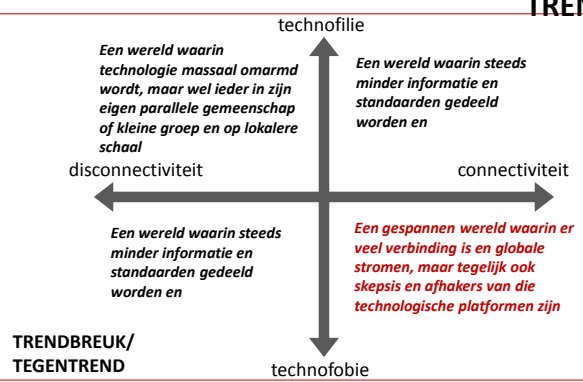


MINT klankbordgroep 27-07-16 PZH



Connectiviteit versus acceptatie

TREND

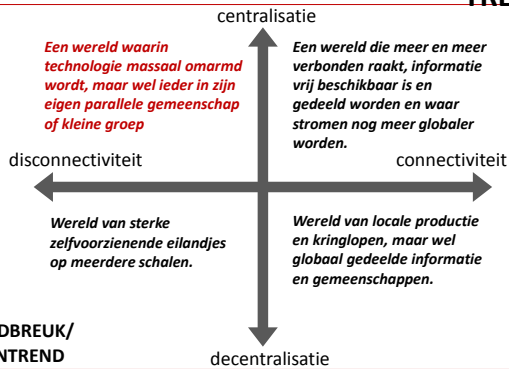


MINT klankbordgroep 27-07-16 PZH



Connectiviteit versus centralisatie

TREND



TRENDBREUK/
TEGENTREND

MINT klankbordgroep 27-07-16 PZH

- maak gebruik van ervaringen uit andere scenario-studies. Binnen bestaande energiescenario's was bijvoorbeeld de energieprijis het onderscheidende principe voor scenario's; een dergelijke concreet criterium is erg inzichtelijk en behulpzaam.
- bedenk goed of je maatschappijscenario's of technologiscenario's aan het bouwen bent en maak die keuze expliciet
- vanuit het perspectief van toekomstig omgevingsbeleid lijkt op dit moment
 - vanuit de rol van de overheid - het onderscheid low/high trust en centraal/ decentraal het meest relevant
- zorg dat je in de uitwerking blijft vasthouden aan de impact op ruimtelijk gebied; in het landelijk gebied en in de cultuursector is ruimtelijke 'beleving' dan bijvoorbeeld een belangrijk aspect
- de vraag zal opkomen: zijn mensen nog op hun plek en wat heb je dan nodig vanuit gebouwen en ruimtelijke beleving?
- zorg ervoor dat het gaat om 'mogelijke' toekomst (dus niet per se de wenselijke of vanuit huidige status quo meest waarschijnlijke toekomst)
- de vraag zal terug blijven komen wat de potentie is van technologie, bijvoorbeeld voor cultuurbeleid; dat is een net iets andere vraag dan mogelijke toekomst om op te anticiperen
- binnen de sector greenports zal connectiviteit het meest belangrijkst zijn
- zorg voor duidelijkheid wat je met begrippen bedoelt: centraal/decentraal is dat globalisering <-> regionalisering? Of connectiviteit <-> autarkisme. In combinatie kan deze dubbele set ook een alternatief assenkruis vormen.

DISCUSSIEPUNT 9

MAATSCHAPPIJSCENARIO'S vs. TECHNOLOGIE-SCENARIO'S

Uit de discussie over de onzekerheden die DIRFT presenteert volgt een discussie over de meest relevant insteek voor de scenario's. Gaan we maatschappijscenario's beschrijven (met technologische onzekerheden) of technologiescenario's (met maatschappelijke onzekerheden)? Voor beleid heb je veel met implementatie / acceptatie van technologie te maken; dat heeft veel invloed. Dat zou pleiten voor technologiescenario's met maatschappelijke onzekerheden. Binnen de klankbordgroep wordt gepleit om de definitieve keuze mede te baseren op welke indeling het meeste aanknopingspunten voor handelingsperspectief, oplevert. Er lijkt consensus dat de combinatie van een dimensie rondom technologische onzekerheid en een dimensie rondom maatschappelijke onzekerheid een mooie uitweg zou kunnen zijn.

Hoe gaan we hiermee om in MINT?

De komende tijd maken we als MINT-team in overleg met DRIFT een keuze voor de hoofdindeling van de uit te werken scenario's. De keuze volgt niet uit een conceptuele discussie, maar wordt sterk gebaseerd op welke effecten en onzekerheden uit de inhoudelijke analyse het sterkst naar voren komen. Waarschijnlijk is dat een mix van maatschappelijke en technologische onzekerheden. Dat geldt in ieder geval voor de verhalen binnen de scenario's.

DISCUSSIEPUNT 10

NEUTRAAL & OBJECTIEF OF IDEOLOGISCH GEKLEURD?

In de discussie over de mogelijke dimensies voor scenario's blijkt dat de gepresenteerde berippenparen gelezen kunnen worden als politiek-ideologische begrippenparen. Er wordt geworsteld met hoe politiek neutraal de verhalen horen te zijn. Sommige onzekerheden zijn i dat opzicht 'spannender' dan andere. Bovendien blijkt: de utopie voor de een is de dystopie van de ander. In de groep ontstaat uiteindelijk overeenstemming dat de begrippenparen op zichzelf neutraal ingevuld kunnen worden als feitelijk gevonde onzekerheden. Het is belangrijk om in het taalgebruik in de studie daar aandacht aan te besteden.

DRIFT stelt dat het een interessante vraag is of we objectieve assenkruisen willen, of meer willen kijken naar sociale acceptatie in maatschappij. De vraag voor MINT is wat het meest zal gaan helpen bij het dagelijks werk binnen de provincie? Dan gaat het er ook om hoeveel invloed wij (willen) hebben op de mogelijke toekomst die MINT zal schetsen. Voor een groot deel

gaat het - volgens sommige leden van de klankbordgroep - hier om moeilijk beïnvloedbare ontwikkelingen. Die zijn objectief te schetsen. Daarna valt een keuze te maken wat je ermee wilt.

Hoe gaan we hier in MINT mee om?

Binnen MINT streven we naar objectief leesbare scenario's (dat geldt dus ook voor de assen).

Deze zijn aan de voorkant dus niet ideologisch geladen. In de benutte literatuur over technologische ontwikkeling (bijvoorbeeld neoliberaal gedachtengoed in 'smart city'-literatuur) zit tegelijkertijd veel ideologie verborgen. Deze proberen we expliciet te maken binnen de duiding van de analyse.

Aan het eind van het onderzoek zal DRIFT aangrijpingspunten voor beleid en strategie geven. De omzetting naar handelingsperspectief en mogelijk verschillende - meer ideologische - richtingen maakt onderdeel uit van het werk dat voor de oplegger bij het onderzoek wordt gedaan. Belangrijker nog: dat is hopelijk het debat dat we uitlokken als gevolg van het rapport. Daarvoor moet het onderzoek niet ideologisch gekleurd zijn.

Colofon

Opdrachtgevers MINT

Wiebe Brandsma

Jeroen van Vught

Het MINT-team

Jeroen van Schaick - j.van.schaick@pzh.nl

Saskia Elissen - s.elissen@pzh.nl

Menno Hekker - mwm.hekker@pzh.nl

Inge Homberg - ib.homberg@pzh.nl

Gina Blaauw - gv.blaauw@pzh.nl

Astrid Vlaminkx - ajpm.vlaminkx@pzh.nl

Publicatie

augustus 2016

Uitgever

Provincie Zuid-Holland

ve