



Petri Tapio, Hanna-Kaisa Aalto, Sirkka Heinonen, Matti Minkkinen,
Sari Puustinen, Katriina Siivonen & Anne Arvonen (eds)

COOLEST STUDENT PAPERS AT FINLAND FUTURES RESEARCH CENTRE 2017–2018

Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen valittuja opiskelijatöitä 2017–2018

Copyright © 2019 Writers of the articles & Finland Futures Research Centre, University of Turku
Cover photo by Jiroe at Unsplash

ISBN 978-952-249-507-5

ISSN 1797-1322

Finland Futures Research Centre
Turku School of Economics
FI-20014 University of Turku

Rehtorinpellonkatu 3, 20500 Turku
Korkeavuorenkatu 25 A 2, FI-00130 Helsinki
Åkerlundinkatu 2, FI-33100 Tampere

utu.fi/ffrc

tutu-info@utu.fi, firstname.lastname@utu.fi

CONTENTS

EDITORIAL.....	4
SUSTAINABLE DEVELOPMENT STUDIES (KEKO)	5
MLP-teoreettinen näkökulma puurakentamiseen – Haasteita ja mahdollisuuksia	7
Urbaani permakulttuuri – Kulttuurisesti kestävä kaupunkitila	23
TUTU1 TULEVAISUUSAJATTELU JA SKENAARIOT	41
Vastuullisuus Suomessa valmisruokia tuottavien yritysten liiketoiminnassa vuonna 2040.....	42
TUTU4 TULEVAISUUDENTUTKIMUKSEN MENETELMÄT KÄYTÄNNÖSSÄ.....	63
Ennakoinnin toimintamallista ennakoivaan toimintatapaan – Keskustelun avaus lappilaisen ennakointityön kehittämiseksi	64
FUTUS1 ETHICS OF FUTURES STUDIES.....	102
Convergence and Divergence in global English.....	103
Geoengineering and Future Generations – Responsible Technological Development under Climate Change	108
FUTUS2 FUTURES RESEARCH METHODS.....	114
Beyond Simple Extrapolation: Trend-Impact Analysis and Cross-Impact Analysis.....	115
Analogue Futures Games & Causal Layered Analysis	124
FUTUS5 FUTURES CASE EVALUATION.....	135
Comparison of Different Evaluation Methods in Futures Research.....	136
Traversing the Levels of Futures Research: a Comparison of Evaluation Methods in Futures Research	139
FUTU2 SCENARIO THINKING	142
Futures Personal Data Can Build: Scenarios for 2030	143

EDITORIAL

Dear Reader,

We have the pleasure inviting you to have look at the inspired and inspiring picks from the student essays written by students and student groups in the courses organised by Finland Futures Research Centre (FFRC). This is the third volume of our *Coollest Student Papers* series which was launched last year. The reason for publishing student papers is that as teachers of the courses we have many times thought that with some edition of a student essay they could get a real article published, but students seldom do this, even if they would be encouraged. Such a shame! We established *Coollest Student Papers* as a lower threshold forum for publishing these very good texts, some of which are of scholarly calibre.

This year's selection shows that brilliant new students arrive our courses. We wish to reward their hard work in their intellectual endeavour by publishing their essays. The topics range from sustainability transitions to corporate foresight, from ethics to methodology, from data business to geoengineering. Independent, constructively critical open deliberation of how futures studies should be carried out is one of the core goals of our education and a key to further development of the courses and the whole field of futures studies.

The volume is divided to sections by the course. Each section begins with an evaluation made by the teacher after which the student essay(s) follow(s). The essay of Martyn Richards about the overwhelming domination of the English language made us think that this year we begin with essays written in Finnish, which are from the Sustainable Development minor and Futures Studies minor offered in Finnish language. The essays in English at the end of the volume are from the international Master's Degree Programme of Futures Studies. Our PhD programme essays are excluded as we expect postgraduates to aim directly at journal articles.

Dear Reader, we wish you the joy of looking at the field of futures studies from the student viewpoint. Fasten your seatbelts and enjoy the ride.

Turku, 28 February 2019

Petri Tapio, Hanna-Kaisa Aalto, Sirkka Heinonen, Matti Minkkinen, Sari Puustinen, Katriina Siivonen and Anne Arvonen

SUSTAINABLE DEVELOPMENT STUDIES (KEKO)

KEKO9001 Implementing the Principles of Sustainable Development (10 cr)

The course aims at the development of collective expertise. To achieve the goals of sustainable development people must agree on important priorities. This is a challenge, as both the aims and the means to pursue them change depending on the spatial scale, the time perspective – and depending on whom you ask. To get experience of such dialogue, students work in multi-disciplinary teams. Each team gets one theme that they study for the whole year. In 2017–18, the themes were plastic waste, building of wood, permaculture and consumer movements. During the year, each team writes four papers: ecological, social, economic and cultural sustainability analysis of the topic. For each paper, the team needs to self-organize, agree on a more specific question or a problem, define what they mean with sustainability in this context, divide and carry out research and writing tasks, and to integrate their work into a coherent whole, all within a month.

Papers are introduced by the responsible teacher **Sari Puustinen**, drawing on the evaluations by economic sustainability co-teacher **Ville Lauttamäki** and cultural sustainability co-teacher **Katriina Siivonen**.

Of the 16 papers produced by the KEKO teams, the next pages feature the economic sustainability analysis of the Building of Wood team: **Ilona Aalto, Julia Autio, Elina Lakaniemi, Milla Männistö, Milla Ojalehto, Laura Pietilä, Jenni Savolainen** and **Leena Skogström** (written in Finnish) and the cultural sustainability analysis of the Permaculture team: **Viivi Kaasonen, Krista Kalaja, Hanna-Maria Pöllänen, Sami Syrjälä** and **Daniela Tapprest** (written in Finnish).

The Building of Wood team uses transition research in its paper "The MLP Theoretical Perspective for Wood Construction. Challenges and Opportunities". The aim of the paper is to identify obstacles to building of wood from the point of view of the individual, the companies and the society and to consider ways to reduce these obstacles. The theoretical reference framework is the multi-level perspective (MLP), which is divided into three levels of review; niche innovations (niche), socio-technical models (regimes) and a socio-technical context (landscape). Based on the study, the team states that the prevailing operating models can be influenced by niche innovations or changes in the operating environment. Individuals are able to influence mainly in the development of niche innovations. Instead, the influence of individuals on changes in the operating environment is very limited. By their own actions, companies can either maintain the existing operating models or adopt new ways of working that will facilitate the introduction of new socio-technical approaches. With its political or legislative decisions, societies can strive to influence the socio-technical environment by sustaining sound operating models or supporting new niche innovations. The team worked hard to find pain relief in the development of wood construction. Theoretical concepts are also applied successfully in the work.

There are a lot of sustainability-related problems in cities. In their paper "Urban Permaculture. Culturally Sustainable Urban Space" the Permaculture team refers urban culture as one of the key concepts to find possible solutions to sustainability issues. Urbanization is constantly increasing the number of people

living in cities and the vitality of a city culture and its inherent diversity. Cities and urban cultures, however, reflect the high consumption that is unsustainable in the long run. The purpose of the paper is to find out the opportunities and challenges of permaculture in urban environment. Permaculture refers to a holistic philosophy, where a complex, multifaceted natural environment creates a framework for a sustainable lifestyle. It is considered as comprehensive sustainable as it focuses on both human and natural well-being. According to team's observations, current trends are favorable for ecology and social cohesion according to permaculture, but the challenges are, for example, the involvement of people in practice and the condensation of urban spaces. Permaculture can, however, be offered in urban planning and in improving urban sustainability. The team takes advantage of the concept of cultural sustainability, in which culture is seen as a tool for achieving ecological sustainability.

MLP-teoreettinen näkökulma puurakentamiseen

– Haasteita ja mahdollisuuksia

**Ilona Aalto, Julia Autio, Emma Lakaniemi, Milla Männistö, Milla Ojalehto, Laura Pietilä,
Jenni Savolainen & Leena Skogström**

Turun yliopisto

Tiivistelmä

Tämä tutkielma on tehty osana Turun yliopiston kestävästä kehityksen opintokokonaisuudesta. Tarkoituksena oli selvittää puurakentamisen esteitä yksilön, yrityksen ja yhteiskunnan näkökulmasta ja pohtia, miten näitä esteitä voitaisiin madaltaa. Teoreettisena viitekehyskehys on käytetty monitaso-perspektiiviteoriaa (multi-level perspective, MLP), joka jakautuu kolmeen tarkastelutasoon, niche-innovaatioihin (niches), sosioteknisiin toimintamalleihin (regimes) ja sosiotekniseen toimintaympäristöön (landscape).

Tutkielman pohjalta voidaan todeta, että vallitseviin toimintamalleihin voidaan pyrkiä vaikuttamaan niche-innovaatioiden tai toimintaympäristön muutosten kautta. Yksilöt pystyvät vaikuttamaan toiminnallaan lähinnä niche-innovaatioiden kehitykseen. Sen sijaan yksilöiden vaikutusmahdollisuudet toimintaympäristön muutoksiin ovat hyvin rajalliset. Yritykset voivat omalla toiminnallaan joko ylläpitää vallitsevia toimintamalleja tai omaksua uusia toimintatapoja, jotka edesauttavat uusien sosioteknisten toimintamallien käyttöönottoa. Yhteiskunta voi poliittisilla tai lainsäädännöllisillä päätöksillään pyrkiä vaikuttamaan sosiotekniseen toimintaympäristöön joko vallitsevia toimintamalleja ylläpitämällä tai uusia niche-innovaatioita tuke-
malla.

Puurakentamisessa niche-innovaatiot syntyvät usein esimerkiksi start-upeissa tai uusissa tutkimuslähtöisissä yrityksissä, jotka ovat voineet saada alkunsa korkeakouluissa tai tutkimuslaitoksissa. Toimintamalleja ylläpitävät puolestaan muun muassa rakennusteollisuuden perinteiset toimijat ja yksilöiden vakiintuneet asenteet. Arkkitehtien ja suunnittelijoiden suosituksilla on suuri merkitys esimerkiksi rakennuttajien materiaalivalintoihin. Suomalaisessa yhteiskunnassa puurakentamista on pyritty edistämään muun muassa erilaisilla puurakentamisen kärkihankkeilla ja toimenpideohjelmilla.

Johdanto

Puurakentamisen edut ja nykytilanne Suomessa

Puurakentamisen suosio on kasvanut vauhdilla viime vuosina. Puun suosimista rakennusmateriaalina perustellaan erityisesti materiaalin ekologisuudella ja uusiutuvuudella mutta myös esimerkiksi puun terveyttä edistäväillä ja ylläpitävillä ominaisuuksilla. Muun muassa Pudasjärvellä päädyttiin hirsirakenteisen koulu-keskuksen rakentamiseen vanhoissa kouluissa pitkään jatkuneiden sisäilmaongelmien takia (Hirsikam-
puksen taustaa). Sitran raportin (Pasanen ym. 2011, 26–27) mukaan puukerrostalolla on pienempi hiilija-

lanjälki kuin tavallisella betonielementeistä rakennetulla kerrostalolla. Suurin osa kerrostalon hiilijalanjäljestä syntyy kuitenkin vasta käyttö- eikä rakennusvaiheen aikana, joten puukerrostalon hiilijalanjälki riippuu myös muista valinnoista kuin pelkästään käytettävästä rakennusmateriaalista.

Suomessa pientalorakentaminen on perinteisesti ollut hyvin puuvaltaista. Sen sijaan kerrostalorakentamisessa puun käyttö on ollut maltillisempaa. Vasta viime vuosina puu on noussut kerrostalojen rakennusmateriaaliksi betonin rinnalle. Puun käytön lisäämiseen kuitenkin kannustetaan, sillä puu sitoo kasvaessaan itseensä ilmakehän hiilidioksidia ja pidättää sen. Rakennuksissa hiili säilyy siten pidempään kuin metsissä, eli puurakennukset voivat toimia pitkäaikaisina hiilivarastoina. Suurin potentiaali puun käytön lisäämiseen onkin juuri kerrostalorakentamisessa. Puu on lisäksi ekologinen rakennusmateriaali, sillä lähtökohtaisesti siitä ei synny ongelmajätettä, ja sitä voidaan käyttää mm. energian tuotantoon sen elinkaaren päättyessä. (Puurakentaminen on ratkaisu 2010, 3, 6–7.) Toisaalta puun jatkokäyttö riippuu pitkälti myös jalostus- ja rakennusmenetelmistä: esimerkiksi kyllästetyn puun polttamisesta syntyy myrkyllisiä yhdisteitä, jotka voivat olla haitallisia terveydelle ja ympäristölle. Tällöin puusta voi tulla jopa ongelmajätettä.

Kun otetaan huomioon ekologisen ja kansanterveydellisen näkökulman lisäksi taloudellinen näkökulma, voidaan todeta, että puun jalostusasteen nostaminen ja puurakennusteollisuuden kehittäminen voisi luoda Suomeen uutta osaamista ja jopa useita kymmeniä tuhansia uusia työpaikkoja. Lisäksi pitkälle jalostetut puutuotteet ovat kysytyä vientitavaraa. (Puurakentaminen on ratkaisu 2010, 8–9.) Uusia työpaikkoja syntyy kuitenkin vain, jos Suomessa tarjotaan riittävän tasokasta puurakentamiskoulutusta ja tehdään laadukasta tutkimustyötä materiaalijalostuksesta. On pyrittävä monipuolisiin ja kestäviin ratkaisuihin, joilla on kysyntää sekä kotimaassa että ulkomailla.

Tutkielman rakenne ja lähdeaineisto

Puun käytön lisäämiselle on edellä esitetyn mukaisesti useita perusteita. Silti suuremman mittakaavan puurakentamisella on huomattavasti takamatkaa betonirakentamiseen verrattuna. Vaikka Suomen pinta-alasta noin 75 % on metsien peitossa, puu päätyy rakennusteollisuuden raaka-aineeksi suhteellisen harvoin (Finland's forests). Tässä tutkimuksessa pyrimme selvittämään, millaisia esteitä puurakentamiselle on Suomessa. Tarkastelemme syitä sille, miksi erityisesti kerrostalorakentamisessa puun käyttö on tähän mennessä jäänyt vähäiseksi ja pohdimme, miten yksilöt, yritykset ja yhteiskunta voivat vaikuttaa puurakentamisen edistämiseen.

Tutkimuskysymys on jaettu kolmeen eri tasoon, joissa tarkastelu tapahtuu: yksilöön, yritykseen ja yhteiskuntaan. Jokaisella tasolla on erilaiset intressit, jotka voivat joko edistää tai rajoittaa puurakentamista. Joskus intressit voivat olla eri toimijoilla myös samansuuntaisia, mutta toteutustavoista ei välttämättä olla yksimielisiä. Luvussa 2 tarkennetaan tutkimuksessa käytettyä teoreettista viitekehystä ja analysoidaan sen käyttöä puurakentamisen kontekstissa. Varsinainen pääluku on jaettu kolmeen osaan, niche-innovaatioihin, sosioteknisiin toimintamalleihin ja toimintaympäristöön. Pääluvuissa pohditaan kyseisiä näkökulmia sekä yksilön, yrityksen että yhteiskunnan osalta. Tutkielman päämääränä on analysoida puurakentamisen esteitä ja löytää vaihtoehtoja puurakentamisen edistämiseen. Lopuksi kootaan tärkeimmät havainnot lyhyeksi yhteenvedoksi.

Tutkielman aineistona on käytetty sekä suomen- että englanninkielistä materiaalia: raportteja, virallislähteitä, asiantuntija-artikkeleita ja ajankohtaisaineistoa, kuten sanomalehtiartikkeleita. Ajankohtaisaineiston merkitys on tutkielmassa huomattava, sillä puurakentaminen on hyvin ajankohtainen aihe, joka herättää kiinnostusta muissakin kuin akateemisissa keskusteluissa. Puurakentamisesta on ilmestynyt melko paljon sanomalehtijulkaisuja, joiden teemat liittyvät usein juuri puurakentamisen innovatiivisuuteen ja puun

käytön lisäämisen esteisiin. Siten ajankohtaisaineisto tarjoaa tutkijoille sellaista tärkeää tietoa, joka tieteellisissä julkaisuissa on jäänyt vähemmälle huomiolle.

Sosioteknisten muutosten tutkimus ja MLP-teoria

Ilmastonmuutoksen ja erilaisten ympäristöongelmien myötä yhteiskunta on kohdannut haasteita useilla eri osa-alueilla, kuten energiantuotannossa ja puhtaan veden riittävydessä. Nykyiset käytännöt ja järjestelmät ovat tiiviisti yhteydessä totuttuihin toimintamalleihin, nykyiseen teknologiaan, yritysten liiketoimintamalleihin, lakeihin ja jopa poliittisiin rakenteisiin. Useat nykyiset järjestelmät ja toimintamallit eivät ole kestävyden kannalta riittäviä, vaan tarvittaisiin radikaaleja muutoksia kohti kestävämpiä toimintamalleja. Tutkimuksessa ja politiikassa on alettu pohtia, miten perustavanlaatuisia muutoksia vallitsevissa järjestelmissä saataisiin toteutettua. Sosioteknisten muutosten (sustainability transitions) tutkimuksen avulla pyritään ymmärtämään muutoksia, jotka ovat pitkäaikaisia, moniulotteisia ja perustavanlaatuisia prosesseja, joissa vallitsevasta sosioteknisestä järjestelmästä siirrytään toiseen, kestävämpään toimintamalliin. (Markard ym. 2012, 955–956.)

Sosioteknisten muutosten tutkimiseen on useita teorioita, joista merkittävimpinä voidaan pitää neljää pääsuuntausta: systeemisen muutoksen suuntaaminen (transition management), strateginen niche-innovaatioiden markkinointi (strategic niche marketing), monitaso-perspektiivi (multi-level perspective, MLP) ja teknologiset innovaatiot (technological innovation systems, TIS). Kaikkien näkökulmien yhteinen keskeisin käsite on sosiotekniset toimintamallit eli regiimit (socio-technical regimes). Käytetyt toimintamallit ja tavat ovat tiiviisti yhteydessä käyttäjiensä osaamiseen, toiminta-alan rakenteisiin ja laajempaan infrastruktuuriin. Sosioteknisten muutosten tutkimuksissa tarkoituksena onkin juuri sen tutkiminen, miten vanhat järjestelmät puretaan ja tilalle luodaan uusia kestävämpiä ja vastuullisempia toimintamalleja.

Toinen keskeinen käsite on niche tai niche-innovaatiot. Yksi vallitseva näkökulma muutoksien synnylle on se, että ne syntyvät niche-innovaatioiden kautta. Uudet järjestelmät ovat ensin pieniä ja paikallisia, ja pikkuhiljaa ne kasvavat haastaen vanhan toimintamallin. Tällaisten niche-innovaatioiden harkittu luominen ja tukeminen edustavat strategisten niche-innovaatioiden markkinointi -näkökulmaa toimintamallien muuttumiselle. (Markard ym. 2012, 955–958). Toisen vallitsevan MLP-teorian näkökulman mukaan sosiotekniset muutokset selittyvät kolmen eri tason vuorovaikutuksessa: niche-innovaatiot (niche), sosiotekninen toimintamalli (regime) ja sosiotekninen toimintaympäristö (landscape). Toimintaympäristön tekijät voivat painostaa olemassa olevia toimintamalleja ja avata mahdollisuuksia niche-innovaatioiden kasvulle. Kolmas vallitseva näkökulma perustuu aktiiviselle väliintulolle ja muutoksen johtamiselle. Näkökulman mukaan nykyisiä järjestelmiä voidaan viedä kohti vastuullisempaa toimintamallia ohjaamalla niitä esimerkiksi säännöksillä. Neljäs vallitseva näkökulma TIS eli technological innovation systems perustaa ajatuksensa sille, että uusien teknologioiden institutionaaliset ja organisatoriset muutokset kulkevat käsi kädessä teknologian kehittymisen kanssa. (Markard ym. 2012, 958–959.)

Luontevin näkökulma puurakentamisen aiheen kolmitasoiseen käsittelemiseen on MLP-teoria, jota myös muun muassa Frank W. Geels käyttää laajasti tutkimuksissaan (Geels 2002; Geels & Schot 2007). Geelsin malli on yksi yleisimmin käytetyistä sosioteknisten muutosten malleista. Se kuvaa, miten muutos yhdestä toimintamallista toiseen tapahtuu. (Geels 2002, 1257.) MLP-teorian mukaan muutokset alkavat niche-innovaatioiden kautta (Smith ym. 2010, 440). Niche-innovaatiot ovat nykyisten toimintamallien ulkopuolella kehitettyjä uusia järjestelmiä, jotka voivat olla jopa radikaaleja vaihtoehtoja nykyisille toimintamalleille (Geels 2002, 1260–1261). Uusien vaihtoehtojen on kuitenkin haastava saada jalansijaa markkinoilla ja selvitä pidemmällä aikavälillä. Usein uuden järjestelmän menestymiselle on elintärkeää, että laajempi

käyttäjäkunta ja vaikutusvaltaiset toimijat kannattavat ja edistävät niiden käyttöä. Toimijoiden on toteutettava huomattavaa kognitiivista, institutionaalista, taloudellista ja poliittista työtä. Uudet toimintamallit kilpailevat vanhojen kanssa, ja niiden on voitettava ne päästäkseen vallalle. (Smith ym. 2010, 440–441.)

Sosiotekniset toimintamallit eli regiimit ovat rakenteita, jotka muodostuvat yhteisestä tietämyksestä, investoinneista, tavoitteista, infrastruktuureista, arvoista ja normeista. Toimintamallit ovat muodostuneet jo alalla itsestäänselvyyksiksi. Toimintamallit luovat alalle vakautta, koska alan toimijat noudattavat samoja normeja. (Geels 2002, 1259.) Uuden toimintamallin yleistyminen vaatii vanhan toimintamallin dynaamisen rakenteen horjuttamista ja muutoksen siemenen kylvämistä, eikä tämä ole aina kovin helppoa (Smith ym. 2010, 441).

Sosiotekniseen toimintaympäristöön (landscape) kuuluvat prosessit, jotka ulottuvat yhteiskunnan toimintoihin ja kehittyvät itsenäisesti tiettyjen sosioekonomisten järjestelmien välillä. Toimintaympäristön prosesseihin kuuluvat ympäristö- ja väestörakenteen muutokset, uudet sosiaaliset liikkeet, yleisen poliittisen ideologian muutokset, laajat taloudelliset rakenneuudistukset, kehittyvät tieteelliset paradigmat ja kulttuurinen kehitys. Toimintaympäristö tarjoaa vaikutusvaltaisen taustan, jossa on vaikutteita erilaisista toimintamalleista ja niche-innovaatioista. Niitä tarkastelemalla voidaan saada vinkkejä siitä, miten päästäisiin luomaan yhteiskunnallisiin tarpeisiin paremmin sopivia sosioteknisiä toimintamalleja. Sosiotekninen toimintaympäristö voi asettaa paineita toimintamallien muuttumiselle ja luoda niche-innovaatioille mahdollisuuksia menestyä. Toimintaympäristö voi sekä edesauttaa että estää toimintamallin muutosta. (Smith ym. 2010, 441.)

Sosioteknisten muutosten tutkimuskentällä on tutkittu muun muassa pitkäaikaisten käytäntöjen suunnittelua, muutosten johtamista, muutoksia Aasiassa ja energiasysteemien muutoksia. Kuitenkaan eri toimijoiden osallisuutta muutoksiin ei ole tutkittu kovinkaan paljon. Tutkimus on keskittynyt pitkälti tarkastelemaan ilmiöitä meso-tason konteksteissa. (Markard ym. 2012, 956, 962.) Tässä raportissa yhdistetään mikro-, meso- ja makro-tason toimijoiden vaikutukset puurakentamisen kontekstissa tarkastelemalla puurakentamisen esteitä niin yksilön, yritysten kuin yhteiskunnankin tasolla MLP-teorian avulla.

Puurakentamisen esteitä ja edistämismahdollisuuksia

Niche-innovaatiot

Niche-innovaatiot pyrkivät ratkaisemaan toimintamallien eli regiimien ongelmia. Niche-innovaatiot edustavat maailmalle uusia asioita, radikaalia muutosta sekä lupausta parannuksesta ja kehityksestä. MLP-teoriassa niche-innovaatiot ovat alue, jolla radikaaleja uudistuksia kehitetään ja josta käsin ne voivat kasvaa ja korvata vanhoja toimintamalleja. (Raven et al. 2010, 62.) Tärkeä erottava tekijä MLP-teorian kolmen tason välillä on se, millä tasolla ne jäsentävät yksilöiden käyttäytymistä ja päätöksiä, sekä millaisia toiminnan mahdollisuuksia yksilöllä on kyseisillä tasoilla. Toimintamalleilla on yleensä hyvin vankka institutionaalinen rakenne, johon yksilöt voivat vaikuttaa vain rajallisesti ja epäsuorasti. Yksilöiden voi olla hyvin vaikeaa vaikuttaa sosiotekniseen toimintaympäristöön, vaikka toimintaympäristöllä voi olla suurta vaikutusta yksilöiden käyttäytymiseen ja valintoihin. Niche-innovaatioiden institutionaalinen rakenne on usein niin heikosti kehittynyt, etteivät ne vaikuta toimijoiden käyttäytymiseen ja valintoihin. Niche-innovaatioiden kehittäjillä voi olla samalla paljon mahdollisuuksia kehittää kyseisiä instituutioita joko omien mieltymystensä mukaan tai muiden kanssa keskustellen ja neuvotellen. (Raven et al. 2010, 62.)

Niche-innovaatiot ovat tärkeitä, koska ne tarjoavat alustoja oppimisprosesseille. Oppimisprosessit esiintyvät useissa ulottuvuuksissa, kuten teknologiassa, käyttäjäpreferensseissä, säännöksissä, symbolisissa tarkoituksissa, infrastruktuurissa sekä tuotantosysteemeissä. Niche-innovaatiot tarjoavat myös alustan rakentaa sosiaalisia verkostoja, jotka tukevat innovaatioita esimerkiksi toimitusketjuissa sekä käyttäjien ja tuottajien välisissä suhteissa. Niche-innovaatioissa tapahtuva työ on usein suunnattu olemassa olevien toimintajärjestelmien ongelmien ratkaisemiseen. Toimijat tukevat niche-innovaatioita toivoen, että uutuuk-sia käytetään lopulta osana vallitsevaa toimintamallia tai jopa korvaten vanhan toimintamallin. (Geels 2005, 682, 684.) Yksilöt voivat tukea puurakentamisen yleistymistä esimerkiksi osoittamalla kiinnostusta puurakentamisen innovaatioita, kuten puukerrostaloja, kohtaan, sijoittamalla puurakentamiseen sekä suosimalla puuta rakennusmateriaalina ja omissa asumisvalinnoissaan. Mikäli puukerrostaloasunnoista tulee tarpeeksi suosittuja, ne voivat haastaa vanhan toimintamallin. Yksilötasolla niche-innovaatioihin sisältyy enemmän mahdollisuuksia kuin haasteita.

Smith (2007, 432) käsittelee artikkelissaan ekorakentamisen ja luomuruoan niche-innovaatioita sekä niiden muuttumista sosioteknisiksi toimintamalleiksi. Ekorakentaminen pyrkii muuttamaan valtavirtarakentamiselle tyypillisiä haitallisia toimintamalleja, kuten suurta energian ja resurssien käyttöä. Ekorakentamisen yleistymistä hidastaa kuitenkin sen hintavuus suhteessa valtavirtarakentamiseen. Ekorakentamisessa rahalla ei ole yhtä suuri rooli valinnoissa kuin tavallisessa rakentamisessa, koska ympäristön huomioonot-taminen on tärkeintä. Samasta syystä jotkut voivat olla myös valmiita maksamaan enemmän puutalossa asumisesta, koska puurakentaminen voidaan mieltää osaksi ekologista rakentamista.

Niche-toimijoiksi voidaan määritellä yritysmaailman ja puurakentamisen näkökulmasta esimerkiksi yri-täjät, start-upit sekä uudet tutkimuslähtöiset yritykset (spin-off), jotka ovat usein saaneet alkunsa korkea-kouluista tai tutkimuslaitoksista (Geels 2011, 27). Sosioteknisiä toimintamalleja ylläpitävät esimerkiksi tie-tyt alan asiantuntijat, kuten insinöörit, arkkitehdit tai yritykset mutta myös muut ryhmät, kuten finanssialan toimijat, kansalaisjärjestöt sekä tieteellistä tutkimusta tuottavat instituutiot. Ryhmät ovat itsenäisiä mutta jatkuvassa vuorovaikutuksessa keskenään. (Geels 2005, 683–684.)

Puurakentamisen niche-innovaatiot yritysten näkökulmasta nojaavat pitkälti uusiin innovatiivisiin rat-kaisuihin, tutkimustietoon ja teknologioihin, jotka tulevat vallitsevan toimintamallin ulkopuolelta. Smith (2007, 431) painottaa juuri niche-innovaatioiden ja sosioteknisten toimintamallien käytäntöjen tutkimista ja soveltamista, jotta niiden välisiä yhteyksiä voidaan tunnistaa ja ymmärtää paremmin. Puurakentamisen edistämisen kannalta olisi tärkeää, että alan niche-toimijat kuten yritykset, yliopistot sekä tutkimuslaitokset tekisivät yhteistyötä ja olisivat mahdollisimman paljon vuorovaikutuksessa keskenään uusien innovaatioi-den luomiseksi.

Menestyneen niche-innovaation edellytyksenä on tuotteen tai palvelun elinvoimaisuus ja hyvän kas-vupotentiaalin osoittaminen (Smith 2007, 430). VTT:n puurakentamisen tulevaisuuden näkymiä kartoitta-neen kyselytutkimuksen (Haapio 2013, 29–38) mukaan puurakentamisen menestyksen kannalta tärkeim-miksi tekijöiksi Suomessa mainittiin hinnan lisäksi uudenlaisten ratkaisujen toimivuuden, kustannustehokkuuden sekä kilpailukyvyyn osoittaminen. Juuri tämä on kuitenkin osoittautunut haasteelliseksi, sillä useim-miten rakennuttajat eivät ole valmiita ottamaan taloudellista riskiä puurakentamisessa.

Puurakentamisen edistämiseen tähtääviä ohjelmia on ollut Suomessa paljon, mutta erään näkökulman mukaan ne eivät ole juurikaan edistäneet alan tutkimusta. Yritysten tutkimuspanostukset ovat olleet vähäi-siä, mutta tutkimustyötä hidastaa myös julkisen rahan puute. (Haapio 2013, 34–41.) Esimerkiksi kun puu-kerrostalotutkimuksen määrää ja laatua tutkittiin Suomessa, tutkimusaineisto osoittautui sekalaiseksi sekä tapaus- ja tilannekohtaiseksi, eikä vertaisarvioitua tutkimusta ollut kovin paljon (Ijäs 2013, 54). Tällä voi olla merkittävä vaikutus puurakentamisen edistämisen kannalta, sillä niche-toimijat puurakentamisen alalla

syntyvät muun muassa uudesta tutkimustiedosta. VTT:n kyselytutkimuksen mukaan alaa vaivaa tutkimuksen vähäisen määrän lisäksi kokemattomuus yhteistyöstä, alan sisäänpäin kääntyneisyys sekä tutkimushankkeiden pirstaleisuus. (Haapio 2013, 29–41.) Toisaalta hankkeiden pirstaleisuus on luonnollista, sillä teknologinen tieto on luonteeltaan aina hajautunutta eri toimijoiden kesken. Näin ollen toimijoiden vuorovaikutuksen merkitys korostuu, jotta tietoa pystytään välittämään alan toimijoiden kesken ja uusia puurakentamisen ratkaisuja voi syntyä. Lähtökohtana on, että yritykset eivät innovoi eristyksissä vaan riippuvuussuhteessa ja vuorovaikutuksessa ympäristön kanssa. Vuorovaikutussuhteita ja riippuvuuksia on yrityksen sisällä, yritysten välillä sekä yritysten ja muiden organisaatioiden, kuten yliopistojen, korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten välillä. (Nieminen ym. 2011, 15.) Kun tarkastellaan puurakentamisen niche-innovaatioiden esteitä, voisi olla hedelmällisempää tutkia aihetta juuri innovaatiojärjestelmätutkimuksen tai sosioteknisen muutoksen teorian valossa.

Yhteiskunnan tasolla niche-innovaatioiden syntyyn ja kehitykseen vaikuttaa valtion harjoittama innovaatiopolitiikka. Poliitiikan tarkoituksena on rakentaa olosuhteet, jotka tukevat ja kannustavat yrityksiä uudistumiseen ja innovointiin. Yhteiskunta voi edistää tätä vahvalla koulutusjärjestelmällä, joka tukee ajankohtaisiin tarpeisiin soveltuvan osaamisen kehittymistä. Suomessa valtio tukee niche-innovaatioiden kehitystä kannustamalla yrityksiä innovointiin tutkimus- ja innovaatorahoituksella, kehittämällä yhteistyöverkostoja tai -alustoja kotimaiseen ja kansainväliseen yhteistyöhön sekä innovaatiomyönteistä lainsäädäntöä edistämällä (Työ- ja elinkeinoministeriö). Vuonna 2017 ympäristöministeriön liikkeelle panema puurakentamisen toimenpideohjelma pyrkii edistämään puurakennusalan osaamista ja luomaan alueellisia osaamiskeskittymiä, joissa eri toimijoiden, kuten rakennuttajien, viranomaisten, tutkimusorganisaatioiden ja puutuoteosatoimittajien intressit kohtaavat ja syntyy yhteistyötä, joka toimii alustana myös niche-innovaatioiden kehitykselle. Puun käyttöä rakentamisessa edistetään myös säädösohjauksella, joka puolestaan avaa mahdollisuuksia innovaatioille. Toisaalta tiukat säädökset esimerkiksi paloturvallisuuteen tai kerrosmäärään liittyen rajaavat puurakentamisinnovaatioiden mahdollisuuksia. Suomessa puurakentamiseen kannustava politiikka on vielä nuorta, ja muutokset tulevat näkyviin hitaasti. Vaikka rakentamismääräyksiä on uudistettu puurakentamisen eduksi, vaati niche-innovaatioiden kehitys huomattavaa liikkumavaraa ja institutionaalista tukea voittaakseen vanhojen toimintamallien vallan.

Sosiotekniset toimintamallit

MLP-teorian mukaan sosiotekniset toimintamallit ylläpitävät totuttuja käytäntöjä niin poliittisessa päätöksenteossa, teknologian kehityksessä kuin rakennusmarkkinoillakin (Markard ym. 2012, 957). Yksilön tasolta puurakentamisen esteitä tarkastellessa on oleellista ottaa huomioon toimintamallin asettamat puitteet ja sen mahdolliset negatiiviset vaikutukset kuluttajien näkemyksiin puurakentamisesta. Totuttujen mallien mukainen rakentaminen onkin osasyynä rakennusalan muutoksien ja uudistuksien hitaaseen toimeksi panoon, ja siten se vaikeuttaa vaihtoehtoisten tekniikoiden käyttöönottoa myös yksittäisten rakennuttajien joukossa (Rohracher 2001, 139). Tulokset kuluttajien kiinnostuksesta modernia puutalorakentamista tai muutoin ekologisista asumismuotoista kohtaan vaihtelevat kyselyjen ja tutkimusten mukaan, mutta tämänhetkisen toimintamallin mukaiset käytännöt jättävät ekologisista vaihtoehtoista kiinnostuneille vain vähän valinnanvaraa. Asuntomarkkinoilla ekologisten asumisen vaihtoehtoja on rajoitettu määrä ja yksityishenkilöiden ekologiselle rakentamiselle esteenä ovat monelta osin samat ongelmat kuin rakennusalan yrityksillekin. Näistä yhtenä huomattavana esimerkkinä on rakentamiseen liittyvien säännösten määrä. (Rohracher 2001, 139.)

Yksilöiden toimintatavat ja arkirutiinit saattavat joko ylläpitää toimintamallia tai myötävaikuttaa sen muuttumiseen (Hargreaves, Longhurst, Seyfang 2012, 404). Tapauksissa, joissa kuluttajien toiminta ylläpitää vallitsevaa toimintamallia, on kyse ”lock-in” -ilmiöstä. Tämä ilmiö voidaan määritellä positiiviseksi reaktioksi esimerkiksi tiettyyn tekniikkaan, joka kuuluu vallitsevaan käytäntöön. Tämä ei kuitenkaan automaattisesti tarkoita, että kyseinen käytäntö tai tekniikka olisi muita vaihtoehtoja parempi, vaan se saattaa pikemminkin kertoa käytännön laajasta levinneisyydestä ja yleisyydestä. (Klitkou ym. 2015, 22.)

Esimerkkitapauksena kuluttajayksilöiden myötävaikutuksesta toimintamallin vahvistamiseen toimii Nupurinkartanon moderni puuasuinalueprojekti, jossa tulevien asukkaiden mieltymyksiä ja toiveita pyrittiin ottamaan huomioon mahdollisimman laajasti. Haastatellut projektin asiantuntijat kokivat, että kyseisessä tapauksessa asukkaat eivät edesauttaneet vaihtoehtoisten tekniikoiden käyttöä, vaan toimivat ”pikemminkin uudistusten ja kehittämisen jarruna”. Nupurinkartanon projektissa haastatellut totesivat myös, että puutaloasuminen nähdään yhä maaseutumaisena asumisen muotona modernin kaupunkiasumisen sijaan. Tämä on heidän näkemyksensä mukaan yksi syistä, joka estää puurakentamisen kasvamisen tulevaisuudessa nykyistä yleisemmäksi. (Tuuva-Hongisto 2010, 29–30.) Nupurinkartanon tapauksessa yksilöt siis vahvistivat toimintamallia suosimalla tuttua ja yleisesti käytettyä tekniikkaa ja toimivat siten esteenä puurakentamiselle. Yksilöiden vaikutus esimerkiksi uusien asuinalueprojektien suunnittelussa ja toteutuksessa voi näin ollen siis olla merkittäväkin. Jos asukkaat olisivat olleet kiinnostuneita ekologisista ja uudenaikaisista tekniikoista, olisi heillä ollut myös osaltaan mahdollisuus vaikuttaa toimintamallin muutokseen.

Rakennusalan muuttuminen ekologisempaan suuntaan vaatii siis muutoksia niin institutionaalisella tasolla kuin yksittäistenkin ihmisten toimissa ja asenteissa. Jotta erityisesti kuluttajat saataisiin aktiivisiksi osallisiksi tämän muutoksen eteenpäin viemisessä, on heidät saatava ymmärtämään rakentamisen ekologiset vaikutukset. Ekotehokkuuden lisäksi puurakentamisen tulisi kuitenkin vastata myös asukkaiden yksilöllisiin tarpeisiin ja toiveisiin menestyäkseen. Tästä johtuen vastavuoroinen oppiminen sekä vuoropuhelu suunnittelijoiden ja kuluttajien välillä on tärkeä osa ekologisen asumisen kehityksessä. (Rohracher 2001, 139.)

Kuluttajien lisäksi suunnittelijoilla on runsaasti potentiaalia muutosten hillitsemisessä tai edistämisessä. Arkkitehtien vaikutusvallan merkittävyys vaihtelee riippuen paikallisista säännöksistä. Arkkitehteillä ja rakenneteknikoilla on Euroopassa ollut yleisesti jonkin verran sananvaltaa rakennusten materiaalien valinnassa, mutta esimerkiksi Suomessa ja Ruotsissa rakennuttajan näkemys on perinteisesti ollut tärkein. Arkkitehtien ehdotuksilla ja asenteilla esimerkiksi materiaalivalintoja kohtaan on kuitenkin aina merkitystä toimintamallien kehittämisessä. (Hemström ym. 2011, 1014.) Tutkimuksessa, joka mittasi ruotsalaisten arkkitehtien kiinnostusta puurakenteiden käyttämisestä kohtaan monikerroksisissa taloissa, kävi ilmi, että betonia pidettiin yleisesti parhaana vaihtoehtona 3–8 kerroksisiin taloihin. Kiinnostus puurakenteiden kerrostalojen rakennusprojekteja kohtaan oli kuitenkin kaikkia muita materiaaleja vahvempi. Betoni ja teräs nähtiin yleisesti siis sopivimpina materiaaleina, vaikka todellisuudessa puu- ja teräsrakenteiden sopivuudessa asuinrakennuksiin ei ollut merkittävää eroa. Nämä hieman ristiriitaiset tulokset osoittavatkin, että viimekäden päätöksenteossa nimenomaan mielikuvilla on tärkeämpi rooli kuin tieteellisillä tutkimuksilla. (Hemström ym. 2011, 1018–1019.) Vahvasti juurtuneet käytännöt siis vaikuttavat myös asiantuntijayksilöiden käsityksiin. Näin ollen vakiintuneet toimintamallit ohjaavat arkkitehtejä, vaikka kiinnostusta niiden haastamiseen olisikin.

Vakiintuneiden toimintamallien ongelma yksilön kannalta on se, että ne eivät anna tilaa vaihtoehtoisille käytännöille ja tuotteille, eli niche-innovaatioille julkisilla markkinoilla. Vain erityisen tiedostavat kuluttajat saattavat tietää uusista innovaatioista tai mahdollisista vaihtoehtoista totuttuun toimintamalliin. Tästä syntyy tietynlainen noidankehä: teknologiakehitys vastaa kuluttajien tarpeisiin ja odotuksiin, mutta kuluttajien

odotuksia ohjaavat vallitsevat toimintamallit (Markard 2012, 957). Kuluttajat siis vahvistavat toimintamallia käytöksellään, sillä he tottuvat vallitseviin käytäntöihin, ja siten nämä yleisesti käytetyt ratkaisut ovat helppoja valintoja. Muutosten tulisi lähteä liikkeelle joko korkeammilta tahoilta, tai niche-innovaatioiden tulisi saada tarpeeksi suuri yleinen kannatus ja näkyvyys, jotta ne pystyisivät todella muuttamaan vallitsevaa sosioteknistä toimintamallia.

Vallitsevat toimintamallit ovat usein vakiintuneita usealla eri tasolla, minkä takia ne ovat vakaita eivätkä helposti muutettavissa (Geels 2005, 682). Rakennusteollisuutta pidetään muutoinkin hitaasti muuttavana sektorina, jolla teknologiset muutokset saattavat viedä useampia vuosikymmeniä. Nykyisestä betoni- tai tiilirakentamisesta puurakentamiseen siirtymisen eräänä esteenä onkin pidetty teollisuuden ominaispiirteitä, kuten projektiluonteisuutta ja fragmentoitunutta rakennetta. Uusia innovaatioita on myös hankalaa arvioida nopeasti johtuen rakennusten pitkästä elinkaaresta. Nykyinen rakennusteollisuus onkin esimerkki vakiintuneesta innovaatiojärjestelmästä, joka on kehittynyt yli vuosisadan ajan. (Mahapatra, Gustavsson & Hemström 2012, 63–64, 66.) Kaupungistuminen ja teollistuminen 1900-luvun alussa edellyttivät Suomessa rakentamista, ja betonin käyttö alkoi yleistyä leviten lähes kaikille rakentamisen osa-alueille. Vuosina 1968–1970 Suomessa otettiin käyttöön massiivisen asuntotuotannon mahdollistanut asuinrakentamisen betonielementtistandardi (BES). Betonielementit ja niiden liitosdetaljit standardoitiin, ja elementtirakentaminen hallitsee rakentamista edelleen. (Heräjärvi 2012.) Tällaisessa vakiintuneessa toimintamallissa vallitsee tietynlainen polkuriippuvuus, jossa aikaisemmat päätökset, erilaiset instituutiot sekä normit ja uskomukset vaikuttavat nykyiseen päätöksentekoon. Polkuriippuvuus kannustaa nykyistä teknologiaa parantaviin innovaatioihin mutta vastustaa radikaalien tai kokonaan uudenlaisten teknologioiden käyttöönottoa. Puurakentamista voidaan pitää jälkimmäisen kaltaisena uutena innovaationa rakennusteollisuuden parissa, minkä takia se herättää vastustusta. Toisaalta puuta saatetaan samanaikaisesti pitää myös vanhanaikaisena materiaalina, joka ei sovellu teollistuneeseen rakentamiseen. (Mahapatra ym. 2012, 66–67.)

Tietyt ryhmät myös aktiivisesti ylläpitävät ja luovat sosioteknistä toimintamallia (Geels 2005, 683). Tällaisena ryhmänä voidaan puurakentamisen kohdalla pitää Rakennusteollisuus RT ry:tä, joka on rakennusalan yritysten edunvalvoja elinkeinopoliittisissa, teknisissä ja työmarkkina-asioissa. Rakennusteollisuus RT pyrkii parantamaan rakennetun ympäristön toimivuutta ja edistämään kestävästä rakentamista. (Rakennusteollisuus RT ry: Mikä RT on ja mitä me teemme?) RT:n ei voida sanoa suoraan vastustavan puurakentamista, mutta se puoltaa vahvasti materiaalineutraaliteettia (Rakennusteollisuus RT ry 2016). Käytännössä tämä kuitenkin tarkoittaa vakiintuneen toimintamallin ylläpitoa, sillä ilman helpotuksia, esimerkiksi uusien puurakentamista koskevien säädösten muodossa, puurakentamisen niche-innovaatioiden on vaikea tehdä läpimurtoa. RT on myös kyseenalaistanut puurakentamisen edistämisen ympäristösyillä ja on jopa verrannut massiivipuurakenteiden energiamääräysten helpotusten tarkoittavan paluuta 1960-luvulle energiatehottomuuden kannalta tarkasteltuna (Rakennusteollisuus RT ry 2017). Rakennusteollisuus RT:llä voidaan keskusliittona katsoa olevan valtaa suhteessa rakennusalaan, jolloin sen nykyistä toimintamallia vahvistava toiminta näkyy todennäköisesti koko alalla.

Sosioteknisiä toimintamalleja hallitsevat siis tietynlaiset säännöt ja tavat, jotka ovat juurtuneet laajalle. Kyse ei kuitenkaan ole pelkästään kirjoitetuista säännöistä, kuten laeista tai muista säädöksistä. (Geels 2005, 683.) Toimintamallia luonnehtivat vakiintuneet tuotteet ja teknologiat, tietopääoma, käytännöt ja odotukset (Markard & Truffer 2008, 603). Yksi merkittävistä puurakentamisen esteistä onkin osaamisen, kouluttamisen ja kokemusten puute. Esimerkiksi arkkitehtien ja rakennusinsinöörien koulutuksessa puumateriaalia ei juuri ole käsitelty. (Mononen, Melkas & Pingoud 2008, 12.) Tietopääomaan liittyvänä seikkana voitaneen pitää myös puurakentamiseen liittyviä asenteita ja ennakkoluuloja. Ruotsissa tehdyn kyselytut-

kimuksen mukaan puurakentamiselle ominaisina heikkouksina pidettiin äänieristystä, rakentamisen herkkyyttä häiriöille (kuten kovalle tuulelle) sekä tarvetta täydentäville laitteistoille tulipalon ja ilmatiivyyden toimivuusvaatimusten täyttymiseksi (Mahapatra ym. 2012, 71). Monien näistä voidaan katsoa pätevän myös Suomessa. Esimerkiksi paloturvallisuusmääräykset, erityisesti niiden vaatimus sprinklereiden asentamisesta, voivat tuoda huomattavia lisäkustannuksia rakennukselle, mikä kannustaa yrityksiä pysymään vanhan toimintamallin mukaisissa teknologioissa ja rakennusmateriaaleissa. Toisaalta esimerkiksi äänieristuksen parantamiseksi on jo otettu teknisiä edistysaskelia, joten voidaan puhua ennemminkin puurakentamiseen liittyvistä ennakkoluuloista kuin todellisista puurakentamisen heikkouksista.

Kun uudet teknologiat astuvat valtavirtamarkkinoille, ne liittyvät kilpailevaan suhteeseen vallitsevan toimintamallin kanssa. Niin sanotun fit-stretch -mallin mukaan tämän siirtymän alkuvaiheessa uusi teknologia muistuttaa muodoltaan ja toiminnoiltaan läheisesti vallitsevaa toimintamallia ja pyrkii sopeutumaan siihen (fit). Uutta teknologiaa ja sen toimivuutta tulkitaan vallitsevan toimintamallin mukaisten kategorioiden perusteella. Tekniset edistysaskeleet johtavat kuitenkin asteittain uudenlaisiin teknisiin muotoihin ja konkreettiset käyttökokemukset taas uusiin toiminnollisuuksiin (stretch). (Geels 2005, 686, 689.) Kuten aikaisemmin esiteltiin, Suomen rakennusteollisuutta on jo vuosikymmenten ajan hallinnut elementtirakentaminen. Tämän voidaan katsoa olevan vallitseva toimintamalli. Päästäkseen valtavirtamarkkinoille, puurakentamiseen liittyvät innovaatiot ovat ainakin jossain määrin seuranneet fit-stretch -mallia. Teolliselle puuelementtirakentamiselle kehitettiin oma runko-PES-järjestelmä vuonna 2012 betonielementtien BES-standardin rinnalle (Heräjärvi 2012). Sopeutuminen vallitsevan toimintamallin kategorioihin ja muotoihin voi helpottaa puurakentamisen valtavirtaistumista. Jälkimmäiseen vaiheeseen, jossa uusi teknologia alkaa ottaa uusia, vanhasta toimintamallista poikkeavia muotoja, ei puurakentamisen kohdalla ole vielä Suomessa päästy. Elementtirakentaminen on edelleen vallitseva normi rakennusalalla (Heräjärvi 2012).

Lisäksi yksityisillä toimijoilla on ylipäätään rajoitettu määrä kannustimia toimia kestävyteen tähtäävien muutosprosessien edistämiseksi. Tämä voi johtua siitä, että kestävyys on luonteeltaan ”yhteisen hyvän” tavoite, eivätkä siirtymät kohti kestävyttä välttämättä tarjoakaan mitään ilmeisiä etuja käyttäjälle. Näitä siirtymiä edustavat teknologiat ovat usein esimerkiksi hinnaltaan tai suorituskyvyltään heikompia. On siis varsin epätodennäköistä, että ympäristöystävällisempiä innovaatioita otetaan käyttöön ilman muutoksia taloudellisissa kehysolosuhteissa. Yhteiskunnalla ja yksilöillä onkin näiden muutosten kohdalla tärkeä rooli, sillä asianosaiset (yritykset) voivat pyrkiä vastustamaan niitä. Jyväskylän yliopistossa tehdyn tutkimuksen mukaan suurin osa keskisuomalaisista yrityksistä ei esimerkiksi näe ilmastonmuutoksella olevan vaikutusta heidän toimintaansa. Enemmistö yrityksistä ei ole ryhtynyt toimenpiteisiin ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi tai ovat epävarmoja kannastaan. Kaikkein vähiten kiinnostavana pidetään rakennusten energiatehokkuuden parantamista sekä ilmastoystävällistä uudisrakentamista. Vain kolmannes kokee ilmastonmuutoksen torjumisen mahdollisena liiketoimintaa edistävänä toimintana, vaikka kaikki suhtautuvat siihen vakavana ilmiönä. (Föhr 2017, 62–63.)

Vakiintuneilla yrityksillä on varallisuutta ja etuja, kuten erikoistunutta tuotantokykyä, pääsyä jakelukanaville ja täydentävää teknologiaa. Näiden avulla vakiintuneet yritykset ovat vahvassa asemassa suhteessa ympäristöystävällisempiä niche-innovaatioita kehittäviin pioneereihin. (Geels 2011, 25.) Puurakentamiselle ominaisena heikkoutena onkin pidetty sitä, että vain harvoilla yrityksillä on valmiuksia monikerroksisten puutalojen rakentamiselle (Mahapatra ym. 2012, 71). Tällä voidaan tarkoittaa sekä aiemmin mainittua osaamisen puutetta, sekä sitä, ettei toimintamallin sisälle pyrkivillä yrityksillä ole vaadittavia etuja tai varallisuutta. Siten puurakentamisen hallitsevien yritysten määrä voi jäädä vähäiseksi. Vallitsevaa toimintamallia vahvasti puolustavat yritykset voisivat kuitenkin nopeuttaa uusien innovaatioiden läpimurtoa, jos ne tukisivat näitä varallisuutensa avulla. (Geels 2011, 25.) Markkinoiden näkökulmasta nämä innovaatiot

vaatisivat kuitenkin sellaisia toimenpiteitä, joiden avulla ne voitaisiin kaupallistaa ja niiden objektiivinen arvo määritellä (Wainstein & Bumpus 2016, 574). Tällaisina kaupallistamista edistävinä piirteinä voidaan kenties pitää puun ilmastohyötyjen ja sisäilmaa parantavien ominaisuuksien käyttämistä markkinoinnissa. Puurakenteiden hinnan määrittämistä toisaalta taas vaikeuttaa jalostuksen monivaiheisuus (Mononen ym. 2008, 14). Tämä haasteellisuus saattaa toimia estävänä tekijänä yritysten näkökulmasta.

Konkreettisenä esimerkkinä rakennusteollisuuden heikosta kiinnostuksesta puurakentamista kohtaan voisi toimia Turun Linnanfältin puutaloalueen tontinvarauskilpailu. Tontinvarauskilpailu järjestettiin vuonna 2008, ja sen tarkoituksena oli laatia pohja asemakaavaehdotuksen laatimiselle sekä valita kortteleiden suunnittelijat ja rakennuttajat. Kaikkiaan kilpailuun ilmoittautui seitsemän suunnitteluryhmää, mutta yksi jouduttiin hylkäämään, koska sille ei löytynyt toteuttajaa. Kaikkiaan siis vain kuusi ryhmää oli kiinnostunut toteuttamaan puurakentamista alueella. (Linnanfältti: Asemakaavanmuutoksen selostus 2014, 34–35.) Tämä oli vähemmän kuin oli odotettu (Arvaja 2008). Vaikka puurakentaminen oli selvänä ehtona alueen suunnitelmille, osa voittajista ei siitä huolimatta ollut kovin innoissaan puurakentamisesta. Tämä jarrutti Linnanfältin toteutumista. Keväällä 2010 päästiin sopuun siitä, missä osissa taloja saataisiin käyttää betonia. Tämän jälkeen tapahtui vielä maanomistajavaihdoksia. (Turun Sanomat 2011.) Lopullinen asemakaava tuli voimaan 2014 ja uudisrakentaminen alkoi vasta syksyllä 2017 (Linnanfältti – Turun Moderni Puukaupunki). Pitkä jatkailu ja erimielisyydet sekä kiinnostuneiden yritysten vähäisyys kertovat osaltaan rakennusteollisuuden vastustuksesta puurakentamista kohtaan.

Etenkin kerrostalorakentamisessa on vallinnut betonirakentamista tukeva ja edistävä toimintamalli, jota puurakentamisen on ollut vaikea syrjäyttää. Rakennussektorin kehitystä kestävään suuntaan pidättee yhteiskunnan tasolla vallitseva kehitysparadigma, joka priorisoi taloudellista kasvua ympäristön hyvinvoinnin hinnalla. Tämä yhteiskunnallinen toimintamalli määrittelee ja ohjaa merkittävästi yritysten toimintaa, ja se voidaan nähdä esteenä myös puurakentamiselle, kun esimerkiksi kerrostalojen rakentaminen puusta on toistaiseksi vielä suhteellisen kallista. Toisaalta ilmastomuutos ja ympäristötietoisuuden kasvu voivat muovata yhteiskunnassa vallitsevia arvoja ja poliittista päätöksentekoa kestävämpään suuntaan. Tällaisten muutosprosessien voidaan nähdä olevan käynnissä myös Suomessa, mutta niiden vaikutukset vallitsevien toimintamallien muutokseen ovat hitaita. Sipilän hallitusohjelman 2025-tavoitteisiin kuuluu lukuisia kärkihankkeita, jotka pyrkivät hiilidioksidipäästöjen vähentämiseen ja biotalouden edistämiseen. Yksi näistä on ”Puu liikkeelle ja uusia tuotteita metsästä” -hanke, jonka osana ympäristöministeriön puurakentamisen toimenpideohjelma toimii. (Ympäristöministeriö 2016.) Toimenpideohjelman voidaan ajatella olevan seurausta toimintaympäristössä tapahtuvista muutosprosesseista, jotka ohjaavat poliittista päätöksentekoa. Toimenpideohjelma edistää puurakentamisessa vallitsevien toimintamallien muutosta ja avaa toimintakenttää uusille niche-innovaatioille.

Sosiotekninen toimintaympäristö

Sosiotekninen toimintaympäristö jäsentää yksilöiden käyttäytymistä ja päätöksiä toimijoiden ulkoisena ympäristönä. Vaikka toimintaympäristöllä voi olla suurikin vaikutus yksilöiden käyttäytymiseen ja valintoihin, yksilö ei voi yleensä lainkaan vaikuttaa toimintaympäristöön kehitykseen (Raven et al. 2010, 62.) Sosiotekninen toimintaympäristö sisältää muun muassa globalisaation, ympäristöongelmat ja kulttuuriset muutokset, joihin yksilö ei voi vaikuttaa (Geels 2005, 684), mutta jotka takuulla vaikuttavat yksilöön. Esimerkiksi ympäristöongelmat tai kulttuuriset muutokset voivat saada yksilöt suosimaan puisia asuinrakennuksia. Toisaalta kulttuurinen muutos voi myös tehdä jostain toisesta materiaalista suosituksen.

Toimintaympäristöön ei voi yksilötasolla vaikuttaa, vaan niissä ilmenevät muutokset ovat hitaita ja tapahtuvat monitasoisten muutosprosessien seurauksena. (Geels 2005, 684.) Sen sijaan toimintaympäristö ohjaa yksilöiden toimintaa muodostamalla alustan yksilön ajatusmaailmalle ja määrittelemällä mahdollisuuksien ja valintojen kenttää. Yksilötasolla tällä on vaikutusta myös asenteeseen, joka on Heinon (2016) mukaan yksi merkittävimmistä puurakentamisen esteistä. Puurakentamisen kohdalla ekologisuutta ja terveellisyttä korostava toimintaympäristö voisi vaikuttaa yksilön haluun esimerkiksi suosia puutaloja betonisten sijaan. Toistaiseksi vallitseva toimintaympäristö ohjaa yksilöä edelleen tekemään asumisratkaisunsa lähinnä taloudellisen näkökulman pohjalta.

Toimintaympäristö vaikuttaa yhteiskuntien sosiotekniseen kehitykseen makrotasolla yhteiskunnallisten tai globaalien suuntausten kautta. Näitä suuntauksia ovat esimerkiksi poliittiset ideologiat, globalisaatio, tieteessä vallitsevat paradigmat, talouden rakentuminen, ympäristöongelmat tai kulttuuriset muutokset. Käsite kattaa myös yhteiskunnan materialistiset puolet, kuten kaupunkijärjestelmät, liikenneinfrastruktuurin ja sähköverkot. (Geels 2005, 684.) Markard ym. (2012) mukaan kestävyuden muutosprosesseissa poliittisilla toimijoilla, sekä lainsäädännöllisellä ja institutionaalisella tuella on merkittävin rooli. Tästä syystä puurakentamisen esteiden tai hidasteiden tarkastelu yhteiskunnan tasolla on erityisen tärkeää.

Puurakentamisen suurimpia esteitä ovat Heinon (2016) mukaan asenne, säädökset ja osaaminen. Yhteiskunnan ja yritysten näkökulmasta näihin kaikkiin on mahdollista vaikuttaa oikeanlaisella politiikalla, mutta poliittisen suunnan määrittää vallalla oleva toimintaympäristö, joka muodostuu dynaamisten globaalien ja lokaalien prosessien seurauksena. Yritysten näkökulmasta puurakentamisen esteeksi toimintaympäristön tasolla voi muodostua yleiset mielipiteet, kaavoitus ja viranomaismääräykset. Esimerkiksi Ijäksen (2013, 144) haastattelututkimuksesta käy ilmi puuelementtiteollisuuden ja viranomaistahojen eroava mielipide viranomaisohjauksen toimivuudesta puukerrostalohankkeissa. Yritykset reagoivat nopeasti kuluttajien asenteisiin, kuten kasvavaan kiinnostukseen ekologisempiin vaihtoehtoihin tai parempaan sisäilman laatuun.

Yritysten toimintaympäristössä puurakentamisen esteiden sijaan on helpompaa tarkastella puurakentamista edistäviä tekijöitä, kuten esimerkiksi puurakentamisen toimenpideohjelmia. Yritysten ongelmaksi mainittiin aiemmin esimerkiksi vähäinen tutkimustieto puurakentamisesta ja rakennuttajien haluttomuus ottaa riskejä puurakentamisessa. Kärkihankkeen kautta kanavoitava rahoitus kantaa osan yksityisen sektorin riskeistä, ja ympäristöministeriö rahoittaa puuohjelman tavoitteita tukevaa selvitys- ja tutkimustoimintaa. (Ympäristöministeriö, 2018). Vaikka poliittisella ohjauksella voidaan auttaa uuden teknologian leviämistä ja päätymistä järjestelmätasolle (Geels 2005, 692–694), yritysten toimintaympäristössä suurin haaste on kuitenkin rakenteellisen muutoksen hitaus. Markkinoiden dynamiikka ei riitä tekemään samanaikaisia muutoksia instituutioissa, lainsäädännössä ja infrastruktuurissa (Valovirta & Pelkonen 2011, 11).

Lainsäädännön keinoin pystytään toisaalta ohjaamaan rakentamisen trendejä, sillä laki itsessään on ihmisen luoma järjestelmä, joka muokkautuu sen mukaan, mitä muutostarpeita siinä nähdään. Toisaalta lainsäädännön muutokset myös muokkaavat yksilön, yritysten ja yhteiskunnan käyttäytymistä varsinaisten määräysten lisäksi myös muuttuvin toimintamallein ja asenteisiin vaikuttaen. Näin ollen voidaan ajatella, että lainsäädännöllä on suuri merkitys puurakentamisen yleistymiselle kehityssuunnasta riippuen joko esteenä tai edistäjänä.

Lähtökohtana rakennussäännöksiä säädettäessä tulisi pitää materiaalneutraalisuutta. Tämä tarkoittaa sitä, että mitään rakennusmateriaalia ei tule säännösin erityisesti suosia toisten kustannuksella koskien luonnollisesti sekä positiivista että negatiivista erityiskohtelua. Voidaan kuitenkin perustellusti argumentoida, että lainsäädännön tasolla puu on nykytilanteessa rakennusmateriaalina perusteettomasti epätasa-

arvoisessa asemassa verrattuna muihin rakennusmateriaaleihin. Tällaisessa tilanteessa, kun lainsäädännöllä on puurakentamisen yleistymistä jarruttava vaikutus, on puhuttu niin sanotuista sääntelyn kapeikoista. Tällaisia sääntelyn kapeikkoja ja niiden syitä ja mahdollisia ratkaisuja on käsitelty laajasti muun muassa PTT työpöytäpaperissa 177. (Määttä ym 2016, 6.)

Puurakentamista erityisesti rajoittaviksi lainsäädännöllisiksi tekijöiksi on katsottu esimerkiksi tiukat paloturvallisuusmääräykset sekä kerrosalan rajoittaminen. Kyseiset säännökset asettavat puurakentamista huomattavasti epäedullisempaan asemaan muuhun rakentamiseen verrattuna, ja liian tiukkojen määräysten tai vaihtoehtoisesti määräysten liian tiukan soveltamisen voidaan katsoa jarruttavan puurakentamisen kehitystä. Esimerkiksi puukerrostalojen pakolliset sprinklausjärjestelmät ovat kalliita ja näin ollen lisäävät puurakentamisen kustannuksia huomattavasti, mikä puolestaan sotii materiaalineutraaliteetin periaatetta vastaan. (Määttä ym 2016, 47–48.) Rakentamisessa on tietysti otettava huomioon turvallisuustekijät, ja puun ollessa palava materiaali asiaan on kiinnitettävä jo rakennusmääräysten tasolla huomiota. Toisaalta vuoden 2018 alusta tuli voimaan uusi Ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta (848/2017), jonka nimenomaisena tarkoituksena on lieventää puurakentamiseen kohdistuvaa sääntelyä laajentamalla puukerrostalojen käyttötarkoituksia, helpottamalla suojaamattoman massiivisen puun käyttöä puurakennusten sisäpinnoissa ja lieventämällä uloskäytäviin liittyvää sääntelyä. Käytännön esimerkki tiukan sääntelyn vaikutuksista voidaan ottaa Turun Puulinnasta, jossa kaikki seinät oli määräysten vuoksi peitetty kipsilevyillä ja myös pakolliset sprinklausjärjestelmät oli asennettu.

Paloturvallisuusmääräyksiä lisäksi puukerrostalojen kerrosmäärän rajoittamisen voidaan katsoa olevan materiaalineutraaliteettia vääristävä tekijä. Vuonna 2011 rakennusmääräyksiä uudistettaessa puukerrostalojen sallittu kerroslukumäärä lisättiin kahdeksaan, mikä positiivisesta muutossuunnasta huolimatta on herättänyt keskustelua, sillä esimerkiksi naapurimaissamme on rakennettu hyvällä menestyksellä tästä korkeampiakin puukerrostaloja (Määttä ym 2016, 52–53). Näistä muutoksista ja kansainvälisestä kehityssuunnasta voidaan edelleen päätellä, että puurakentamisen sääntely Suomessa on ollut ja on varmasti monilta osin edelleen tarpeettoman tiukkaa ja että tietoisuuden ja osaamisen lisääntyessä myös sääntely kehittyisi lievempään suuntaan. Turhan sääntelyn purkaminen on edellytyksenä puurakentamisen houkuttelevuuden lisääntymiselle muihin vaihtoehtoihin verrattuna ja siten osaamisen kehittymiseen ja asenteiden muutoksiin.

Julkisilla hankinnoilla on osaltaan suuri merkitys puurakentamisen yleistymisen edistämässä. Kun julkisia rakennuksia rakennetaan puusta, sillä on vaikutusta puurakentamisen näkyvän yleistymisen kautta muun muassa mielikuvien muuttumiseen ja osaamisen lisääntymiseen. Julkisia toimijoita on kannustettu tekemään kestäviä hankintoja jo valtioneuvoston vuonna 2009 tekemällä periaatepäätöksellä. (Määttä ym 2016, 37–38.) Myös julkisia hankintoja sääntelevän hankintalain (Laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista 29.12.2016/1397) tavoitteena on parantaa mahdollisuuksia huomioida ympäristönsuojellisia näkökohtia (HE 108/2016, 1). Kuitenkin, kuten rakentamisen sääntelyssä tulisi pyrkiä materiaalineutraaliteettiin, myös julkisissa hankinnoissa tulisi pyrkiä tasapuoliseen hankintamenettelyyn takaamalla mahdollisuudet aidolle kilpailulle (HE 108/2016, 1). Tämä ei kuitenkaan poista tai rajoita mahdollisuutta ohjata hankintoja, sillä hankintalaki mahdollistaa tarjouspyynnön kohdistamisen esimerkiksi vain puurakentamiseen. Tästä on hyvä esimerkki Pudasjärven kunnasta, joka on tehnyt periaatepäätöksen suosia kaikessa julkisessa rakentamisessa hirsi- ja puurakentamista. Periaatepäätöstä on perusteltu erityisesti alueella suurella merkityksellä olevan metsäsektorin sekä sen ja puunjalostuksen ja rakentamisen luomien työpaikkojen, mutta myös yleisesti puurakentamisen alan edistämisen kautta. Toisaalta myös Pudasjärvellä on otettu huomioon hankintalain vaatimukset, sillä vaikka tahtotila on puurakentamisen edistä-

misessä, on puurakentamisen kuitenkin oltava kilpailukykyinen ja toimiva vaihtoehto rakentamisen hankintoja tehdessä. (Puuinfo 2016.) Tosiasiassa Pudasjärven päätöksen voidaan katsoa olevan onnistunut, sillä se on saanut paljon medianäkyvyyttä ja siten tuonut esille puurakentamista vakavasti otettavana vaihtoehtona suuremman mittakaavan rakentamisessa.

Lisäksi yksi merkittävä tekijä, jolla voidaan ohjata puurakentamisen lisääntymistä yhteiskunnan tasolta, on kaavoitus. Kuten muunkin sääntelyn, myös kaavoituksen tulisi nojata lähtökohtaisesti materiaalineutraaliteettiin ja tasapuolisen kilpailun edistämiseen (Määttä ym, 2016, 64). Toisaalta kuitenkin kaavapäätöksillä on sallittua, silloin kun se katsotaan tarpeelliseksi, määrätä rakennuksessa käytettävistä pintamateriaaleista. Tämän lisäksi erityisissä tapauksissa voidaan kaavoituksella säätää myös alueelle rakennettavien rakennusten runkomateriaalista. Myös korkein hallinto-oikeus (KHO) on antanut aiheeseen liittyen ratkaisunsa, kun ratkaisussa KHO:2015:56 päädyttiin lopputulokseen, että kunta sai kaavapäätöksellä määrätä puutaloalueen rakennusmateriaalista sekä runko- että pintamateriaalien osalta. KHO katsoi, ettei maankäyttö- ja rakennuslaissa (MRL) säädetty mahdollisuus antaa rakennustapaa koskevia määräyksiä rajoitu vain rakennuksen ulkoasuun ja pintamateriaaleihin. Tällaista runkomateriaaleihin ulottuvaa asemakaavan materiaalimääräystä on käytetty myös Turun Linnanfältin puutalokorttelissa, jossa rakennukset on määrätty rakennettavaksi kokonaisuudessaan puusta.

Edellä mainituilla yhteiskunnan ohjaukeinoilla on siis erityinen merkitys puurakentamisen yleistymiselle. Yhteiskunnallisilla ja poliittisilla päätöksillä voidaan paitsi ohjata yksilöiden ja yritysten käyttäytymistä, myös edistää asennemuutoksia ja sosioteknisien toimintamallien muutoksia julkisen rakentamisen esimerkin avulla sekä purkamalla turhaa, rajoittavaa sääntelyä.

Yhteenveto ja johtopäätökset

Vallitseviin toimintamalleihin eli regiimeihin voidaan pyrkiä vaikuttamaan lähinnä niche-innovaatioiden tai sosioteknisen toimintaympäristön muutosten kautta. Yksilöt pystyvät vaikuttamaan toiminnallaan lähinnä niche-innovaatioiden kehitykseen. Sen sijaan yksilöiden vaikutusmahdollisuudet toimintaympäristön muutokseen ovat hyvin rajalliset. Kun tarkastellaan puurakentamisen niche-innovaatioiden esteitä, voisi olla hedelmällisempää tutkia aihetta esimerkiksi innovaatiojärjestelmätutkimuksen tai sosioteknisen muutoksen teorian valossa. Puurakentamisessa niche-innovaatiot syntyvät usein esimerkiksi start-upeissa tai uusissa tutkimuslähtöisissä yrityksissä, jotka ovat voineet saada alkunsa korkeakouluissa tai tutkimuslaitoksissa. Suurimmat haasteet niche-innovaatioiden osalta on niiden heikko kilpailukyky esimerkiksi kustannustehokkuudessa suhteessa vallitseviin ratkaisuihin. Suomessa yhteiskunta pyrkii tukemaan niche-innovaatioiden kehitystä muun muassa innovaatorahoituksella. Uusien puurakentamisinnovaatioiden kannalta erityisen tärkeää on alan toimijoiden kattava verkosto, joka pyrkii yhteistyöllä haastamaan vakiintuneet toimintamallit.

Yritykset ja yksilöt voivat omalla toiminnallaan joko ylläpitää vallitsevia toimintamalleja tai omaksua uusia asenteita ja toimintatapoja, jotka edesauttavat uusien sosioteknisten toimintamallien käyttöönottoa. Nykyisiä puurakentamisen toimintamalleja ylläpitävät muun muassa rakennusteollisuuden perinteiset toimijat ja yksilöiden vakiintuneet asenteet. Arkkitehtien ja suunnittelijoiden suosituksilla on suuri merkitys esimerkiksi rakennuttajien materiaalivalintoihin. Rakennusteollisuuden muutoshaluttomuus ja vakiintuneet rakennusstandardit hidastavat alan muutosta ja uusien innovaatioiden markkinoille tuloa. Tärkeänä puurakentamisen esteenä sekä yksilön, yritysten että yhteiskunnan kannalta vaikuttaisi olevan osaamisen

puute, mikä rajoittaa niche-innovaatioiden syntymistä ja yritysten halukkuutta puurakentamiseen. Yksilöiden osalta yleensä edullisinta ja helpointa on tyytyä vakiintuneisiin toimintamalleihin, mikä hidastaa toimintamallien muutosta. Yhteiskunnan tasolla puurakentamista voidaan edistää esimerkiksi koulutustarjontaa kasvattamalla sekä puurakentamista suosivalla kaavoituksella, joista jälkimmäistä on kokeiltu muun muassa Turun Linnanfältin puukorttelialueella, joskin yritysten vähäinen kiinnostus ja erimielisyydet eri toimijoiden kesken ovat viivästyttäneet alueen rakentamista.

Sosioteknisen toimintaympäristön haasteita puurakentamiseen yleistymiseen ovat muun muassa asetetut säädökset sekä yleinen asenneilmapiiri. Yksilöllä ei juuri ole vaikutusmahdollisuuksia alalla vallitsevaan toimintaympäristöön, mutta ympäristöllä on suuri vaikutus yksilöön; vallitseva asenneilmapiiri ohjaa vahvasti yksilöiden tekemiä valintoja. Vallitsevat asenteet ohjailevat myös yritysten toimintaa, minkä lisäksi yritysten valintoihin voivat vaikuttaa myös yhteiskunnan asettamat säädökset sekä saatavilla olevan osaamisen taso. Yhteiskunta voi poliittisilla tai lainsäädännöllisillä päätöksillään pyrkiä vaikuttamaan sosiotekniseen toimintaympäristöön joko vallitsevia toimintamalleja ylläpitämällä tai uusia niche-innovaatioita tukeamalla. Suomalaisessa yhteiskunnassa puurakentamista on pyritty edistämään muun muassa erilaisilla puurakentamisen kärkihankkeilla ja toimenpideohjelmilla. Vuoden 2018 alusta puurakentamista rajoittavaa sääntelyä on lisäksi purettu muun muassa paloturvallisuussäädösten osalta, mikä kannustaa osaltaan yrityksiä puurakentamisen lisäämiseen sen kustannustehokkuuden parantuessa. Julkiset puurakentamiskohteet lisäävät puurakentamisen näkyvyyttä, kehittävät osaamista ja saattavat parhaimmillaan luoda myönteistä asenneilmapiiriä kestävämpää puurakentamista kohtaan. Yhteiskunnalla on siten erityisen tärkeä rooli nimenomaan sosioteknisen toimintaympäristön kehittämisessä.

Lähteet

Finland's forests 2017. Luonnonvarakeskus LUKE, Helsinki.

Föhr, Tero (2017) Keskisuomalaiset yritykset ilmastokasvattajina. Kasvatustieteen pro gradu -tutkielma. Jyväskylän yliopisto, Jyväskylä.

Geels, Frank W. (2002) Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: a multi-level perspective and a case-study. *Research Policy*, Vol 31, 1257–1274.

Geels, Frank W. (2005) Processes and patterns in transitions and system innovations: Refining the co-evolutionary multi-level perspective. *Technological Forecasting & Social Change*, Vol. 72, 681–696.

Geels, Frank W. (2011) The multi-level perspective on sustainability transitions: Responses to seven criticisms. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, Vol. 1 (1), 24–40.

Geels, Frank W. - Schot, Johan (2007) Typology of sociotechnical transition pathways. *Research Policy*, Vol. 36, 399–417.

Haapio, Appu (2013) Puurakentamisen tulevaisuuden näkymät, haastattelututkimus. VTT Technology 141.

Hargreaves, T. – Longhurst, N.– Seyfang, G. (2013) Up, down, round and round: connecting regimes and practices in innovation for sustainability. *Environment and Planning*, Vol. 45, 402–420.

Hemström, K. – Mahapatra, K. – Gustavsson, L. (2011) Perceptions attitudes and interest of Swedish architects towards the use of wood frames in multi-storey buildings. *Resources, Conservation and Recycling*, Vol. 55, 1013–1021.

Heräjärvi, Henrik (2012) Puun uudet mahdollisuudet rakentamisessa. Alustus Metsäntutkimuslaitoksen seminaarissa: PUU vastaa haasteisiin. Hämeenlinna, 6.9.2012.

- Ijäs, Vesa (2013) Puukerrostalojen rakentamisen esteet ja mahdollisuudet. Keskeisten suomalaisten rakentamis- ja kiinteistöalan sidosryhmien vertaileva asenne -tutkimus. Tampereen teknillinen yliopisto. Julkaisu 1142.
- Kerby, D. (2014) The Simple Difference Formula: An Approach to Teaching Nonparametric Correlation. *Comprehensive Psychology*, Vol. 3 (1), 1–9.
- Klitkou, A. – Bolwigb, S. – Hansenc, T. – Wessbergd, N. (2015) The role of lock-in mechanisms in transition processes: The case of energy for road transport. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, Vol. 16, 22–37.
- Linnanfältti: Asemakaavanmuutoksen selostus (2014) Asemakaavatunnus 5/2006, diaarionumero 15986-2005. Kaupunkisuunnittelun kaavoitusyksikkö, Ympäristötoimiala, Turku.
- Mahapatra, K. – Gustavsson, L. – Hemström, K. (2012) Multi-storey wood-frame buildings in Germany, Sweden and the UK. *Construction Innovation*, Vol. 12 (1), 62–85.
- Markard, J. – Raven, R. – Truffer, B. (2012) Sustainability transitions: An emerging field of research and its prospects. *Research Policy*, Vol. 41 (6), 955–967.
- Markard, J. – Truffer, B. (2008) Technological innovation systems and the multi-level perspective: Towards an integrated framework. *Research Policy*, Vol. 37 (4), 596–615.
- Mononen, J. – Melkas, E. – Pingoud, K. (2008) Puurakentamisen ilmastohyötyjen ohjaus: Materiaalisubstituution tekniset, taloudelliset sekä oikeudelliset näkökulmat. Julkaistu Edilexissä.
- Määttä, K. - Hietala, J. - Jutila, K. (2016) Puurakentaminen: Sääntelyn kapeikot ja kehittämisvaihtoehdot. PTT työpapereita 177.
- Pasanen, P. – Korteniemi, J. – Sipari, A. (2011) Passiivitaso asuinkerrostalon elinkaaren hiilijalanjälki – Tapaustutkimus kerrostalon ilmastovaikutuksista. Sitran selvityksiä 63, Helsinki.
- Raven R. – van den Bosch S. – Weterings R. (2010) Transitions and strategic niche management: towards a competence kit for practitioners. *International Journal of Technology Management*, Vol. 51 (1), 57–74.
- Rohracher, H. (2001) Managing the Technological Transition to Sustainable Construction of Buildings: A Socio-technical Perspective. *Technology Analysis & Strategic Management*, Vol. 13(1), 137–150.
- Smith, A. (2007) Translating sustainabilities between green niches and socio-technical regimes. *Technology Analysis & Strategic Management*, Vol. 19 (4), 427–450.
- Tuuva-Hongisto, S. (2010) Puu asumisessa - kuluttajanäkökulma puurakentamiseen. Metsäalan ennakointiyksikkö, Itä-Suomen yliopisto.
- Heikura, T. – Inkinen, S. – Kaivo-oja, S. – Lindman, J. – Nieminen, M. – Pelkonen, A. Turkama, P. – Valovirta, V. (2011) Systemisen muutoksen haasteet ja innovaatiotoiminnan mahdollisuudet – Tapaustutkimuksia ja politiikkanäkökulma. Teknologian tutkimiskeskus TEKES:n katsaus 286/2011.
- Wainstein, M. E. – Bumpus, A. G. (2016) Business models as drivers of the low carbon power system transition: a multi-level perspective. *Journal of Cleaner Production*, Vol. 126, 572–585.

Ajankohtaisjulkaisut

- Arvaja, Matti (2008) Kuusi ryhmää kilpailee Linnanfältin alueesta. *Turun Sanomat*. <http://www.ts.fi/uutiset/kotimaa/1074279492/Kuusi+ryhmaa+kilpailee+Linnanfaltin+alueesta>, haettu 12.2.2018.
- Hirsikampuksen taustaa. <https://www.pudasjarvi.fi/asukkaille/koulunkaynti-ja-opiskelu/perusopetus/hirsikampus/hirsikampuksen-taustaa>, haettu 7.2.2018.
- Korhonen, Anne (2016) Puurakentamiselle taas uusi toimintaohjelma. *Rakennuslehti*. <https://www.rakennuslehti.fi/2016/09/puurakentamiselle-taas- uusi-toimintaohjelma/>, haettu 1.2.2018
- Linnanfältti – Turun Moderni Puukaupunki. Turun kaupunki. <https://www.turku.fi/linnanfaltti>, haettu 12.2.2018.
- Puurakentaminen on ratkaisu (2010) Metsäteollisuus, Helsinki.

Puuinfo (2016) Pudasjärven kaupunki suosii julkisessa rakentamisessa puuta. <https://www.puuinfo.fi/tiedote/pudasjarven-kaupunki-suosii-julkisessa-rakentamisessa-puuta>, haettu 13.2.2018

Rakennusteollisuus RT ry (2017) Massiivipuorakenteiden energiamääräysten helpotukset tarkoittavat toteutuessaan paluuta 1960-luvulle. <https://www.rakennusteollisuus.fi/Ajankohtaista/Tiedotteet1/2017/massiivipuorakenteiden-energiamaaraysten-helpotukset-tarkoittavat-toteutuessaan-paluuta-1960-luvulle/>, haettu 12.2.2018.

Rakennusteollisuus RT ry (2016) Määräykset lähes nollaenergiarakennuksille etenevät – missä mennään? <https://www.rakennusteollisuus.fi/Ajankohtaista/Tiedotteet1/2016/maaraykset-lahesnollaenergiarakennuksille-etenevat-missa-mennaan/>, haettu 12.2.2018.

Rakennusteollisuus RT ry: Mikä RT on ja mitä me teemme? <<https://www.rakennusteollisuus.fi/Rakennusteollisuus-RT/>>, haettu 12.2.2018.

Turun Sanomat (2011) Linnanfältin alueelle halutaan 4-5-kerroksisia puutaloja vastoin kaavaluonnosta. <http://www.ts.fi/uutiset/paikalliset/190447/Linnanfaltin+alueelle+halutaan+45kerroksisia+puutaloja+vastoin+kaavaluonnosta>, haettu 12.2.2018.

Virallis- ja puolivirallislähteet

HE 108/2016 Hallituksen esitys eduskunnalle hankintamenettelyä koskevaksi lainsäädännöksi
KHO:2015:56

Laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista 29.12.2016/1397

Työ ja elinkeinoministeriö. Innovaatiopolitiikka kannustaa yrityksiä jatkuvaan uudistumiseen.
<http://tem.fi/innovaatiopolitiikka>, haettu 14.2.2018

Ympäristöministeriö, Puurakentamisen toimenpideohjelma. <http://www.ym.fi/puurakentaminen>
haettu 14.2.2018

Ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta (848/2017)

Urbaani permakulttuuri

– Kulttuurisesti kestävä kaupunkitila

Viivi Kaasonen, Hanna-Maria Pöllänen, Krista Kalaja, Sami Syrjälä, & Daniela Tapprest

Turun yliopisto

Tiivistelmä

Kaupungeissa ilmenee paljon kestävyteen liittyviä ongelmia, joiden yhtenä mahdollisena ratkaisun avaimena voidaan pitää kaupunkikulttuuria. Kaupunkikulttuuri itsessään on suhteellisen vakaalla pohjalla, sillä urbanisaatio kasvattaa jatkuvasti kaupungeissa asuvien ihmisten määrää ja sitä kautta kaupunkikulttuurin elinvoimaisuutta ja sille ominaista monimuotoisuutta. Kaupunkeja ja kaupunkikulttuureja kuitenkin kuvastaa suuri kulutus, joka on kestäväntöntä pitkällä aikavälillä ja sitä kautta myös kaupunkikulttuuri on uhattuna.

Tutkielmamme tarkoituksena on selvittää permakulttuurin mahdollisuuksia ja haasteita kaupunkikulttuurissa, sillä pidämme permakulttuuria kokonaisvaltaisesti kestäväenä, koska siinä keskitytään niin ihmisten kuin luonnon hyvinvointiin. Havaintojemme mukaan nykyiset trendit ovat permakulttuurin mukaisen ekologisuuden ja yhteisöllisyyden kannalta suotuisia, mutta haasteina ovat mm. ihmisten osallistaminen käytännössä ja kaupunkitilojen tiivistyminen. Permakulttuurilla olisi kuitenkin tarjottavaa kaupunkien suunnittelussa ja kaupunkien kestävyden parantamisessa.

Johdanto

Tässä tutkielmassa selvitämme permakulttuurin edellytyksiä integroitua osaksi kaupunkikulttuuria tämän hetkisessä yhteiskunnassa. Kaupunkikulttuuri ei ole yksiselitteinen käsite, sillä erityisesti nykypäivänä se on alkanut muuttua ja tilaa ovat vallanneet erilaiset kulutus- ja mediayhteiskunnan tuottamat päämäärät (Salminen 2000, 10). Myös kaupunkitilan käsitteen määrittely on haasteellista, sillä se on paitsi fyysinen tila, myös sosiaalisesti ja kulttuurisesti tuotettu tila (Lohtaja 2015, 5).

Permakulttuurilla tarkoitetaan kokonaisvaltaista filosofiaa, jossa luonnontilaan pyrkivä monimuotoinen kokonaisuus luo puitteet kestäväälle elämäntavalle (ks. esim. Kaihovaara 2012). Mikäli permakulttuurista viljelyä pyritään soveltamaan kaupunkitilassa, tulee kuitenkin huomioida luonnon monimuotoisuuden puutteellisuudet kaupunkitilassa. Erilaisilla eliöillä on keskeinen rooli esimerkiksi viljelymaan muokkaamisessa, mutta kaupunkitilassa eläimet on pitkälti eristetty ja ne ovat väistyneet ihmisasutuksen tieltä (ks. esim. Wolch ym. 1995).

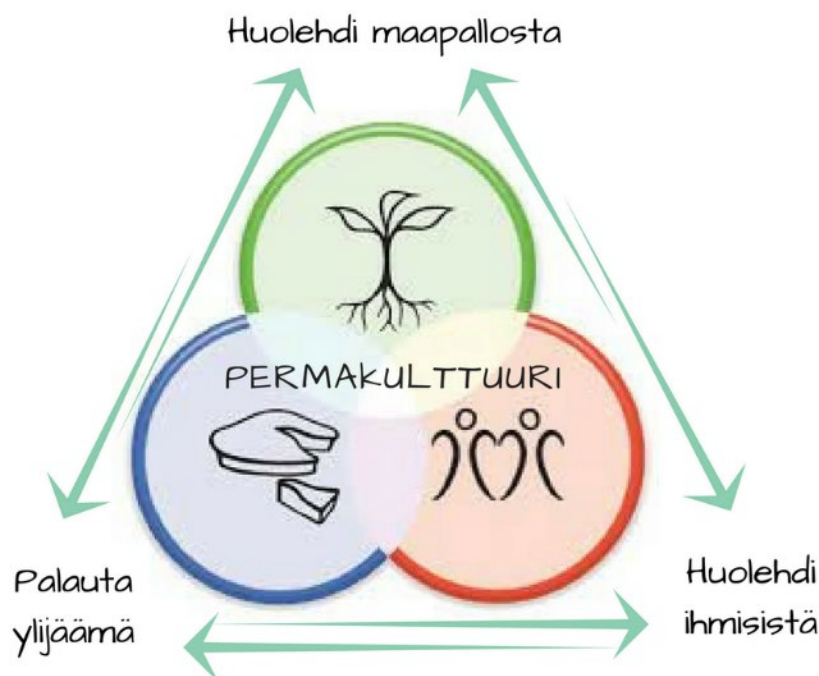
Kulttuuri muuttuu ihmisten toiminnan seurauksena jatkuvasti. Kulttuurin myötä omaksumme erilaisia arvoja, uskomuksia, toimintatapoja ja käyttäytymisrakenteita (Edu.fi 2010). Kulttuurisella kestävyydellä tarkoitetaan esimerkiksi pyrkimystä kulttuuri-identiteetin vahvistamiseen sekä erilaisten kulttuurien tuntemuksen ja arvostuksen lisäämiseen. Myös jatkuvan muutostilan hyväksyminen on osa kulttuurista kestävyyttä. (Suomen YK-liitto 2018.)

Kestävän kehityksen päämääränä on täyttää tämän hetkiset tarpeet viemättä tulevilta sukupolvilta mahdollisuutta tyydyttää omia tarpeitaan (WCED 1987). Kestävän kehityksen nähdään koostuvan neljästä eri

osa-alueesta; ekologisesta, sosiaalisesta, kulttuurisesta ja taloudellisesta kestävydestä. Kulttuurinen kestävyys on aiemmin usein sivuutettu tai liitetty osaksi sosiaalista kestävyttä, ja sen merkitys onkin tunnustettu vasta lähiaikoina (Dessein ym. 2015, 24).

Permakulttuurin filosofian sovelluskohteet eivät rajoitu ekologisesti kestäviin viljelykäytäntöihin, sillä kyseiseen filosofiaan pohjautuvissa ratkaisuissa tulee huomioida myös muita kestävä kehityksen osa-alueita. Muita osa-alueita ilmentäviä tekijöitä ovat esimerkiksi ihmisten välisen kanssakäymisen ja kulttuurisen kestävyden edistäminen. Permakulttuurin integroimisessa osaksi kaupunkikulttuuria onkin useita erilaisia haasteita, joista monet eivät ole luonteeltaan ekologisia. (Hemenway 2015, ix–xi.)

Hyvän permakulttuurisen suunnittelun päämääränä on löytää menetelmiä, jotka ratkaisevat ongelmia tavalla, joka johtaa mahdollisimman kestäväan lopputulokseen. Vaikka permakulttuuria käsittelevä kirjallisuus keskittyy suurelta osin toimintaperiaatteiden soveltamiseen maanviljelyn kontekstissa, voi kyseistä filosofiaa kuitenkin soveltaa myös muille yhteiskunnan osa-alueille sijoittuvien haasteiden ratkaisemisessa. (Hemenway 2015, xii.)



Kuva 1. Permakulttuurin kolme periaatetta. Maapallosta huolehtiminen kääntyy usein myös ihmisistä huolehtimiseksi, ja toisinpäin. Maapallosta ja ihmisistä huolehtiminen tuottaa yltäkylläisyyttä, ja ylijäämä sijoitetaan takaisin maapalloon ja ihmisiin. (Hemenway 2015, 23)

Tarkastelemme tässä tutkielmassa permakulttuurin edellytyksiä integroitua osaksi kaupunkikulttuuria, ja sitä voisiko permakulttuuri muuttaa kaupunkikulttuureja kestävämmiksi. Tutkielmassamme hyödynämme kahta kolmesta kulttuurin roolin määritelmästä; kulttuurista yhdistävänä ja transformatiivisena osana kestävä kehitystä, sillä ne tukevat hyvin permakulttuurin filosofiaa asioiden kokonaisvaltaisuudesta. Yhden roolin, tukemisen, käyttö olisi hankalaa, sillä permakulttuurista on vaikeaa eristää tiettyjä tekijöitä, jotka olisivat puhtaasti pelkkää kulttuuria. Rajasimme aiheita koskevan tarkastelun kolmeen tutkimuskysymykseen, joihin liittyviä vastauksia kartoitamme olemassa olevan aineiston perusteella.

Tutkimuskysymyksemme ovat:

- Mitkä tekijät edistäisivät permakulttuurin sopeutumista kaupunkiympäristöön?

- Millaiset tekijät haastavat permakulttuurin leviämistä kaupungissa?
- Miten permakulttuuri voisi muuttaa kaupunkikulttuuria?

Teoria ja tutkimusasetelma

Teoria

Mitä on kulttuuri?

Puhuessamme kulttuureista sorrumme usein yleistyksiin ja stereotyyppisten käsitysten jakamiseen. Vaikka esimerkiksi suomalaisella kulttuurilla on omia tunnusomaisia piirteitä, kulttuuri muuttuu jatkuvasti ympäröivän maailman ja ihmisten mukana. Kulttuurin käsitteen historiaan kuuluu myös moninaisia vaiheita. Alunperin maanviljelyä ja ihmisen omaa sielunhoitoa merkinnyt käsite muokkautui modernin kulttuurin käsitteeksi 1700-luvulla, jolloin sen merkitys laajeni yksilöllisestä yhteisölliseksi, koko kansakuntaa koskevaksi prosessiksi. (Rantala 2010, 20–21.)

Kulttuurin monimuotoisuuden vuoksi sen määrittelyminen käsitteenä saattaa tuottaa haasteita. Tutkija Raymond Williams kuvaakin sen olevan englannin kielen vaikeimpia sanoja. Tällä hän viittaa juuri käsitteen monimuotoisuuteen ja erilaisiin tapoihin määritellä se. Raymond itse määrittelee kulttuurin käsitteen yksilön, yhteisön tai esteettisen kehityksen yleisenä prosessina, kuten ihmisen elämäntapana, ajanjaksona tai kulttuurin taiteellisenä toimintana. (Dessein ym. 2015, 20.) Tämän ajatuksen mukaan kulttuuri tulee siis ottaa prosessina, joka on jatkuvassa liikkeessä.

Kulttuurin sanotaan muodostavan ihmisille sen kehiksen, miten yksilö kokee maailman, muodostaa oman identiteettinsä ja omat arvonsa. Kulttuurin avulla voidaan siis pyrkiä tekemään eroa meidän ja muiden välille. Erilaisten kulttuurien katsotaan olevan yhdistelmä monimutkaisia kokonaisuuksia, mikä pitää sisällään moraalialoja, tapoja, uskontoja, taidetta, lakeja, tietoa ja vakaumusta. Sen siis voi katsoa sisältävän kaiken sen, mikä tekee ihmisen osaksi yhteiskuntaa. (Tylor, 1903.) Kulttuuri on osana jokaisen yksilöllisyyttä sekä yhteisöllisyyttä koskevaa kokemusta.

Kulttuurin käsitteeseen liittyy myös erilaisia kulttuurityyppejä, kuten kaupunkikulttuuri. Tutkija Kimmo Salmisen (2000, 10) mukaan kaupunkikulttuurin perustana ovat paikallinen kulttuuri ja paikallisten asukkaiden identiteetit. Tällöin voidaan ajatella kaupungissa asuvien ihmisten määrittävän pitkälti millaista kaupunkikulttuuri voisi olla. Salminen (2000, 43–44) toteaa myös kaupunkikulttuurin kuuluvan oleellisesti ihmisten elämäntapoihin ja että sitä on vaikea määritellä yksiselitteisesti, koska se koostuu monista eri palasista. Jos kaupunkikulttuurien perustana on paikalliset ilmiöt ja ihmiset, niin siihen vaikuttavien tekijöiden sanotaan muodostavan sen hetkisen kulttuurisen ilmapiirin. Kulttuurinen ilmapiiri voi koostua arkkitehtuurista, taiteesta, ihmisten arvomaailmasta ja elämäntyylistä (Knuuti 1993, 20).

Kaarin Taipaleen (1993, 71) mukaan meillä on tapana ajatella kaupunkia maaseudun vastakohtana. Väite tuntuu jyrkältä, sillä monet kaupungit ovat ottaneet runsaasti vaikutteita maaseudusta, mikä näkyy kaupunkikuvassa esimerkiksi palstaviljelynä tai siirtolapuutarhoina. Riippumatta omasta asuinpaikastaan ihmisten sanotaan tekevän ympäristöä koskevia päätöksiä yksilöinä, vaikkakin oman yhteisönsä kulttuurisina jäseninä (Rossi 2015, 3). Näin ollen yksilön ympärillä olevat ihmiset, kuten naapuriyhteisöt, voivat innostaa esimerkiksi harrastamaan kaupunkiviljelyä, vaikka päätös sen aloittamisesta on aina yksilöllä itsellään.

Yksilön ympäristösuhde kehittyy kokemusten kautta elämällä, eli jokapäiväisissä vuorovaikutustilanteissa eri ihmisten ja paikkojen kanssa (Rossi 2015, 83). Yksi tapa määritellä ihmisen ja luonnon suhdetta on biokulttuurinen monimuotoisuus. Tällä tarkoitetaan ihmisen ja luonnon yhdistäviä tekijöitä. Biokulttuurisella monimuotoisuudella voidaan tarkoittaa myös kaupunkimaisemien monimuotoisuutta. Siihen liittyviä merkittäviä paikkoja ovat esimerkiksi yhteisöjen puutarhat ja monitoimiset puistot, joita voidaan käyttää erilaisten sosiokulttuuristen ryhmien tarpeisiin. (Dessein ym. 2015, 16.)

Mitä on kulttuurinen kestävyys?

Tom Wessels (2006) esittää, että on olemassa kolme lakia, johon kestävä kehitys pohjautuu: kasvun rajojen laki (the law of limits to growth), termodynamiikan toinen laki (the second law of thermodynamics) ja monimutkaisissa järjestelmissä tapahtuvan itsenäisen järjestäytymisen laki (the law of self-organization in complex systems). Nämä lait johtavat hänen mukaansa siihen, etteivät ihmiset ota huomioon sitä, että monimutkaisten järjestelmien kaikki osat ovat ennustamattomassa vuorovaikutuksessa toistensa kanssa. Tällaisessa maailmankuvassa ei siis käy ilmi, että kokonaisuus on paljon enemmän kuin vain osiensa summa.

Kestävä kehitys on niin monimutkainen käsite, että sen käsittelemiseen tarvitaan uusia, poikkitieteellisiä lähestymistapoja, kuten Dessein ym. (2015, 14–15) tutkielmassaan tuovat esille. Tämän hetken valtavirran ajattelutapa kestävä kehitys eri osa-alueista perustuu usein sen jakamiseen kolmeen niin sanottuun pilariin: taloudelliseen, sosiaaliseen ja ekologiseen. Kulttuuri on aiemmin joko sivuutettu kokonaan tai sitten siitä on puhuttu lähinnä osana sosiaalista pilaria. Vasta lähiaikoina monet instituutiot, kuten UNESCO ja Euroopan neuvosto, ovat tunnistaneet kulttuurin itsenäisen roolin merkityksen osana kestävä kehitystä. (Dessein ym. 2015, 14–15, 24.)

Kulttuuriselle kestävyydelle on annettu monenlaisia merkityksiä tieteellisissä julkaisuissa. Soinin ja Birkelandin (2014) artikkelin havaintojen perusteella tieteellinen diskurssi kulttuurisesta kestävydestä keskittyy seitsemän eri kerronnan tai narratiivin ympärille: kulttuuriperintö, elinvoimaisuus, taloudellinen kannattavuus, monimuotoisuus, paikallisuus, ekokulttuurinen kestävyys ja ekokulttuurinen sivilisaatio. Näissä kerronnoissa korostuu kolme erityyppistä tapaa lähestyä kulttuurista kestävyttä; joissain kerronnan muodoissa kulttuuriin viitattiin neljäntenä kestävä kehityksen pilarina, toisissa kulttuurin nähtiin edistävän kestävä kehityksen muiden pilareiden tavoitteita, ja kolmansissa kulttuuri nähtiin välttämättömänä pohjarakenteena kestävään yhteiskuntaan siirtymisessä. (Soini – Birkeland 2014.)

Dessein ym. (2014) tarkentavat edellä mainittuja kulttuurin kolmea eri roolia. Ensimmäinen rooli on tukeminen (culture in sustainability); kulttuuri on erillinen osa-alue kestävässä kehityksessä, oma itsenäinen pilarinsa taloudellisen, sosiaalisen ja ekologisen pilarien rinnalla. Vaikka näkökulma on suoraviivainen ja käytännönläheinen, se on usein liian rajoittunut kapeaan määritelmään kulttuurista esimerkiksi pelkkänä taiteena tai luovana kulttuurina. Tällainen rajaaminen ei myöskään huomioi kulttuurin suhdetta luontoon ja sosiaalisiin ongelmiin. Taiteelliset ja kulttuuriset ominaisuudet ovat kuitenkin relevantteja silloin, kun kysytään mitä kestävä kehitys merkitsisi julkisen taiteen, kulttuuriperinnön ja luonnollisten sekä rakennettujen ympäristöjen arvostuksessa. Ensimmäisen roolin kvalitatiiviset ominaisuudet ovat siis hyödyllisiä silloin, kun halutaan arvioida laatua ja kehittää mittareita tietyn käytännön tai ohjelman vaikutusten arvioimiseksi. (Dessein ym. 2014, 29–30.)

Kulttuurin toinen rooli on yhdistäminen (culture for sustainability); kulttuuri toimii ajurina kestävyden prosesseille ja yhdistää ekologisen, taloudellisen ja sosiaalisen kestävä kehityksen vahvuudet ja heikoudet toisiinsa. Kulttuuri siis tasapainottaa kestävä kehityksen pilareiden ristiriitaisuuksia sekä prosessoi

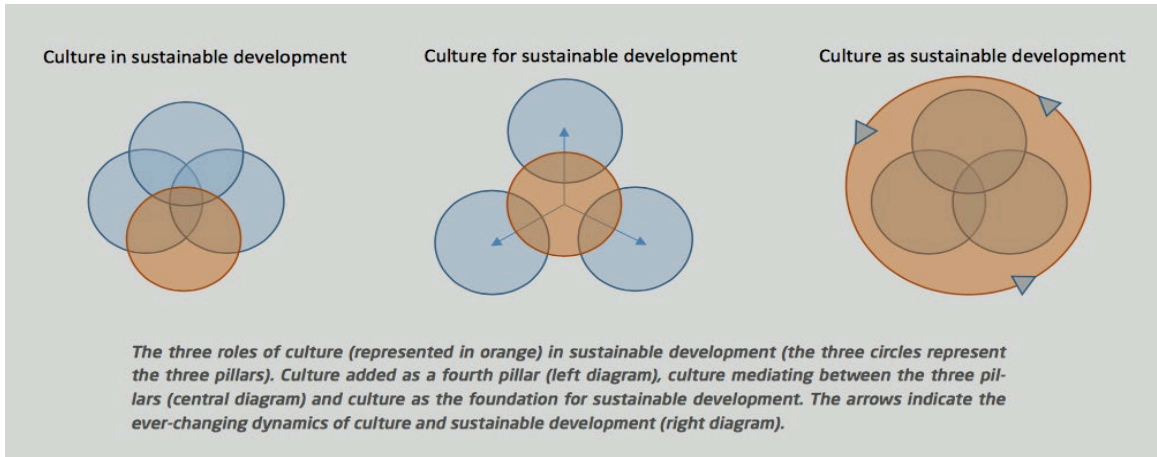
ja kääntää yhteiselle kielelle ekologisuuteen, sosiaalisuuteen ja taloudellisuuteen pohjautuvat reaktiot ehdotettuun kehitykseen tai välttämättömään muutokseen. (Dessein ym. 2014, 30–31.)

Myös Siivonen (2006, 21–22) puhuu kulttuurista välineenä tavoitellun ekologisen kestävyuden saavuttamiseksi. Hän korostaa ohjaavien, kollektiivisten ja organisoidusti tuotettujen kulttuuristen rakenteiden välttämättömyyttä yhdistävänä tekijänä esimerkiksi ihmisten arkisten, ekologisesti kestävämmien piirteiden muuttamisessa. Hänen mukaansa ekologinen kestävyys on koko kestävä kehityksen ajatuksen perusta, mutta sen kautta “asetetaan myös kulttuurille aiheellisia vaatimuksia: arkista kulttuuria tulisi muuttaa silloin, kun se sisältää ekologisesti kestävämmiä piirteitä”. (Siivonen 2006, 21–22.) Tätä tukee Nygrenin (1995, 198) ajatus siitä, että edes perinteisten, paikallisten luonnonvarojen varassa elävien yhteisöjen kulttuurinen elämäntapa ei takaa ekologista kestävyttä toisin kuin joskus lähtökohtaisesti oletetaan.

Kolmas Desseinin ym. (2014, 31–32) kulttuurin rooli on transformatiivinen (Culture as sustainability). Tässä roolissa kulttuuri nähdään välttämättömänä pohjarakenteena kestävä kehityksen tavoitteiden saavuttamiseksi. Näkökulmassa kulttuurin rooli ihmisten kaikkien päätösten lähtökohtana huomioidaan, ja kulttuuri ja kestävä kehitys nähdään niin vahvasti toisiinsa kietoutuneina, että sosiaalisen, taloudellisen ja ekologisen kestävä kehityksen väliset rajat alkavat haalistua. Transformatiivinen rooli tarjoaa täysin uuden lähtökohdan kestävä kehityksen ymmärtämiseen, sillä siinä kulttuuri nähdään pääongelmana kestävään elämäntapaan siirtymisessä. (Dessein ym. 2014, 31–32.)

Kulttuuri voidaan nähdä transformatiivisessa roolissa myös kasvupohjana tietynlaisille elämäntyyeille. Mikäli tarkastelisimme fiktiivistä yhteisöä, joka elää täysin kestävä kehityksen periaatteiden mukaisesti, käsitys ihmisen paikasta maailmassa olisi täysin uudella ymmärryksen tasolla verrattuna nykyiseen; lähtökohtana yhteisön maailmankuvalle olisi, että ihminen on kokonaisvaltaisesti yhtä ympärillä olevan luonnon kanssa, sekä esillä olisi jatkuvasti kysymys siitä, millaisessa maailmassa ihmiskunta haluaa elää nyt ja tulevaisuudessa. Ajattelutavassa kestävä kehitys nähdään jatkuvasti muuttuvana prosessina, joka pohjautuu yhteisölliseen ajatteluun. (Dessein ym. 2014, 31–32.)

Desseinin ym. (2014, 33) mukaan eri roolit toimivat eri konteksteissa, esimerkiksi teoreettisessa, poliittisessa tai käytännönläheisessä kontekstissa. Ne eivät sulje toisiaan pois, vaan pikemminkin edustavat erilaisia ajattelutapoja ja helpottavat erilaisten arvojen, merkitysten ja normien organisointia kestävästä kehityksestä keskusteltaessa. Dessein ym. havainnollistavat rooleja visuaalisesti seuraavassa kuvassa.



Kuva 2 Kulttuurin kolme roolia Desseinin ym. (2014, 29) mukaan. Roolit vasemmalta oikealle: Tukeminen (Culture in sustainable development), yhdistäminen (Culture for sustainable development) ja transformatiivinen (Culture as sustainable development). Oikeanpuolimmaisessa kaaviossa olevat nuolet kuvaavat kulttuurin ja kestävän kehityksen jatkuvasti muutosessa olevaa dynamiikkaa.

Mitä on kaupunkitila?

Kaupunkitila on kaupunkialueiden julkisessa käytössä olevaa tilaa, mikä yhdessä yksityisen tilan, kuten kotien ja työpaikkojen kanssa, luo koko rakennetun tilan kompleksin (Hutchison 1999). Käsittelemme kaupunkitilaa sosiospatiaalisesta näkökulmasta, missä tarkastellaan yhteiskunnan ja tilan välisiä vuorovaikutuksia. Tässä näkökulmassa kaupunkitila on pohjimmiltaan ihmisten ajatusten ja toiminnan tuote.

Sosiospatiaalinen lähestymistapa kaupunkitilaan alleviivaa sekä tilallisten että yhteiskunnallisten tekijöiden yhtä vahvaa tarkastelua (Gottdiener – Budd 2005). Tila on olennainen tekijä kaikessa ihmistoiminnassa ja siksi kaupunkiympäristössä kaupunkisuunnittelulla ja arkkitehtuurilla on iso vaikutus siihen, miten ihmiset vuorovaikuttavat ja toimivat. Spatiaaliset ympäristöt ovat täynnä merkkejä ja symboleita, jotka ihmisten, niin poliitikkojen kuin tavallisten asukkaidenkin, mielissä yhdistyvät toisiinsa ja luovat mielikuvia tilasta. Seurauksena symbolisesti erilaisille tiloille muodostuu erilainen tarkoitus. Tilojen symboliikkaan ja spatiaaliseen järjestykseen vaikuttavat niin kulttuuriset, poliittiset, sosiaaliset kuin taloudellisetkin piirteet, jotka taas ovat yhteiskunnallisen järjestyksen tulosta. Näiden tekijöiden vuoksi sosiospatiaalisia suhteita ei voida erottaa toisistaan.

Hallinnolla on vahva vaikutus sosiospatiaalisen tilan määrittäjänä (Gottdiener – Budd 2005), sillä hyvin hallinnoituissa kaupungeissa kaupunkitilaa suunnitellaan lähinnä ylhäältä alaspäin tapahtuvassa prosessissa, jossa kaupungin asukkaiden käyttäytyminen muokkautuu korkeammalla taholla tapahtuvien päätösten mukaisesti. Monien varsinkin kehitysmaissa sijaitsevien kaupunkien tilanne on kuitenkin toinen, sillä kaupunkikehitys voi tapahtua myös hallitsemattomasti ilman kaupunkisuunnittelua, jolloin kaupunkitilan käyttötarkoituksen määräävät puhtaasti sen asukkaat.

Kaupunkisuunnittelu perustuu ihmisten ajatustenkulun ja toimintatapojen ennakointiin, minkä avulla yritetään luoda käyttötarkoitukseen sopivia tiloja (Hutchison 1999). Kaupunkisuunnittelu ei siis demokraattisissa valtioissa ole täysin ylhäältä alaspäin tapahtuvaa, vaan se voi olla jopa vuorovaikutteinen prosessi, jossa otetaan paikallisen kaupunkikulttuurin muodot huomioon. Joskus ihmisten ajatusten ennakointi on kuitenkin vaikeaa, ja tuloksena voi olla ennakoimattomia seurauksia; uusia tilojen käyttötapoja ja -tarkoituksia. Tämä voi olla seurausta yksilöiden käytöksestä ja ihmisten vuorovaikutuksesta, mitkä jatkuvasti

muuttavat kaupunkitilaa. Joskus rakentuu myös uusia tiloja, jotka kohtaavat uudet tarpeet. Kaupunkitilaa siis määrittää sekä ylhäältä alaspäin tapahtuva institutionaalinen suunnittelu että ihmisten itse luoma kaupunkikulttuuri.

Parhaimmillaan kaupunkitila voi olla kulttuurisesti hyvin monimuotoista. Eurooppalaiset kaupungit ovat hyvä esimerkki kulttuurien kohtaamisesta sekoitettuna myös paikallisen historian kanssa (Degros ym. 2014). Tämän päivän Euroopan urbaani monimuotoisuus pohjautuu kaupungeissa tapahtuvalle ja tapahtuneelle muutokselle: varsinkin keskustoissa asuu kasvavassa määrin ihmisiä yksin ja myös perhe-elämä on saanut yhä erilaisempia muotoja. Vaikka suurin osa kaupunkilaisista ovat hyvin koulututtuneita, voivat tuloerot olla suuria, sillä myös kaikkein köyhimmät asuvat usein kaupungissa. Ongelmiakin on; niitä luovat esimerkiksi epävarmat työmarkkinat ja sosiaalinen eriytyminen. Tällaista urbaania monimuotoisuutta syntyy vain tiiviisti asutussa heterogeenisessä ympäristössä, missä ihmisillä on mahdollisuuksia vuorovaikutukseen.

Kaupunkien julkisen tilan väheneminen on ollut viime vuosina esillä julkisessa keskustelussa (ks. esim. Toloudi, Z 2016, Palovaara, J. 2012). Avoimen kaupunkitilan laadun katsotaan kuitenkin heijastuvan suoraan ihmisten elämänlaatuun, ja siksi sen ylläpito on tärkeää (Degros ym. 2014). Sen lisääminen ja ylläpito nähdään kuitenkin tärkeänä ja tällaiset teemat ovatkin esillä esimerkiksi Euroopan unionin kestävä kehityksen strategioissa. Kaupunkitilan sosiaalisten ja kulttuuristen merkitysten lisäksi sen säilyttämisellä on suuri merkitys myös ympäristöongelmien kohtaamisessa.

Tarkastellessamme permakulttuuria osana kaupunkia kiinnitämme huomiota siihen, miten permakulttuurisella toiminnalla on mahdollista muuttaa kaupunkitilaa. Jos permakulttuurista tulisi osa kaupunkikulttuuria, se tarvitsee käyttöönsä myös tarkoitukseen soveltuvaa tilaa, sillä ilman sitä elinvoimaisen kulttuuri-muodon ylläpitäminen on hankalaa. Toisaalta kulttuurilla on voima muuttaa kaupunkitilaa myös itse.

Tutkimusasetelma

Kaupungin määrittely vaihtelee lähteittäin paljon. Esimerkiksi EU ja Suomi määrittelevät kaupungin hyvin eri tavalla. EU:n kriteerien mukaan kaupungin asukasluku on yli 50 000 ja asukastiheys vähintään 500 asukasta neliökilometrillä. (Lindström 2014.) Suomen ympäristökeskuksen (2017) määritelmän mukaan puolestaan taajamat, joiden asukasmäärä ylittää 15000 ovat kaupungeja, ja kaupungit voidaan jakaa ydin-kaupunkialueeseen ja kaupungin kehitysalueeseen. Määrittelyn – kuin myös tutkielmamme aiheen – kannalta hankaluutta lisää se, että hallinnollinen kaupunki voi sisältää maaseutua tai kaupunkimainen asutus voi ylittää kaupungin hallinnollisten rajojen ulkopuolelle. (Lindström 2014.) Määritelmiä löytyy useita muitakin, mutta tutkielmalle kannalta on olennaista huomata, että kaupungit ovat tiiviisti asutettuja tiloja, joissa on suhteellisen suuri ja kulttuurisesti monimuotoinen asukaskunta (Gottdiener - Budd 2005, 4).

Kaupungin fyysinen olemus on yksi kaupunkikulttuuria määrittäviä tekijöitä. Kulttuuria ei ole ilman ihmisiä, joten kaupunkiyhteisöt ovat olennainen osa kaupunkikulttuurin tutkimista. Mondal (2018) on tehnyt listauksen, joka kuvastaa kaupunkiyhteisöjen piirteitä. Ensimmäisinä käyvät luonnollisesti ilmi yhteisön suuri koko ja ainakin spatiaalinen tiiviys. Mondalin mukaan yksilön asema on korostunut ja kaupungeissa on valtava määrä sosiaalista monimuotoisuutta, joka muuttaa muotoaan vauhdikkaasti, mutta samaan aikaan ihmiset ovat etäisiä toisiaan kohtaan. Sosiaaliset yhteydet muodostuvat samoja intressejä omaavien yksilöiden välille jopa kaupungin eri puolilta, mutta ei välttämättä juuri ollenkaan vierekkäin asuvien naapureiden välille.

Kuten jo aikaisemmin todetaan, kaupunkikulttuuri ei ole yksiselitteinen käsite. Bergin (2017) mukaan kaupunkikulttuuri on jossain määrin hallitsematonta ja rönsyilevää, mutta varmaa on sen tapahtuminen

kaupungissa. Esimerkiksi Helsingissä suosittua on käydä matalankynnyksen kulttuurikohteissa, kuten museoissa ja teatterissa. Ravintolatarjonta on monipuolistunut vastaamaan kuluttajien tarpeita, ja yksi Helsingin kaupunkikulttuurin tunnetuimpia tapahtumia onkin ollut ravintolapäivä. Helsingissä kaupunkielämä kasvaa alhaalta ylöspäin, kun yksilöt ja yhteisöt ovat saaneet valtaa kulttuuriin liittyvissä hankkeissa ja asioissa. (Mustonen 2017.) Tarakjin (2017) mukaan puolestaan Lontoossa ainoa oikea tapa kohdata aitoa kaupunkikulttuuria on mennä pubeihin, sillä ne ovat paikallisten yhteisöjen sydän.

Kaupunkikulttuurin määrittelemisen hankaluuden vuoksi tutkielmamme keskittyy kaupunkitiloissa havaittaviin faktoihin ja kaupunkikulttuurin yleisiin piirteisiin ja megatrendeihin eli asioihin, joita kaupungeista pystytään havainnoimaan helpommin kuin vaikkapa eri kaupunginosien kulttuurisia nyansseja. Tarkastelutapa poistaa tutkielmastamme syvyyttä, mutta mahdollistaa puolestaan suurempien linjojen ja kokonaiskuvan hahmottamisen.

Useat lähteet pitävät yleisinä nykyisin havaittavina megatrendeinä muun muassa urbanisaatiota (ks. esim. Atos 2016 ; Frost & Sullivan 2017) ja digitalisaatiota (ks. esim. Frost & Sullivan 2017 ; Korn Ferry Hay Group 2018) unohtamatta tietenkään kaiken kestävyuden kannalta kriittistä ilmastonmuutosta (ks. esim. PwC 2018). Kyseiset megatrendit vaikuttavat ja tulevat vaikuttamaan eittämättä kaupunkikulttuuriin. Muita havaittavissa olevia trendejä ovat muun muassa ekologisuus (Lahola 2016), yhteisöllisyyden tarpeen kasvu (Sitra 2014) ja slow-buumi, joka pitää sisällään esimerkiksi slow food ja slow housing -liikkeet (Heinonen ym. 2007, 5).

Permakulttuurille ominaista on sen kokonaisvaltaisuus; siinä pyritään suunnittelemaan ja toteuttamaan asioita kokonaisuuksina permakulttuurin perusperiaatteiden ja etiikan mukaisesti. Permakulttuurin pohjalta toteutetun elämäntavan pyrkimyksenä on kokonaisvaltainen kestävyys, sillä luonnosta ja ihmisistä huolehtiminen on tärkeää. (Permaculture 2015.) Sen takia nojaammekin tutkielmassamme oletukseen, että permakulttuurinen toiminta on kestävä. Keskimääräinen kaupunkilainen kuluttaa resursseja ja tuottaa kasvi- huonekaasupäästöjä enemmän kuin maalla asuva ihminen (Coca 2017), joten nykyisellään havaittavia kaupunkielämän piirteitä on hankalaa pitää kestäväinä. Kuinka hyvin alun perin ekosysteemejä muistuttavien kestävien ruoantuotantosysteemeiden suunnitteluun ja toteutukseen pyrkinyt filosofia (Permaculture Research Institute 2018) sopii kaupunkikulttuuriin, jossa ruokaa saa pitkälti kauppojen hyllyiltä?

Tulokset ja analyysi

Mitkä tekijät edistäisivät permakulttuurin sopeutumista kaupunkiympäristöön?

Kaupunkien kannalta hyvin olennainen megatrendi on urbanisaatio eli väestön painottuminen entistä enemmän kaupunkiin maaseutualueiden sijaan. UNFPA:n (2018) mukaan jopa noin 5 miljardia ihmistä tulee asumaan kaupungeissa vuonna 2030. Lähtökohtaisesti kaupunkikeskeinen tulevaisuus ei ole välttämättä huono asia, sillä yritysten keskittyminen tiiviille alueille voi mahdollistaa ympäristöriskien minimoimisen ja ympäristölainsäädännön tehokkaamman valvonnan. Kaupunkilaisille kaikki on suhteellisen lähellä, ja liikkuminen julkisilla, pyörällä tai jopa kävellen on tehokasta ja nopeaa. Kalliimmat hinnat puolestaan rajoittavat asuntojen kokoa, jolloin energiaa ja resursseja kuluu vähemmän. (Velkavrh – Asquith 2014, 16–17.)

Ongelma kaupungistumisesta voi muodostua kuitenkin silloin, kun kaupunkien kasvu on hallitsematonta ja suunnittelu huonoa. Kehittyvissä maissa köyhyyden ajama muutto maalta kaupunkiin kasvattaa slummeja, joista puuttuu jopa puhdas vesi ja sanitaatio. Näissä maissa urbanisaatio on erityisesti uhka

kestävyydelle, sillä kaupungeilla ja valtioilla ei ole kapasiteettia huolehtia tarvittavasta kaupunkisuunnittelusta slummien synnyn ehkäisemiseksi ja ihmisten elinolosuhteiden parantamiseksi. (Velkavrh – Asquith 2014, 13.) Myös kehittyneillä mailla on omat ongelmansa; taloudellinen kehitys kasvattaa usein kulutusta (Velkavrh – Asquith 2014, 15) ja väljentää asumista (Velkavrh – Asquith 2014, 17).

Urbanisaatio, ja kaupungissa asuminen ylipäätään, on siis sekä mahdollisuus että uhka kestävyydelle. Kaupunkikulttuurin kestävyyttä urbanisaatio ei itsessään uhkaa, sillä kulttuurista kestävyyttä kuvastavien elinvoimaisuuden, monimuotoisuuden ja paikallisuuden (Soini - Birkeland 2014) voisi ajatella säilyvän kaupunkiväestön koon kasvaessakin. Urbanisaation vaikutukset muihin kestävyyden alueisiin kuitenkin uhkaavat pitkällä aikavälillä myös kaupunkikulttuurin olemassaoloa. Tekijät kuten kaupunkirakenteen tiivistyminen ja kaupunkitilan heikkeneminen ajavat kaupunkikulttuuria ahtaalle, eikä fyysisen tilan vähenemisen myötä kaikkien kulttuurin muotojen toteuttaminen ehkä ole enää mahdollista.

Urbanisaation vaikutusten hallinnassa kaupunkikulttuurilla onkin mahdollisuus vaikuttaa kumpaankin suuntaan vaaka lopulta kallistuu, sillä ihmiset ja heitä ympäröivät toimintatavat ja rakenteet ovat loppupeleissä tekijöitä, jotka määrittävät kuinka kokonaisvaltaiseen kestävyyteen suhtaudutaan. Permakulttuurinen elämäntapa kaupunkikulttuurin keskiössä voisi olla yksi tapa tehdä kaupungeista kestäviä, mutta onko permakulttuurilla todella edellytyksiä integroitua kaupunkikulttuuriin? Ainakin sen soveltaminen kaupungissa on mahdollista (ks. esim. Hemenway 2015).

Vaikka permakulttuuri on muutakin kuin tapa tuottaa ruokaa, kaupunkiviljely on yksi konkreettinen permakulttuurin asemaa mahdollisesti edistävä tekijä kaupungissa. Kaupunkiviljely on globaali ja melko suuri ilmiö, sillä kaupunkiviljely.fi:n (2018) mukaan jopa 800 miljoonaa ihmistä tuottaa ruokaa kaupungeissa ja Orsini ym. (2013, 695) puolestaan sanovat, että 25–30 prosenttia maapallon kaupunkiväestöstä on mukana kaupunkiviljelysektorilla. Vuonna 2015 vajaa neljä miljardia ihmistä asui kaupungeissa (URBANET 2016), joten kaksi eri lähdettä huomioiden kaupunkiviljelyä toteuttavien – tai ainakin sen kanssa jollain tavalla tekemisissä olevien – ihmisten määrä on luultavasti jossain 800 miljoonan ja 1,2 miljardin välillä. Kaupunkiviljelyä ei suinkaan voi siis pitää marginaalisena ilmiönä, ja sitä harjoitetaan niin kehittyneiden kuin kehittyvien maiden kaupungeissa (kaupunkiviljely.fi 2018).

Viljely on siis jo osa kaupunkikulttuuria, joten alusta permakulttuuriselle viljelylle on olemassa. Pelkät olemassa olevat rakenteet ja innostus tai edes tarve viljellä kaupungeissa ei takaa permakulttuurin mahdollisuuksia tulla osaksi kaupunkilaisten elämää, sillä viljelyä voi toteuttaa monella tapaa. Jos urbanisaatio ja kaupunkiviljely luovat mahdollisuuden kestävämpään elintapaan, muut trendit tukevat tätä mahdollisuutta, ja sitä kautta myös permakulttuuria kaupungeissa.

Nykyään on tarjolla paljon tietoa erilaisista kestävyyteen liittyvistä ongelmista, ja ihmiset tuntuvat olevan hyvin tiedostavia heidän ympärillään tapahtuvista asioista ja muutoksista. Korkeasti koulutetut ihmiset asuvat usein kaupungeissa (Saltenyte 2014), ja koulutuksen myötä kaupunkilaiset ovat myös tiedostavampia (ESRC 2011). Väite ei tietenkään päde kaikkiin kaupunkilaisiin, sillä kaupungeissa asuu usein myös paljon köyhiä ihmisiä, joilla ei välttämättä ole varaa koulutukseen. Pelkästään Intiassa slummeissa asuvien ihmisten määrän arvioitiin olevan 104 miljoonaa vuonna 2017 (Dash 2013).

Erityisesti ympäristön tilaan ja ilmastonmuutokseen liittyvät aiheet ovat näkyvästi esillä yhteiskunnassa. Tämä käy ilmi muun muassa Carringtonin (2017) artikkelista, jossa kerrotaan seitsemästä megatrendistä, jotka voivat auttaa ilmastonmuutoksen päihittämisessä. Hänen mainitsemansa trendit, kuten eläinperäisten tuotteiden korvaaminen kasvipohjaisilla tuotteilla ja sähköautot, ovat kaikki ihmisten päätöksille eli myös nykyiselle kulutuskulttuurille perustuvia valintoja. Tiedostavuus näkyy siis mm. ekologisuu- tena, joka on permakulttuurin kannalta positiivinen trendi; onhan permakulttuurin yksi perusajatus pitää huolta ympäröivästä luonnosta (permacultureprinciples.com 2018).

Yhteisöllisyys on yksi vallitsevista trendeistä, sillä Sitran (2014) mukaan ihmiset kaipaavat yhteisöllisyyttä ja ovat aktivoituneet sen suhteen huolimatta siitä, että individualismin lisääntymisestä puhutaan paljon. Yhteisöllisyys on myös yksi permakulttuurin kulmakivistä. Permakulttuuriyhteisöt pyrkivät täyttämään jäsentensä perustarpeet ja pitämään yhteisön tasa-arvoisena ja kaikki huomioon ottavana verkostona. (Harland 2013.) Juuri verkostomaiset ja yksilöiden mielipiteet huomioivat yhteisöt ovat Sitran (2014) mukaan kasvava ilmiö, joten sosiaaliseltakin kannalta permakulttuurille voisi löytyä jalansija kaupunkikulttuurista. Tällaiset yhteisöt voivat olla jopa edellytys permakulttuurin leviämiseksi; mikäli liike ei hallinnollisella kaupunkisuunnittelun tasolla saa kannatusta, silloin yhteisöjen on toimittava annetussa ympäristössä parhaalla katsomallaan tavalla.

Ihmisten tietoisuuden kasvu, ekologisuus ja yhteisöllisyys voivat löytää yhtymäkohtansa permakulttuuriin digitalisaation kautta. Digitalisaatio tarkoittaa digitaalitekniikan integroimista käytännössä kaikkeen mihin se vain sopii (BusinessDictionary 2018). Digitalisaatio on mahdollistanut valtavan tietomäärän saattamisen lähes kaikkien ulottuville, joilla on tietokone tai jokin muu älylaite sekä internet-yhteys. Pelkästään tieto ei ole saatavilla digitaalisessa muodossa, vaan myös ihmisten tapaaminen on mahdollista internetin kautta. Ihmiset siis saavat halutessaan tietoa kestävyteen liittyvistä ongelmista ja ratkaisuista ja voivat löytää käden käänteessä keskustelukumppaneita tai vaikka yhteisön, jonka kanssa jakaa ajatuksia ekologisesta elämäntavasta.

Digitaalisessa maailmassa syntyneet yhteisöt voivat päätyä kokoontumaan myös oikeassa elämässä, ja niiden vaikutus joka tapauksessa ulottuu myös digitaalisen maailman ulkopuolelle. Internet on tarjonnut puitteet aivan uudelle verkostoitumiselle, joka ei rajoitu vain naapurustossa tapahtuviin kontakteihin. Vaikuttaa siis siltä, että jos permakulttuurista saatava tieto on tarpeeksi helposti saatavilla, ja ihmiset ovat valmiita muuttamaan elintottumuksiaan, permakulttuurilla on hyvät mahdollisuudet integroitua osaksi kaupunkikulttuuria ja sitä kautta ohjata kaupunkeja kohti kestävää tulevaisuutta.

Millaiset tekijät haastavat permakulttuurin leviämistä kaupungissa?

Permakulttuuri on kokonaisvaltainen suunnittelufilosofia, joka hyödyntää resursseja ekosysteemien tapaan parhaalla mahdollisella tavalla. Tällaisia resursseja kaupunkiympäristössä voivat olla esimerkiksi yhteisöllisyys, oikeudenmukaisuus, toimeentulo sekä yhteishenki. (Hemenway 2015, xii–xiii.) Permakulttuurin integraatio osaksi kaupunkikulttuuria kohtaa erilaisia haasteita eri voimavarojen osalta ja tärkeää onkin huomioida aluekohtaiset erityispiirteet.

Erilaisissa kulttuurisissa ympäristöissä maanviljelyyn liitetään erilaisia merkityksiä. Maanviljely on ollut pitkään välttämätön keino tuottaa ruokaa, mutta tänä päivänä elintarviketuotannossa kuluttajien ja tuottajien välinen dialogi on usein vähäistä (Peltoniemi – Yrjölä 2012, 1). Omatoiminen ruoantuotanto ei tänä päivänä ole länsimaissa edellytys ruoan saannille, ja erityisesti kaupunkiviljelyn motiiveja ovat toiminnasta saatava ilo ja yhteisöllisyyden lisääntyminen (ks. esim. Koskinen 2017). Permakulttuurin filosofia pyrkii tarjoamaan kestäviä ratkaisuja ihmisen erilaisiin perustarpeisiin ja yksi keskeinen perustarve onkin yhteisöllisyyden edistäminen (Hemenway 2015, xiii).

Mäki-Kulmalan (2012, 60) mukaan teollisuudesta poiketen maatalous näkee luonnon aktiivisena kansatoimijana, eikä ainoastaan passiivisena muokkauksen kohteena. Maatalousyhteiskunnasta on kuitenkin jo siirrytty kaupunkiin keskittyneeksi palveluyhteiskunnaksi (Mäki-Kulmala 2012, 62), ja tänä päivänä yhä useampi kaupungissa asuva onkin vieraantunut maanviljelyyn liittyvistä käytännöistä. Toisaalta tämä saattaa lisätä kaupunkilaisten ja taajamassa asuvien mielenkiintoa puutarhatöitä kohtaan, ja puutarhaliiton (2015) mukaan näin on tapahtunut Suomessa. Toisaalta kuitenkin maanviljelystä vieraantumisen

kumpuava käytännön taitojen puuttuminen saattaa hidastaa kaupunkilaisten osallistamista kaupunkiviljelyn käytänteisiin.

Siinä missä kaupunkiviljely koetaan miellyttävänä, yhteisöllisyyttä edistävänä harrastetoimintana, ei systemaattinen kaupunkilaisten osallistaminen ole helppoa. Hallinnolliselta tasolta lähtevän kansalaisten nopeasti etenevän osallistamisen nähdään lisäävän yhteiskunnan ennustamattomuutta, ja täten kansalaiset voivat kokea epäluottamusta sitä kohtaan (Anttiroiko 2010, 76). Yhteisöllisyyttä edistävästä vaikutuksesta huolimatta kaupunkiviljely ei toiminnan muotona tarjoa kaikille kaupunkilaisille vastauksia niihin arkipäivän ongelmiin ja kokemuksiin, joiden merkitys yksilön omakohtaisessa elämässä korostuu. Näin ollen riskinä onkin, että osallistamisesta muodostuu ylhäältäpäin organisoitu kokonaisuus, jota kohtaan osa kansalaisista kokee negatiivisia tunteita (Lappalainen 2010, 2–4).

Permakulttuurin filosofiaan ja estetiikkaan kuuluu luonnon monimuotoisuuden huomioiminen ja luonnon kiertokulkua ylläpitävien elementtien säilyttäminen (ks. esim. Veteto – Lockyer 2008). Kaupunkitilan estetiikassa taas on viime aikoina vallinnut ajatus siitä, että kaupunki ja luonto ovat toistensa vastakohtia (Asikainen – Jokinen 2008, 49). Vaikka kaupungin hallinto asettaisi kaupunkiluonnon säilyttämisen ja suojelun tietoisiksi tavoitteiksi, eivät hallinnolliset organisaatiot välttämättä kykene tunnistamaan toiminnan onnistumisen kannalta tärkeitä ominaispiirteitä (Asikainen – Jokinen 2008, 58). Permakulttuuria ei välttämättä nähdä kaupunkitilaa rikastavana toimintana, eikä se siksi välttämättä saa kannatusta institutionaalilta taholta. Näin ollen voidaan olettaa, että vaikka permakulttuurisen ympäristön läsnäolo kaupunkitilassa tukisi kaupunkilaisten hyvinvointia, ei integrointi osaksi kaupunkitilaa olisi välttämättä yksinkertainen prosessi.

Viime vuosien keskustelu kaupunkien viheralueiden vähenemisestä ja kaupunkitilan laadun heikkeneemisestä (ks. esim. HS 2017; Toloudi 2016) ei helpota permakulttuurin kaltaisten julkista tilaa ja viheralueita kannattavien ja tarvitsevien liikkeiden toimintaa. Kun yleinen diskurssi lähes globaalisti on kaupunkirakenteen tiivistäminen, se tehdään helposti julkisen kaupunkitilan kustannuksella. Ympäristön kannalta varsinkin avoin tila on tärkeää ympäristöongelmien torjumisessa, ja juuri laadukas julkinen kaupunkitila nähdään yhtenä tärkeimmistä tekijöistä koko urbaanin ympäristön toiminnan kannalta (Degros ym. 2014).

Kaupunkitilan väheneminen liittyy myös siihen, kenellä on oikeus kaupunkitilaan. Ylhäältä alaspäin tapahtuva kaupunkisuunnittelu pyrkii usein ratkaisemaan myös kaupunkien sosiaalisia ongelmia ja ohjaamaan kaupunkikulttuuria haluttuun suuntaan. Keskustelua on herättänyt esimerkiksi elinkeinojen harjoittaminen julkisessa tilassa ja kaupunkitilan uudenlaiset käyttömuodot, kuten skeittaaminen (Meneses-Reyes – Caballero-Juárez 2014; Persson de Fine Licht 2017). Erilaisia toimia kaupunkitilassa pystytään kuitenkin ohjaamaan haluttuun suuntaan kaupunkisuunnittelulla, esimerkiksi suunnittelemaan tiloja, joissa skeittaaminen on hankalaa. Kaupunkitila voi osoittautua hankalaksi toimintaympäristöksi myös permakulttuurille, mikäli viheralueiden vähentämisen trendi jatkuu eikä permakulttuuria oteta tulevaisuudessakaan kaupunkisuunnittelussa huomioon.

Omat haasteensa permakulttuuriselle kaupunkiviljelylle aiheuttavat talouden tehostamista korostavien diskurssien yleistyminen yhteiskunnassa, niin ruoantuotannossa kuin kaupunkisuunnittelussakin. Poliittisten agendojen kannalta käytetyllä termistöllä on suuri merkitys, monien poliittisten aiheiden ajamiseen käytetään puolueellisia termejä, jotta niistä tulisi suositumpia. Suomessa kilpailukyvyyn merkitystä korostavat sanavalinnat ovat nousseet vuosituhannen vaihteen jälkeen jäsentämään keskustelua. Kilpailukyvyyn korostamista koskevien käsitysten yleistyminen ulottuu aina kulttuuriin asti ja sen merkitys on korostunut sekä julkisella että yksityisellä sektorilla. (Kettunen 2008, 238.)

Vaikuttaa siis siltä, että haasteina permakulttuurin leviämislle ovat kaupunkilaisten puutteelliset viljelytaidot, ylhäältäpäin ohjailtu osallistaminen, permakulttuurin potentiaalinen puutteellinen tunnistaminen kaupunkitilassa sekä talouskasvua korostavien diskurssien yleistyminen. Voidaan siis päätellä, että permakulttuurin integrointi osaksi kaupunkitilaa kohtaa monia haasteita.

Miten permakulttuuri voisi muuttaa kaupunkikulttuuria?

Kaupungit ovat monimutkaisia, jatkuvasti muutoksessa olevia kokonaisuuksia. Permakulttuuri taas on väline, joka tarjoaa joukon design-menetelmiä ja periaatteita asioiden suunnitteluun. Onkin luontevaa pohtia permakulttuurin vaikutuksia kaupunkikulttuuriin sen pohjalta, millaisia suunnittelu- ja muutostoimenpiteitä kaupungin rakentamisessa ja kehittämisessä tehtäisiin, mikäli permakulttuuri valtaisi alaa kaupungeissa.

Permakulttuurin asiantuntija ja kirjailija Toby Hemenway käsittelee kaupunkikulttuurin ja permakulttuurin yhteneväisyyksiä monimutkaisuusteorian kautta. Kaupunkien monimutkaisuusteoria (the complexity theory of cities) sai tuulta siipiensä alle 1980-luvulla, minkä jälkeen siitä on kirjoitettu lukuisia julkaisuja ja tehty onnistuneita kokeiluja kaupunkisuunnittelussa. Teorian ytimessä on Hemenwayn mukaan kritiikki mekaanisesti rakennettuja kaupunkeja kohtaan, jotka tukahduttavat spontaanisuuden ja adaptiivisuuden. (Hemenway 2015, 9)

Tarve rakentaa kaupungeista mekaanisia, järjestelmällisiä systeemejä juontaa juurensa 1600-luvun lopussa alkaneelle valistuksen ajalle. Silloin yritettiin esimerkiksi Galileon, Newtonin ja Keplerin innoittamina löytää yksinkertaisia lakeja, jotka selittävät ja ennustavat kaikkea mekaanista toimintaa. Luontoa ja universumia alettiin ajatella isoina koneina joita voi purkaa osiin, rakentaa uudelleen ja kontrolloida. Kaikkea alettiin myös mittaamaan: esimerkiksi hehtaari sai määritelmänsä siitä, minkä kokoisen alueen tasaista maata kaksi lehmää pystyi kyntämään päivässä. Tällainen ajattelutapa johti siihen, että myös kaupungeista haluttiin tehdä kontrolloitavia ja rationalisoituvia, mikä kulminoitui 1960-luvun kaupunkien uudelleenrakennusprojekteihin. (Hemenway 2015, 9)

1970- ja 1980-luvuilla arkkitehdit, kaupunkisuunnittelijat ja virkamiehet huomasivat, että nämä mekaanisesti rakennetut kaupungit eivät tarjonneet ihmisille hyviä elinolosuhteita siitä yksinkertaisesta syystä, että ihmistäkään ei ole rakennettu mekaanisesti (Harvey 1989). Yksinkertaisten fysiikanlakien sijaan kaupunkeja alettiin ymmärtämään esimerkiksi metsien, hermoverkkojen ja markkinoiden lailla monimutkaisina systeemeinä, mikä tarkoittaa, ettei niiden toimintoja voida purkaa pieniin osiin ja tutkia yksitellen, sillä kun osat laitetaan yhteen, ne muodostavat itsenäisesti muuttuvan kokonaisuuden. (Hemenway 2015, 9–10)

Myös permakulttuurisesti toimivan systeemin peruspiirteitä ovat itsesäätely, itseorganisoituminen ja joustavuus. Permakulttuurisen suunnittelun pohjana on rakentaa systeemi, kuten puutarha, jossa eri osat voivat olla vuorovaikutuksessa keskenään ja näin itsenäisesti adaptoitua toimivaksi kokonaisuudeksi. Harva puutarha toimii täsmälleen niin kuin se on suunniteltu; esimerkiksi puu saattaa kasvaa suuremaksi kuin on luultu, jotkut kasvit kuolevat ja jättävät kuoppia, tai muutama kasvilaji rehevöityy ja ottaa vallan laajemmilta alueilta kuin puutarhuri ajatteli. Kaikkea ei voi siis ennakoita tai määrittellä tarkasti etukäteen, sillä monimutkainen systeemi kehittää aina itselleen omanlaisensa järjestyksen. (Hemenway 2015, 16)

Mikäli kaupunkeja alettaisiin suunnitella permakulttuurin periaatteiden mukaan, lähtökohtana olisi perustaa minimaalinen määrä ehtoja, suuntaviivoja ja sääntöjä ja sitten antaa kaupungin itsenäisten toimijoiden, eli ihmisten, naapurustojen ja sosiaalisten ryhmien hyödyntää spontaanisti mahdollisuuksia, jotka kumpuavat näiden ehtojen pohjalta. Permakulttuurisesti toimivan kaupungin suunnittelijat ja sen asukkaat kysyisivät tehdessään jokaista päätöstä permakulttuurin ytimen kolme kysymystä, jotka kuuluvat

seuraavasti: “Parantaako tehty päätös maapallon tilannetta? Vaikuttaako se positiivisesti ihmisiin? Sijoitetaanko osa päätöksen kautta saaduista tuotoksista uudelleen maapallon tai ihmisten hyväksi?” Toinen pohja toimintaohjeiden luomiselle olisi luonnon ekosysteemien tarkkailu. Pyrkimyksenä olisi ymmärtää, mitä luonto tekee, jotta se kykenee luomaan itseuudistuvia, rikkaita ja joustavia ekosysteemejä ja prosesseja. (Hemenway 2015, 16, 22–23)

Onnistuessaan näin suunniteltu kaupunki organisoituisi itsenäisesti ja kehittäisi luovia ja eläväisiä ratkaisuja tarpeidensa ja resurssiensa pohjalta niiden olosuhteiden puitteissa, jotka vallitsevat tietyssä kulttuurissa ja maantieteellisessä paikassa. Pienimuotoinen esimerkki tällaisesta projektista on Euroopassa kehitetyt itseohjautuvat liikennevalot, jotka muutamalla yksinkertaisella algoritmilla adaptoivat toimintansa autojen liikkeen mukaan. Liikennevalot ovat liitettyinä yhteiseen tietoverkkoon, minkä kautta tietyn risteuksen liikennevalo kykenee laskemaan kuinka monta autoa on tietyssä risteyksessä, konsultoimaan läheisten liikennevalojen kanssa ja sitten päättämään milloin on hyvä hetki vaihtaa valot punaisista vihreiksi. (Hemenway 2015, 16.) Esimerkiksi Dresdenissä järjestelmä vähensi autojen odotusaikaa 10:llä, bussien ja raitiovaunujen 56:lla ja jalankulkijoiden 36:lla prosentilla (Helbing – Lämmer 2010). Myös Suomessa on ollut käytössä järjestelmä, jonka kautta liikennevalot vaihtuvat aaltomaisesti vihreäksi ambulanssin tai paloauton ajaessa hälytystilassa (Yle 2012).

Myös spontaaniutta ja yhteisöllisyyttä lisääviä projekteja on kokeiltu eri kaupungeissa onnistuneesti. Projektissa Play Me, I'm Yours englantilainen taiteilija Luke Jerram asetti muutamia kymmeniä pianoja ympäri julkisia paikkoja Birminghamissa rohkaistakseen ohikulkijoita pysähtymään ja kohtaamaan toisiaan musiikin kautta. Vuodesta 2008 projekti on kiertänyt ympäri maailmaa, lähes 2000 paikallisten artistien koristelemaa pianoa on asennettu kaupunkeihin aina Lontoosta New Yorkiin ja projektin ympärille on muodostunut yhteisö joka jakaa videoita esityksistä internetissä ja sosiaalisessa mediassa. (Chou 2015.)



Kuva 3. Play me, I'm Yours -installaatio Hong Kongissa (Chiczando 2015).

Toinen, ja ehkä kuuluisin, esimerkki kaupungin elävöittämisestä on San Franciscosta vuonna 2005 lähtenyt Park(ing) Day -päivä. Nyt jo ympäri maailmaa levinneeksi vuosittaiseksi tapahtumaksi noussut projekti lähti siitä, että paikallinen artistikollektiivi muokkasi kahdeksi tunniksi maksamansa parkkipaikan

väliaikaiseksi julkiseksi puistoksi ruohomatolla, puistonpenkillä ja ruukkuun istutetulla puulla. Konsepti lähti leviämään niin pitkälle, että nykyisissä Park(ing) Day -pop-up:eissa parkkipaikkoja on muutettu pyöräkorjaamoiksi, urbaaneiksi maatiloiksi ja ilmaisiksi terveysklinikoiksi. (Thorpe 2015.)



Kuva 4. Park(ing) Day San Franciscossa (Flickr 2010)

Edellä mainitut esimerkit eivät ole suoraan lähteneet permakulttuurin filosofian pohjalta, mutta niiden toteutustapa ja lopputulos sopivat hyvin yhteen permakulttuurin periaatteiden ja menetelmien kanssa. Ne antavat siksi suuntaa sille, millaisia ilmiöitä permakulttuuristen ajatus- ja toimintatapojen omaksuminen toisi kaupunkiympäristöön. Permakulttuurin tuleminen osaksi kaupunkia vaatisi kuitenkin lähtökohtaisesti muutosta jo yksilöiden ajatusmaailmassa ja elämäntavoissa. Riikka Kaihovaaran (2012) mukaan permakulttuurisen ajattelutavan omaksuminen kaupungissa olisi mahdollista, jos ihmiset sitoutuisivat muuttamaan esimerkiksi kierrättämistottumuksiaan, sillä permakulttuuri vaatii tietynlaisen suljetun kierrätyksen, jota kaupungeissa ei ainakaan tällä hetkellä vielä ole. Permakulttuuriin liittyvä yhteisöllisyys myös tiivistäisi kaupungissa asuvia ihmisiä laajempaan sosiaaliseen kanssakäymiseen. (Kaihovaara 2012, 140–141.)

Kulttuurin rooleina tällaisessa kehityksessä olisi aiemmin mainitut Desseinin ym. (2014) transformatiivisuus ja yhdistäminen. Kulttuuri siis toimisi ensisijaisena alustana ja ajurina permakulttuuriseen ajatteluun ja elämäntapaan siirtymisessä kaupungeissa, sillä kaikki ihmisten tekemät päätökset ilmentävät kulttuuria. Mikäli muiden kestäväen kehityksen ulottuvuuksien välillä ilmenisi ristiriitaisuuksia kulttuuri kääntäisi ongelmat yhteiselle kielelle. Kestävä kehitys saisi luultavasti myös uudenlaisia merkityksiä, kun kaupungissa siirryttäisiin kestävämpiin ratkaisuihin; aikaisemmin kestäväksi ajateltu ratkaisu ei välttämättä enää koettaisi kestäväksi, tai tiettyä kestäväen kehityksen ulottuvuutta alettaisiin korostaa enemmän kuin muita. Permakulttuurin periaatteiden mukaisesti toimivassa kaupungissa kulttuurin rooli omana kestäväen kehityksen pilarina varmasti olisi myös esillä, sillä kaupungit pyrkisivät vaalimaan kulttuuriperintöä ja taidetta.

Loppupäätelmät

Väestö painottuu yhä enemmän kaupunkeihin ja maaseudut tulevat enenevässä määrissä tyhjentymään, jos kehitys jatkuu samanlaisena kuin viime aikoina. Urbanisaation ja nykyisten kulutustottumusten vuoksi on tärkeää, että kaupunkisuunnittelussa otetaan huomioon kestävä kehityksen eri osa-alueet; ekologinen, taloudellinen, sosiaalinen ja kulttuurinen kestävyys. Kulttuurinen kestävyys on yleensä jäänyt vähemmälle huomiolle, vaikkakin se on tärkeä osa suuntausta kohti kestävämpää elämää.

Kaupunkikulttuurin kehittämisellä voi olla tärkeä rooli kulttuurisen kestävyuden ylläpitämisessä, koska kaupunkitila muodostuu ihmisten ajatuksista ja toiminnasta. Permakulttuurisen ajattelutavan tuominen kaupunkiin voisi ainakin teoriassa olla mahdollista, sillä sen peruseriaatteet ja monimutkainen rakenne yhtenevät monilta osin kaupunkikulttuurin kanssa. Ihmisten tietoisuus ekologisimmista valinnoista myös lisääntyy jatkuvasti, sillä tietoa vaihtoehtoista on saatavilla digilisaation myötä valtavasti. Kaupunkikulttuurissa on myös näkyvissä tahtoa tämän kaltaisiin valintoihin, sillä esimerkiksi kaupunkiviljely on ympäri maailman suosittua.

Permakulttuurisen filosofian laajentuminen osaksi kaupunkikulttuuria voi olla myös haastavaa, sillä kaupunkilaisten osallistaminen toimintaan ei välttämättä ole helppoa. Yleinen välinpitämättömyys tai haluttomuus osallistua permakulttuurisen toimintaan voivat olla merkittäviä tekijöitä hankkeen epäonnistumisessa. Ongelmaksi saattaa muodostua kaupunkilaisten tahtotilan lisäksi yleinen keskustelu kaupunkitilan tiivistämisestä ja tällöin karsiminen saatetaan aloittaa permakulttuurin kaltaisista hankkeista.

Näiden yksityiskohtien pohjalta onkin mielenkiintoista pohtia mahdollisia skenaarioita, jossa permakulttuuri valtaisi alaa kaupungeissa. Permakulttuurista kaupunkikulttuuria suunniteltaessa tulisi tarkasti pohtia, miten saataisiin kulttuurisesti kestävä kaupunkitila toimimaan. Onnistuessaan tässä kaupungista syntyisi parhaassa tapauksessa itsenäisesti organisoitua ja toimiva kokonaisuus, joka yhdistäisi sekä kaupunki- että permakulttuurin ominaisuuksia sulavasti. Permakulttuurin kautta syntynyt kulttuurinen kestävyys kaupungeissa voisi kokonaisvaltaiseen kestävyYTEEN ja parempaan tulevaisuuteen.

Lähteet

- Anttiroiko, A-V. (2010) Luova kaupunkikehittäminen, Kaupunkikonseptit innovatiivisen kaupunkikehittämisen apuna. Tampereen yliopisto, Alueellisen kehittämisen tutkimusyksikkö, Sente-julkaisu 32/2010. http://www.uta.fi/jkk/sente/julkaisut/sentejulkaisut/luova_kaupunki.pdf, haettu 27.03.2018.
- Asikainen, E. – Jokinen, A. (2008) Kaupunkiluonnon hallinnan utopia. <file:///home/chronos/u-a77fee468d7a140ec41e5fa2bad68ecd1d5bec41/Downloads/64353-Artikkelin%20teksti-73540-1-10-20170601.pdf>, haettu 27.03.2018.
- Atos (2016) Look Out Trends 2016+. <https://atos.net/content/mini-sites/look-out-2016/downloads/ALO2016-Full-version%20light.pdf>, haettu 22.3.2018.
- Berg, T. (2017) Mikä ihmeen kaupunkikulttuuri? Uusi Lahti. https://www.uusilahti.fi/jutut/kannanot-toja_ja_kolumneja/amparillinen/art2377851, haettu 22.3.2018.
- BusinessDictionary (2018) Digitalization. <http://www.businessdictionary.com/definition/digitalization.html>, haettu 27.3.2018.
- Carrington, D. (2017) The seven megatrends that could beat global warming: “There is reason for hope”. The Guardian. <https://www.theguardian.com/environment/2017/nov/08/seven-megatrends-that-could-beat-global-warming-climate-change>, haettu 27.3.2018.
- Chiczano (2015) Play me, I’m yours – Our Hong Kong, Our Talents. <http://www.chiczano.com/work/event-management/play-me-im-yours-our-hong-kong-our-talents/>, haettu 28.3.2018.

- Chou, O. (2015) Piano Man: Artist behind street campaign hopes Hong Kong public will connect through music. South China Morning Post. <http://www.scmp.com/news/hong-kong/education-community/article/1853247/piano-man-artist-behind-street-campaign-hopes>, haettu 27.3.2018.
- Coca, N. (2016) Unsustainable cities are bankrupting the planet's resources. <http://www.planetexperts.com/unsustainable-cities-bankrupting-planets-resources/>, haettu 26.3.2018.
- Dash, D. (2013) By 2017, India's slum population will rise to 104 million. The Times of India. <https://timesofindia.indiatimes.com/india/By-2017-Indias-slum-population-will-rise-to-104-million/articleshow/21927474.cms>, haettu 27.3.2018.
- Degros, A. – Knierbein, S. – Madanipour, A. (2014). Public Space and the Challenges of Urban Transformation in Europe. American Psychological Association. New York, NY: Routledge.
- Dessein, J. – Soini, K. – Fairclough, G. – Horlings, L. (eds) 2015. Culture in, for and as Sustainable Development. Conclusions from the COST Action IS1007 Investigating Cultural Sustainability. University of Jyväskylä, Finland.
- Edu.fi (2010) Kulttuuri. http://www.edu.fi/kulttuuri-identiteetti_ja_kansainvalisyys/aikapolku/keskeiset_kasitteet#kulttuuri_identiteetti, haettu 17.3.2018.
- Erdi-Lelandais, G. (2014) Lefebvre's legacy: understanding the city in the globalization process. Teoksessa: Understanding the city: Henri Lefebvre and Urban Studies, toim. Gülçin Erdi-Lelandais, 1-16. Cambridge Scholars Publishing.
- ESRC (2011) When it comes to environment, education affects our actions. ScienceDaily. <https://www.sciencedaily.com/releases/2011/03/110321093843.htm>, haettu 27.3.2018.
- Flickr (2010) Park(ing) Day. <https://www.flickr.com/photos/iomarch/4226645659>, haettu 28.3.2018.
- Frost & Sullivan (2017) Top 20 global mega trends and their impact on business, cultures and society. www.frost.com/prod/servlet/cpo/213016007, haettu 22.3.2018.
- Gottdiener, M. – Budd, L. (2005) Key concepts in urban studies. SAGE Publications, Wiltshire.
- Harland, M. (2013) What is permaculture - part 1: ethics. Permaculture. <https://www.permaculture.co.uk/articles/what-permaculture-part-1-ethics>, haettu 27.3.2018.
- Harvey, D. (1989) The Condition of Postmodernity: An Inquiry into the Origins of Social Change. Blackwell, Oxford.
- Heinonen, S. – Halonen, M. – Daldoss, L. (2007) Rauhallinen asuminen (slow housing) osana elinympäristöjen houkuttelevuutta. Futura Vol. 26 (4), 5–24.
- Helbing, D. – Lämmer, S. (2010) Self-Stabilizing Decentralized Signal Control of Realistic, Saturated Network Traffic. Santa Fe Institute Working Paper.
- Hemenway, T. (2015) The Permaculture city. Regenerative Design for Urban, Suburban and Town Resilience. Chelsea Green Publishing, White River Junction, Vermont.
- HS (2017) Helsinki lykkäsi hankalia päätöksiä Vartiosaaresta. Pääkirjoitus. Helsingin Sanomat. <https://www.hs.fi/paakirjoitukset/art-2000005429578.html>, haettu 28.3.2018.
- Hutchison, R. (1999) Introduction to constructions of urban space. Teoksessa: Constructions of urban space, toim. Ray Hutchison, ix–xvii. Research in urban sociology 5. p. JAI press, Stamford.
- Kaihoavaara, R. (2012) Riippumaton puutarha – Teollisen ruoantuotannon romahdus ja permakulttuurin perusteet. Vihreä sivistysliitto ry, Helsinki.
- Kansalaisyhteiskunta-lehti 1/2010. https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/51785/KY2010-1_paakirjoitus.pdf?sequence=1, haettu 27.03.2018.
- Kaupunkiviljely.fi (2018) Kaupunkiviljelyä maailmalla. <https://kaupunkiviljely.fi/miksi/muutkin-viljelevat/>, haettu 26.3.2018.
- Kettunen, A. (2008) Kilpailukyky-yhteiskunta ja yksilö. Sitran tulevaisuusstrategia Michael
- Knuuti, L. (1993) Kaupunkikulttuuri ja elämäntyyli. Teoksessa: Kaupunkikulttuuriin! Haarni, Tuukka & (toim.) Knuuti Liisa, 20–35. Yhdyskuntasuunnitelun täydennyskoulutuskeskus, Espoo.
- Korn Ferry Hay Group (2018) The six global megatrends you must prepare for. <http://www.hay-group.com/en/campaigns/the-six-global-megatrends-you-must-be-prepared-for/>, haettu 22.5.2018.

- Koskinen, J. (2017) Kansalaisaktiivisuutta, osallistamista vai harrastustoimintaa?: Vertaileva tutkimus kaupunkiviljelystä. Pro gradu -tutkielma, Turun yliopisto. Historian, kulttuurin ja taiteiden tutkimuksen laitos, Maisemantutkimus.
- Lahola, M. (2016) Ekologisuus on nyt trendi – ”Ihmiset haluavat toimia vihreillä arvoilla”. Turun Sanomat. <http://www.ts.fi/uutiset/kotimaa/2736964/Ekologisuus+on+nyt+trendi++Ihmiset+haluavat+toimia+vihreilla+arvoilla>, haettu 24.3.2018.
- Lappalainen, P. (2010) Kansalaistoiminta ja kansalaisyhteiskunta. Pääkirjoitus
- Lindström, S. (2014) 5.1 Kaupungit ja taajamat. [http://opinnot.internetix.fi/fi/muikku2materiaalit/lu-
kio/ge/ge2/05_kaupunkeja_ja_maaseutua/501?C:D=2130561&m:selres=2130561](http://opinnot.internetix.fi/fi/muikku2materiaalit/lu-
kio/ge/ge2/05_kaupunkeja_ja_maaseutua/501?C:D=2130561&m:selres=2130561), haettu 22.8.2018.
- Lohtaja, A. (2015) Tila, asuminen ja arkkitehtuuri. Henri Lefebvren teoria tilasta ja tilan tuottamisesta. Pro gradu -tutkielma, Jyväskylän yliopisto, Filosofia/Kulttuuripolitiikan maisteriohjelma. <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/47193/URN:NBN:fi:jyu-201509253263.pdf?sequence=1>, haettu 17.3.2018.
- Meneses-Reyes, R. – Caballero-Juárez, J. (2014) The right to work on the street: Public space and constitutional rights. *Planning Theory*, Vol. 13 (4), 370–386.
- Meyer, J. – Portugali, J. – Stolk, H. – Tan, E. (2012) *Complexity Theories of Cities Have Come of Age*. Springer, Berlin.
- Mondal, P. (2018) 20 important characteristics of urban community. <http://www.yourarticlelibrary.com/sociology/20-important-characteristics-of-urban-community-sociology/4873>, haettu 23.3.2018.
- Moving Theory and Practice Toward Sustainability. Vol. 30.
- Mustonen, P. (2017) Kaupunkikulttuuri ja kulttuurin kulutus. <<http://tilajakehitys.hel.fi/node/118>>, haettu 24.3.2018.
- Mäki-Kulmala, H. (2012) Muutoksia työn kuvassa. Niin & näin 1/2012. <http://netn.fi/sites/www.netn.fi/files/netn121-13.pdf>, haettu 27.03.2018.
- Nygren, A. (1995) *Forest, Power and Development. Costa Rican peasants in the changing environment*. The Finnish Anthropological Society, Helsinki.
- Oakeshottin käsitteistön näkökulmasta. <http://elektra.helsinki.fi/se/p/politiikka/50/4/kilpailu.pdf>, haettu 27.03.2018.
- Orsini, F. – Kahane, R. – Nono-Womdim, R. – Gianquinto, G. (2013) Urban agriculture in the developing world: a review. *Agronomy for sustainable development* Vol. 33 (4), 695–720.
- Palovaara, J. (2012) Kauppakeskuksien julkinen tila vähenee. Helsingin Sanomat. <https://www.hs.fi/kaupunki/art-2000004861852.html>, haettu 28.3.2018.
- Peltoniemi, A. – Yrjölä, T. (2012) Kuluttajien ja tuottajien näkemyksiä ruoan ostopäätöksistä ja tuotantotavoista. Kuluttajatutkimuskeskus, Helsinki. https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/152337/Kuluttajien_ja_tuottajien_nakemyksia_ruoan_ostopaatoksisista_ja_tuotantotavoista.pdf?sequence=1, haettu 27.03.2018.
- Permaculture (2015) What is permaculture? <https://www.permaculture.co.uk/what-is-permaculture>, haettu 24.3.2018.
- Permaculture Research Institute (2018) What is permaculture? <https://permaculturenews.org/what-is-permaculture/>, haettu 24.3.2018.
- Permacultureprinciples.com (2018) Earth care. <https://permacultureprinciples.com/ethics/earth-care/>, haettu 27.3.2018.
- Persson de Fine Licht, K. (2017) Hostile urban architecture: A critical discussion of the seemingly offensive art of keeping people away. *Etikk i praksis*, Vol. 11 (2), 27–44.
- planning D: Satiety and Space Vol 13, (6), 735–760.
- Puutarhaliitto (2015) Keväturinko herättää kotipuutarhurit. <http://www.puutarhaliitto.fi/index.php?action=view&id=181&module=newsmodule&src=%40random546bab223e935>, haettu 27.03.2018.
- PwC (2018) Climate change and resource scarcity. <https://www.pwc.co.uk/issues/megatrends/climate-change-and-resource-scarcity.html>, haettu 22.3.2018.

- Rantala, H. (2010) Kulttuurin juurilla: kulttuurin käsite varhaisessa suomalaieskustelussa. Teoksessa: Kulttuurihistoriallinen katse. (toim.) Rantala, Heli & Ollitervo, Sakari. Kulttuurihistoria, Turun yliopisto, Turku.
- Rossi, L. (2015) Yksilö ja ympäristö. Maalari Frans Lindin (1903–1988) elinikäinen ympäristösuhde muistiedon ja maisemaalausten valossa. Väitöskirja, Turun yliopisto, historian, kulttuurin ja taiteen tutkimuksen laitos, kulttuurihistoria.
- Salminen, K. (2000) Paikat liiikkellä. Avaus kaupunkikulttuurikeskusteluun. Helsingin kaupungin tietokeskus.
- Saltenyte, U. (2014) One quarter of the world's educated population resides in just 100 cities. <https://blog.euromonitor.com/2014/07/one-quarter-of-the-worlds-educated-population-resides-in-just-100-cities.html>, haettu 27.3.2018.
- Siivonen, K. (2006) Kulttuurista kestävyttä. Gummerus Kirjapaino Oy, Vaajakoski.
- Sitra (2014) Sitran trendit: Voimaantuvat yhteisöt haastavat vanhat instituutiot <https://www.sitra.fi/artikkelit/sitran-trendit-voimaantuvat-yhteisot-haastavat-vanhat-instituutiot/>, haettu 24.3.2018.
- Soini, K. – Birkeland, I. (2014) Exploring the scientific discourse of cultural sustainability. Geoforum. Vol. 51, 213-223.
- Suomen YK-liitto (2018) Kulttuurinen kestävä kehitys. <http://www.ykliitto.fi/yk70v/kulttuurinen>, haettu 17.3.2018.
- Suomen ympäristökeskus (2017) Alueluokkien kuvaukset. http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Elinymparisto_ja_kaavoitus/Yhdyskuntarakenne/Tietoa_yhdyskuntarakenteesta/Kaupunkimaaseutu_luokitus/Alueluokkien_kuvaukset, haettu 23.3.2018.
- Taipale, K. (1993) Kaupunkitilan ja kaupunkikuvan merkitys elämän kehityksenä. Teoksessa Kaupunkikulttuuriin! Haarni, T. & (toim.) Knuuti, L. 64–73. Yhdyskuntasuunnittelun täydennyskoulutuskeskus, Espoo.
- Tarakji, R. (2017) Why diving into pub culture is the only way to really see London. <https://thoughtcatalog.com/rana-tarakji/2017/09/why-diving-into-pub-culture-is-the-only-way-to-really-see-london/>, haettu 24.4.2018.
- Thorpe, A. (2015) Why parking spaces are being turned into pop-up parks. The Guardian. <https://www.theguardian.com/artanddesign/2016/sep/15/a-day-for-turning-parking-spaces-into-pop-up-parks>, haettu 27.3.2018.
- Toloudi, Z. (2016) Are We In The Midst Of A Public Space Crisis? The blog. Huffington Post. https://www.huffingtonpost.com/the-conversation-us/are-we-in-the-midst-of-a_b_10364948.html, haettu 27.3.2018.
- Tylor, E. 1903 (1871). Primitive Culture. Researches into the Development of Mythology, Philosophy, Religion, Language, Art, and Custom. Vol I. Fourth edition, revised. London: John Murray
- UNFPA (2018) Urbanization. <https://www.unfpa.org/urbanization>, haettu 25.3.2018.
- URBANET (2016) The world urban population | Infographics. <http://www.urbanet.info/world-urban-population/>, haettu 26.3.2018.
- WCED (1987) Our Common Future. Oxford University Press.
- Velkavrh, A. – Asquith, M. (2014) Assessment of global megatrends – an update. Global megatrend 2: towards a more urban world. European environment agency, Denmark.
- Wessels, T. (2006) The Myth of Progress: Toward a Sustainable Future. University of Vermont Press, Hanover, NH.
- Veteto, J.R. – Lockyer, J. (2008) Environmental Anthropology Engaging Permaculture:
- Wolch, J. – West, K. – Gaines, T. (1995) Transspecies Urban Theory. Environment and Planning D: Society and Space. <https://doi.org/10.1068/d130735>.
- Yle (2012) Ambulanssi saa liikennevalot vaihtumaan. <https://yle.fi/uutiset/3-5064634>, haettu 27.3.2018.

TUTU1 TULEVAISUUSAJATTELU JA SKENAARIOT

TUTU 1 Tulevaisuusajattelu ja skenaariot -opintojakso tarjoaa perustietoa tulevaisuusajattelusta ja ennakoinnista asenteesta. Opintojaksolla tutustutaan tulevaisuudentutkimuksen keskeisiin käsitteisiin ja tulevaisuusajatteluun. Lisäksi opetellaan skenaariotyöskentelyä. Opintojakson suoritettuaan opiskelija tunnistaa ja osaa nimetä oppiaineen keskeiset toimijat, tulevaisuudentutkimuksen keskeiset kansalliset ja kansainväliset yhteisöt ja hyödyntää niiden tuottamaa materiaalia kurssin tulevaisuustyöskentelyssä. Opiskelija ymmärtää tulevaisuustiedon luonteen ja sen miten tulevaisuudesta saadaan tietoa. Harjoitustyön hyväksytysti suoritettuaan opiskelija osaa soveltaa skenaarioajattelua ja tulevaisuustaulukkomenetelmää tulevaisuuden vaihtoehtojen hahmottamiseen ja pystyy arvioimaan kehitystrendejä.

TUTU1-jakson raportin ovat arvioineet Tulevaisuudentutkimuksen Verkostoakatemian koulutusyhteisöhenkilöt **Markus Pöllänen** (TTY) ja **Jari Kolehmainen** (Tay).

Eve Vuorelan, Maiju Viikin & Perttu Rekolan työn otsikko, tavoite ja sisältö vastaavat hyvin toisiaan. Työssä on hyvin rajattu aihepiiri, jota tarkastellaan. Rajauksesta huolimatta aihepiiriin vaikuttavat keskeiset, hyvin laajatkin ilmiöt ja erilaiset tekijät on otettu huomioon ja työssä tarkastellaan ulkoisia ja sisäisiä muuttujia erikseen. Työ on esimerkillinen tulevaisuustaulukon pohjautuvien tulevaisuuskuvien ja skenaarioiden luomisessa. Ennen tulevaisuustaulukkoa esitellään aihepiirin analyysi, ml. historiakehityksen kuvaus. Työssä on hyödynnetty monipuolisesti eri lähteitä aihepiirin taustoittamiseen. Luentomateriaalien sijaan olisi voinut hyödyntää alkuperäisiä materiaaleja muutamissa kohdissa menetelmän kuvaamisessa, mutta tämä on pieni kauneusvirhe muutoin hyvää lähteidenkäyttöä edustavassa työssä.

Työssä esitellään käytetyt menetelmät ja niiden soveltaminen erittäin hyvin. Tulevaisuuskuvien muodostamisen tukena on tulevaisuustaulukon muuttujien ja arvojen yhteyksiä tarkasteleva mahdollisten tilaparien taulukko, joka esitetään työn liitteenä. Työssä esitellään myös työn perususkomukset, joita skenaariotyöskentelyssä ei kyseenalaisteta. Työssä luotu tulevaisuustaulukko on laaja, mutta ryhmä hallitsee hyvin sekä yhdeksän muuttujan että suurimmillaan viiden eri muuttujan arvon muodostaman kokonaisuuden ja tuottavat tämän avulla neljä keskenään erilaista tulevaisuuskuvaa. Tulevaisuuskuvat muodostetaan myös eri perusteilla, joita kuvataan työssä hyvin. Laajuudestaan huolimatta tulevaisuuskuviin liittyvät skenaariot ovat hyvin vertailukelpoisia keskenään ja niiden tyyli on toistensa kaltaisia. Skenaariot ovat myös nimetty kuvaavasti ja selkeästi toisistaan erottuvasti. Skenaariot nostavat esille kiinnostavia kehityskulkuja ja eri ilmiöiden välisiä yhteyksiä toimien loogisina kuvauksina vuoteen 2040.

Työssä on esitetty päätelmät sekä tarkasteltavasta ilmiöstä että prosessin onnistumisesta ja oppimisesta työn aikana. Työ tarjoaa uusia ajatuksia valmisruokateollisuuden lisäksi myös ruokaan ja syömiseen liittyen laajemminkin ja antaa pohjaa nykyhetken päätöksentekoon tunnistamalla mahdollisia tulevaisuuksia.

Vastuullisuus Suomessa valmisruokia tuottavien yritysten liiketoiminnassa vuonna 2040

Eve Vuorela, Maiju Viiki & Perttu Rekola

Tampereen yliopisto, Johtamiskorkeakoulu

Tiivistelmä

Ruokaan ja ruuantuotantoon liittyy suuria globaaleja haasteita, jotka ihmiskunnan tulisi onnistua lähitulevaisuudessa ratkaisemaan, jotta voisimme turvata ruuan riittävyyden, mutta samalla minimoida ruoantuotannon haitalliset sosiaaliset- ja ympäristövaikutukset. Ruokaa tuottavilla yrityksillä ja niiden vastuullisuudella on koko ajan yhä tärkeämpi merkitys niin sosiaalisten kuin ekologistenkin ongelmien ratkaisemisessa. Elintarvikkeita valmistavat yritykset vaikuttavat päivittäin kuluttajien ruokavalintoihin, mutta toisaalta monet tekijät, kuten teknologinen kehitys, yhteiskunnallinen päätöksenteko sekä kuluttajien arvomaailma ja asenteet vaikuttavat ulkoapäin elintarviketeollisuuden toimintaan. Valmiselintarvikkeiden rooli tässä asetelmassa on erityisen kiinnostava. Einesruoka ei useinkaan ole se terveellinen vaihtoehto, mutta kiireinen elämänrytmi sekä helpon ja nopean ruuan suosiminen ovat johtaneet valmisruuan kulutuksen kasvuun.

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, miten vastuullisuus näkyy Suomessa valmisruokia tuottavien yritysten liiketoiminnassa vuonna 2040. Työ tehtiin osana Tulevaisuudentutkimuksen Verkostoakatemiaan tulevaisuudentutkimuksen opintokokonaisuutta. Tarkastelu toteutettiin kahdesta eri näkökulmasta: ensiksi millaiset ulkopuoliset tekijät vaikuttavat yritysvastuullisuuden muodostumiseen ja toiseksi, miten vastuullisuus näkyy valmisruokaa tuottavien yritysten omassa liiketoiminnassa. Työssä edettiin prosessiluonteisesti FAR-menetelmän vaiheiden mukaisesti. Pääasiallisena tutkimusmenetelmänä hyödynnettiin tulevaisuustaulukkoa. Taulukon muuttujien ja niiden arvojen valinnassa käytettiin alan kirjallisuutta sekä muita ajankohtaisia lähteitä. Lisäksi PESTE-tarkastelun avulla pyrittiin varmistamaan, että aihetta on tutkittu laajasti eri näkökulmista. Tulevaisuustaulukosta valittiin erilaisia menetelmiä hyödyntämällä neljä erilaista tulevaisuuskuvausta. FAR-prosessin mukaisesti toistensa kanssa ristiriitaiset tilaparit poistettiin ristiintaulukoinnin avulla. Lopuksi valittujen tulevaisuuskuvioiden pohjalta kirjoitettiin skenaariotarinat. Näistä jokainen esittelee yhden mahdollisen tulevaisuuden Suomessa valmisruokaa tuottavien yritysten vastuullisuudesta.

Työssä kehitetyistä skenaarioista selviää, että valmiselintarvikkeita tuottavilla yrityksillä on lukuisia mahdollisia tulevaisuuksia sekä rooleja osana suomalaisten ruokakulttuurin. Erityisen merkitykselliseen asemaan nousivat yrityksen vastuullisuuteen vaikuttavat ulkopuoliset tekijät. Puhdas ja vastuullisesti tuotettu valmisruoka tarjoaa Suomelle mahdollisuuden ottaa suunnannäyttäjän roolin globaalissa markkinassa. Skenaarioista käy ilmi myös, että kehittämällä valmiselintarvikkeita vastuullisesti, valmisruokateollisuus voi olla mukana ratkaisemassa globaalia ruokakriisiä. Vastuullisuuden laiminlyönti puolestaan saattaa pahimmassa tapauksessa johtaa laajoihin yhteiskunnallisiin ongelmiin.

Avainsanat: tulevaisuudentutkimus, tulevaisuustaulukko, valmisruoka, vastuullisuus

Johdanto

Tässä raportissa tarkastelemme, miltä vastuullisuus näyttää Suomessa valmisruokaa tuottavien yritysten liiketoiminnassa vuonna 2040. Valmisruoka on osa kiireisen nykyihmisen arkea, mutta ensimmäinen mielikuva valmisruoasta ei välttämättä ole pelkästään positiivinen. Viimeisen vuosikymmenen aikana valmisruuan rooli ja merkitys kuluttajille ovat muuttuneet merkittävästi. Kuluttajat vaativat yhä enemmän helpoja, maistuvia ja valmiita ratkaisuja (Närvänen et al., 2013). Sosioekonomisilla tekijöillä on ollut merkittävä rooli muutoksessa: naiset työskentelevät yhä enemmän kodin ulkopuolella, ihmisten kokemana kiire ja aikapaine ovat lisääntyneet, sinkkotalouksien määrä on kasvanut eikä kaikilla nykysukupolven edustajilla ole välttämättä edes tarvittavia taitoja valmistaa itse ruokaansa (Costa et al., 2007). Ympäriöivän yhteiskunnan muutokset yhdistettynä kuluttajien muuttuneisiin tarpeisiin peilautuvat aina jollakin tavalla valmisruokaa tuottavien yritysten liiketoimintaan. Toisaalta myös valmisruokateollisuus, osana teollista ruuantuotantoa, ohjailee kuluttajien valintoja ja vie kehitystä eteenpäin. Esimerkiksi säilöntäaineilla on ollut merkittävä vaikutus ruokakulttuurin kehittämisessä. (Putkonen & Koistinen, 2017.)

Ruokaan ja ruuantuotantoon liittyy lukuisia globaaleja haasteita. Ruuantuotanto lisää päästöjä, jotka kiihdyttävät ilmastomuutosta ja muuttuva ilmasto puolestaan vaikuttaa muun muassa viljelyolosuhteisiin. Huolta aiheuttaa myös esimerkiksi ruuan epätasainen jakautuminen. Toisaalla nähdään nälkää, samalla kun toiset kamppailevat ylipainon ja siitä johtuvien terveysongelmien kanssa. (Hiltunen, 2017.) Ruuantuotantoon tavalla tai toisella osallistuvien yritysten vastuullisuudella on merkittävä rooli tulevaisuuden ruokahaasteiden ratkaisemisessa. Globaalit monimutkaiset ongelmat, yhteiskunnalliset muutokset sekä kuluttajien muuttuvat asenteet tekevät yritysvastuusta erityisen mielenkiintoisen tutkimuskohteen. Tässä työssä haluamme selvittää, kuinka vastuullisuus näkyy tulevaisuudessa vuonna 2040 valmisruokaa Suomessa tuottavien yritysten arjessa ja kuinka ulkopuoliset tekijät vaikuttavat näiden yritysten vastuullisuuteen.

Työn tuotoksena kirjoitetussa raportissa käymme ensin läpi aiheen valinta- ja rajausprosessia. Luvussa kaksi tarkastelemme lyhyesti suomalaista valmisruokateollisuutta ja valmisruokaa valmistavien yritysten nykytilaa. Lisäksi sivuamme nykytilaan johtaneita merkittävimpiä historiallisia tekijöitä. Kolmannessa luvussa käymme tarkemmin läpi työn tavoitteet ja tutkimuskysymykset, jonka jälkeen esittelemme tutkimuksessa käytetyt menetelmät ja kuvaamme työskentelyprosessin etenemistä. Työmme varsinaiset tuotokset ovat sivulta 10 löytyvä tulevaisuustaulukko sekä luvussa 6 tarkemmin esitellyt tulevaisuuskuvat sekä niiden pohjalta kirjoitetut neljä skenaariotarinaa. Lopuksi kokoamme vielä yhteen työn tärkeimmät ajatukset ja pohdimme ryhmätyöskentelyprosessin onnistumista.

Aiheen valinta

Harjoitustyön aiheen valinta lähti etenemään suurpiirteisistä ilmiöistä kohti spesifimpää yhteiskunnallista ongelmaa. Yritysvastuu nousi ryhmän keskusteluissa yksimielisesti esille. Vastuullisuuden aihepiirin sisällä lähdimme etsimään siihen liittyvää megatrendiä eli aikajänteeltään murroksen yli suuntautuvaa ja ajallisesti kestävästä ilmiöstä. Kaksi megatrendiä, jotka johtivat meidät vastuullisuuteen nimenomaan ruuantuotannossa, olivat maapallon väestömäärän jyrkkä kasvu sekä ilmastomuutos. Maailman väkiluvun on arvioitu kasvavan 8,7–10,8 miljardiin vuoteen 2050 mennessä (Sieler, 2016). Elintarviketeollisuus valikoitui kaikkien muiden alojen joukosta pohdinnan jälkeen, koska ruokaan liittyvät asiat ovat hyvin ajankohtaisia ja arvot vaikuttavat vahvasti siihen, millaisia valintoja ihmiset tekevät.

Väestönkasvu ja ilmastonmuutos asettavat yhdessä ruuantuotannolle täysin erilaiset liiketoiminnan reu-naehdot. Lisäksi on yhteiskunnallisesti huolestuttavaa, kuinka takaamme kaikille ihmisille terveellisen ravinnonsaannin kestävästi. Tulevaisuudentutkijoiden Sanna Ahvenharjun ja Matti Minkkisen sekä sosiaalipsykologi Fanny Lalotin (2018) kehittämän tulevaisuustietoisuusprofiilityökalun kuvauksessa motivaattori ”concern for others” eli usko siitä, että tulevaisuus ei ole hyvä yksilölle, ellei se ole sitä myös koko yhteiskunnalle, kuvastaa erinomaisesti ryhmämme ajuria tehdä tämä tutkimus.

Suurpiirteisten ruuantuotantoon liittyvien ongelmien hahmottamisen jälkeen siirryimme aiheen tarkempaan rajaukseen. Rajasimme aiheemme maantieteellisesti koskemaan vain Suomea, sillä globaalin ruuantuotannon tarkasteleminen olisi ollut työn laajuuden puitteissa mahdotonta. Rajasimme aihetta edelleen koskemaan vain valmisruuan tuotantoa, sillä suomalaista ruuantuotantoa tutkiessamme havaitsimme kiinnostavia valmisruokakulttuuriin liittyviä heikkoja signaaleja. Esimerkiksi S-ryhmä raportoi sivuillaan 26.10.2017 seuraavaa: ”Valmisruoka kirii S-ryhmän ruokakaupoissa eniten suosiota kasvattavien tuoter ryhmien joukkoon kahdeksan prosentin myynnin kasvulla. Mistä hype johtuu, kun vielä viisi vuotta sitten harva myönsi avoimesti syövänsä eineksiä?” (Salmi, 2017). Tekstikatkelmasta huomasimme yllättävän kehityksen tapahtuneen etenkin kuluttajien arvoissa ja asenteissa, joten päätimme selvittää, kuinka vastuullisuus muuttaa pelikenttää tulevaisuudessa yrityksille, jotka tuottavat kiireisille suomalaisille arkea helpottavaa valmisruokaa. Lisäksi Mannermaa (1999) toteaa tulevaisuustaulukkomenetelmän, jota työssä oli tarkoitus hyödyntää, sopivan erityisen hyvin muun muassa yritysten sisäisten toimien sekä niiden toimintaympäristön muuttumisen hahmotteluun (Metsämuuronen, 2003).

Lopuksi rajasimme tarkastelun koskemaan valmisruokaa valmistavien yritysten vastuullisuutta nimenomaan yritysten näkökulmasta. Ruokaa tuottavat yritykset ovat yhteiskunnassa valta-asemassa, sillä suuri joukko kuluttajia syö viime kädessä sitä, mitä elintarviketeollisuus yhdessä vähittäiskaupan kanssa tarjoaa kuluttajalle (Putkonen & Koistinen, 2017). Tämän vuoksi on tärkeää tutkia, miten nämä yritykset suhtautuvat vastuullisuuteen tulevaisuudessa.

Nykytilan analyysi

Valmisruoka on käsitteenä kaikille tuttu, mutta sen tarkka määritelmä tyypillisesti vaihtelee. Usein valmisruualla tarkoitetaan sellaista ruokaa, joka myydään kaupassa viilennettynä tai pakasteena. Valmisruoka -termi on vakiintunut käytössä, mutta valmisruokaa voidaan kutsua puhekielessä myös einesaruuaksi, puolivalmisteeksi, purkkiruuuksi tai vaikkapa mikroruuksi. Käyttökelpoisia englanninkielisiä termejä ovat esimerkiksi ”chilled food” tai ”convenience food”. (Piesala, 2012.) Akateeminen tutkimus valmisruuan ympärillä tunnistaa myös sen, että esimerkiksi ”convenience food” eli ”helpon ruuan”-käsite ei ole täysin yksiselitteisesti määriteltävissä (Närvänen et al., 2013). Monet tutkijat ovat todenneet, että määritelmä voi vaihdella eri kuluttajien ja kontekstin mukaan (deBoer et al., 2006). Esimerkiksi yhdelle kuluttajalle valmisruoka voi tarkoittaa ravintolaruokaa, jota ei tarvitse itse valmistaa, toiselle lämmitystä vailla olevia teollisesti tuotettuja einesaruuksia ja kolmannelle paistopisteen tuotteita, jotka saa kaupasta välittömästi mukaansa. Tässä työssä tarkoitamme valmisruualla myymälästä ostettavia, prosessoituja elintarvikkeita, jotka ovat valmiita nautittaviksi sellaisenaan tai lämmityksen tai paistamisen jälkeen. Tarkastelun ulkopuolelle olemme rajanneet ravintolaruuan sekä sellaiset puolivalmisteet, jotka on tarkoitettu pääasiassa helpottamaan ruuan valmistusta.

Valmisruokamarkkinat ovat jatkuvassa liikkeessä. Kentän monipuolisuutta ja jatkuvaa kehittymistä kuvaa Piesalan (2012) mukaan useiden keskisuurten ja sitä pienempien valmisruokaa tuottavien yritysten

tulo suurten toimijoiden hallitsemille markkinoille. Usein nämä yritykset ovat erikoistuneet tiettyyn tuoteryhmään kuten esimerkiksi välipalaleipiin, valmisaterioihin, salaatteihin tai luomuruokaan. Yhteistä kuitenkin on, että suomalainen valmisruokateollisuus tuottaa asiakkailleen ruokaa, joka on valmista, pääosin suomalaisista tuoreista raaka-aineista koostettua ja Suomessa valmistettua. (Piesala, 2012.)

Ruokahävikin pienentäminen pakkauskokoja muuttamalla alkaa muodostua ruuan tuottajien keskuudessa yleiseksi. Tätä muutosta ohjaavat muun muassa ympäristötietoiset kuluttajat. Huhtakankaan (2016) mukaan trendit pakkauskokojen muutoksiin tulevat juuri kuluttajilta. Muun muassa kohderyhmä, käyttötapa sekä jakelukanava vaikuttavat entistä enemmän ruokahävikkiä pienentäviin pakkausratkaisuihin. Tämä saattaa ryhmämme mielestä vaikuttaa myös valmisruokia valmistavan yrityksen tuotantoon pitkällä aikavälillä.

Toisaalta vuonna 2016 tehdyn kyselytutkimuksen mukaan suomalaiset toivovat kauppojen panostavan perusruokatarvikkeisiin einesruokavalmisteiden sijaan. Lisää mainostilaa kaivattaisiin myös luomulle. Suomen Kuluttajaliiton verkkokyselyyn vastasi noin tuhat pääosin 20–39-vuotiasta henkilöä Suomen laajuisesti. (Harma, 2016.) Pohdimme tätä artikkelia ryhmämme kesken ja tulimme siihen tulokseen, että kaikki kuluttajat eivät välttämättä miellä, että myös valmisruoka voi olla terveellistä tai luomua.

Valmisruokien turvallisuuden ja hygienian eteen tehdään nykyään yrityksissä päivittäin työtä omavalvonnan avulla. Omavalvonta on ruuan tuottajan itse ylläpitämä valvontajärjestelmä, jolla pyritään hallitsemaan toimintaan liittyviä riskejä (Evira, 2017). Suomessa toimivia elintarvikeyrityksiä koskee tällä hetkellä myös monet eri lait ja asetukset. Eviran (2016) lainsäädäntökooste nimeää tällaisiksi laeiksi ja asetuksiksi esimerkiksi yleisen hygieniasetuksen, Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen elintarvikehygieniasta, elintarvikelain, maa- ja metsätalousministeriön asetuksen elintarvikkeiden alkutuotannon elintarvikehygieniasta sekä Euroopan parlamentin ja neuvoston yleisen elintarvikeasetuksen. Lainsäädännön osalta valmisruokaa tuottavilla yrityksillä on omavalvonnan lisäksi myös vapaaehtoisia tuoteturvallisuusjärjestelmiä, joiden tarkoituksena on varmistaa lainsäädännön minimitasoa korkeampi, esimerkiksi laadun tai turvallisuuden taso. Tämänkaltaisten järjestelmien noudattamista valvovat tyypillisesti ulkopuoliset audi-toijat.

Piesalan (2012) artikkeli ”Suomessa vahvaa osaamista valmisruoka-alalla” kuvaa hyvin sitä, että Suomi kuuluu edelläkävijöihin ruuantuotannon prosesseihin liittyvissä tutkimushankkeissa, kuten esimerkiksi pilaajabakteeriin liittyvässä tutkimuksessa. Tästä esimerkkinä toimivat elintarviketurvallisuuteen ja jäljitettävyyteen tehdyt mittavat investoinnit. Lisäksi hygieniavaatimukset ovat aina tärkeä tekijä myös uusissa investointihankkeissa. Suomalaisessa ruokaketjussa korostetaan Mäntymaan (2014) mukaan myös jäljitettävyyttä sekä läpinäkyvyyttä. Laatu-, turvallisuus-, ja hygieniavaatimukset ulottuvat tuotteen koko elinkaaren ajalle. Tärkeässä asemassa on Mäntymaan (2014) mukaan myös tuotteen alkuperän tuntemus kotimaisessa elintarvikeketjussa. Tuotteen tulisi olla jäljitettävissä alkutuotannosta aine asiakkaalle asti, minkä johdosta raaka-ainetuottajien yhteistyö on hyvin tärkeää.

Suomalaiseen ruokakulttuuriin valmisruuat ovat kuuluneet pitkään. Tällä hetkellä ruokakulttuuri näyttäisi kehittyvän kahteen suuntaan. Samalla kun valmistajat kehittävät jatkuvasti uusia makuja kuluttajien modernisoituneeseen makuun, ostavat kuluttajat myös perinteisiä herkkuja ruokapöytiinsä. Lisäksi uusia ja perinneruoka sekoittuvat sekä vanhasta ruuasta luodaan uutta. (Finfood, 2009.)

Suomalaisen valmisruokateollisuuden vastuullisuus

Suomen valmisruokamarkkinoita hallitsevat neljä suurta valmisruokaa tuottavaa yritystä: Saarioinen Oy, Atria Suomi Oy, HK Ruokatalo Oy, ja Snellmannin Kokkikartano Oy. (Piesala, 2012.) Tässä analyysissä tarkastelemme näistä kahta, Saarioista ja Atriaa.

Yritysvastuu saa akateemisessa keskustelussa monta eri määritelmää (Dahlsrud, 2008). Sillä voidaan tarkoittaa esimerkiksi vapaaehtoisuuteen perustuvaa ekologisten ja sosiaalisten näkökulmien yhdistämistä yrityksen liiketoimintaan. Tällöin vastuullisuus näkyy tyypillisesti myös yrityksen toimissa ja vuorovaikutuksessa sidosryhmien kanssa. (Commission of the European Communities, 2001). Yritysvastuu voidaan määritellä myös esimerkiksi perustuen klassiseen kestäväen kehityksen määritelmään (Brundtland, 1987) siten, että huomioidaan omien välittömien tarpeiden lisäksi ympäröivän yhteiskunnan tarpeet kunnioittaen samalla luontoa ja tulevien sukupolvien tarpeita. Pääperiaatteena kuitenkin on, että yritys toteuttaa lainsäädännön määrittelemää vähimmäisvaatimusta korkeampaa tasoa esimerkiksi ympäristöasioihin tai työntekijän hyvinvointiin liittyvissä kysymyksissä (Commission of the European Communities, 2001).

Saarioisten verkkosivujen vastuullisuusosion mukaan yritys on noudattanut kestäväen kehityksen periaatteita jo vuodesta 1991. Saarioiden määrittelee neljä yrityksen toimintaa ohjaavaa vastuullisuuden osa-aluetta. Näistä ensimmäinen on laatu- ja turvallisuuspolitiikka, joka tarkoittaa esimerkiksi turvallisia raaka-aineita sekä yhteiskuntavastuullisten tuottajien suosimista. Saarioisten yritysvastuullisuuden toinen osa-alue on ympäristöpolitiikka, jonka he ovat määritelleet kestäväen kehityksen periaatteiden noudattamiseksi sekä ympäristönsuojeluksi osana liiketoiminta-ajatus. Kolmas osa-alue muodostuu turvallisuuspolitiikasta, joka pitää sisällään tuotteiden turvallisuuden sekä turvallisen tuotantoympäristön. Neljänneksi vastuullisuuden osa-alueeksi määritellään henkilöstöpolitiikka, joka tarkoittaa muun muassa henkilöstön kehittämistä sekä tasa-arvoista johtamista. (Saarioinen Oy, 2018.)

Atria on puolestaan ottanut vastuullisuuden osaksi koko tuotannon elinkaartaan. Atria kertoo verkkosivuillaan vastuullisuuden näkyvän yrityksen koko tuotantoketjussa alkutuotannosta kuluttajalle asti. Vastuullisuus on läsnä yrityksen kaikessa toiminnassa kuten tavoitteissa, arvoissa, toimintastrategiassa, johtamisessa sekä päivittäisessä työssä. Atria ottaa lisäksi vastuullisuudessaan huomioon laajasti eri yhteiskunnalliset toimijat, kuten kuluttajat, raaka-aineiden tuottajat, omistajat, viranomaiset, oppilaitokset ja median. Näiden sidosryhmien kohdalla Atria korostaa avointa ja läpinäkyvää viestimistä. Vastuullisuudeksi Atria nimeää myös holistisesti nykyisten ja tulevaisuuden toimintaedellytysten turvaamisen. (Atria Suomi Oy, n.d.)

Tässä kappaleessa vastuullisuutta on käsitelty nimenomaan alalla toimivien yritysten näkökulmasta. Ryhmänä tunnistamme, että nämä vastuullisuusraportit on laatinut yrityksen edustaja eikä esimerkiksi ulkopuolinen auditori. Molempien yritysten vastuullisuustoimet vaikuttavat todella kattavilta, mutta kaikissa tapauksissa väitteiden tueksi ei kuitenkaan ole esitetty konkreettisia esimerkkejä tai havainnollistavia lukuja.

Ruokateollisuuden vastuullisuuteen vaikuttavat monet tekijät kuluttajien päätöksistä lainsäädäntöön. Putkosen ja Koistisen (2017) mukaan ruokaa tuottavat yritykset panostavat eettisyyteen ja ekologisuuteen erityisesti silloin, kun se tuo yrityksille tuloja. Tulevaisuustaulukon yritysvastuullisuutta käsittelevät muuttujat on muodostettu yhdistelemällä suomalaisten valmisruokaa valmistavien yritysten vastuullisuusajattelua sekä yleistä yritysvastuullisuuden kuvausta. Taulukon muuttujille pyrittiin löytämään sellaisia erilaisia arvoja, joiden toteutuminen vaikutti lähdekirjallisuuden valossa mahdolliselta.

Valmisruuan historiallinen kehitys nykyhetkeen

Suomalaisen valmisruokateollisuuden juuret ovat 1920-luvulla osuusteurastamoiden kauppakeittiöissä. Sota-aikana ja sen jälkeen Lotilla oli merkittävä rooli elintarvikealan kehittämisessä. (Piesala, 2012.) Varsinaisen valmisruokakaluston sekä -tuotannon historian taitekohta voidaan kuitenkin jäljittää 1950 ja 1960-luvuille. 50- ja 60 -luvut olivat Suomessa rakennemuutoksen aikaa, jolloin muutettiin teollistumisen seurauksena maalta kaupunkeihin. Tätä kehitystä seurasi myös ruuantuotanto. (Löyttyniemi, 2012.) Erityisesti naisten siirtyminen työskentelemään kodin ulkopuolelle lisäsi nopeasti ja helposti syötävissä olevan ruuan kysyntää (Kupiainen & Järvinen, 2009).

1950-luvulla ensimmäiset valmisruoat olivat lähinnä säilykkeitä. Tuoretta valmista ruokaa ei vielä ollut saatavilla. (Tiessalo, 2017). 80-luvulla mikroaaltouunien yleistymisen myötä yleistyivät myös mikroateriat ja valmispitsat. Myös keittoruoat alkoivat yleistyä pussikeittojen markkinoille tulon myötä (Piesala, 2012). Tuotannon kasvaminen ja erilaistuminen loi paineita myös uusien menetelmien kehittämiseen. Samalla muun muassa hygienian ja jäähdytyksen merkitys osana ruuantuotantoa kasvoi (Tiessalo, 2017).

Valmisruokamarkkinoiden valikoima ja kulutus ovat kasvaneet 1970-luvulta lähtien. Elintarvikkeisiin käytetty osuus kotitalouksien kokonaiskulutuksesta on romahtanut 70-luvulta. Ruuan merkitys osana yksilön omaa identiteettiä on kuitenkin koko ajan kasvanut. Ruuan avulla viestitään yhä enemmän arvoista ja asenteista. (Löyttyniemi, 2012.) Valmisruokien valikoima on yhä edelleen kasvanut 2000-luvulla ja kauppoihin on saatu enemmän erilaisia tuoteryhmiä kuten tuoresalaatteja ja erilaisia 'premium' -laatuisia valmiselintarvikkeita. Myös erilaiset tuoreet eväs ja deli-tyyppiset valmiselintarvikkeet ovat koko ajan kasvattaneet suosiotaan (Kupiainen & Järvinen, 2009).

Tutkimuksen tavoite ja tutkimuskysymykset

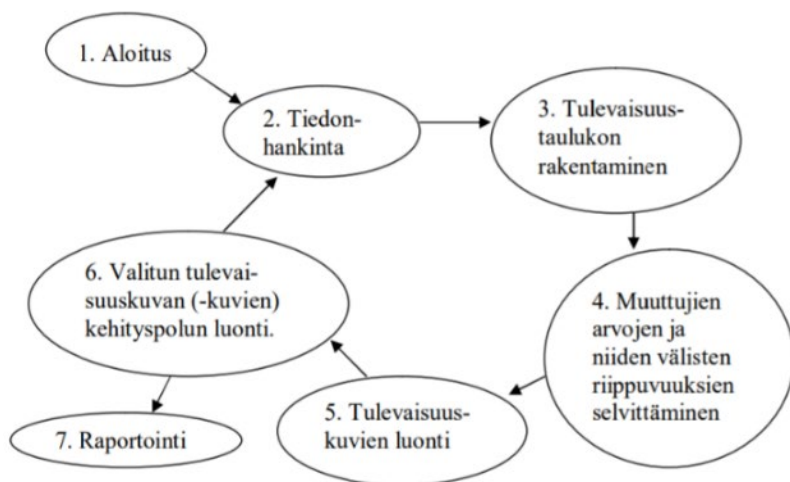
Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää millaiset arvot määrittävät valmisruokia valmistavien yritysten liiketoimintaa Suomessa vuonna 2040. Tarkastelu päätettiin toteuttaa kahdesta eri näkökulmasta. Ensiksi niistä ulkopuolisista tekijöistä, jotka vaikuttavat valmisruokaa valmistavien yritysten arvojen muotoutumiseen (taulukko 1 s. 10, muuttajat 1-5) ja toiseksi yrityksen omasta näkökulmasta pohtien kuinka yritys vastuullisuuden osa-alueet näyttäytyvät yrityksen oman arvomaailman rakentumisessa vuonna 2040 (taulukko 1, muuttajat 6-9).

Olimme päätöstä tehdessämme tietoisia siitä, että 9 muuttujaa lukuisine arvoineen tuottavat valtavan määrän erilaisia tulevaisuuksia (kts. esim. Metsämuuronen, 2003). Tehtävän tarkoituksena ei kuitenkaan ollut käydä läpi niitä kaikkia, vaan valita joukosta neljä erilaista kiinnostavaa tulevaisuuskuvaa. Ulkoisilla tekijöillä on kuitenkin huomattava vaikutus yrityksen arvomaailman muotoutumisessa, joten meistä oli perusteltua ottaa molemmat näkökulmat huomioon. Kaksi yhdistettyä näkökulmaa tuovat myös skenaarioritmiin monipuolisuutta. Työn tutkimuskysymykset muotoutuivat pohdinnan tuloksena seuraavasti:

- Miten ulkopuoliset tekijät vaikuttavat valmisruokaa tuottavan yrityksen vastuullisuuteen?
- Kuinka yritys vastuullisuuden osa-alueet näkyvät yrityksen omassa arvomaailmassa vuonna 2040?

Tutkimusmenetelmät ja työskentelyprosessin eteneminen

Työn pääasiallisena menetelmänä käytettiin morfologista skenaariotyöskentelyä eli niin sanottua tulevaisuustaulukkomenetelmää. Kuusen ja Kamppisen (2003) mukaan tulevaisuustaulukko on hyödyllinen perustyökalu tulevaisuuskuvien hahmotteluun. Sen avulla pyritään löytämään tutkittavaan ilmiöön liittyvät keskeiset muuttujat ja valitsemaan muuttujille sellaiset sanalliset tai numeeriset arvot, joiden toteutuminen on tulevaisuudessa mahdollista (Rubin, 2009).



Kuva 1. Seppälän malli tulevaisuustaulukon hyödyntämisestä skenaariotyöskentelyssä (Nurmi, 2006).

Työssä edettiin noudattaen Seppälän (1984) muodostamaa, FAR (field anomaly relaxation) -menetelmään perustuvaa etenemistapaa. FAR -menetelmää hyödynnettäessä tavoitteena on karsia pois sellaiset tulevaisuustilat, jotka eivät sisältöjensä vuoksi voi toteutua samassa tulevaisuuskuvassa. Seppälän ajatuksiin pohjautuvassa menetelmässä työskentelyprosessi on jaettu 7 toisiaan seuraavaan vaiheeseen (Nurmi, 2006). Vaiheet on esitetty kuvassa 1. Seppälä (1984) kehottaa käymään vaiheet läpi vähintään kaksi kertaa. Näin ensimmäisellä kerralla opitaan menetelmä ja toisella kerralla keskitytään skenaarioiden tuottamiseen. Tämä ohje korostaa menetelmän prosessiluonteisuutta.

Taulukon muuttujien hahmottelu aloitettiin mahdollisimman vapaalla ajatustyöllä ja top 10 listojen luomisella. Vapaan pohdinnan ja kirjallisuuteen tutustumisen jälkeen mahdollisia muuttujia tarkennettiin, yhdisteltiin ja jaoteltiin PESTE-analyysia hyödyntäen. PESTE-analyysin avulla tarkastellaan tutkittavaa ilmiötä ja sen tulevaisuutta poliittisesta, ekonomisesta, sosiaalisesta, teknisestä ja ekologisesta näkökulmasta (Hiltunen, 2017). Hiltunen (2017) mukaan PESTE -analyysi on hyödyllinen tulevaisuudentutkimuksen menetelmä laaja-alaiseen trendien tunnistamiseen. Hiltunen korostaa, että vaikka tutkittava yritys tai organisaatio toimii tietyllä alalla, on siihen vaikuttavat muutostekijät kaikkialla organisaation toimintaympäristössä. Näin ollen vain organisaation omaan alaan keskittyvä muutosvoimien analysointi ei anna todentukaista kuvaa. Tässä työssä PESTE-tarkastelun avulla pyrittiin erityisesti pitämään huolta siitä, että ilmiötä tarkastellaan kaikista oleellisista näkökulmista.

Seuraavaksi PESTE-tarkastelun pohjalta valituille muuttujille pyrittiin löytämään niitä kutakin kuvaavat, tutkimuskysymysten kanssa linjassa olevat arvot. Arvoja tarkasteltaessa pyrittiin lisäksi erityisesti var-

mistumaan, että saman muuttujan arvot ovat toisensa poissulkevia. Valitut arvot löytyvät tulevaisuustaulukosta sivulta 10. Taulukon sisältöä muokattiin prosessiluonteisesti ryhmätyöskentelyn edetessä. Sisältö tarkentui ja jäsenyi myös kirjallisuuteen tutustumisen myötä. Osa alkuperäisistä muuttujista esimerkiksi sulautui yhteen, kun havaitsimme, että niille annetut arvot tuottivat lähes saman lopputuloksen.

Ennen tulevaisuuskuvien luomista taulukon muuttujien arvot käsiteltiin vielä FAR-menetelmään perustuvan työskentelytavan mukaisesti ristiintaulukoimalla muuttujien arvot keskenään. Niin sanotun mahdollomien tilaparien taulukon avulla paljastetaan tilaparit eli sellaiset muuttujien arvot, jotka eivät ole mahdollisia samanaikaisesti (Rubin, 2009). Mahdollomien tilaparien taulukko on työn liitteessä 1. Taulukossa merkinnän x saavat arvoparit, jotka ovat loogisesti mahdollomia. Omassa taulukossamme kaikki tietyn muuttujan arvot suunniteltiin toisensa poissulkeviksi. Näin ollen, muuttujalla ei tässä työssä voi olla kerrallaan kuin yksi arvo. Jos muuttujan 1 arvo on esimerkiksi A se ei siis voi samanaikaisesti olla B. Merkinnän EI saavat puolestaan sellaiset, tässä tapauksessa eri muuttujien arvoparit, jotka eivät voi toteutua yhtäaikaan. Esimerkiksi jos yritys hankkii kaikki raaka-aineensa ulkomailta se ei samaan aikaan työllistä kyseisen raaka-aineen jalostukseen erikoistuneita kotimaisia yrityksiä. Tyhjä ruutu tarkoittaa, että yhdistelmä on mahdollinen. (Nurmi, 2006.) Taulukkoon voidaan tehdä myös muunlaisia merkintöjä (kts. esim. Nurmi, 2006), mutta tehdessämme elämämme ensimmäistä FAR-taulukointia päätimme hyödyntää yksinkertaista mallia.

Usein on tulkinnanvaraista ja tapauskohtaista ovatko tietyt muuttujien arvot ristiriitaisia keskenään. Omassa taulukossamme seuraavien arvoparien kohdalla jouduttiin tekemään päätös suuntaan tai toiseen: 1A4B, 1B4D, 1B8A, 2C6A, 5A8A, 7C8A. Ristiintaulukointi paljasti myös, että olimme arvoja pohtiesamme ilmeisen tulevaisuusorientoituneita, koska muuttujan 5 arvo A ”Tuotanto pysyy samanlaisena” ei sopinut juurikaan yhteen muiden tulevaisuustaulukon arvojen kanssa. Tulevaisuuskuvat valittiin valmiista taulukosta ryhmän kiinnostusten pohjalta. Tulevaisuustaulukkoa, tulevaisuuskuvia sekä niiden pohjalta laadittuja skenaarioita käsitellään tarkemmin raportin seuraavissa luvuissa.

Tulevaisuustaulukko

Kuten kuvattu edellisessä luvussa tulevaisuustaulukkoa lähdettiin rakentamaan aloittamalla muuttujien pohdinnasta. Samalla määriteltiin työn perusolettamukset. Perusolettamuksille ei anneta tulevaisuustaulukossa arvoja, vaan ne esitellään taulukon yhteydessä. Oleellista on lisäksi perusolettamuksia määriteltäessä huomioida, että perusolettamukset ovat ”vallitsevia totuuksia”, joita ei voida myöhemmin esimerkiksi skenaariopolkuja koostettaessa haastaa.

Taulukon perusolettamuksiksi määriteltiin seuraavat:

- Ihmiset syövät ruokaa vuonna 2040
- Talouskasvu jatkuu Suomessa positiivisena
- Yritysvastuullisuus määritellään pääpiirteittäin samoin kuin nyt
- Suomessa on rauha

Tarkastelun ulkopuolelle rajattiin taloudellinen yritysvastuu. Työssä ei myöskään ole erikseen otettu kantaa yritysten vapaaehtoiseen yritysvastuullisuuteen liittyviin ohjelmiin, sopimuksiin tai standardeihin. Niiden sisältämät ”arvot” on huomioitu yritysvastuuta käsittelevien muuttujien yhteydessä (muuttujat 6-9). ”Pakolliset” noudatettavat sopimukset, ohjelmat ja standardit on luettu mukaan muuttujaan 1.

Tulevaisuuskuvat ja skenaariot

Tulevaisuuskuvioiden valinnassa hyödynnettiin useampia erilaisia ryhmiä kiinnostavia tapoja. Tulevaisuuskuvat on esitetty värikoodien avulla tulevaisuustaulukossa (taulukko 1). Taulukkoon on lisäksi merkitty kahden tulevaisuuskuvan kohdalla arvo, josta tulevaisuuskuvan muodostamisessa lähdettiin liikkeelle. Tulevaisuuskuvioiden luomisen jälkeen, arvojen mahdollinen yhteensopivuus varmistettiin aikaisemmin toteutetun FAR-taulukon pohjalta (liite 1). Seuraavissa alaluvuissa on käsitelty tarkemmin kutakin tulevaisuuskuva, niiden muodostamista sekä esitetty tulevaisuuskuvioiden pohjalta laaditut skenaariot.





Taulukko 1. Tulevaisuustaulukko ja valitut tulevaisuuskuvat. Tulevaisuuskuvat on esitelty yksityiskohtaisemmin tässä luvussa.

ULKOAPÄIN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT

	Muuttajat / Arvot	A	B	C	D	E
1	Sääntely ja rajoitteet	Elintarviketuotanto valmisruokalaalla tarkasti säädelty EU:n ja Suomen valtion toimesta. Yritysten pelivara vähäistä	Pääasiassa kuluttajien arvomaailma ja vaatimukset vastuullisuudesta ohjaavat yritysten toimintaa, lainsäädäntö pysyy nykyisenkaltaisena	Sääntely vähäistä ja yrityksillä laajat mahdollisuudet tuottaa mitä haluavat		
2	Kuluttajan suhde ruokaan	Oravanpyörä vahvistuu. Ihmisillä on kiire ja ruuanlaitto vähenee, valmisruokien kulutus kasvaa	Valmisruoka 2.0. Ruoka on puhtaasti vain ravinnon lähde ja ravinnonsaannista halutaan mahdollisimman helppoa	Valmisruokien suosio ja kysyntä romahtavat. Valmisruokia ei juurikaan syödä, kotiruoka ja yhteisöllisyys ruokailuissa valttia		
3	Ruuan iso kuva ja sosiotekninen kehitys	Paikallinen luomuviljely yleistyy ja toimii raaka-aineiden tuottajana	Keinotekoisesti labroissa tuotetut raaka-aineet (lihat, solupohjaiset luomiset) muodostavat pääosan raaka-aineista	Laajamittainen tehotuotanto, jossa ihmiset tekevät pääosan työstä riisto-oloissa	Yksilö tuottaa pääosan omasta ruuastaan, bioreaktori/palstat/parvekeruukut	Ruokaa valmistetaan pääasiassa automatisoituna tehtaissa, ihmisten rooli vähäinen
4	Resurssit	Yritys hankkii tarvitsemansa resurssit Suomesta	Yritys hankkii tarvitsemansa resurssit ulkomailta	Hankinta sekalaista ja yrityksellä käytettävissä oman kilpailukykyä mukaiset resurssit	Joitain resursseja rajoitettu valtiovalan ja muiden tahojen toimesta. Yritys ei voi välttämättä hankkia kaikkea haluamaansa	
5	Prosessit ja sijoittuminen	Tuotanto pysyy samanlaisena	Tuotanto hajautunut entisestään, prosessit pilkottu vielä pienemmiksi	Tuotanto keskittetty tarkasti yhteen paikkaan	Yritysten sisällä "mikroyrityksiä" ja tuotannon osat keskittyneet tietyille alueille	

ARVOT YRITYKSEN LIIKETOIMINNASSA

6	Tuotelaatupolitiikka	Tuotanto on siirtynyt ulkomaille kustannustehokkuuden takia ja siellä hölempi valvonta mahdollistaa mm. hevosenlihan väärän käytön	Tuotanto automatisoitu ja tuotannon virheet minimoitu teknologiaa hyödyntämällä.	Vastuullisuus ulottuu elinkaariajattelun myötä raaka-aineiden tuotannosta aina hävittämiseen asti ja kehitetään jatkuvasti
7	Ympäristönsuojelu	Yritys toimii "minimal effortin" kautta. Ei riko lakeja muttei aktiivisesti kehittä ja seuraa vaikutuksiaan ympäristöön	Yritys harjoittaa ympäristönsuojelua Omassa toiminnassaan liikevoitto edellä	Yritys toteuttaa ympäristönsuojelua mahdollisimman paljon ja jopa liikevoiton kustannuksella
8	Henkilöstöpolitiikka	Yritys toimii "minimal effortilla" ja henkilöstön motivaatio ei ole yrityksen korkein prioriteetti. Yrityksellä varaa tähän, koska työvoimaa tarjolla tarpeeksi	Henkilöstöä koulutetaan jatkuvasti vastuullisen liiketoiminnan harjoittamiseen ja oman osaamisen kehittämiseksi, mikä tekee yrityksestä halutun työpaikan	Yritys toimii epävarmuudessa työvoiman kanssa, koska sitoutunutta työvoimaa ei ole tarpeeksi tarjolla
9	Yhteiskuntavastuu, osallistuminen yhteiskunnan kehittämiseen	Yritys kehittää jatkuvasti yhteisön kanssa ympäröivää yhteiskuntaa hyödyntäen henkilöstönsä osaamista ja muilla panoksilla	Yritys tukee rahallisesti valitsemiaan kohteita. Esim. ympäristö- ja kehitysapujärjestöjä sekä muita yhteiskunnallisia toimijoita	Yritys keskittyy vain oman liiketoimintansa kehittämiseen

	Kestävän kehityksen kehto
	Liikevoittoa maapallon ja sen asukkaiden kustannuksella
	Valmisruoka 2.0 - Valmisruokateollisuus globaalia ruokakriisiä ratkaisemassa
	Valmisruokavastaiset kuluttajat

Kestävän kehityksen kehto

Tässä tulevaisuuskuvasssa ideana oli muutos parempaan ympäristön näkökulmasta. Tulevaisuuskuvasssa tärkeimmäksi muuttujaksi valittiin muuttuja 7 "ympäristönsuojelu" ja erityisesti sen arvo 7C, joka kuvaa maksimoitua ympäristöajattelua liiketoiminnassa ja koko tuotantoketjussa. Muut arvot valittiin siten, että ne tukevat tätä näkökulmaa mahdollisimman hyvin. Tulevaisuuskuva on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 2. Kestävän kehityksen kehto -tulevaisuuskuva.

Muuttuja	Arvo	Koodi
Sääntely ja rajoitteet	Elintarviketuotanto valmisruoka-alalla tarkasti säädelty EU:n ja Suomen valtion toimesta. Yritysten pelivara vähäistä	1A
Kuluttajan suhde ruokaan	Valmisruokien suosio ja kysyntä romahtavat. Valmisruokia ei juurikaan syödä, kotiruoka ja yhteisöllisyys ruokailuissa valttia	2C
Ruuan iso kuva	Keinotekoisesti labroissa tuotetut raaka-aineet (lihat, solupohjaiset luomiset) muodostavat pääosan raaka-aineista	3B
Resurssit	Jotain resursseja rajoitettu valtiovallan ja muiden tahojen toimesta ja yritys ei voi välttämättä hankkia kaikkea haluamaansa	4D
Prosessit ja sijoittuminen	Yritysten sisällä ”mikroyrityksiä” ja tuotannon osat keskittyneet tietyille alueille	5D
Tuotelaatupolitiikka	Vastuullisuus ulottuu elinkaariajattelun myötä raaka-aineiden tuotannosta aina hävittämiseen asti ja kehitetään jatkuvasti	6C
Ympäristönsuojelu	Yritys toteuttaa ympäristönsuojelua mahdollisimman paljon ja jopa liikevoiton kustannuksella	7C
Henkilöstöpolitiikka	Henkilöstöä koulutetaan jatkuvasti vastuullisen liiketoiminnan harjoittamiseen ja oman osaamisen kehittämiseksi, mikä tekee yrityksestä halutun työpaikan	8B
Yhteiskuntavastuu	Yritys kehittää jatkuvasti yhteisön kanssa ympäröivää yhteiskuntaa hyödyntäen henkilöstönsä osaamista ja muilla panoksilla	9A

Vuonna 2040 valmisruuan kysyntä on romahtanut. Niitä valmistaneet yritykset ovat pakotettuja muuttamaan toimintatapojaan ja keskittymään ympäristöä säästävien vaihtoehtojen kehittämiseen, sillä tiukentunut valtion sääntely ja kuluttajien kasvaneet vaatimukset vastuullisuudesta suosivat luontoa säästävää keinotekoisesti tuotettua ruokaa.

Pidemmälle viety ympäristönsuojelu liiketoiminnassa lähti teknologian kehityksen myötä muuttuneesta ruuasta. 2025 kauppoihin tulivat ensimmäiset keinotekoisesti tuotetut tuotteet ja tämä sysäsi liikkeelle jälleen ajatuksen ruuan ja erityisesti lihantuotannon eettisyydestä. Keinotekoiset tuotteet olivat kuitenkin alkuun kalliita, eikä valmisruokia valmistavien yritysten kannattanut keskittyä niihin. Keinotekoiseen ruokaan erikoistuneet yritykset tekivät kuitenkin jatkuvaa kehitystyötä keinotekoisien tuotteiden eteen, sillä niiden huomattiin kuormittavan ympäristöä paljon perinteisiä raaka-aineita vähemmän.

Suurin muutos ruuan kulutuksessa tapahtui 2030-luvun alussa, kun keinotekoisesti tuotetun ruuan tuottaminen muuttui perinteistä ruuantuotantoa kannattavammaksi. Suomen valtio oli sitoutunut jo 2020-luvulla yhä tiukkeneviin päästörajoitteisiin ja ympäristön säästämiseksi se alkoi säätelemään perinteisten raaka-aineiden käyttöä valmisruokien valmistuksessa. Kustannustehokkuuden tavoittelun ja kiristyneen sääntelyn takia valmisruokia alettiinkin tuottaa suurimmaksi osin keinolihoilla ja solupohjaisilla luomisilla. Vastuullisen liiketoiminnan ja ympäristönsuojelun harjoittamisesta tuli ehto yrityksille markkinoilla pysymiseksi, sillä niin kuluttajat kuin säätelevät tahotkin niitä vaativat. Vahvistaakseen yritysten sitoutumista Suomen valtio alkoi tukemaan merkittävästi enemmän ympäristönsuojeluun keskittyviä yrityksiä. Tästä syystä valmisruokia valmistavat yritykset pystyivät kehittämään liiketoimintaansa kestävämpään suuntaan entistä tehokkaammin.

2030-luvun puolivälissä ruuan kulutus Suomessa muuttui jälleen, sillä kehittynyt teknologia keinotekoisien ruokien valmistuksessa alkoi mahdollistamaan todella kustannustehokkaan, vähäpäästöisen ja suhteellisen hyvältä maistuvan ruuan tuottamisen. Kuluttajat alkoivat korvaamaan perinteisiäkin tuotteita, kuten juustoja ja tomaatteja keinotekoisesti tuotetuilla valmisteilla. Koska suurin osa ruuasta tuotettiin keinotekoisesti, ei valmisruuan edut erottuneet enää muusta ruuantuotannosta. Ennen nopea, edullinen ja

helppo valmisruoka oli nyt samalla viivalla perinteisten ruokien kanssa. Kysynnän puutteen takia valmisruokien kysyntä romahti 2030-luvun lopussa ja kuluttajat siirtyivät valmistamaan keinotekoisesti tuotetuista raaka-aineista ruokaa. Vähäinen valmisruuan kysyntä pakotti niitä valmistavia yrityksiä mukautumaan tilanteeseen ja keskittymään pitkälle kehitettyjen teknologioiden hyödyntämiseen.

Liikevoittoa maapallon ja sen asukkaiden kustannuksella

Tässä tulevaisuuskuvasssa valittiin dystopinen yhteiskunnallinen näkökulma. Jokaisen muuttujan kohdalta valittiin sellainen arvo, joka on yhteiskunnan näkökulmasta kaikkein huonoin. Tulevaisuuskuva on esitetty taulukossa 3. Raporttimme rajauksen mukaisesti tarkastelemme tässä vain Suomessa toimivien yritysten toimintaa, vaikka niiden tuotanto olisikin ulkomailla.

Taulukko 3. Liikevoittoa maapallon ja sen asukkaiden kustannuksella -tulevaisuuskuva.

Muuttuja	Arvo	Koodi
Sääntely ja rajoitteet	Sääntely vähäistä ja yrityksillä laajat mahdollisuudet tuottaa mitä haluavat	1C
Kuluttajan suhde ruokaan	Oravanpyörä vahvistuu. Ihmisillä on kiire ja ruuanlaitto vähenee, valmisruokien kulutus kasvaa	2A
Ruuan iso kuva	Laajamittainen tehotuotanto, jossa ihmiset tekevät pääosan työstä riistoloissa	3C
Resurssit	Yritys hankkii tarvitsemansa resurssit ulkomailta	4B
Prosessit ja sijoittuminen	Tuotanto keskitetty tarkasti yhteen paikkaan	5C
Tuotelaatupolitiikka	Tuotanto on siirtynyt ulkomaille kustannustehokkuuden takia ja siellä höllempi valvonta mahdollistaa mm. hevosenlihan väärän käytön	6A
Ympäristönsuojelu	Yritys toimii ”minimal effortin” kautta. Ei riko lakeja muttei aktiivisesti kehitä ja seuraa vaikutuksiaan ympäristöön	7A
Henkilöstöpolitiikka	Yritys toimii ”minimal effortilla” ja henkilöstön motivaatio ei ole yrityksen korkein prioriteetti. Yrityksellä varaa tähän koska työvoimaa tarjolla tarpeeksi	8A
Yhteiskuntavastuu	Yritys keskittyy vain oman liiketoimintansa kehittämiseen	9C

Vuonna 2040 valmisruokia valmistavat yritykset tuottavat suurimman osan Suomessa kulutetusta valmisruuasta ulkomailla halvan työvoiman maissa. Laajasti tarjolla oleva työvoima ja korkealla oleva valmisruuan kysyntä antavat yrityksille tilaa laiminlyödä työntekijöidensä ja ympäristön hyvinvointia. Tärkein päämäärä on liikevoiton kasvattaminen ja markkina-aseman korottaminen erittäin kilpailuilla Suomen markkinoilla. Tästä johtuen kuluja pyritään karsimaan mahdollisimman paljon ja vastuullisuus tuotantoketjusta on jäänyt selkeästi taka-alalle. Kehittynyt teknologia mahdollistaa erittäin hyvin säilyvän ja halvan valmisruuan valmistamisen ja kuljettamisen kauempaakin Suomeen, ja maantiede ei enää aiheuta logistisia ongelmia valmisruokia valmistaville yrityksille. Tästä syystä yritykset voivat valita halvimman mahdollisen maan tuotannolle ja hyväksikäyttää sen resursseja.

Tässä skenaariossa suuren muutoksen taustalla on valmisruokien kulutustottumusten muutos ja tuotannon karkaaminen ulkomaille. 2020-luvulla muutto pienempiin asuntoihin lisääntyi ja ihmiset viettivät yhä enemmän aikaa töissä ja vähemmän aikaa kotona hellan ääressä. Kuluttajien vaatimukset ruuasta vaikut-

tivat luonnollisesti myös ruuan tuotantoon. Valmisruuan kysyntä kasvoi ja sen vastuullisuus ei muodostanut enää kovin merkittävää osaa kuluttajan koetun arvon muodostumisessa. Koska kuluttajat arvostivat hintaa ja helppoutta ruuassa, asetti se vaatimuksia valmisruokia valmistaville yrityksille. Jälleen kerran hinnasta tuli merkittävin kilpailukeino markkinoilla ja yritysten oli karsittava kustannuksia. Säästöt tuotannossa tarkoittivat vastuullisuuden vähenemistä, sillä yrityksillä ei enää ollut varaa keskittyä vastuullisuuden pysyäkseen kilpailukykyisinä. Tämä johti lopulta siihen, että 2030-luvun alussa Suomen suurimmat valmisruuan valmistajat siirsivät osan tuotannostaan ulkomaille säästääkseen kustannuksia.

Tuotanto ulkomailta on paljon vähemmän säädeltyä kuin Suomessa ja yritykset eivät pidä halvasta työvoimasta erityistä huolta, sillä sitä on aina tarpeeksi tarjolla. Vähäisempi sääntely mahdollisti ruuan tuotantoprosessien muuttamisen kustannusten minimoimiseksi valmisruuan vastuullisuuden ja laadun kustannuksella. Tämä uusi tuotanto keskittyi tuottamaan valmisruokaa, joka pärjää hintakilpailussa ja täyttää kuluttajien alentuneet vaatimukset. Yritykset eivät enää kohdanneet samanlaisia vaatimuksia vastuullisuudesta kuin Suomessa ja siitä tulikin yrityksille toissijainen arvo, joka ei vaikuta heidän liiketoimintaansa juurikaan.

2030-luvun lopussa Suomen valtio yritti paikata ulkomaille karannutta tuotantoa vähentämällä elintarvike-tuotannon sääntelyä. Näillä toimenpiteillä pyrittiin pitämään Suomessa paikallista tuotantoa, mutta lopulta se aiheutti vain laajempaa vastuullisuuden laiminlyöntiä ja resurssien hyväksikäyttöä Suomessa. Vuoteen 2040 mennessä valmisruokia valmistavat yritykset ovat vieneet lähes kaiken tuotantonsa halvan työvoiman maihin ja keskittäneet tuotantonsa pienille alueille, joissa kustannussäästöjen tavoittelu on viety mahdollisimman pitkälle. Tämä näkyy ympäröivän yhteiskunnan, työntekijöiden ja ruuan tuotantoketjun vastuullisuuden laiminlyömisinä. Valmisruokien kulutus on ollut kuitenkin jatkuvassa kasvussa Suomessa ja valmisruokia valmistavat yritykset voivat jatkaa tällä polulla.

Valmisruoka 2.0 - Valmisruokateollisuus globaalia ruokakriisiä ratkaisemassa

Ajatus tämän tulevaisuuskuvan valintaan lähti Elina Hiltusen (2018) YLE:n Tiedesivustolla julkaistusta blogi-tekstistä, jossa hän listaa kuusi globaalia ruokaan liittyvää tulevaisuuden haastetta, jotka ihmisten tulisi lähitulevaisuudessa kyetä ratkaisemaan. Hiltusen mukaan haasteet ovat: ”ruokittavia suita on koko ajan enemmän, kaikille ei riitä nytkään ruokaa, maapallolla on enemmän ylipainoisia kuin nälkäänäkeviä, kolmasosa syömäkelpoisesta ruuasta heitetään roskiin ja lihan kulutus lisääntyy ja Ilmastonmuutos haastaa ruuantuotantoa”. Tulevaisuuskuvan arvot valittiin siten, että ne ratkaisisivat yhtä tai useampaa tulevaisuuden ruokaan liittyvistä ongelmista. Tulevaisuuskuvan ensimmäiseksi arvoksi valittiin 2B, nimenomaan siitä näkökulmasta, että tulevaisuuden valmisruoka on jotain ”uutta ja erilaista”, joka tarjoaa ratkaisuja monitahoiseen haasteeseen. Tulevaisuuskuva on esitetty taulukossa 4.

Maapallon väestö on kasvanut ennusteiden mukaan tasaista tahtia vuoteen 2040. Vaikka syntyvyys on ollut laskussa vuosikymmeniä, myös Suomi on saanut osansa kasvusta muun muassa ilmastopakolaisuuden ja työperäisen maahanmuuton vuoksi. Vuonna 2040 ilmastonmuutos vaikuttaa merkittävästi maailman ruokahuoltoon. Vaikka suomalaiset ovat valtion maantieteellisen sijainnin ja suotuisan ilmaston vuoksi etuoikeutetussa asemassa, on globaali muutospaine tuntunut koko ajan myös Suomen elintarvike-markkinoilla.

Muuttuja	Arvo	Koodi
Sääntely ja rajoitteet	Elintarviketuotanto valmisruoka-alalla tarkasti säädelty EU:n ja Suomen valtion toimesta. Yritysten pelivara vähäistä	1A
Kuluttajan suhde ruokaan	Valmisruoka 2.0. Ruoka on puhtaasti vain ravinnon lähde ja ravinnonsaannista halutaan mahdollisimman helppoa	2B
Ruuan iso kuva	Ruokaa valmistetaan pääasiassa automatisoituna tehtaissa, ihmisten rooli vähäinen	3E
Resurssit	Jotain resursseja rajoitettu valtiovallan ja muiden tahojen toimesta ja yritys ei voi välttämättä hankkia kaikkea haluamaansa	4D
Prosessit ja sijoittuminen	Yritysten sisällä ”mikroyrityksiä” ja tuotannon osat keskittyneet tietyille alueille	5D
Tuotelaatupolitiikka	Tuotanto automatisoitu ja tuotannon virheet on minimoitu teknologiaa hyödyntämällä.	6B
Ympäristönsuojelu	Yritys harjoittaa ympäristönsuojelua omassa toiminnassaan liikevoitto edellä	7B
Henkilöstöpolitiikka	Henkilöstöä koulutetaan jatkuvasti vastuullisen liiketoiminnan harjoittamiseen ja oman osaamisen kehittämiseksi, mikä tekee yrityksestä halutun työpaikan	8B
Yhteiskuntavastuu	Yritys tukee rahallisesti valitsemaan kohteita, esim. ympäristö- ja kehitysapujärjestöjä sekä muita yhteiskunnallisia toimijoita	9B

Taulukko 4. Valmisruoka 2.0 -tulevaisuuskuva.

Suomen elintarvikelainsäädäntöä on kiristetty useaan otteeseen. Päätökset ovat olleet usein Euroopassa yhteisiä, mutta Suomessa on myös haluttu näyttää esimerkkiä. 2030-luvulle tultaessa ”sääntösuomea” syytettiin yksilönvapauden rajoittamisesta, mutta koska sääntely koski pääasiassa yrityksiä protestit vai-menivat melko nopeasti. Suomi on aina ollut tunnettu puhtaista ja laadukkaista elintarvikkeistaan ja alan yritykset ovat halunneet pysyä vastuullisuusasioissa lainsäädännön edellä. Tämä on vaatinut ponnisteluja, mutta ne ovat kannattaneet ja avanneet ovia skandaaleissa ryvettyneiden ja nälänhädästä kärsivien maiden markkinoilla. Päätäviin asemiin ehtineet milleniaalit ovat kantaneet ilmastoahdistuksen taakkaa lapsesta asti, joten suurten linjauksien tekeminen on ollut jopa poliittisesti helpompaa kuin 2000-luvulla.

Kiristynyt sääntely on tuonut mukanaan paljon hyvää valmiselintarviketeollisuuteen. Vuonna 2025 saatiin vihdoin läpi säännökset, jotka pakottivat myös suomalaiset valmisruokayritykset kiinnittämään erityistä huomiota valmisruuan terveellisyyteen. Tämä oli ensimmäinen konkreettinen askel vuosikymmeniin kohti parempaa kansanterveyttä. Sen jälkeen on otettu useita edistysaskelia. Suomi on ottanut rohkeasti ratkaisijan aseman ja tuonut voimakkaasti esille uuden teknologian mukanaan tuomia mahdollisuuksia. Jo aiemmin tehostettiin sanktioiden avulla kieltoa muun muassa valheellisten terveystietojen esittämisestä ruuan markkinoinnissa ja lapsille suunnatut epäterveelliset valmiselintarvikkeet kiellettiin kokonaan. Näihin toimenpiteisiin oli pakko ryhtyä, sillä vuoden 2022 jälkeen huomattavan suuri osa etenkin länsimaissa elävistä lapsista oli ylipainoisia. Suomi oli mukana ajamassa läpi radikaalia toimenpideohjelman lasten painonnousun hillitsemiseksi.

Vuonna 2040 ihmiset ovat tottuneet nauttimaan ruokansa erilaisina ”tiivisteinä”. Itse tehdystä kotiruusta on tullut ylellisyyttä ja tuoreista raaka-aineista pitää olla valmis maksamaan korkeampaa hintaa. Tavallinen arkiruokailu on pääasiassa nälän poistamista nopeasti ja terveellisesti. Vuodet 2010–2020 ovat jääneet historiankirjoihin pilalle prosessoidun rasva- ja suolamössön aikakautena. Muutos terveyttä ylläpi-

täviin ”tiivisteisiin” on tapahtunut yllättävän kivuttomasti. Muutosta ovat ajaneet globaalit tekijät, huoli terveydestä ja ympäristöstä yhdistettynä teknologisiin innovaatioihin. VTT:n kaupallistamat bioreaktorit aloittivat ruuan teknologiabuumin suuren yleisön keskuudessa 2023.

Monen kohdalla uudenlainen nopea ja helppo arkiruokailu mullisti koko terveyden. Laihtuminen oli helppoa ja ravintoaineiden puutostilojen vähentyminen on vaikuttanut globaalisti ihmisten terveyteen ja toimintakykyyn. Ennen vuotta 2020 nopeasti yleistyneiden autoimmuunisairauksien lisääntyminen on taantunut. Ruoan rooli lääkkeenä ja sairauksien ennaltaehkäisijänä nähdään nyt aivan toisella tavalla. Myös köyhien ja syrjäisten seutujen ruokahuolto on mullistunut, koska ruoka ei enää pilaannu samaan tapaan kuin ennen. Tämä on vaikuttanut globaalisti myös elintarvikejätteen sekä pakkausmateriaalien käytön vähenemiseen. Ruuan tuomasta nautinnosta ei ole tarvinnut ”tiivisteiden” käytön yleistyessä kuitenkaan luopua. Jo 2020-luvun loppupuolella erilaisten aistiärsykkeiden keinotekoinen luominen oli kaupallistettu. Harppaukset keinoälyn ja lisätyn todellisuuden hyödyntämisessä ovat synnyttäneet kokonaan uudenlaista liiketoimintaa elintarviketeollisuuden ympärille.

Ruoka valmistuu pääasiassa automatisoiduissa tehtaissa vuonna 2040 ja ihmisten rooli valmiselintarvikkeidentuotannossa on vähäinen. Ihmisten panos näkyy kuitenkin yhä enemmän tuotekehityksessä, teknologisessa kehityksessä sekä erilaisissa vaativissa huolto ja ylläpitotehtävissä. 2020 -luvun teollinen ruuantuotanto on jatkanut kehitystään. Lihan kulutus ei ole juurikaan vähentynyt, mutta eläimiin perustuvaa lihaa kasvatetaan yhä vähemmän. Erilaiset keinotekoiset lihatuotteet ovat syrjäyttäneet kotieläinten teho- tuotannon. Ihmiset eivät enää yksinkertaisesti halua tukea julmuutta, kun vaihtoehtoja on olemassa. Tuotantoeläinten radikaali väheneminen on kantanut hedelmää ja ruuantuotantoon liittyvät kasviuonekaasupäästöt ovat olleet vähenemään päin vuodesta 2030 lähtien.

Valmiselintarvikkeita Suomessa valmistavat yritykset ovat joutuneet mukautumaan myös muulla tavoin. EU maiden yhteisellä päätöksellä vedenkäyttöä on rajoitettu. Suomessa elintarviketeollisuuden veden-tarve on kuitenkin suurelta osin vähentynyt teknisen kehityksen ja ruuan alkutuotannon vähentyneen kulutuksen vuoksi. Myös verkosta saatavilla olevaa sähköä säännöstellään toisinaan, mutta elintarviketeollisuus on ottanut kaiken irti omasta energiantuotannostaan. Lisäksi biokaasun tuotanto on lisääntynyt sitä mukaa, kun biojätteen hyötykäyttöön on keksitty uusia puhtaita teknologioita. Ruuan alkutuotanto on siirtynyt monin paikoin suljettuihin kasvihuoneisiin, joissa vertikaaliviljely ja suljetut kierrot sekä erilaisten kasvutekijöiden säätely mahdollistavat mahdollisimman ekologisen viljelyn. Tämä kehitys on jatkunut lineaarisena 2020 -luvulta. Siirtyminen kiertotalouteen ja ihmisten arvomaailman muuttuminen ovat johtaneet kehitystä.

Ruuan alkutuotannossa toimii suuria yrityksiä, mutta yhä enemmän erilaisia yhteenliittymiä, joissa pienemmät yritykset toimivat valmiselintarvikkeita valmistavien suuryritysten kanssa erilaisissa ”uuden ajan klustereissa”. Tämä kehitys on ollut seurausta vuoden 2020 jälkeisestä ”vaihtoehtoisten talousmallien” nopeasta yleistymisestä ja työn luonteen muuttumisesta. Näissä yhteenliittymissä vaihdon väline ei aina ole raha vaan toimintaan kytkeytyy monia sosiaalisia arvoja ja esimerkiksi vaihtotalouden elementtejä. Suurten ruokaan liittyvien kysymysten äärellä myös Suomen valtio on ottanut uudella tavalla osaa ruokaturvan varmistamisessa. Yksityistämässä on otettu askel taaksepäin ja valtio on taas osallisena erilaisissa ”muunlaista arvoa” tuottavissa ruokahankkeissa. Uudenlaiset virtuaaliset sovellutukset tarjoavat alustoja uudelle yhteistyön muodoille. Muun muassa lohkoketjuteknologiaan perustuvat älykkäät sopimukset ovat 2020-luvulta lähtien yleisesti turvanneet suomalaista elintarvikeketjua. Ruuantuotannon automatisoituessa ja talousmallien hioutuessa on pikkuhiljaa päästy eroon myös monenlaisista ruuantuotantoon liittyvistä negatiivisista sosiaalisista käyttäytymismalleista. Alkutuottajaa arvostetaan ihan eri tavalla kuin 2000-luvun ensimmäisellä vuosikymmenellä.

Kuluttajan arvot ovat valmiselintarvikkeita valmistaville yrityksille yksi tärkeimmistä ohjaavista voimista. Uusia innovaatioita tulee markkinoille koko ajan ja asiakkaista kilpaillaan edelleen monella eri tavalla. Tuotannon automatisoituminen ja keinoälyn mukanaan tuomat sovellutukset ovat poistaneet ruuantuotannosta monia virheitä ja parantaneet turvallisuutta. Laitteisto havaitsee tuotannon virheet ja esimerkiksi mahdolliset taudinaiheuttajat saadaan poistettua. 2020 -luvun alun suuret ruuan välityksellä tarttuneet tautiepidemiat ovat häpeäpilkku alan historiassa. Suomalaiset ovat koulutettuja ja osaavat vaatia parasta. Yritysten on pystyttävä vastaamaan tähän. Suomalainen elintarvike on aina ollut arvossaan. Tämä ei ole muuttunut. Suomeen tullaan edelleenkin puhtaan ruuan perässä.

Ilmastonmuutos on ollut niin kauan puheenaiheena ja siihen liittyvät ilmiöt on konkreettisesti koettu. On itsestäänselvyys, että ympäristöarvot ovat osa jokaisen suomalaisen yrityksen liiketoimintaa. Ulkoinen paine on niin kova, ettei suomalainen yritys kyseenalaista tätä lainkaan. Toiminta pysyy kuitenkin kannattavana, koska raha ei ole ainoa arvon mittari. Vaikka valmiselintarviketeollisuus työllistää huomattavasti vähemmän ihmisiä kuin tehotuotannon huippuvuosina, on henkilöstöstä huolehtiminen elinehto. Yritykset tarvitsevat erikoistunutta ammattitaitoista henkilökuntaa, josta myös halutaan pitää kiinni. Myös liiketoiminnan ja arvovaihdon luonteen muuttuminen on kytkenyt yritykset eri tavalla mukaan ympäröivään yhteiskuntaan. Koska yritysten osaaminen on hyvin erikoistunutta, paras tapa tukea erilaisia oman osaa-misen ulkopuolisia projekteja on usein taloudellinen.

Valmisruokavastaiset kuluttajat

Tässä tulevaisuuskuvasa muuttujien arvot valittiin satunnaisesti noppaa heittämällä. Tulevaisuuskuva on esitetty taulukossa 5. Tämän menetelmän tavoitteena oli nimenomaan saada aikaan mahdollisimman mielenkiintoinen tulevaisuuskuva, jollaista ei ehkä osaisi rationaalisesti ajatella. Prosessi eteni niin, että heitimme jokaiselle muuttujalle nopalla luvun, jonka perusteella arvo valittiin. Lopuksi kävimme vielä kaikki arvot läpi. Huomasimme esimerkiksi, että yksi muuttujan arvo ei sopinut yhteen muiden muuttujien arvojen kanssa, joten heitimme nopalla uuden luvun ja valitsimme sen mukaisen arvon.

Taulukko 5. Valmisruokavastaiset kuluttajat -tulevaisuuskuva.

Muuttuja	Arvo	Koodi
Sääntely ja rajoitteet	Sääntely vähäistä ja yrityksillä laajat mahdollisuudet tuottaa mitä haluavat	1C
Kuluttajan suhde ruokaan	Valmisruokien suosio ja kysyntä romahtavat. Valmisruokia ei juurikaan syödä, kotiruoka ja yhteisöllisyys ruokailuissa valttia	2C
Ruuan iso kuva	Yksilö tuottaa pääosan omasta ruuastaan, bioreaktori/palstat/parvekeruukut	3D
Resurssit	Hankinta sekalaista ja yrityksellä käytettävissä oman kilpailukykyä mukaiset resurssit	4C
Prosessit ja sijoittuminen	Tuotanto hajautunut entisestään, prosessit pilkottu vielä pienemmiksi	5B
Tuotelaatupolitiikka	Tuotanto automatisoitu ja tuotannon virheet on minimoitu teknologiaa hyödyntämällä	6B
Ympäristönsuojelu	Yritys harjoittaa ympäristönsuojelua omassa toiminnassaan liikevoitto edellä	7B
Henkilöstöpolitiikka	Henkilöstöä koulutetaan jatkuvasti vastuullisen liiketoiminnan harjoittamiseen ja oman osaamisen kehittämiseksi, mikä tekee yrityksestä halutun työpaikan	8B
Yhteiskuntavastuu	Yritys kehittää jatkuvasti yhteisön kanssa ympäröivää yhteiskuntaa hyödyntäen henkilöstönsä osaamista ja muilla panoksilla	9A

Tässä tulevaisuuskuvasssa sääntely rajoitteet ovat yhteiskunnan eli valtion ja muiden elintarvikevirastojen puolesta vähäistä. Sääntelyä alettiin purkaa jo 2020-luvulla, kun suomalaiset halusivat kaataa "sääntö-Suomen" ja kun valmisruokaa tuottavat yritykset kokivat liian suuria alalle tulon esteitä raskaan lainsäädännön osalta. 2030-luvulle tultaessa Suomen elintarvikelainsäädäntö on huomattavasti liberalisoitunut lobbauksen sekä uusien aatteiltaan vapaampien puolueiden ansiosta. Tässä tulevaisuuskuvasssa on myös havaittavissa kuluttajien tietoisuus omista valinnoistaan, kuten myöhemmin esitellään. Tämä on sel-laisille yrityksille oiva paikka ansaita kuluttajien pitkäaikainen luottamus toimimalla vastuullisesti, vaikka sääntely onkin vapaata. Yritykset voivat toki valita senkin vaihtoehdon, että he tekevät sääntelyn osalta vain kaiken tarpeellisen ja käyttävät vapautta hyödykseen esimerkiksi raaka-aineiden hankinnassa ja muissa vastuullisuuteen liittyvissä kysymyksissä. Tällaisille yrityksille tämä muuttuja saattaa olla riskialtis, jos kuluttajat odottavat parempaa toimintaa. Toisaalta markkina-aseman menetyksen kautta tulevien kustannuspaineiden alla voi yritys saada merkittävää taloudellista etua, jos se hankkii raaka-aineensa jostakin kaukaa, esimerkiksi Aasiasta.

Kuluttajien suhde ruokaan -muuttujassa valmisruokien suosio ja kysyntä ovat romahtaneet. Valmisruokia ei juurikaan syödä ja kotiruoka ja yhteisöllisyys ovat valttia. Tässä muuttujassa kuluttajat näkevät kotiruuan kenties terveellisempänä vaihtoehtona kuin valmisruuan. Tähän kehityskulkuun on päädytty kuluttajien mielikuvien kautta. Ennen vuotta 2040 on käynyt joitakin hygienia- tai turvallisuuskatastrofeja valmisruokiin liittyen, joiden takia ihmiset mieltävät itsetehdyn ruuan terveellisemmäksi. Alkusoittoa kehitykselle on nähtävissä jo nyt vuodessa 2018, kun SOK veti tammikuussa eriä pakastemaissia myynnistä listeriaepäilyn takia. Listeria on erityisen vaarallista esimerkiksi vanhuksien ja raskaana olevien terveydelle (Jokinen, 2018).

Ruuan isossa kuvassa kuluttaja tuottaa pääosan omasta ruuastaan esimerkiksi bioreaktoreissa, palstoilla tai parvekeruukuissa. Tämä muuttuja juontaa juurensa edellisestä muuttujasta, kuluttajan suhteesta ruokaan. Yksilö kokee, että hän pystyy tuottamaan itse itselleen kaikista turvallisimman ruokavaihtoehdon. Vuoteen 2025 mennessä Suomessa on tapahtunut monia skandaaleja valmisruokien hygieniaan ja turvallisuuden liittyen. Kehityskulku tähän pisteeseen on myös seurausta siitä, että sääntely on ensimmäisen

muuttujan mukaisesti löysentynyt. Kuluttajilla on enemmän mahdollisuuksia kasvattaa ja myös kaupata vaihdantatalouden hengessä viljelyksiään, kun sääntely ja valvonta ovat vapautuneet. Vuoteen 2040 mennessä on enemmän sääntö kuin poikkeus, että ruoka tuotetaan itse. Lisäksi edellisen muuttujan yhteisöllisyys tulee tässäkin muuttujassa esille, kun kerrostalon naapuri saattaa viljellä juuri sitä ruoka-ainesta, jota yksilö ei itse viljele.

Resurssien puolesta hankinta on yrityksillä sekalaista ja niillä on käytettävissä oman kilpailukykyensä mukaiset resurssit. Tämä tarkoittaa lainsäädännön vapautumisen kanssa yhdistettynä sitä, että suomalainen yritys voi hankkia raaka-aineensa mistäpäin maailmaa tahansa. Tämä on osaltaan johtanut siihen, että valmisruoka ei ole enää kuluttajien suosiossa, sillä he haluavat tietää varmasti, mistä heidän ruokansa tulee. Koska kuluttajien preferenssit ovat muuttuneet valmisruokiin liittyvien skandaalien myötä dramaattisesti 2030-luvulla, elävät valmisruokia tuottavat yritykset 2040-luvulle mennessä taloudellisessa ahdingossa. Tämän takia yritysten on kustannussäästösyistä hankittavat raaka-aineensa ulkomailta halvemman tuotannon maista. Kuluttajien mielissä valmisruokaa tuottavat yritykset elävät ikään kuin kaikkien mahdollisten valintojen maailmassa, eikä heillä tietoisina yksilöinä ole tarpeeksi sananvaltaa yritysten toimintaan.

Prosessien ja sijoittumisen osalta tuotanto on hajautunut entisestään ja prosessit on pilkottu vieläkin pienemmäksi. Tämä tarkoittaa yhteiskunnallisesti sitä, että valmisruoka koostuu monen eri tuottajan tuottamista raaka-aineista, sillä suuret tehtaat eivät ole enää kannattavia. Kukaan yksittäinen suuri toimija ei ole valmis kantamaan yksin liiketoiminnan riskejä enää 2040-luvulla, kun menneisyydessä on koettu alan taloudellinen ahdinko. Muun muassa tuotannon koordinaatiosta tulee entistä haastavampaa ja laadun taivainen valvonta kaikkien tuottajaosapuolten kesken vie enemmän resursseja. Toimijoiden pirstaloituminen on seurausta Suomen vapaammasta kilpailupolitiikasta, jossa alalle tulon esteitä on murrettu höllentämällä esimerkiksi hygieniasäädöksiä.

Yrityksen näkökulmasta tuotelaatupolitiikassa tuotanto on automatisoitu ja tuotannon virheet ovat määritelty teknologian avulla. Teknologian kehittyminen on suoraan seurasta toimijoiden ja tuotannon pirstaloitumisesta. Koska monen toimijan laatua on valvottava, on teknologia otettu avuksi. Kuluttajien ollessa entistäkin tarkempia siitä, mitä he syövät, ei virheisiin enää ole varaa. Myös 2025-luvulta eteenpäin ”neljännen teollisen vallankumouksen” aiheuttanut tekoäly mahdollistaa tuotannon automatisoinnin sekä valvonnan.

Ympäristönsuojelua yritys harjoittaa puolestaan omassa toiminnassaan liikevoitto edellä. Tämä tarkoittaa sitä, että ympäristönsuojelua harjoitetaan kyllä, mutta loppupeleissä raha ratkaisee päätöksenteon. Tämä tarkoittaa esimerkiksi sitä, että tuotannon matkaketjussa valitaan halvimmat eikä vähäpäästöisimmät reitit. Vaikka yritystenkin tietoisuus maapallon tilasta ja heidän valinnoistaan siihen on lisääntynyt, vielä vuonna 2040 ei ole niin akuutti tilanne, etteivätkö yritykset voisi vielä tehdä päätöksiä, jotka eivät ole ympäristön kannalta niitä optimaalisimpia. Toisaalta myös kuluttajien laskenut kiinnostus valmisruokaa kohtaan on aiheuttanut yrityksille taloudellisen ahdingon, jossa säästöjä on priorisoitava ympäristön kustannuksella.

Henkilöstöpolitiikan osalta henkilöstöä koulutetaan jatkuvasti vastuullisen liiketoiminnan harjoittamiseen ja oman osaamisen kehittämistä kannustetaan. Tällä yritys tavoittelee sitä, että se olisi haluttu työpaikka. Vaikka yritys esimerkiksi ympäristöön liittyviä päätöksiä tehdessään ei voi olla yhteiskunnan kannalta täysin optimaalinen, panostaa se silti henkilöstöön. Yritys tunnistaa sen, että varsinkin kun teknologia näyttää suurta roolia laadunvalvonnassa, tulee sen panostaa henkilöstön henkiseen pääomaan eli osamiseen. Toisaalta yritys tunnistaa myös sen, että henkilöstön jäsenet ovat pohjimmiltaan niitä samoja kuluttajia, joiden asenteet ovat muuttumassa. Tämän vuoksi yrityksen täytyy vakuuttaa oma henkilöstönsä vastuullisuudestaan, jotta hekin eivät siirtyisi tuottamaan pääosaa ruuastaan itse. Kuluttajat ovat myös

entistä tietoisempia omista oikeuksistaan. 2030-luvulle tultaessa lähes kaikki milleniaalit ovat jo viimeistään työelämässä. He vaativat työnantajiltaan hyvää kohtelua eikä minkäänlainen huono henkilöstöpolitiikka ole enää mahdollista, tai he vaihtavat työpaikkaa.

Yhteiskuntavastuun osalta yritys kehittää jatkuvasti ympäröivää yhteisöään käyttäen hyväksi henkilöstön osaamista. Tässä muuttujassa henkilöstö opastaa yhteisöä esimerkiksi siitä, kuinka syödä terveellisesti ja että tämä ruoka voi olla myös valmisruokaa. Toisaalta yritys lahjoittaa esimerkiksi vanhaksi menevää ruokaansa yhteisön jäsenille, joilla ei ole resursseja viljellä itse omaa ruokaansa. 2040 -luvun suomalaisessa yhteiskunnassa yrityksen on oltava hyvä naapuri yhteisölleen. Ihmiset odottavat, että yritys toimii inhimillisesti. Tämä on seurausta 2030 -luvulla syntyneestä aatteesta, jossa kuluttajat mieltävät yrityksen organisaation sijaan enemmänkin organismiksi, joka on tiivis osa yhteiskuntaa. Toimimalla tiiviinä osana yhteisöä yritys yrittää säilyttää asemansa Suomessa, jossa valmisruuan suosio on laskussa ja yksilöt haluavat itse tuottaa ruokansa.

Päätelmät

Raportin alussa asetimme kaksi tutkimuskysymystä, joiden avulla pyrimme keskittymään valmisruokia valmistavien yritysten vastuullisuuteen ja siihen, miten se näkyy tulevaisuudessa. Otimme tarkasteluun kaksi näkökulmaa: yrityksen ulkoisen ja sisäisen. Tämän jaottelun avulla pyrimme mahdollisimman laajasti pohtimaan vastuullisuuden roolia valmisruuan valmistuksessa tulevaisuudessa. Valinta johti myös siihen, että tulevaisuustalukossamme ja skenaarioissa käsitelimme vastuullisuutta yritysten ulkoa ja sisältä vaikuttavien tekijöiden kautta. Tämän tarkastelutavan avulla saimme vastaukset tutkimuskysymyksiimme. Ulkopuolisten tekijöiden kuten kuluttajien, teknologian kehityksen sekä valmisruokateollisuutta säätelevien tahojen rooli vastuullisuudessa muodostui skenaarioissamme niitä yhdistäviksi keskeisiksi tekijöiksi. Kulutustottumusten muutos, tiukentunut tai löysentynyt sääntely sekä teknologian kehitys asettavat valmisruokia valmistaville yrityksille vaatimukset vastuullisuudesta, ja pärjätäkseen markkinoilla yritysten tulee vastata näihin vaatimuksiin. Tästä syystä erityisesti kuluttajien tietoisuudella ja vastuullisella kuluttamisella on merkittävä rooli yritysten tarjonnan muokkaamisessa.

Skenaarioiden avulla päädyimme päätelmään, että vastuullisuus näyttelee merkittävää roolia vuonna 2040 valmisruokia valmistavien yritysten arvomaailmassa. Joko vastuullisuuden merkitys on kasvanut entisestään ja se lisää kilpailukykyä markkinoilla tai vastuullisuuden merkitys on vähentynyt ja jäänyt takalalle. Todennäköisempänä pidämme kuitenkin merkityksen kasvamista. Tämä näkemys perustuu valmisruuan nykytila-analyysiin ja vastuullisempien kulutustottumusten yleistymiseen. Näistä syistä uskomme vastuullisuuden ulottuvan tulevaisuudessa yhä pidemmälle tuotantoketjuun sekä kehittyvän teknologian mukana ja mahdollistavan entistä eettisempien raaka-aineiden hyödyntämisen. Kyseisestä menettelystä tulee myös osittain pakollinen, sillä muutokset ilmastossa ja maapallon resursseissa asettavat vaatimuksia ruuantuotannon kestävyydelle. Esittämiemme skenaarioiden avulla yritykset voivatkin pohtia yritysvastuullisuutensa nykytilaa ja miten sitä tulisi kehittää vastaamaan tulevaisuuden tarpeita yrityksen omasta sekä ympäröivän toimintakentän näkökulmasta. Raporttimme avulla yritykset ja vastuullisuudesta kiinnostuneet tahot voivat peilata nykyhetken tilannettaan tulevaisuuden tavoitteisiinsa ja pohtia, ovatko he tunnistaneet ulkoisten tekijöiden vaikutuksen liiketoimintaansa. Tekijät tunnistettuaan yritys voi kehittää vastuullisuuttaan useammasta näkökulmasta ja arvioida onko vastuullisuus tällä hetkellä heille kilpailuhaitta, -kyky vai -etu ja mihin suuntaan heidän kannattaa sitä tulevaisuudessa kehittää.

Raporttimme laajuudesta huolimatta keskityimme lähinnä kokonaiskuvan hahmottamiseen ja usean eri tekijän vaikutuksiin. Oman kiinnostuksen ja jatkotutkimustarpeen nimissä olisi mielekästä pureutua tarkemmin teknologian kehitykseen ja kuinka se mahdollistaa vastuullisuuden ulottamisen koko valmisruuan elinkaareen. Maapalloa kohtaa väistämättä väestönkasvun ja ruuan epätasaisen jakautumisen aiheuttamat haasteet ja olisikin mielenkiintoista tutkia tarkemmin, miten teknologia ja valmisruoka tulevaisuudessa pystyvät vastaamaan näihin haasteisiin ja kehittämään kestävämpiä tapoja ravinnon saantiin.

Ryhmätyöskentelyprosessin onnistuminen

Ryhmätyöskentely sujui alusta alkaen hyvin, vaikka ryhmän kokoonpano hieman muuttui kurssin alun jälkeen. Päätimme alusta lähtien tehdä projektia vaihe kerrallaan eteenpäin koko kurssin ajan. Tämä osoitautui hyväksi ratkaisuksi, sillä työn edetessä jouduttiin useampaan kertaan palaamaan edelliseen vaiheeseen ja muokkaamaan joitakin yksityiskohtia seuraavan vaiheen osoittamien puutteiden perusteella. Myös itse työskentelyprosessi onnistui hyvin, vaikka käytimme tulevaisuustaulukkoa ensimmäistä kertaa. Esi-merkiksi taulukon muuttujien ja arvojen suhde toisiinsa on huomattavasti helpompi hahmottaa, kun prosessin on kertaalleen käynyt läpi.

Opimme lukuisia uusia asioita projektin aikana. Projekti opetti erityisesti tarkastelemaan ja tunnistamaan laaja-alaisten yhteiskunnallisten ilmiöiden muutosprosesseja. Opimme toki myös paljon ruuasta ja siihen liittyvistä tekijöistä. Erityisen haastavaksi koimme muuttujien ja erityisesti arvojen nimeämisen. Jos lähtisimme tekemään samaa työtä uudelleen kertyneitä oppeja viisaampina, kiinnittäisimme varmasti vielä enemmän huomiota juuri tulevaisuustaulukon arvojen muotoiluun ja nimeämiseen. Haastavaksi alkuun muodostui myös skenaarioiden yhtenäisen rakenteen luonti ja oikeaoppinen kuvaaminen. Saimme kuitenkin toisiltamme tarpeelliset neuvot ja ohjeistuksen skenaarioihin ja loimme mielestämme neljä laadukasta skenaariota, joista voisi oikeasti olla hyötyä tulevaisuuden vastuullisuuden hahmottamisessa. Saavutimme tavoitteemme raportin suhteen, joten olemme tyytyväisiä lopputulokseen.

Lähteet

- Ahvenharju, S., Minkkinen, M. & Lalot, F. (2018). Tulevaisuustietoisuusprofiili. Tulevaisuudentutkimuksen verkostoakatemia.
- Atria Suomi Oy. (n.d.) Vastuullisuutemme kattaa koko ketjun pellolta pöytään. Haettu 5.2.2018 osoitteesta <https://www.atria.fi/konserni/vastuullisuus/>
- Brundtland, G. H. (1987). Report of the World Commission on environment and development: "our common future.". United Nations.
- Commission of the European Communities. (2001). Promoting a European Framework for Corporate Social Responsibilities, COM (2001) 366 final, Brussels.
- Costa, A., Schoolmeester, D., Dekker, M. & Jongen, W. (2007). To cook or not to cook: a means-end study of motives for choice of meal solutions. *Food Quality and Preference*, (18), 77–88.
- Dahlsrud, A. (2008). How corporate social responsibility is defined: an analysis of 37 definitions. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, (15) 1–13.
- deBoer, M., McCarthy, M., Cowan, C. & Ryan, I. (2004). The influence of lifestyle characteristics and beliefs on the demand for convenience foods in the Irish market. *Food Quality and Preference*, (15), 155–165.
- Evira Elintarvikevirasto. (2016). Lainsäädäntökooste. Haettu 1.3.2018 osoitteesta <https://www.evira.fi/elintarvikkeet/alkutuotanto/elaimista-saatavat-elintarvikkeet/kala/lainsaadanto-kooste/>

- Evira Elintarvikevirasto. (2017). Omavalvonta elintarvikkeiden kotimaan kuljetuksissa. Haettu 19.4.2018 osoitteesta <https://www.evira.fi/elintarvikkeet/valmistus-ja-myynti/elintarvikehuoneistot/ilmoitetut-elintarvikehuoneistot/kuljetus-ja-logistiikka/kotimaan-kuljetukset/omavalvonta/>
- Finfood -Suomen ruokatieto ry. (2009). Suomalaisen ruokakulttuurin ulottuvuuksia. Haettu 18.4.2018 osoitteesta <http://docplayer.fi/3669226-Suomalaisen-ruokakulttuurin-ulottuvuuksia.html>
- Harma, O. (2016). Kuluttajat dumaavat einesmainonnan. Markkinointi & Mainonta 4.2.2016. Haettu 3.2.2018 osoitteesta <https://www.marmai.fi/uutiset/kuluttajat-dumaavat-einesmainonnan-6275419>
- Hiltunen, E. (2017). Mitä tulevaisuuden asiakas haluaa. Trendit ja ilmiöt. Juva: Bookwell Digital Oy.
- Hiltunen, E. (2018). Mitä tulevaisuudessa syödään? YLE Tiede -blogi 27.1.2018. Haettu 3.2.2018 osoitteesta <https://yle.fi/aihe/artikkeli/2018/01/27/mita-tulevaisuudessa-syodaan>
- Huhtakangas, P. (2016). Pakkaaminen & Logistiikka: Ruokahävikki pienemmäksi pakkaus uudistuksilla. Ke-hittävä elintarvike (4) s. 36.
- Jokinen, P. (2018). SOK vetää myynnistä erän pakastemaissia listeriaepäilyn takia – listeria on erityisen vaarallinen raskaana oleville ja vanhuksille. Helsingin Sanomat 23.1.2018. Haettu 2.3.2018 osoitteesta <https://www.hs.fi/hyvinvointi/art-2000005535785.html>
- Kupiainen, T., & Järvinen, E. (2009). Miksi kuluttaja ostaa valmisruokaa? Valmisruokien valintaan vaikuttavat tekijät eri kuluttajaryhmissä. MTT:n selvityksiä 174. Helsinki: Maa- ja elintarviketeollisuuden tutkimuskeskus.
- Kuusi, O. & Kamppinen, M. (2003). Tulevaisuuden tekeminen. Teoksessa Kamppinen, M., Kuusi, O. & Sö-derlund, S. (toim.). Tulevaisuudentutkimus – perusteet ja sovellukset. Helsinki: Suomalaisen kirjallisuuden seura. 117-250.
- Löyttyniemi, R. (2012). Aikamatka arkeen: Ruokailu 13.11.2012. Haettu 4.2.2018 osoitteesta <https://yle.fi/aihe/artikkeli/2012/11/13/aikamatka-arkeen-ruokailu>
- Metsämuuronen, J. (2003). Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. 2. uudistettu painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Mäntymaa, S. (2014). Elintarvikeketjun vertikaalinen yhteistyö. Opinnäytetyö. Haettu 19.4.2018 osoitteesta https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/83228/Mantymaa_Soila.pdf?sequence=1&isAllowed=
- Nurmi, T. (2006). Tulevaisuustaulukot ja FAR-menetelmä skenaarioiden kirjoittamisen apuvälineinä. 1983, 84.
- Närvänen, E., Saarijärvi, H. & Simanainen, O. (2013). Understanding consumers' online conversation practices in the context of convenience food. International Journal of Consumer Studies, (37), 569–576.
- Piesala, E. (2012). Suomessa vahvaa osaamista valmisruoka-alalla. Kehittyvä elintarvike, (2), 44.
- Putkonen, L. & Koistinen, M. (2017). Ruokamysteerit: Viisaiden valintojen jäljillä. Helsinki: Otava.
- Rubin, A. (2009). Skenaariotyöskentely tulevaisuustaulukoiden avulla. Tulevaisuuden tutkimuskeskus.
- Saarioinen Oy. (2018). Vastuullisuuden periaatteet. Haettu 4.2.2018 osoitteesta <https://www.saarioinen.fi/saarioinen/vastuullisuus/periaatteet/>
- Salmi, H. (2017). Valmisruoka kolahtaa helppouden ja nopeuden trendeihin. Patarumpu 26.10.2017. Haettu 4.2.2018 osoitteesta <https://patarumpu.fi/2017/10/26/valmisruoka-kolahtaa-helppouden-ja-nopeuden-trendeihin/>
- Seppälä, Y. (1984). 84 tuhatta tulevaisuutta. Helsinki: Gaudeamus.
- Sieler, S. (2016). Megatrend demography: challenges of a growing global population. KfW Development Research 13.10.2016. Haettu 4.2.2018 osoitteesta https://www.kfw-entwicklungsbank.de/PDF/Download-Center/PDF-Dokumente-Development-Research/17-10-2016_EK-demography_EN.pdf
- Tiessalo, P. (2017). Kahdeksan miljoonaa rasiaa vuodessa – Suomen suosituin valmisruoka täyttää 60 vuotta. YLE 20.1.2017. Haettu 5.2.2018 osoitteesta <https://yle.fi/uutiset/3-9413896>

LIITE 1. Mahdottomien tilaparien taulukko

	1A	1B	1C	2A	2B	2C	3A	3B	3C	3D	3E	4A	4B	4C	4D	5A	5B	5C	5D	6A	6B	6C	7A	7B	7C	8A	8B	8C	9A	9B	9C
1A		X	X																												
1B			X																												
1C				X																											
2A					X																										
2B						X																									
2C							X																								
3A								X																							
3B									X																						
3C										X																					
3D											X																				
3E												X																			
4A													X																		
4B														X																	
4C															X																
4D																X															
5A																	X														
5B																		X													
5C																			X												
5D																				X											
6A																					X										
6B																						X									
6C																							X								
7A																								X							
7B																									X						
7C																										X					
8A																											X				
8B																												X			
8C																													X		
9A																														X	
9B																														X	
9C																														X	

TUTU4 TULEVAISUUDENTUTKIMUKSEN MENETELMÄT KÄYTÄNNÖSSÄ

TUTU4 Tulevaisuudentutkimuksen menetelmät käytännössä -opintojakson (5 op) tavoitteena on tulevaisuusajattelun syventäminen ja tulevaisuusnäkökulman soveltaminen tutkimuskohteeseen, aiempien kursien teemojen (tieteenfilosofinen teoria, ontologia, epistemologia ja metodologia) syventäminen, tieteellinen kirjoittaminen, argumentointi sekä tutkijan ammatti professiona. Opintojaksolla perehdytään tieteellisen tulevaisuudentutkimuksen menetelmiin ja työskentelytapoihin sekä tieteelliseen argumentaatioon ja tutkimuksenteon perusteisiin. Opintojakson suoritettuaan opiskelija osaa soveltaa valitsemaansa tulevaisuudentutkimuksen tutkimusmenetelmää omassa tutkimuksessaan.

TUTU4-jakson esseen on arvioinut Tulevaisuudentutkimuksen Verkostoakatemia koulutussuunnittelija **Hanna-Kaisa Aalto**.

Kyseessä on hieno raportti. Päivi Holopaisen ja Tuula Uusipaavalniemen työssä ei ole mitään paperinmaakuista jargonia, vaan syvää ymmärrystä alue-ennakoinnin tarpeista (ja kehityskaaresta, joka tähän on johdantanut). Kirjoittajat ovat poimineet oleellisia asioita, osoittavat tuntevansa kentän niin tutkimuksen kuin käytännön vinkkelistä ja kirjoittajien hyödyntämä tausta-aineisto on valtava. Proaktiivinen ote ilahduttaa erityisesti! Sanaton!

Ennakoinnin toimintamallista ennakoivaan toimintatapaan – Keskustelun avaus lappilaisen ennakointityön kehittämiseksi

Päivi Holopainen & Tuula Uusipaavalniemi

Lapin Kesäyliopisto/Turun Yliopisto

Johdanto

Ennakoinnin merkitystä korostavat ja sen haastavat globaalit megatrendit ja muutokset niin toimintaympäristössä kuin työmarkkinoilla ammattiteissa ja osaamistarpeissa. Lappilainen vahvasti luonnonvaroihin perustuva elinkeinorakenne investointinäkymineen näkyy haasteina mm. ympäristö-, työvoima- ja osaamistarpeiden näkökulmasta.

Lapissa ennakointityötä tehdään verkostoyhteistyönä määritellyn ennakoinnin toimintamallin mukaisesti. Keskusteluissa on tuotu vahvasti esille, että ennakointityön tulisi olla nykyistä vahvemmassa roolissa ja päätöksenteon tukena ja osana sitä. Nykyisessä toimintamallissa painotus on ollut edelleen liikaa tiedon tuottamisessa ja välittämisessä, ei riittävästi toimintatavoissa tai tiedon hyödyntämisessä. Vuosien saatossa ennakointia ja sen kehittämistä on tehty paljon myös hankkeiden kautta, jolloin ennakointi on jäänyt jossain määrin ulkopuoliseksi toiminnaksi osassa organisaatioita ja on tuonut riskejä ennakointikäytäntöjen jatkuvuudelle hankkeiden päättymisen jälkeen. Tällä raportilla haluamme avata keskustelua ja tietä lappilaisen ennakointityön kehittämiseksi ennakoinnin toimintamallista kohti ennakoinnin toimintatapaa painottaen tulevaisuustyötä, keskustelua ja tulevaisuuden tekemistä.

Valmisteilla oleva maakuntaudistus haastaa myös ennakoinnin käytännöt. Nyt on tarpeen pohtia, soveltuuko nykyinen lappilainen toimintamalli uuden maakunnan toimintaan miltä osin ja mitä ja miten pitäisi tehdä uudella tavalla. Maakuntaudistus muuttaa suomalaisia hallintorakenteita ja tehtäväjakoja merkittävästi. Maakunnan tehtävät määritellään hallituksen esityksessä maakuntalaiksi¹. Maakunnan tehtäväkenttä on laaja sisältäen lailla säädettäviä tehtävälajeja 26 ja lisäksi muita mahdollisia tehtäviä. Suurimpana kokonaisuutena uusille maakunnille siirtyy järjestämisvastuu alueen julkisista sosiaali- ja terveystarpeista. Alueellisella ennakoinnilla on laajasti ymmärrettynä liittymäpinta kaikkiin maakunnan tehtäviin. Erikoiseen mainitaksi tehtävälajiksi laissa on nostettu alueellisen lyhyen, pitkän ja keskipitkän aikavälin koulutustarpeiden ennakointi ja alueellisten koulutustavoitteiden valmistelu, jolle uudenslaisia haasteita tuo myös vuoden 2018 alusta toteutuva ammatillisen koulutuksen reformi.

Ennakoinnin näkökulmasta maakunnan tehtäviä tarkennetaan lausunnolla olleessa luonnoksessa hallituksen esitykseksi laiksi alueiden kehittämisestä ja kasvupalveluista¹, jonka mukaan perustettavilla maakunnilla on vastuu alueiden kehittämisestä ja siihen liittyvästä yhteistyöstä sekä alueellisesta ennakoinnista yhteensovittamistehtävineen. Perusteluteksteissä todetaan, että maakuntien liittojen ja ELY-keskusten alueellisten ennakointitehtävien kokoaminen maakunnan tehtäväksi antaa jatkossa hyvät puitteet alueellisen ennakointityön selkeytymiselle ja sisällön monipuolistumiselle. Alueellisen ennakoinnin yhdyspinoilla kohtaavat ennakoiva maakunta ja ennakoiva kunta².

¹ Hallituksen esitys HE15/2017 ja Lausuntopyyntö 1.3.2017, ks. liite 1.

² ks. esim. Tulevaisuuden kunta -hanke.

Tämä harjoitustyö on luonteva osa tekijöiden vuosien tiivistä yhteistyötä lappilaisessa ennakoinnissa, sen kehittämisessä ja verkostotyön tukemisessa. Halusimme tällä keskustelun avauksella tukea lappilaisen ennakoinnin kehittämistä ja olla myös vaikuttamassa siihen, miten ennakointi huomioidaan osana maakuntauudistuksen valmistelutyötä. Harjoitustyön tavoitteena on hahmottaa, miten maakunnallista ennakointia ja tulevaisuustyötä voisi Lapissa tehdä ja mitä askelluksia tarvitaan uuden toimintatavan sisäistämiseksi ja viemiseksi toimintaan. Maakuntauudistuksen näkökulmasta siirtymää kohti uutta toimintatapaa on tärkeää tehdä ennakoivasti tämän ja tulevan kahden vuoden aikana nykyistä toimintamallia ja -tapoja kehittämällä ja uudistamalla sekä toimijoiden ennakointikyvykkyyttä vahvistamalla. Tässä raportissa esiin nostettuja kehittämiskohteita on osin lähdetty viemään eteenpäin jo raportin työstämisvaiheen aikana ennakointiverkostotyöskentelyssä sekä lappilaisen ennakoinnin kehittämistä tukevan ESR-hankkeen suunnittelussa.

Lähestyimme aihetta tulevaisuudentutkimuksen viitekehyksen kautta ja hyödynsimme tulevaisuudentutkimuksen menetelmiä kootessamme asiantuntijanäkemyksiä ennakointitoiminnan kehittämisestä. Raportissa kuvataan Lapin nykyinen ennakoinnin toimintamalli ja reflektoidaan sitä suhteessa ehdotuksen taustamateriaaleina käytettyihin teorioihin ja aineistoihin alueellisesta ja kansallisesta ennakoinnista. Lappilaisena taustamateriaalina hyödynsimme maakuntauudistuksen valmisteluussa tehdyt nykytilan kuvaukset aluekehitystehtävistä (ml. ennakointi) ja koulutustarpeiden ennakoinnista, joiden työstämiseen itsekkin osallistuimme. Harjoitustyön tavoitteiden tarkentamiseksi keskustelimme myös Lapin maakuntauudistustiimin kanssa.

Teoreettista viitekehystä

Mitä ymmärrämme ennakoinnilla?

Ennakoinnin toimintamalliin ja -tapaan vaikuttaa keskeisesti, mitä ymmärrämme ennakoinnilla. Kapea-alaisimmillaan ennakointi nähdään vain tietona ja sen jakamisena ja passiivisena hyödyntämisenä. Tämä on kuitenkin ristiriidassa sen kanssa, että kun tulevaisuutta ei voi tietää, ei siitä voi olla eksaktia tietoakaan. Yhä yleisemmin ennakointi nähdään tietokeskeisyyttä laaja-alaisempana. Näin on esimerkiksi ehdotuksessa kansalliseksi ennakoinnin toimintatavaksi¹, jossa ennakointi nähdään varautumisena tulevaisuuteen ja yhteisen tulevaisuuden rakentamisena mahdollisimman perustellun tiedon tai näkemyksen pohjalta. Se ei ole ennustamista tai ainoastaan todennäköisten kehityskulkujen esittämistä. Yhteisellä ennakoinnilla ei pyritä yhteisymmärrykseen, vaan yhteisiin tiedon ja näkemyksen tuottamisprosesseihin. Tavoitteena on, että kaikilla ennakointitietoa ja -näkemystä tarvitsevilla organisaatioilla ja toimijoilla olisi käytettävissään yhtä hyvät lähtötiedot, joiden perusteella tehdä strategisia valintoja omasta näkökulmasta ja mahdollisuus etsiä kumppaneita keskustelun käymiseen.

Euroopan komission Yhteinen tutkimuskeskus (Joint Research Centre - JRC) kuvailee ennakointia neljän ominaisuuden kautta²:

¹ Valtioneuvoston kanslia 2014, 10.

² Valtioneuvoston kanslia 2014, 11.

1. **Ennakointi on tekemistä.** Ennakointi ei pelkästään analysoi ja arvioi tulevaa, vaan myös tukee tulevaisuuden muodostumista. Ennakointia kannattaa tehdä vain, kun tulevaisuutta on mahdollista muokata. Pelkkä analyttinen tulevaisuuden tutkimus ei ole ennakointia, mutta toisaalta tulevaisuuden tutkimusta tarvitaan ennakointityön tueksi.
2. **Ennakointi on avoin vaihtoehtoisille tulevaisuuksille.** Tulevaisuutta ei ole vielä päätetty, vaan se muotoutuu sen mukaan, millaisia päätöksiä tehdään tai mitä valintoja eri toimijat tulevaisuuden suhteen tekevät.
3. **Ennakointi on osallistavaa.** Ennakointia ei tehdä pelkästään asiantuntijoiden tai tutkijoiden parissa vaan kaikki, joita ennakoitavat teemat koskevat, tulevat mukaan. Ennakoinnin tulokset viestitään mahdollisimman laajasti ja palautetta kerätään aktiivisesti.
4. **Ennakointi on monialaista ja poikkitieteellistä.** Tulevaisuutta ei voi ymmärtää, jos sitä katsoo vain yhdestä näkökulmasta.

Tulevaisuutta koskevasta tiedosta ei ole pulaa. Ongelma on, miten tietoa saataisiin parhaiten ja oikea-aikaisesti hyödynnettyä. Suurimmat haasteet tiedon hallinnassa ja käyttöönotossa ovat hajallaan olevan tiedon kokoaminen, selkeä esittäminen ja tiedon hyödyntäminen päätöksenteon ja toiminnan tukena yhteiskunnan eri tasoilla. Tulevaisuutta koskeva tieto voidaan jaotella neljään tyyppiin: dokumentteihin ym. ”koodattu” tieto (codified knowledge), keskusteluissa ilmaistu tieto (articulated knowledge), ennakointiin osallistuvien sisäistävä tieto (embodied knowledge) ja visionäärinen tieto (”out-of-radar” knowledge). Visionäärinen tieto on useimmiten uusien tulevaisuutta koskevien ideoiden lähde. Muut tiedontyypit liittyvät enemmän ideoiden jakamiseen, esittämiseen ja kehystämiseen. Ennakointitoiminnassa tulevaisuustietoa muunnellaan näiden neljän tyypin välillä. Tulevaisuuskeskustelussa tulisi kiinnittää entistä enemmän huomiota visionääristen tulevaisuuskuviin tuottamiseen ja niiden sitomiseen osaksi nykyhetkeä esimerkiksi kokeiluiden avulla.¹

Dufvan ja Ahlqvistin mukaan² toimijoiden osallistaminen ja vuorovaikutus on oleellinen osa ennakointia, mikä jää usein vähälle huomiolle. Pelkkä passiivinen mahdollistaminen ei riitä yhteiskunnan uudistamiseen, vaan toimijoille tulee antaa mahdollisuus määrittää tulevaisuuskeskustelua myös omista lähtökohdistaan ja siten luoda tilaa ja tarttumapintaa yhteisen tulevaisuuden rakentamiseksi. Osallistaminen voidaan jakaa kolmeen arkkityyppiin. **Legitimoinnissa** ennalta päätetyt tulokset halutaan hyväksyttävä toimijoilla - sekä prosessi että aihe ovat ennalta määrättyjä ja toimijoiden vaikutusmahdollisuudet rajoittuvat lähinnä kommentoimiseen. **Asiantuntijaennakoinnissa** rajattu joukko asiantuntijoita pohtii tulevaisuutta melko löyhästi määritellyn aiheen pohjalta. Asiantuntijoilla on mahdollisuus vaikuttaa tulosten sisältöön, mutta harvemmin tapaan, jolla tulokset tuotetaan. **Avoimessa kansalaisosallistumisessa** sekä aihe että prosessi ovat väljästi määriteltyjä, ja samanaikaisesti on käynnissä useita päällekkäisiä ja osittain ristiriitaisiakin tulevaisuuskeskusteluja. Tämän lähestymistavan haasteena on sovittaa näkemysten moninaisuus päätöksentekoprosessiin.

Ennakointityö on julkisella sektorilla hyvin tärkeää. Olennaista ei kuitenkaan ole tulevaisuuden ennustaminen vaan oikeiden kysymysten kysyminen, erilaisten mahdollisten kehityskulkujen hahmottaminen ja sen pohtiminen, miten erilaisissa tilanteissa pitäisi toimia. Olennaista on myös tarkastella edessä olevien signaalien ja ilmiöiden merkitystä. Mustat elefantit ovat ilmiöitä, jotka ovat suuria ja jokseenkin ilmiselviä,

¹ Dufva ja Ahlqvist 2015, 6-7.

² Dufva ja Ahlqvist 2015, 7.

mutta jotka jätämme usein huomiotta esimerkiksi niiden seurausten aiheuttamasta epämukavuudesta tai vaikeudesta johtuen. ¹

Myös informaation määrän kasvu ja tahallisen harhaanjohtajavan informaation yleistymisen haastaa tulevaisuuden ennakkoinnin, sillä informaatiota voidaan käyttää hyvin erilaisiin tarkoituksiin. Ennakoinnissa on syytä pohtia erilaisten kehityskulkujen moninaisia mahdollisuuksia, jossa harhaanjohtava informaatio voi vaikuttaa jonkun tulevaisuuskuvan toteutumiseen ja informaation lisääntyminen laajentaa entisestään erilaisten mahdollisuuksien avaruutta. Kiiski Kataja näkee tärkeäksi, että ennakkoinnin tarvetta ja ministeriöiden ennakkointityössä havaitsemia kehityskulkuja tulee nostaa esille ja hyödyntää päätöksenteossa. Hän myös näkee, että ennakkoinnin rooli strategisessa päätöksenteossa tulee jatkossa korostumaan. Kansallisen ennakkoinnin kehittämistyön tavoitteena onkin, että ennakkointitiedosta tulee entistä rikkaampaa, moninaisempaa ja myös päätöksenteossa hyödyllinen ja strateginen työkalu. ²

Ennakointia ei tule nähdä erillisenä toimintana, joka tulee erottaa ei-ennakoivista toiminnoista. Dufva³ on pohtinut ennakkointia osana innovaatiojärjestelmää, jossa olennaisena tavoitteena on vaihtoehtoisten tulevaisuuksien pohtimisen kautta toiminnan ohjaaminen kohti tavoiteltavaa tulevaisuutta, eli aktiivinen tulevaisuuden rakentaminen. Tuomalla ennakkointia osaksi järjestelmää voidaan muokata olemassa olevia näkemyksiä tulevaisuudesta, tuoda esille näkökulmien eroja sekä esitellä myös täysin uusia näkymiä. Tavoitteena ei ole ennustaa tulevaisuutta vaan saada toimijat jäsentämään, jakamaan ja luomaan käsityksiä vaihtoehtoisista tulevaisuuksista. Tämänhetkisten tulevaisuuden näkemysten muokkaaminen vaikuttaa toimijoiden käyttäytymiseen ja sitä kautta muokkaa myös tulevaisuutta. Dufva korostaa myös tulevaisuustiedon verkostomaista rakennetta, jolloin se ei ole erillinen prosessi tulevaisuuteen katsomisessa vaan olennainen osa järjestelmää.

Alueellinen ennakkointi

Alueellisen ennakkoinnin käytännön opas ⁴ määrittelee ennakkoinnin seuraavasti: ”Ennakointi on järjestelmällinen, osallistava prosessi, jossa kerätään tietoa ja laaditaan visioita keskipitkän ja pitkän aikavälin tulevaisuudesta ja jolla pyritään parantamaan nykyisten päätösten tietopohjaa ja käynnistämään yhteisiä toimia.” Alueellinen ennakkointi nähdään rakentuvan tulevaisuutta koskevan tiedonhankinnan, osallistumisen, verkostoitumisen, vision laatimisen ja toiminnan kautta. Alueellisen ennakkoinnin tärkeys korostuu, kun alueen toimintaympäristössä tapahtuu muutoksia ja aluepolitiikan merkitys kasvaa. Tällöin laaja-alaiset ja tulevaisuussuuntautuneet toimenpidejärjestelmät auttavat haasteisiin tarttumisessa. Alueellinen ennakkointiin liittyy vahvasti kolme osa-aluetta: tulevaisuudentutkimus, verkostoituminen ja suunnittelu. Tulevaisuudentutkimuksessa korostuvat tutkivat menetelmät, toistuvuus sekä käyttäjien mukaanotto. Verkostoitumisessa painottuvat tiedon levittäminen ja osallistava päätöksenteko ja strategisessa suunnittelussa korostuvat evolutionaariset lähestymistavat ja pitkän aikavälin laadullisten muutosten huomiointi. Ennakointiin sisältyy viisi olennaista elementtiä, jotka täydentävät JRC:n määrittämiä ennakkoinnin ominaisuuksia:

1. Ennakointiin sisältyy jäsennetty tiedonhankinta pitkän aikavälin yhteiskunnallisista, taloudellisista sekä teknologisista kehityskuluista ja tarpeista.

¹ Kiiski Kataja, 2017.

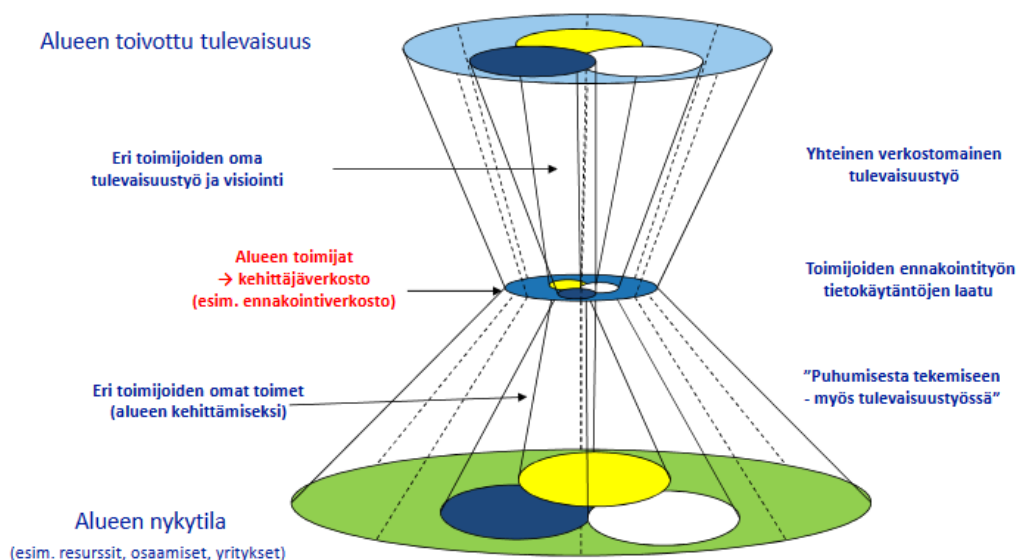
² Kiiski Kataja, 2017.

³ Dufva 2015, 46.

⁴ Toivonen, Nieminen (toim.) 2002, 10–16.

- Ennakointia tehdään eri toimijoiden kanssa vuorovaikutteisilla ja osallistavilla menetelmillä, joihin liittyy myös keskustelu, tutkiminen ja analysointi kehityskuluista ja -tarpeista.
- Ennakoinnissa luodaan uusia sosiaalisia verkostoja joko ennakointituotosten aikaansaamiseksi tai itsessään verkoston luomisen ja kehittämisen vuoksi.
- Ennakoinnissa luodaan ohjaavia strategisia visioita, joihin on yhteisesti sitouduttu. Ennakointi ei ole vain skenaarioita tai suunnitelmien valmistelua.
- Ennakoinnin kautta luoduissa visioissa yhdistyvät toteuttamiskelpoisuus ja haluttavuus sekä näkemys siitä, mitä visiot merkitsevät tämänhetkisten päätösten ja toimenpiteiden kannalta.

Kolehmainen mukaan¹ (ks. kuvio 1), päästäkseen alueen nykytilasta kohti toivottua tulevaisuutta, on alueella olennaista tehdä verkostomaista ja laadukasta ennakointityötä. Ei riitä, että tulevaisuudesta ainoastaan puhutaan, vaan tulevaisuutta tulee myös tehdä aktiivisesti, jotta toivotun tulevaisuuden saavuttaminen olisi mahdollista. Tulevaisuuden tekemisessä on tärkeää eri toimijoiden verkostomainen tulevaisuustyö, jossa toimijoiden näkemykset ja visiot tulevaisuudesta kootaan yhteen. Tässä toimijoiden näkemysten yhdistämisessä voi tukena toimia alueen kehittäjäverkosto, jona Lapissa voisi toimia Ennakointivastaavien verkosto.



Kuvio 1. Mitä tilkkeeksi aluekehittämisen "mustaan aukkoon"?¹⁰

EMMA – alueellisen ennakoinnin kehittäminen -hankkeessa luodussa ennakoinnin prosessikuviassa (kuvio 2) kuvataan ennakointitoiminnan kehittämistä organisaatioissa askel askeleelta. Kun ennakointi ymmärretään prosessina, se tekee siitä jatkuvaa toimintaa. Ennakointitoiminnan kehittyminen yhteiseksi tulevaisuuden tekemiseksi vaatii aikaa ja systemaattista kehittämistä, mutta yhdessä tehty prosessi tulee nähdä yhtä tärkeänä kuin prosessin päätteeksi tuotettu lopputuotos. Ennakointi tulisikin ymmärtää tekemisenä ja toimenpiteinä, jossa tulevaisuuskuvien tarkoituksena on johtaa kohti toimintaa. Yhteisen tekemisen kautta syntyy myös sitoutumista ja luottamusta, mikä mahdollistaa ennakoinnin dynaamisuuden ja herk-

¹ Kolehmainen 2016.

käliikkeyden. Ennakointiprosessin kehittymisen näkökulmasta oleellista on säännöllinen kokoontuminen ja kommunikaatio, ryhmän dynamiikka ja työskentelytavat sekä se, että ennakointityöskentelyssä tarkastellaan myös pehmeämpiä elementtejä, kuten käyttäytymisen ja arvojen muutosta. ¹



Kuvio 2. Ennakoinnin prosessi EMMA-hankkeen mukaan. ¹

Jenni Airaksisen² mukaan ennakointi johtamisessa ja aluekehittämisessä edellyttää luottamusta, legitimitettä sekä vertikaalista ja horisontaalista yhteistyötä. Pelkästä tiedon jakamisesta ja välittämisestä on päästävää toiminnan koordinaation kautta yhteistyöhön. Ensimmäisen asteen koordinaatiossa luodaan keskustelun kautta yhteistä maailmankuvaa ja toisella asteella myös käyttäytymisen muuttuu synergian saavuttamiseksi. Yhteistyön tasolla toiminnan johtaminen on yhteistä ja onnistumiselle on luotu yhteiset mittarit. Ennakoinnin merkitys rakentuu rajapinnoilla, joilla operoidaan erilaisella tiedolla ja vuorovaikutuksessa. Rajapintojen priorisointia ohjaa toimijoiden käsitys olennaisista ilmiöistä, organisaatiosta ja ihmisestä. Olennainen mekanismi on yhteisten tulevaisuuksien etsintä, joka edellyttää onnistuakseen luottamusta. Ennakointi edellyttää myös johtajuutta, joka liikkuu eri toimijuuksien välillä ja katalysoi toimijoiden yhteistyötä tuottaen lisäarvoa.

Ennakointia tehdään entistä verkottuneemmassa ja toisistaan riippuvassa ympäristössä. Esimerkiksi ilmastonmuutos, ikääntyminen, köyhyys ja työttömyys ovat ilmiöinä toisistaan riippuvaisia ja yhteen tehdyt toimenpiteet vaikuttavat siten myös toisiinsa. Aihealueet ovat usein monitieteisiä ja ylittävät sektori- ja poliittisia rajoja, jonka vuoksi niitä ei myöskään voi käsitellä vain yhden toimijan näkökulmasta. Toimijat, kuten ministeriöt, aluehallinto, kansalaisjärjestöt, yritykset tai tutkimusinstituutit ovat siten toisistaan riippuvaisia. Kukaan yksittäinen toimija ei voi kontrolloida tai ohjata toista, mutta muutos ilmaantuu eri toimijoiden välisestä suorasta tai epäsuorasta vaikutuksesta. Tulevaisuuden tekemistä ei voi ulkoistaa vain yhdelle toimijalle, minkä vuoksi laaja osallistaminen ja osallistamisen mahdollistaminen on entistä tärkeämpää. Big data ja hyvin saatavilla olevan informaation aikakautena kysymys on myös siinä, mitä informaatiolla tulisi tehdä? Kuinka hallita ja tulkita sitä? ³

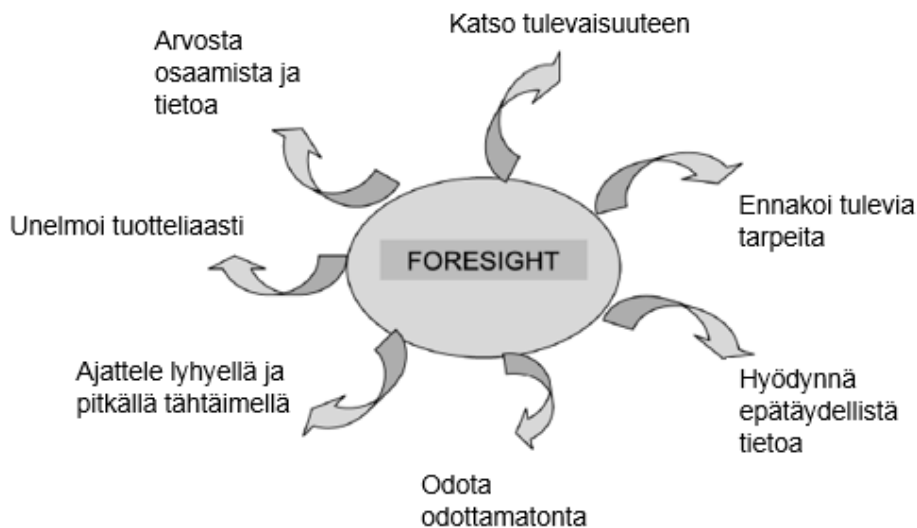
¹ EMMA Alueellisen ennakoinnin kehittäminen.

² Airaksinen 2017.

³ Dufva 2015, 39.

Ennakoivan organisaation piirteitä

Markku Wilenius¹ on kuvannut ennakoivaa organisaatiota seitsemän erilaisen ominaisuuden kautta, jotka ovat tärkeitä yrityksen ennakoivassa toimintatavassa, ja mielestämme hyvin sovellettavissa myös alueennakointiin (ks. kuvio 3). Artikkelissaan Wilenius kuvaa ennakoivaa yritystä löytöretkeilijänä, joka on lähdössä matkalle kohti tuntematonta mannerta. Hän näkee saman yhtymäkohdan myös tulevaisuuteen varautuvassa organisaatiossa.



Kuvio 3. Ennakoivan organisaation seitsemän keskeistä periaatetta ².

Ensimmäiseksi organisaation tulee suunnata katse eteenpäin kohti tulevaisuutta eikä keskittyä vain nykyisyyteen. Organisaatioiden tulee valmistautua tulevaan erityisesti suurten muutosten edessä. Tässä erityisen tärkeässä roolissa on organisaatioiden strategiaprosessi, jossa tulisi menneen analysoinnin sijaan keskittyä tutkimaan uusia tekijöitä, joilla voi olla vaikutusta organisaation tulevaisuuteen. Prosessissa tulisi huomioida myös vaihtoehtoiset tulevaisuudet.

Toiseksi organisaation tulee ennakoida tulevia muutoksia sekä asiakkaiden tarpeissa että omien osamistarpeiden näkökulmasta. On tärkeää ymmärtää, jopa syvemmin kuin asiakkaat itse, kuinka heidän tarpeensa muuttuvat. Kolmanneksi, organisaatioiden tulee pystyä hyödyntämään epätäydellistä tietoa, sillä tulevaisuuden suhteen ei voi koskaan olla täyttä varmuutta. Nykyhetkessä on kuitenkin olemassa vihjeitä tulevasta, joiden avoimella tarkastelulla voi saada tärkeää tietoa tulevaisuudesta. Epävarman tiedon, kuten heikkojen signaalien, etsiminen ja hyödyntäminen toiminnassa ovat tällöin avainasemassa, varsinkin nykyisen nopean muutosvauhdin keskellä.

Ennakoivat organisaatiot ovat varautuneet myös odottamattomaan, asioihin, joita ei ole ennen ollut tai joista ei ollut aiemmin tietoa. Niillä on henkisiä ja materiaalisia resursseja toimia näiden tilanteiden sattuessa ja myös taitoa kääntää ne mahdollisuuksiksi. Myös organisaatioiden nopea toimintakyky ja mahdollisuus muuttaa suuntaa ketterästi auttavat tällaisten odottamattomien tilanteiden kohdatessa.

Ennakoinnissa tulee huolehtia sekä lyhyen että pitkän tähtäimen tarkastelusta. Johtotasolla tarvitaan visionääristä tietoa sekä pitkän että lyhyen tähtäimen tavoitteissa. Vaikka nykyaikana toimintaympäristö

¹ Wilenius 2008, 65–77.

² Wilenius 2008, 77 (suom. Holopainen).

on täynnä epävarmuuksia ja kompleksisuutta, tulevaisuuden visioinnin tulee pohjautua eri tulevaisuuksien analysointiin, skenaariotyöhön. Trendien ja tulevaisuudessa vaikuttavien ilmiöiden ja voimien tunnistaminen on tärkeä osaamisalue, jotta voidaan nähdä huomista pidemmälle. Johtotason on myös pystyttävä haastamaan nykyiset ajattelu- ja toimintamallit. Parhaimmillaan skenaariotyöskentely auttaa näkemään uusia innovaatiolähteitä ja -resursseja.

Ennakointiin liittyy olennaisesti myös tuottelias unelmointi: uuden etsiminen ja luominen. Konkreettina toimenpiteinä organisaatioissa voidaan edistää unelmointia muun muassa työkierrolla, toimimalla tilanteen ja asiakkaan tarpeen eikä organisaation ohjekirjan mukaisesti, tukemalla ketterää toimintaa ja siemällä epäonnistumisia. Työntekijöiden tulee kokea olevansa kuin tutkimusmatkailijoita etsimässä uusia paikkoja ja mahdollisuuksia niille ihmisille, joiden kanssa he työskentelevät.

Seitsemäs tärkeä ennakoivan organisaation piirre on osaamisen arvostaminen. Organisaation, joka tähyää tulevaisuuteen ja kehittää strategiaansa sen mukaisesti, täytyy arvioida kriittisesti kokoamaansa tietoa, osaamista, kokemusta ja visioita ja tarvittaessa myös luopua sellaisesta, jota ei enää tarvita. Nykyajan nopeassa muutosvauhdissa tieto vanhenee nopeasti, joten olennaisen ja ajantasaisen tiedon tunnistamisesta on tullut entistä tärkeämpää.

Nämä Wileniuksen kuvaamat seitsemän ennakoivan yrityksen ominaisuutta, kattavat mielestämme hyvin ne sisällölliset painopisteet, jotka alueellisessa ennakoinnissa tulisi myös huomioida. Ne kuvaavat myös hyvin, millaisista ominaisuuksista organisaation ennakointikyvykkyys muodostuu.

Systeminen ennakointi

Keskinäisriippuvuuden tuoma monimutkaisuus ja nopea muutos ovat lisänneet ennakoinnin suosiota, mutta haastanut sen kyvyn vastata nopeasti päätöksenteon haasteisiin. Ennakoinnissa pelkkä lineaarinen ja yksittäisissä ennakointiprosesseissa tuotettu tulevaisuustieto ei enää riitä, koska moniäänisen verkoston on hankala enää järjestäytyä yhteisen vision taakse. Muuttuva maailma edellyttääkin uudenlaista tapaa ajatella ennakointia verkostoituneena tulevaisuusnäkemysten muokkauksena, systemisenä ennakointina.¹

Systemisessä ennakoinnissa keskitytään tulevaisuuden muokkaamiseen saattamalla keskeisiä tulevaisuuden tekijöitä yhteen ja kannustamalla heitä haastamaan omaa ja toistensa ajattelua. Toimijoita osallistetaan keskustelemaan siitä, mikä on toivottava tulevaisuus ja kuinka se saavutetaan. Tulevaisuustiedon tuottamisen lisäksi lisätään toimijoiden tulevaisuuskyvykkyyttä ja verkostomaista toimintaa kohti toivottua tulevaisuutta. Tulevaisuuskyvykkyys tarkoittaa kykyä tunnistaa useita erilaisia mahdollisia tulevaisuuksia ja huomioida ne nykyhetken toimia suunniteltaessa. Dufvan mielestä Suomessa on jo otettu askelia verkostoituneen, systemisen ennakoinnin suuntaan, mistä hyvinä esimerkkeinä ovat mm. kansallinen ennakointi sekä alueelliset ennakointiverkostot. Systemisen ennakoinnin kehittämisessä keskeistä on epävarmuuden ja moniäänisyyden sietäminen, sillä systeminen ennakointi ei etene yhtä selkeästi kuin perinteisempi prosessimainen ennakointi.²

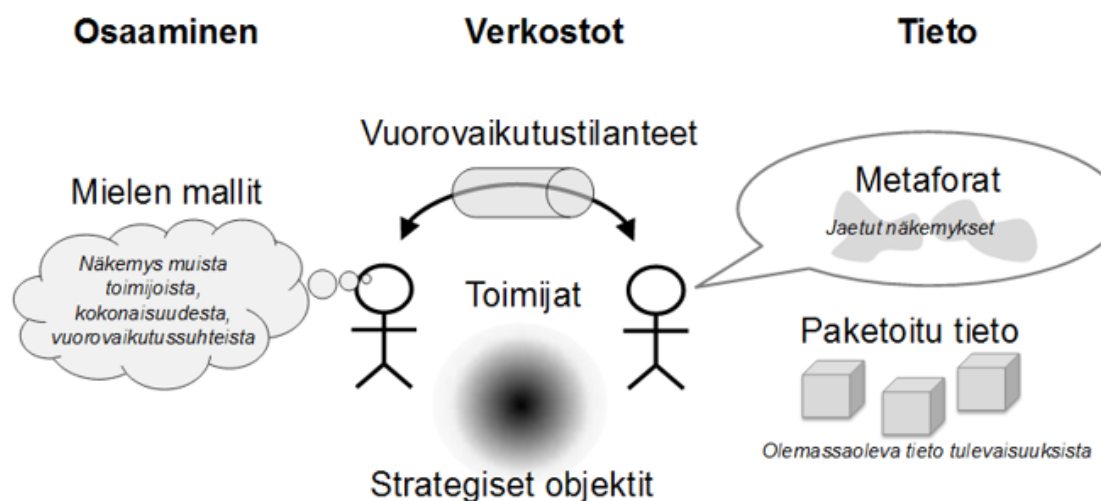
Ennakointisysteemi on vaihtuva toimijoiden joukko, joiden tavoitteena on tuottaa yhdessä tulevaisuusorientoituneita näkemyksiä, päätöksiä ja toimenpiteitä valitusta teemasta. Toimijat jakavat, keskuste-

¹ Dufva 2016.

² Dufva 2016.

levat ja muokkaavat näkemyksiä tulevaisuudesta. Ennakointisysteemi yhdistää tilapäiset ennakointiprosessit ja toimii niiden kautta. Ennakointisysteemi muodostuu kuudesta elementistä: toimijoista, kognitiivisesta järjestelmästä, strategisista objekteista, välittävistä tilaisuuksista, muistiobjekteista ja metaforista. Agentit ovat ihmisiä tai ryhmiä, jotka osallistuvat ennakointiin. ¹

Systeemisen ennakkoinnin elementit on luokiteltu kuviossa 4 kolmen ennakkoinnin näkökulman alle: osaamisen, verkoston ja tiedon. Systeemisen ennakkoinnin tieto voi olla joko muistissa olevaa paketoitua tietoa tai yhteisesti jaettuja näkemyksiä, metaforia. Tiedon käsittelyssä tarvitaan tulevaisuuskyvykkyyttä, joka on kykyä tunnistaa tulevaisuustietoa ja huomioida useita näkemyksiä eri konteksteissa. Tulevaisuuskyvykkyys on myös nykyisten mentaalimallien uusimista toimintaympäristön muutosten mukana ja kykyä sopeuttaa toimenpiteitä niiden mukaisesti. Ennakointisysteemissä mukana olevien toimijoiden ennakointiosaaminen vaikuttaa vuorovaikutukseen ja toimijoiden välisiin suhteisiin ja sitä kautta myös siihen, miten toimijat havaitsevat strategiset objektit. Näiden vuorovaikutustilanteisiin vaikuttavat myös välitystilaisuudet, jotka vaikuttavat siihen, miten toimijat ovat toisiinsa yhteydessä (esim. virtuaalisesti tutkimusten kautta tai kasvotusten työpajassa) tai kuinka konteksti esitetään (esim. avoimena aiheena ideoinnille tai tulevaisuuden objektiivisena kuvana kommentoitavaksi). ²



Kuvio 4. Systeemisen ennakkoinnin elementit. ³

Dufvan ja Ahlqvistin⁴ mukaan systeemisen ennakkoinnin mallissa huomioidaan tiedon, osaamisen ja verkostojen samanaikaisen kehittämisen tarpeet. Systeemisellä ennakkoinnilla he tarkoittavat:

1. Ennakointitoiminta tapahtuu entistä kytkeytyneemmässä ja keskinäisriippuvaisemmassa järjestelmässä, jossa muutokset ovat seurauksia järjestelmän toimijoiden suorista ja epäsuorista yhteisvaikutuksista. Kompleksisessa järjestelmässä yksittäisen organisaation on vaikea saada aikaan radikaaleja järjestelmämuutoksia, joten toimijoiden ja toimintojen yhteisvaikutusten ymmärtäminen nousee keskeiseen rooliin.

¹ Dufva 2015, 29.

² Dufva 2015, 31–32.

³ Dufva 2015, 31; Dufva 2017.

⁴ Dufva ja Ahlqvist 2015, 6.

2. Ennakointitoimintaa tulisi tarkastella systeemisenä toimenpiteiden ja prosessien järjestelmänä, joka muodostuu eri toimijoiden toteuttamista ennakointiprojekteista ja toimenpiteistä, sekä näiden jäsentymisestä ajalliseen ja tilalliseen jatkumoon. Keskeiseksi ennakoinnin systeemisessä ymmärryksessä nousevat ennakointijärjestelmän funktiot: mitkä toiminnot tuottavat relevanttia tulevaisuustietoa, mitkä toiminnot huolehtivat tulevaisuustiedon oikeasta käytöstä ja ajoittumisesta, ja mitkä toiminnot vastaavat ennakointijärjestelmän toiminnan puitteista.
3. Systeeminen ennakointi tarkoittaa systeemisten menetelmien soveltamista ennakointitoiminnassa. Systeemianalyysin menetelmillä ja työkaluilla voidaan lisätä ymmärrystä toimijoiden välisistä järjestelmätason vuorovaikutuksista. Menetelmistä ja työkaluista voidaan koota ennakointialusta, jolla voidaan analysoida, fasilitoida ja visualisoida prosesseja ja dialogia, joissa eri toimijat tuottavat tulevaisuusnäkemymiä.

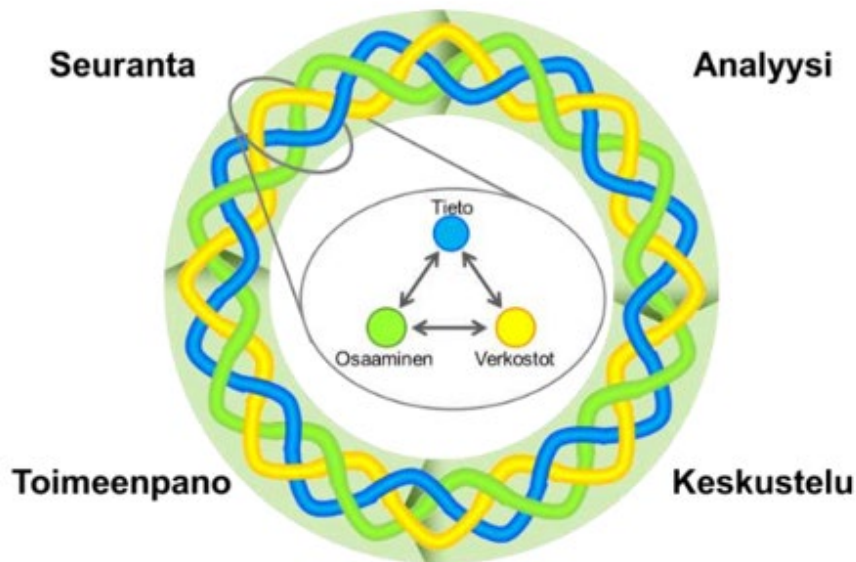
Dufva on väitöskirjassaan¹ kuvannut tarkemmin ennakoinnin prosessinäkökulman ja systeemisen näkökulman eroja alla olevan taulukon mukaisesti:

Taulukko 1. Ennakoinnin prosessinäkökulman ja systeemisen näkökulman erot.

Aihealue	Prosessinäkökulma	Systeeminen näkökulma
Ennakoinnin tavoite	Tuottaa tietoa tulevaisuudesta	Muokata näkemyksiä tulevaisuuksista ja käydä keskustelua niiden paremmuudesta
Ennakoinnin organisointuminen	Suuntaus kohti laajoja erillisiä projekteja	Joustavat ja jatkuvat prosessit jotka ovat vuorovaikutuksessa ennakointijärjestelmässä
Käynnistyminen	Päätöksentekijän tai muun prosessin omistajan tarpeet	Edelliset ja samanaikaiset ennakointiprosessit, nykyiset näkemykset tulevaisuuksista
Ohjaus	Prosessia ohjaavat ennakoinnin toimijat tai prosessin omistaja	Ennakointijärjestelmää ei voi ohjata, mutta näkemyksiin tulevaisuuksista voi vaikuttaa strategisten kohteiden ja välittävien tapahtumien kautta
Osallistuminen	Kapea asiantuntijoihin keskitynyt osallistuminen tai laaja konsensuspainotteinen osallistuminen	Laaja osallistuminen kannustuen erilaisiin näkemyksiin
Valmiuksien luominen	Ennakoinnin toimijat luovat prosessin fasilitoinnilla valmiuksia ajatella vaihtoehtoisia tulevaisuuksia	Tulevaisuusvalmiudet vahvistuvat ennakointijärjestelmän jatkuvan toiminnan kautta
Tulokset ja vaikuttavuus	Ennakointiprosessi tuottaa tulevaisuustietoa päätöksentekijöiden käyttöön	Muutokset tavoissa, joilla tulevaisuus nähdään, vaikuttavat toimijoiden toimenpiteisiin

¹ Dufva 2015, 40.

Dufvan ja Ahlqvistin mukaan¹ ennakointi voidaan toteuttaa silmukkamallin pohjalle (kuvio 5). Tavoitteena on, että alusta on joustava ja muokkautuu erilaisiin tulevaisuustyön käyttötarpeisiin. Mallissa on kolme ulottuvuutta: (1) malli tulevaisuustyön kytkeytymisestä päätöksentekoon, (2) tulevaisuuskeskustelun virrat sekä (3) virtojen välinen vuorovaikutus.



Kuvio 5. Ennakoinnin silmukkamalli.²

Silmukkamallin ensimmäinen ulottuvuus on tulevaisuustyön kytkeytyminen päätöksenteon ja politiikan sykliin. Päätöksenteon ja ennakoinnin sykli jaetaan neljään vaiheeseen: seurantaan, analyysiin, keskusteluun ja toimenpiteisiin. Ensimmäisessä vaiheessa eli seurannassa tehdään tulevaisuuden signaalien ja trendien tunnistusta, toimintaympäristön muutosten ennakointia ja kokeiluja sekä politiikkatoimenpiteiden tulosten havainnointia. Analyysivaiheessa tulkitaan seurannan signaaleja, tuotetaan uutta tulevaisuustietoa, ideoidaan toimenpiteitä ja arvioidaan niiden vaikutuksia sekä tehdään synteesejä kerätystä ja tuotetusta tiedosta. Analyysivaiheesta syötetään tietoa keskusteluun, jossa kartoitetaan eri toimijoiden näkökulmat, määritellään toimenpiteiden ja tulevaisuudennäkymien toivottavuutta, tehdään arvovalinnat näkyviksi ja priorisoidaan toimenpiteitä. Keskusteluun pohjautuen toimenpiteissä määritetään konkreettiset askeleet sekä suunnitellaan ja toteutetaan erilaisia kokeiluja. Neliosaiseen jakoon on päädytty, koska ennakoinnin ja tulevaisuudentutkimuksen menetelmien kannalta on hyödyllistä erottaa seuranta ja analyysi toisistaan.

Silmukkamallin toinen ulottuvuus on tulevaisuuskeskustelussa ja -työssä huomioitavat tiedon virrat. Tuotetun tulevaisuustiedon lisäksi on oleellista kiinnittää huomiota osaamisen kertymiseen eli toiminnassa mukana olevien osapuolten väliseen vuorovaikutukseen ja verkostoihin. Tulisi ymmärtää, miten tieto virtaa tulevaisuustyön eri vaiheissa: miten tietoa tuotetaan ja ketkä sitä tuottavat, miten tietoa analysoidaan, mi-

¹ Dufva ja Ahlqvist 2015, 26–28.

² Dufva ja Ahlqvist 2015, 28.

ten tietoa voidaan hyödyntää ja ketkä sitä hyödyntävät. Jotta tieto saataisiin mahdollisimman laajasti käyttöön, on tarkasteltava myös osaamista ja verkostoja. Osaaminen käsittää sekä tulevaisuudentutkimuksen menetelmäosaamisen että tulevaisuusajattelun osaamisen. Silmukkamallin lähtökohtana on, että tulevaisuustyön kautta sekä menetelmäosaaminen että kyvykkyys tulevaisuusajatteluun kasvaa ja kumuloituu. Kasvaneen kyvykkyuden myötä tulevaisuustyöhön osallistuvat toimijat pystyvät paremmin omaksumaan uusia näkemyksiä sekä tuottamaan hyvin perusteltuja uusia avauksia.

Silmukkamallin kolmas ulottuvuus on tiedon virtojen väliset vuorovaikutukset ja verkostot, mikä tarkoittaa sitä, että tieto, osaaminen ja verkostot vaikuttavat tiiviisti toisiinsa. Tieto muodostaa pohjan osaamisen kasautumiselle ja verkoston muodostumiselle ja tulevaisuutta koskevat tieto ja tulevaisuudennäkemykset syntyvät ja muovautuvat eri toimijoiden välisessä vuorovaikutuksessa. On huomioitava, ketkä osallistuvat tiedon tuottamiseen ja hyödyntämiseen eri vaiheissa sykliä. Keskeisiä kysymyksiä ovat mm. keitä konsultoidaan, ketkä osallistuvat analyysiin, keiden näkökulmat huomioidaan arvokeskustelussa ja ketkä toteuttavat valitut toimenpiteet.

Olemme tulleet siihen tulokseen, että tavoittelemme lappilaisessa ennakoinnissa systeeminen ennakoitumallin mukaista rakennetta. Lappilainen ennakointi on ollut alusta lähtien hyvin verkostomaista toimintaa, mutta ennakoititoiminta on usein jäänyt erillisiksi prosesseiksi eikä sitä ole vielä pystytty tarpeeksi hyödyntämään päätöksenteossa. Tässä meillä on vielä paljon haastetta, mutta olemme ottaneet sen osalta jo ensiaskeleita. Näemme, että olemme Lapissa tehneet hyvän verkoston pohjarakenteen ja toimintamallin, joita laajentamalla ja ennakoitukyvykkyyttä kehittämällä voimme päästä systeemiseen ennakoinnin toimintamalliin. Haasteena on erityisesti saada siirrettyä painopistettä keskusteluun ja toimeenpanoon. Tällä hetkellä painopiste on seurannassa ja analyysissä.

Mikko Dufvan¹ mukaan yksittäisistä ennakoitiprojekteista tulisi pyrkiä kohti jatkuvaa ja joustavaa toimintaa. Ennakointitoiminnan organisointi tulisi tapahtua verkostomaisesti, jolloin eri tahojen toteuttamat ennakoititoiminnot olisivat linkittyneet toisiinsa. Ennakointiprosessien tulisi olla myös joustavia, ja niihin pitäisi osallistaa hyvin erilaisia tahoja myös informaalein tavoin. Ennakointiprosesseihin tulisi ottaa eksperttitason asiantuntijoiden lisäksi myös toimijoita, jotka pystyvät pohtimaan tulevaisuutta eri näkökulmista ja luomaan vaihtoehtoisia tulevaisuuskuvia. Tulevaisuusraporttien tuottamisen sijaan tärkeää on saada aikaan monitahoista keskustelua tulevaisuudesta.

Lappilaisen ennakoinnin nykytila

Nykytilan kuvaus

Lapissa tehdään ennakoitua tiiviissä yhteistyössä alueviranomaisten, koulutuksen järjestäjien ja elinkeinoelämän kanssa. Vuosittaista ennakoititoimintaa kootaan näkyväksi ennakoinnin vuosikelloon. Lappilaisista ennakoitityötä ohjaa Lapin ennakoinnin toimintamalli, joka luotiin Lappi kuvaan 2030 – maakunnallisessa ennakoitihankkeessa ja uudistettiin Ennakoinnin pohjoinen yhteistyö -hankkeen aikana verkostossa havaittujen uudistamistarpeiden pohjalta. Uudistuksessa mm. vahvistettiin ennakoitivastaavien verkoston roolia ja nostettiin Maakunnan yhteistyöryhmä (MYR) ennakoitityön strategisen ohjauksen rooliin.

¹ Dufva 2015, 48.

Maakunnan yhteistyöryhmä

- *vastaa maakunnassa tehtävän ennakoinnin strategisesta ja sisällöllisestä ohjaamisesta
- *edistää ennakoivan rakennemuutoksen (ERM) toimenpiteitä

Ennakointivastaavien verkosto

- *koordinoi ja analysoi ennakoinnin tietotuotantoa
- *vastaa ennakointiviestinnästä
- *ohjaa ja tukee toimialaklusterien toimintaa
- *osallistuu muutosjoustavuuden arviointiin

Maakunnallinen koulutussuunnittelu-työryhmä

- *ennakoi koulutustarpeita ja vahvistaa koulutuksen järjestäjien ja alueviranomaisten yhteistyötä
- *ohjaa maakunnassa tehtäviä toimenpiteitä liittyen Valtakunnallinen aikuiskoulutuksen ennakointi -hankeeseen



Toimiala- ja teemaklusterit

- *tuovat elinkeinoelämän näkökulman maakunnan kehittämiseen
- *tuottavat tietoa toimialojen nykytilasta ja kehitysnäkymistä
- *muodostavat näkemyksen toimialojen työvoima- ja osaamistarpeista

Lapin Luotsi

Osaaminen	Työvoima	Elinkeinot	Toimintaympäristö
Pitkän aikavälin toimiala- ja koulutustarve-ennakointi (KESU) Lapin liitto	ForeAmmatti - ammattien näkymiä ostopalvelu, TEM	Lapin suhdanteet Lapin liitto	Lappi-strategia Lapin liitto
C&Q-osaamistarve-kartoitus RKKy, Lappia	Ammattibarometri TE-toimisto	Toimialojen näkymät Toimialaklusterit	Lappi-sopimus Lapin liitto
		Alueelliset kehitysnäkymät ELY-keskus	Lapin toimintaympäristökuvaus Lapin liitto, ELY-keskus, AVI

Kuvio 6. Ennakoima yhdessä! – Lapin ennakoinnin toimintamalli ¹

Lapin ennakoinnin toimintamalli (kuvio 6) sisältää ennakointiryhmät tehtävineen sekä ennakointitiedon prosessit ja työkalut. Painopisteinä ovat osaaminen, työvoima, elinkeinot ja toimintaympäristö. Merkittävänä vuosittaisena ponnistuksena on Lapin toimintaympäristökuvaus, joka päivitetään yli 40 asiantuntijan voimin suoraan Lapin luotsi -sivustolle touko-kesäkuun aikana. Ennakointi on osa Lapin strategia- ja suunnitelmatyötä, jota tehdään laajassa yhteistyössä ja osallisten. Esim. Lapin maakuntaohjelmaa eli Lappi-sopimusta vuosille 2018-2021² työstettiin viime kevään aikana kuudessa työpajassa, joissa ennakointinäkökulma oli vahvasti mukana.

¹ Lapin ennakoinnin toimintamalli.

² Lappi-sopimus 2018–2021.

Maakunnallisen ennakoitityön tuloksia kootaan Lapin luotsi -ennakointisivustolle¹, johon Lapin ennakoititoiminnassa mukana olevat tuottavat sisältöä. Lisäksi viestintäkanavina käytetään kaksi kertaa vuodessa ilmestyvää Kurkistus Lapin ennakoitiin -uutiskirjettä sekä @LapinLuotsi-Twitter-tiliä.

Aktiivisin rooli Lapin ennakoititoiminnassa on ennakoitivastaavien verkostolla. Siihen osallistuu omassa työssään ennakoitvia tekeviä ja hyödyntäviä henkilöitä eri organisaatioista. Edustettuina ovat aluehallinto, koulutuksen järjestäjät ja elinkeinoelämän edustajana kauppakamari. Ennakointivastaavien verkoston ohjauksessa ja tukemana toimii kymmenen toimialaklusteria. Maakunnallisen koulutussuunnitteluryhmän merkitys ja rooli on korostumassa ammatillisen koulutuksen reformin myötä. Maakunnan yhteistyöryhmälle ei ole muodostunut ennakoinnissa sille tavoiteltua roolia.

Uutena käytäntönä ennakoititoiminnan esilletuomiseen on otettu Keski-Suomen innoittamana ennakoitilupaus. Lappilainen ennakoitilupaus on kuvaus ennakoitityöstä, jota tehdään eri organisaatioissa Lapin maakunnan hyväksi. Lupauksen tarkoituksena on tuoda näkyväksi Lapissa tehtävää tulevaisuustyötä ja ennakoinnissa mukana olevaa verkostoa. Tavoitteena on myös, että organisaatiot tunnistaisivat niitä paikkoja ja toimintoja, joissa ennakoitvia tehdään ja joissa tulevaisuuskeskustelua voisi myös lisätä. Ennakointilupauksessa kuvataan organisaation ennakoitityötä seuraavien aiheiden kautta: tulevaisuusajattelu organisaation toiminnassa, ennakoinnin ja tulevaisuustyön tekeminen, alueelliseen ennakoitityhteistyöhön osallistuminen ja sisältöjen tuottaminen Lapin yhteiseen ennakoitiin.²

Lappi on saanut näkyvyyttä ja tunnustusta nykyisellä toimintamallillaan niin kansallisesti kuin kansainvälisesti. Lappilaisilta pyydettiin artikkeli lappilaisesta ennakoititoiminnasta kansainvälisen EN RLMM-verkoston vuosittaiseen antologiaan³. Lisäksi Lapin ennakoinnin toimintamallista on laadittu artikkeli Työpoliittiseen Aikakauskirjaan⁴. Lapin Luotsi -ennakoiti-sivusto on myös useissa yhteyksissä nostettu esiin hyvänä esimerkkinä toimivasta ennakointisivustosta⁵.

Lappilainen ennakoiti verkostoituu kansallisesti ja kansainvälisesti

Lappilaiset ovat ennakoititoiminnassaan verkostoituneet kansallisesti ja kansainvälisesti. Alueellista verkostomaista ennakoitityötä tehdään Lapissa toimivien ennakoiti- tai ennakoitiorientoituneiden hankkeiden kanssa muun muassa avoimina koulutuksina ja seminaareina.

Tiivistä alueiden välistä ennakoitvia tehdään Itä- ja Pohjois-Suomen (IP) -ennakoitijien kesken. Yhteistyöhön osallistuu maakunnan liittojen ja ELY-keskusten asiantuntijoiden lisäksi alueiden ennakoitihankkeiden toteuttamiskumppaneita. Yhteistyötä on tehty viime aikoina yhä yleisemmin hyödyntäen video- ja Skype-yhteys -mahdollisuuksia, mikä on mahdollistanut laajemman osallistumisen vähemmän kustannuksin. Yhteistyössä on opittu toisilta ja benchmarkattu hyviä käytäntöjä sekä toteutettu asiantuntija-alustuksia. Tammikuussa toteutettu yhteinen webinaari⁶ ja toukokuussa toteutettu Futures Platform -ennakoitityökalun esittely ovat tuoreimpia esimerkkejä tästä.

Kansallista ennakoitityhteistyötä tehdään ministeriöiden ja muiden ohjaavien tahojen kanssa mm. yhteisten prosessien kautta. Alue-ennakoitityöskentelyssä painottuu työskentely muutamien ministeriöiden

¹ Lapin luotsi.

² Ennakointilupaukset.

³ Holopainen, Kauhanen, Ohtonen, Uusipaavalniemi 2014b, 469–477.

⁴ Holopainen, Kauhanen, Ohtonen, Uusipaavalniemi 2014a, 50–57.

⁵ mm. Savioja 2016, 49

⁶ Mitä on ennakoiti uudessa maakunnassa? -webinaari.

kanssa johtuen toimiala- työvoima- ja osaamistarpeiden ennakoitipainotteisuudesta. TEMin kanssa yhteistyötä tehdään alueosaston ja TEM Toimialapalvelun lisäksi eri tehtävälohkoilla alueen asiantuntijoiden ja ministeriön osastojen yhteistyönä. TEM alueosaston yhdessä kulloinkin vuorossa olevan maakunnan kanssa järjestämä vuosittainen alueiden ennakoitiseminaari kokoaa yhteen valtakunnan ja aluetason ennakoinnin parissa työskenteleviä eri organisaatioista. TEM Toimialapalvelu liittyy alueellisen ennakointiin, ei vain kokoamansa, analysoimansa ja välittämänsä tiedon, vaan myös muun muassa Alueelliset kehitysnäkymät -katsauksen laadintaprosessin ja Lapissa toimivien kolmen valtakunnallisen toimialapäällikön työn kautta. OPM- ja OPH-yhteistyön muotoja ovat olleet koulutuksen ja tutkimuksen kehittämisselmaan (KESU) liittyneet alueelliset pitkänaikavälin toimiala- ja koulutustarve-ennakoitiprosessit ja meneillään oleva aikuiskoulutuksen ennakoinnin kehittämiseen liittyvä pilottiyhteistyö¹. Alueelta on myös ollut edustajia valtakunnallisissa koulutusaloittaisissa koulutustoimikunnissa, nykyisissä osaamisen ennakoitifoorumissa².

Valtakunnallisessa yhteistyössä merkittävään rooliin on noussut aktiivinen verkottuminen kansallisen ennakoitiverkoston (KEV)³ toimintaan. Olemme hyödyntäneet kansallisen ennakoitiverkoston järjestämää koulutus- ja työpajatoimintaa, minkä on mahdollistanut niiden toteuttaminen etäosallistumismahdollisuuksin. Näin olemme voineet vahvistaa ennakoitiosaamistamme ja olla vaikuttamassa valtakunnalliseen ennakoitityöhön. Yhteistyössä kansallisen ennakoitiverkoston kanssa on toteutettu mm. Lapin skenaariotyöskentelyyn liittyvä Pohjoiset näkymät -Tulevaisuuspäivä⁴. Tulevaisuustyöhön liittyen Lappi on tehnyt yhteistyötä myös mm. VTT:n ja Sitran kanssa. VTT-yhteistyötä on tehty mm. kestävyystyökalun ja visio-työpajan⁵ muodossa.

Kansainvälisessä yhteistyössä Lapille on merkittävää kolmen rajanaapurin (Ruotsi, Norja, Venäjä) kanssa tehtävä yhteistyö eri foorumeilla. Yhteistyöhön on meneillään olevassa ennakoitihankkeessa haettu tiiviimpää ennakoitinäkökulmaa. Yhteistyötä on tehty mm. Nordregion⁶ kanssa. Hahmottaaksemme uudella tavalla, miltä Lappi näyttää verrattuna pohjoisiin naapurialueisiin hanke tilasi Nordregiolta laajempaan State of the Nordic Region 2016 -raporttiin⁷ pohjautuvana State of the Lapland Region -raportin⁸. Lisäksi yhteistyötä on käynnistetty Koulutus Nordin ja Region Norbottenin kanssa.

Yhteistyö eurooppalaisen EN RLMM -verkoston⁹ kanssa alkoi kuuden lappilaisen ennakoitivastaavan osallistumisena verkoston vuosittaiseen seminaariin Bilbaossa vuonna 2013, mikä johti verkoston taholta kiinnostukseen tehdä yhteistyötä lappilaisten ennakoijien kanssa. Seuraavana vuonna lappilaisesta ennakoititoiminnasta kirjoitettiin artikkeli verkoston vuosittaiseen seminaarissa julkaistavaan raporttiin. Vuonna 2015 kolme ennakoitivastaavaa osallistui Milanon seminaariin ja vuonna 2016 verkoston seminaari järjestettiin Rovaniemellä¹⁰.

¹ Osaamisen ennakointi.

² OPH Osaamisen ennakoitifoorum.

³ KEV Kansallinen ennakoitiverkosto.

⁴ Pohjoisten näkymät tulevaisuuspäivät; Foresight Friday: Pohjoisten skenaariot 2040.

⁵ Foresight garage: Lapin liiton visiointityöpaja Rovaniemellä 30.11.2016.

⁶ Nordregio.

⁷ Grunfelder, Rispling and Gustaf Norlén (eds.) 2016.

⁸ Grunfelder, Norlén, Mikkola, Rispling, Teräs and Shinan Wang 2017.

⁹ The European Network on Regional Labour Market Monitoring.

¹⁰ EN RLMM - Annual Meeting and European Day 18.-19.8.2016.

Lapplaisen ennakkoinnin pitkä kehittämisspolku

Nykyiseen ennakkoinnin verkostoituneeseen toimintamallin vaiheeseen ei ole tultu itsestään. Sen eteen on tehty systemaattista kehittämistyötä.

Alueellisen ennakkoinnin kehittämistä on tuettu Lapissa useilla, pääosin ESR-rahoitteisilla, projekteilla vuosituhanen vaihteesta lähtien. Projektit ovat olleet moneen muuhun maakuntaan verrattuna ajallisesti lyhyitä ja henkilöstöresursseiltaan pieniä (1-2 projektityöntekijää). Projektien toteuttajat ja painopiste ovat vaihtuneet, mutta kaikissa liitteessä 2 lyhyesti esitellyissä projekteissa yksi keskeinen tavoite ja tulos on ollut ennakkoinnin alueellisten verkostojen toiminnan edistäminen, yhteinen tekeminen ja projektin toimenpiteiden (koulutukset, seminaarit, työpajat) laaja kohdentaminen alueellisessa verkostossa. Myös projektien toteuttamisessa on ollut mukana, ei vain toteuttajaorganisaation, vaan myös muiden tahojen vakituista henkilöstöä. Tällä on tuettu projektien hyvien käytäntöjen juurruttamista toimintaan jo projektin aikana ja jatkuvuutta projektien päättymisen jälkeen tässä vaihtelevasti onnistuen. Lisäksi projektit ovat hyödyntäneet aiempien projektien tuloksia ja jatkaneet niiden aikana tunnistettujen kehittämistarpeiden eteenpäin viemistä.

Vuodesta 2012 lähtien alueellista ennakointitoimintaa on kehitetty laajana alueellisten toimijoiden yhteistyönä Lapin liiton hallinnoimien kolmen peräkkäisen ESR-hankkeen tukemana. Meneillään olevassa Ennakkoinnin pohjoinen yhteistyö -hankkeessa (2015–2018) toiminnan painopisteenä on Lapin maakuntaohjelmatyön (Lappi-sopimuksen) tukeminen ennakkoinnilla, ennakointitoiminnan ja -tiedon kehittäminen laajemmin päätöksentekoa palvelevaan suuntaan, toimialaklustereiden kehittäminen ja uusien klusterien käynnistäminen sekä ennakointiyhteistyön vahvistaminen lähinaapureiden kanssa sekä valtakunnallisesti. Lisäksi hankkeessa on tuotettu erillisselvitykset digitalisaation vaikutuksesta eri toimialoille ja Lapin muuttoliikkeestä sekä skenaarioita Pohjoisen näkymistä 2040. Hankkeen aikana on lähdetty maakuntaudistusprosessin käynnistyttyä pohtimaan, millainen rooli ennakkoinnilla tulisi olla uudessa maakunnassa ja pohdittu ennakointitoiminnan jatkoa nykyisen hankkeen päätyttyä.

Toteutettujen ennakointihankkeiden tulokset näkyvät vahvana verkostomaisena toimintatapana ja ennakkoinnin vahvistuneena roolina. On tunnistettu, että päätöksenteon pohjalle tarvitaan ennakointitietoa ja että ennakkoinnin roolin tulisi olla jatkossa entistä vahvempi. On arvioitu, että hankkeet, joissa kehitetään ennakkoinnin toimintatapoja, prosesseja ja koordinoitua kantavat ajallisesti pidemmälle kuin hankkeet joissa on keskitytty tietopohjan kartuttamiseen ¹.

Matkalla uudistumiseen

Ennakointi Lapin maakuntaudistuksen nykytilakuvauksissa

Sote- ja maakuntaudistuksen alueellisen valmistelun tiekartassa ennakointi on sijoitettu Alueiden kehittämisen palvelut -kokonaisuuden alle yhdessä strategiatyön ja koulutustarpeiden ennakkoinnin kanssa².

Maakuntaudistuksen esivalmisteluvaiheessa on tehty nykytilakuvaukset aluekehittämisviranomaisen tehtävistä määritellyistä kokonaisuuksista. Lapissa ennakointia on käsitelty sekä maakunnan elinvoiman

¹ Kivimäki 2013, 13.

² Alueiden kehittämisen palvelut.

edistämisen että koulutustarpeiden ennakkoinnin nykytilakuvauksissa ¹. Elinvoiman edistämisen puolella ennakkoinnin nykytehtäviksi on nostettu maakuntaohjelman sisältämä pitkän aikavälin tulevaisuustarkastelu, verkostomainen tulevaisuustyö alueen oppilaitosten, yritysten ja muiden elinkeinoelämän toimijoiden sekä alueviranomaisten ja yhteisöjen kanssa sekä säännöllisesti tuotetut palvelut ja aineistot erityisesti Lapin luotsi -ennakointisivustolle. Koulutustarpeiden ennakkoinnin tehtäviin kuuluvat alueellisen lyhyen, pitkän ja keskipitkän aikavälin koulutustarpeiden ennakointi ja alueellisten koulutustavoitteiden valmistelu. Lisäksi ELY-keskus rahoittaa ennakointiin liittyviä rakennerahastohankkeita, joilla kehitetään alueellisia ennakointimenetelmiä, aineistojen hyödynnettävyyttä ja yhteistyötä aluehallintoviranomaisten, elinkeinoelämän ja oppilaitosten kesken.

Hyviä käytäntöjä ovat nykytilakuvausten mukaan ennakkoinnin toimintamalli, Lapin luotsi -ennakointisivusto, ennakointiin liittyvä alueellinen ja valtakunnallinen verkostoyhteistyö sekä valtakunnallisiin yhteisiin prosesseihin ja käytäntöihin osallistuminen. Hyväksi käytännöksi nostetaan myös toimialaklusteritoiminta, jonka toimintamalli mahdollistaa toimialan asiantuntijoiden säännöllisen kokoontumisen, toimialoittaisen tiedon päivittämisen, heikkojen signaalien välittymisen verkoston toimijoille ja nopean reagoinnin työelämän koulutus- ja palvelutarpeisiin. Säännöllinen aluehallinnon ja koulutuksenjärjestäjien välinen yhteistyö maakunnallisen koulutussuunnitteluryhmän kokouksissa on välttämätön alueella tarjottavan koulutuksen yhteensovittamiseksi ja yhteisten vaikuttamistoimenpiteiden suunnittelemiseksi.

Mahdollisiksi riskeiksi koetaan Lapin Luotsi- sekä ELYn Alueen tila ja näkymät -sivustojen sisältöjen ylläpito sekä valtakunnallisesti johdettujen prosessien, käytäntöjen ja hankintojen jatkuminen uudessa maakunnassa, mitkä haastavat ennakointia tukevan tiedon ylläpidon ja hankinnan. Lisäksi riskiksi nähdään alue-ennakointia tukeneiden ennakointahankkeiden päättyminen ja sitä kautta ennakointitoiminnan jatkumisen epävarmuus.

Ennakkoinnin kehittämistarpeiksi nähdään tiedolla johtaminen sekä sellaisten menettelyjen ja toimintatapojen luominen, jotka tukevat ajantasaisen tilannekuvan muodostamista sekä kehityksen ja toteutettujen toimenpiteiden arvioimista. Maakuntauudistuksen valmistelussa tulisi huomioida ja varmistaa, että hyväksi käytännöksi tunnustettu ennakkoinnin toimintamalli jatkuu uudessa maakunnassa. Toimintamallin ja tukiprosessien ylläpitäminen edellyttää myös pysyvien resurssien varmistamista. Alueellisen ja valtakunnallisen ennakkoinnin välille tulee jatkossakin olla luonteva ja systemaattinen toiminta- ja neuvottelumalli. Valtakunnallisen ennakkoinnin kehittämistarpeena on myös yhteisten tietoaineistojen kokoaminen alueiden käyttöön.

Työstämistä työpajoissa ja keskustellen

Eväitä lappilaisen ennakkoinnin toimintamallin/-tavan kehittämiseen, maakuntauudistus huomioiden, on haettu alkuvuodesta mm. kahdessa työpajassa sekä keskustelussa maakuntauudistuksen valmistelutiimin kanssa.

IP-webinaari. Itä- ja Pohjois-Suomen alue-ennakkoinnin yhteistyönä toteutettiin alkuvuodesta 2017 videoyhteyksillä webinaari neljässä eri alueraadissa: Etelä-Savossa, Kainuussa, Lapissa ja Pohjois-Karjalassa. Webinaarin aiheena oli: Mitä on ennakointi uudessa maakunnassa? Webinaarissa etsittiin syventymällä teemoihin ja toisilta oppien vastauksia kysymyksiin: Mikä rooli ennakkoinnilla on alueiden kehittämisessä nyt ja miten se muuttuu tulevaisuudessa? Mitä asioita alueellisessa ennakointityössä olisi otettava

¹ Lapin maakuntauudistuksen nykytilakuvaukset.

huomioon maakuntauudistus huomioiden? Miten ennakointi saadaan yhä tiiviimmäksi osaksi päätöksentekoa? Mitkä asiat ennakkoinnissa voisi tehdä täysin uudella tavalla? Alustajina alueraatien keskusteluille toimivat Jenni Airaksinen Tampereen yliopistolta, Kaisa Oksanen Valtioneuvoston kansliasta ja Mikko Dufva VTT:ltä.¹

Alueraatien keskusteluissa nousi esille erilaisia näkökulmia ja painotuksia, jotka kuitenkin ovat tunnistettavissa myös muilla alueilla keskeisiksi. Etelä-Savon alueraadissa keskustelua sai aikaan mm. tulevaisuuskuvien kytkeminen ihmisten arkipäivään sekä huomion kiinnittäminen tiedon ymmärrettävyyteen, kieleen, diskurssiin ja ilmaisuun sekä ennakkoinnin lopputuotteen visuaalisuuteen. Kainuussa mietittiin ennakkoinnin ja ennakointitiedon näkymistä toimenpiteissä ja poliittisessa päätöksenteossa nyt ja tulevaisuudessa. Pohjois-Karjalan alueraadissa keskustelu painottui tulevaisuustyön luonteeseen ja ennakkoinnin tavoitteellisuuteen. Ennakointitoiminnan pyrkimykseksi nähtiin tulevaisuuteen vaikuttaminen, jolloin mukana toiminnassa tulisi olla oikeat ihmiset ja verkostot, aikaa ja yhteistä tilaa tulevaisuustyölle ja keskustelulle sekä sitoutumista yhteistyöhön.

Lapissa pohdittiin muun muassa, soveltuuko lappilainen ennakkoinnin toimintamalli uuden maakunnan toimintaan. Ennakointi nähtiin merkittäväksi osaksi päätöksentekoa ja ennakointimenetelmiä ja vaihtoehtoisten tulevaisuuksien pohdintaa voisi hyödyntää laajemminkin uuden maakunnan toiminnassa. Jotta tulevaisuuskuviin voitaisiin samaistua, niissä tulisi olla tarttumapintaa. Luovina ennakkoinnin menetelminä Lapissa on hyödynnetty näytelmiä, tulevaisuuden muistelua sekä tulevaisuuden uutisten ja tekstaripalstojen tekemistä.

Webinaarin aikana käydyt keskustelut osoittivat, että ennakointia voidaan hyödyntää monin tavoin uudessa maakunnassa. Uudistus luo tilaisuuden irrottautua ajatuksesta, että vain tietyt henkilöt ennakoivat ja muut hyödyntävät heidän tuotoksiaan. Alueilla tulisi osata hyödyntää ennakkoinnin eri muotoja ja menetelmiä osana kehittämistä ja päätöksentekoa. Ennakkoinnin painoarvon nähtiin nousevan, koska tietoa tarvitaan esimerkiksi palvelujen hankkimisen pohjaksi. Verkostot ja yhteistyökumppanit nähtiin tärkeiksi ja maakuntauudistuksen myötä on mahdollista luoda ennakkoinnin toimintatapa, jossa oppilaitokset, yritykset, päätöksentekijät ja muut tahot yhdessä rakentavat tulevaisuuden maakuntaa.

Webinaari onnistui kaikin puolin niin hyvin, että webinaareja tullaan jatkossa järjestämään vuosittain. Itä- ja Pohjois-Suomen ennakoitiväki suosittelee mallia myös muille alueille ja toimijoille.

Ennakointivastaavien hattutyöpaja. Maaliskuussa 2017 järjestettiin Lapin ennakoitivastaavien verkostolle kehittämispäivien yhteydessä työpaja, jossa käsiteltiin verkostotoimijoiden roolia uuden maakunnan aloittaessa toimintansa. Menetelmänä käytettiin luovaa menetelmää, jossa tarkoituksena oli asettaa eri organisaatiossa toimivan ennakoitivastaavan rooliin ja pohtia siitä näkökulmasta, millaista ennakointitoiminta on vuonna 2019². Menetelmän tavoitteena oli tuoda esille eri toimijoiden näkemyksiä kunkin organisaation roolista ja toiminnan kehittämisestä. Menetelmässä hyödynnettiin hattuja roolin ottamisessa. Kukin ennakoitivastaavista sai valita pöydällä olleista hatuista yhden ja laittaa sen päähänsä. Hattujen alla olevat laput ilmoittivat, mitä organisaatiota ennakoitivastaavan tuli edustaa keskustelussa.

Keskustelulle oli varattu aikaa noin tunti. Keskustelua veti yksi edustajista, jonka tuli varmistaa, että kaikki osallistuisivat keskusteluun ja että keskustelussa käsiteltäisiin tärkeitä asioita eri organisaatioiden näkökulmasta. Keskustelun vetäjä ja yksi osallistujista kirjasivat ylös keskustelussa esille nousseita teemoja.

¹ Mitä on ennakointi uudessa maakunnassa? -webinaari.

² Myöhemmin maakuntauudistuksen aloitusvuodeksi tarkentui 2020.

Hattutyöpajassa käydyissä keskustelussa nousi esille, että ennakointi on tärkeää huomioida uuden maakunnan toiminnassa. Keskustelussa maakunnan liiton ja ELY-keskuksen roolissa olijat eivät tuoneet esille olevansa samaa organisaatiota, vaikka organisaatioita ei enää vuonna 2019 ole olemassa. Iso muutos on edessä, roolit ovat auki ja riskinä on, että sote haukkaa maakunnan toiminnassa suuren osan. Tiedossa ei vielä ole, tuleeko maakunnalliseen ennakointiin lisää tehtäviä maakuntauudistuksen kautta, mutta todennäköisesti ainakin sote-kokonaisuus tulee ennakointiin vahvemmin mukaan. ELY-keskuksen toimintojen jakaantuessa useisiin organisaatioihin (mm. maakunta, Luova, Trafi, Tekes) on pohdittava, miten nämä kaikki organisaatiot otetaan mukaan maakunnalliseen ennakointiin, jotta tärkeät sisällölliset kokonaisuudet pysyvät ennakkoinnissa mukana. Toisaalta uusien organisaatioiden kautta voi löytyä mukaan myös uusia näkökulmia ja sisältöjä. Ennakoijilla tulisi olla roolit selvillä ja tärkeää olisi myös tuoda enemmän esille ennakkoinnin merkitystä osana kaikkien työntekijöiden jokapäiväistä työtä. Ennakkoinnin tulisi olla myös paremmin resursoitua, jotta sitä ei tarvitsisi tehdä kiireesti muiden töiden ohella. Maakunnan yhteistyö koulutuksenjärjestäjien kanssa tulisi olla nykyistä tiiviimpää alueen koulutuspaikkojen turvaamiseksi. Konkreettisenä kysymyksenä nousi myös esille yhteistyössä päivitetyn toimintaympäristökuvauksen kohtalo jatkossa.

Ennakointitoiminnan tulee tehdä konkreettisia näyttöjä elinkeinoelämälle. Pohdittavana on, miten ennakointi viedään toimijoiden luokse ja kuinka ennakointitietoa saadaan vietyä mahdollisimman hyvin käytännön toimenpiteiksi. Toimijoilla tulee olla vahva näkymä ja konkreettisia toimenpiteitä, joilla tavoiteltavaan tulevaisuuteen päästään.

Uuden maakunnan panostaessa entistä enemmän ennakointiin, nähtiin myös tärkeäksi hankkia ennakointitietoa. Tässä yhteistyökumppaneina voisivat olla esimerkiksi maakunnan korkeakoulut, joilta voitaisiin ostaa tarvittavia ennakointiin liittyviä tutkimuksia, selvityksiä ja palveluja. Yliopiston tutkimuksellinen ote nähtiin tärkeäksi näkökulmaksi ottaa vahvemmin ennakointitoimintaan. Esimerkiksi ennakointitoimijoiden toimeksiannosta voisi tehdä graduja. Myös tutkimuslaitokset tulisi ottaa vahvemmin mukaan ennakointiyhteistyöhön. Ammatillisten oppilaitosten (Lappia ja Rovaniemen koulutuskuntayhtymä) yhteistyö erityisesti C&Q-selvitysten osalta tulee olemaan jatkossakin tärkeää. Selvitysten tulokset tulisi ehdottomasti koota yhteiseen tietokantaan, jotta yritysten tarpeisiin voitaisiin vastata mahdollisimman hyvin. Ammattioppilaitoksille tärkeää on vahva yhteistyö elinkeinoelämän kanssa.

Kauppakamarin rooli korostuu välittäjäroolissa yritysmaailman kanssa. Myös kauppakamarin vetämän Tulevaisuusvaliokunnan roolia maakunnallisessa ennakkoinnissa pohdittiin. Uudeksi mahdollisuudeksi nähtiin myös yhteistyö yrittäjäjärjestöjen kanssa, jotta elinkeinoelämän roolia pystyttäisiin vahvistamaan entisestään. Toimialaklusterien rooli nähtiin vuorovaikutteiseksi ja tavoitteena on, että klusterin jäsenyys nähtäisiin tulevaisuudessa hyvin tavoiteltuna. Klusteritoiminnan yhtenä tärkeänä teemana tulisi olla osaan työvoiman kokonaisuus. Lisäksi keskustelussa nostettiin esille klusterien välisen yhteistyön tiivistäminen, mahdolliset klusterien yhdistämiset sekä klusteripalkinto parhaasta klusterityöstä.

Palaveri maakuntauudistustiimin¹ kanssa. Huhtikuun puolenvälin jälkeen kävimme keskustelun maakuntauudistuksen valmistelutiimin kanssa ennakkoinnin roolista ja huomioimisesta maakuntauudistuksen valmistelussa ja maakunnan organisoitumisessa. Keskustelussa käytiin läpi mm. ennakkoinnin vastuita, toimintakenttää, ennakkoinnin tuottamaa tietoa sekä ennakointia osana jokaisen työnkuvaa ja maakuntauudistusta.

¹ Marja Perälä, Jaana Koskela, Jenni Lintula

Ennakoinnin rooli nähtiin uudessa maakunnassa tärkeäksi ja sen tehtäväkenttä hyvin laajaksi. Pohdittavana ovat jatkossa muun muassa ennakoinnin liittymäpinta soteen, maakunnan ja kuntien yhdyspinta elinvoiman ja hyvinvoinnin osalta, maakunnan rooli tasavertaisen kehityksen edistäjänä koko maakunnan alueella sekä ennakoinnin ja ennakoivan otteen rooli strategisessa toiminnassa. Tästä huolimatta keskustelussa korostui näkemys ennakoinnista tiedon tuottamisena ja siitä viestimisenä. Ennakointitieto nähtiin oleellisena pohjana päätöksenteossa, jonka vuoksi tiedon keräämistä, koordinoitua, yhtenäistämistä ja viestintää tulisi järkevöittää. Tärkeiksi sisältöteemoiksi nähtiin esimerkiksi palvelutarpeiden muutokset ja ammatillisen koulutuksen reformiin sisältyvät koulutustarpeiden muutokset. Esille nousi myös kysymys siitä, ovatko nykyään ennakointityössä tuotetut raportit ja aineistot sellaisia, joita oikeasti käytetään: Onko tällä hetkellä olemassa joitain sellaisia, joista voisi luopua tai tehdä toisin? Viestinnän näkökulmasta esille nousi ennakointitiedon näkyvyyden parantaminen muun muassa monikanavaisuuden ja visualisoinnin kautta.

Haastatellut olivat sitä mieltä, että nykyisen toimintamallin mukainen MYRin rooli ennakoinnin strategisessa johtamisessa ei näy käytännössä. Uudessa maakunnassa maakuntavaltuuston rooli on vahva ja se tulisi ottaa mukaan ennakointiin. Ennakoinnin tunnistaminen jokaisen työssä sekä tulevaisuuden arkipäiväistäminen nähtiin myös merkittäväksi, jotta ennakointi ei jäisi irralliseksi kokonaisuudeksi uuden maakunnan toiminnassa. Myös ketterä ennakointitiedon hyödyntäminen nähtiin tärkeäksi.

Haastattelussa keskusteltiin myös ennakoinnin huomioimisesta maakuntauudistuksen valmistelussa muun muassa väliaikaishallinnon henkilöstösuunnitteluvaiheessa. Ennakointinäkökulmaa on jo huomioitu valmisteluryhmissä muun muassa työsuunnitelmissa ja henkilöstösuunnitelmassa. Tältä raportilta odotettiin näkemyksiä uuden maakunnan rakentamiseen ennakoinnin näkökulmasta. Tärkeinä kysymyksinä nousi esille:

- Miten ennakointi kytetään valmisteluun/uudistukseen?
- Miten ennakointitoiminta siirtyy tulevaan maakuntaan ja mitä se edellyttää?
- Missä kaikessa ennakoinnin tulee olla mukana?
- Miten ennakointi saataisiin osaksi arkipäivää?
- Mitkä olisivat roolit tiedontuotannossa?
- Miten tukipalveluryhmissä huomioidaan ennakointi?
- Miten sote-kokonaisuus liitetään maakunnalliseen ennakointiin?

Nämä kysymykset on huomioitu ehdotuksessamme lappilaisen ennakoinnin toimintatavaksi.

Elementtejä lappilaiseen ennakoinnin toimintatapaan

Lappilaisen ennakoinnin toimintamallin/-tavan kehittämiseksi on löydettävissä viitekehystä ja vinkkejä viime vuosina toteutetusta alueellisesta ja kansallisesta kehittämistyöstä. Seuraavissa esille nostettavissa aiheissa on useita elementtejä, joita olemme hyödyntäneet ehdotuksessamme lappilaiseksi ennakoinnin toimintatavaksi.

EMMA-hankkeen satoa

Vuonna 2013 toteutetussa EMMA-hankkeessa¹ kartoitettiin kuuden maakunnan (Etelä-Pohjanmaa, Kanta-Häme, Keski-Suomi, Pirkanmaa, Pohjanmaa ja Satakunta) alueellisen ennakkoinnin käytänteitä. Tavoitteena oli tiedon lisääminen ja muiden maakuntien toimivista käytänteistä oppiminen. Kartoituksessa selvitettiin maakunnan alue-ennakkoinnin asiasisältöä, prosessia, tekijäverkostoa, kohdejoukkoa, näkyvyyttä ja vaikutusta päätöksentekoon, ongelmakohtia sekä tulevaisuuden kehitystarpeita painottaen ennakkoinnin prosessia ja vaikuttavuutta. Haasteeksi nähtiin ennakkoinnin tarpeettoman tiukka määrittely; kaikkea tulevaisuustyötä ei osata mieltää tai kutsua ennakkoinniksi. Ennakkoinnin tekijäjoukko on alueilla laaja, mutta mukaan kaivataan kiinteämmin yritysmaailmaa ja kansalaisjärjestöjä.

Nykyisellään laki alueiden kehittämisestä määrittelee alue-ennakkoinnin sisältörungon (koulutustarve ja ennakkoinnin koordinaatio, elinkeinot ja työvoima). Toimintatavoista ja muista ennakkoinnin teemoista maakunnat päättävät itse. Yleisimpiä muita teemoja ovat väestö, ympäristö, liikenne, talous. Ennakkoinnin toimintatapoja ovat mm. tulevaisuus- ja ennakointifoorumit, ennakointityötä kokoavat ennakointiryhmät ja internet-sivustot. Ennakointihankkeiden rooli on ollut alue-ennakkoinnille tärkeä, mutta ennakointityötä toivotaan tehtävän tulevaisuudessa enemmän kiinteänä jatkuvana prosessina. Yli maakuntarajojen ulottuva ennakointiyhteistyö on harvinaista.²

EMMA-hankkeessa nostettiin esille seuraavia alueellisen ennakkoinnin kehittämistarpeita³

- Ennakkoinnin sisällöllisen laajentamisen tarve. Resurssikysymys on ratkaistavissa laaventamalla ennakoivan työotteen hyödyntämistä eri organisaatioissa.
- Ennakkoinnin tunnettavuuden parantaminen. Ennakkoinnin näkyvyyden ja uskottavuuden vuoksi on nostettava esiin konkreettisia ennakkoinnin onnistumisia ja saavutuksia.
- Ennakointia ei tule mieltää pienen ammattilaisjoukon erityisalaksi - ennakoivan työotteen tulee olla osa jokaisen arkea. Ennakoivan työotteen avulla saadaan laaja joukko osallistumaan ennakointitiedon kartuttamiseen, tuotetun ennakointitiedon hyödyntämiseen ja tulevaisuusorientoituneisuuteen.
- Tuotetun ennakointitiedon riittämätön hyödyntäminen erityisesti päätöksenteossa.
- Järjestöjä, kansalaisia ja entistä vahvemmin yrityksiä tulee ottaa mukaan ennakointitoimintaan.
- Alueellinen ennakointi on haavoittuvainen henkilöstövaihdosten edessä, mitä osaltaan lisää työn projektiluontoisuus. Projektit tuovat ennakointiin ja prosessien kehittämiseen resursseja ja tuottavat tulosta, mutta projektiluontoisuus lisää ennakkoinnin ”irralisuutta” organisaatioiden arkipäivästä ja niiden päättyessä ennakointityö ja kehitetyt toimintatavat saattavat rapautua organisaattorin puutteessa.
- Sosiaalista mediaa ei hyödynnetä tarpeeksi.
- Tuotetun ennakointitiedon esitysmuotoon tulee kiinnittää huomiota (mm. paikkatieto ennakointitiedon esittämisessä ja tilastotiedon tukena).
- Koordinaatiota (myös valtakunnallisesti) kaivataan, sillä ennakointitoimijoita on paljon ja tiedontuotannon katvealueet sekä päällekkäisyydet pitäisi tunnistaa ja poistaa.
- Maakunnilla on erinomainen mahdollisuus tehdä yhteistyötä ennakkoinnin ja ennakointiprosessien kehittämisessä.

¹ Kivimäki 2013.

² Kivimäki 2013, 5–6

³ Kivimäki 2013, 17–19

Kansallinen ennakkoinnin toimintatapa – yhteistä ja jatkuvaa ennakkointia

Valtioneuvoston kanslian asettaman työryhmän vuonna 2014 tekemä ehdotus kansallisen ennakkoinnin toimintatavaksi perustuu hallinnon rooliin mahdollistajana. Tavoitteena on yhteisen ja jatkuvan kansallisen ennakkoinnin rakentaminen ja ylläpito. Toimeenpanossa korostuu kokeileva työote ja ehdotukset rakentuvat osin jo olemassa olevien toimintojen pohjalle. Keskeisin ehdotus on koota ennakkoinnin toimijoita yhteen eri keinoin ja synnyttää yhteistä näkemystä tulevaisuuden mahdollisuuksista ja tekemisestä. ¹

Uuden toimintatavan tarvetta perusteltiin ehdotuksessa seuraavasti: Vanhan sanonnan mukaan ”tieto on valtaa”. Nykymaailmassa tietoa on niin paljon ja sitä on niin helppo kerätä, ettei tiedon määrä ja hallinta takaa menestystä. Modernimpi versio sanonnasta voisi olla ”verkostoituneilla on valtaa” Tietoa jakamalla ja siitä keskustelemalla saa uutta informaatiota ja siitä voi yhdessä muiden kanssa luoda edelleen uutta ymmärrystä. Tiedon pirstaleisuus vaikeuttaa kokonaiskuvan muodostamista ja saattaa hidastaa merkittävien kehityskulkujen tunnistamista ajoissa. Lisäksi nykyjärjestelmä sisältää riskin päällekkäisestä työstä. Tavoitteena on toimintatapa, joka vahvistaa päätöksentekijöiden mahdollisuuksia hyödyntää ennakkointinäkemymiä ja -tietoa. Laaja näkemysten vaihto tulevaisuudesta vahvistaa myös kansallista kilpailukykyä ja tukee päätöksentekijöitä ja organisaatioita paremman tulevaisuuden tekemisessä. ²

Yhteisen kansallisen ennakkoinnin tavoitteeksi ja menestystekijöiksi määriteltiin: ³

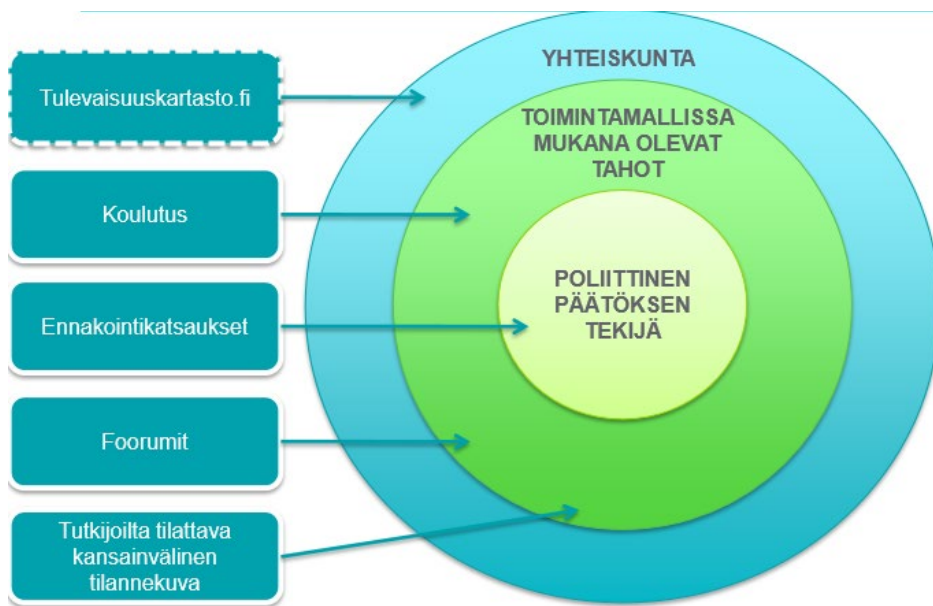
- Suomalaisessa päätöksenteossa on käytettävissä paras mahdollinen näkemys tulevaisuudesta ja hallinto mahdollistaa tulevaisuuden tekemisen tarjoamalla ennakkointityölle yhteisiä toimintatapoja ja foorumeita. Yhteisen ennakkoinnin päämääränä on tuottaa ennakkointitietoa strategiseen päätöksentekoon.
- Tiedon käyttäjälle on tarjottavissa horisontaalista ja kokonaisuuksia hahmottavaa tietoa selkeästi esitettynä ja kytkettynä osaksi päätöksentekoprosessia. Syntynyt ennakkointitieto ja -näkemys ovat yhteiskunnan, elinkeinoelämän ja kansalaisten hyödynnettävissä.
- Kokoamalla ennakkoinnin toimijoita lähempään yhteistyöhön ja yhteisiin prosesseihin voidaan saavuttaa parempi vaikuttavuus, joka syntyy prosessissa ja yhteistyössä mukana olevien toiminnassa ja jonka kerrannaisvaikutukset voivat olla merkittäviä.
- Yhteinen ennakkointi rakentuu eri toimijoiden yhteistyöstä ja yhteisestä keskustelusta, tiedon saatavuudesta ja luotettavuudesta, jatkuvan ennakkointitiedon tuottamisen ketteryudesta sekä kyvystä tuottaa näkemymiä, toimijoiden kyvystä reagoida haasteisiin nopeasti sekä päätöksentekijöiden halusta ja kyvystä hyödyntää ennakkointia osana päätöksentekoa.

Kansallisen toimintatavan keskeisin asiakas on poliittinen päätöksentekijä. Seuraavalla asiakkuuksien kehällä ovat organisaatiot ja toimijat, jotka ovat mukana kansallisessa ennakkoinnissa ja hyötyvät yhteisestä ennakkointiaineistosta ja osaamisesta toiminnassaan. Tälle kehälle sijoittuu myös Lapin alueellinen ennakkointi. Kolmannella kehällä on yhteiskunta laajemmin, jolloin asiakkaita voivat olla kansalaiset, järjestöt ja yritykset. (ks. kuvio 7)

¹ Valtioneuvoston kanslia 2014, 8

² Valtioneuvoston kanslia 2014, 10.

³ Valtioneuvoston kanslia 2014, 11–12.



Kuvio 7. Yhteisen ennakkoinnin asiakkaat ehdotuksessa kansalliseksi toimintatavaksi. ¹

Ehdotus kansalliseksi vuorovaikutukseen ja verkostoihin perustuvaksi ennakkoinnin toimintavaksi ja väyläksi päätöksentekoon² sisältää muun muassa seuraavia lappilaisessa ennakkoinnissa sovellettavia elementtejä:

- Yhteisen ennakkoinnin lähtökohtana on määritelty rakenne ja toimintapa jatkuvuuden takaamiseksi.
- Uuden toimintatavan prosessin omistajuus ja kokonaiskoordinaatiovastuu on määritelty. Sen tehtävänä on toimia visionäärinä ja innostavana johtajana ennakointitiedon tuottajille ja käyttäjille, vastata ennakointiprosessista ja sen kehittämisestä sekä raportoida tuloksista säännöllisesti. Eri-tyisen tärkeänä tehtävänä on edistää ennakointinäkemysten muuttumista valinnoiksi ja teoiksi.
- Ennakointia johdetaan verkostomaisesti ja vuorovaikutteisesti. Ennakointiverkoston vahvistetaan nykyistä ennakointiverkosta laajentamalla ja sen mandaatteja selkeyttämällä. Keskeistä on, että mahdollisimman monet tahot ja näkemykset pääsevät kohtaamaan ja tuottamaan uutta näkemystä. Verkostoissa, keskusteluissa ja yhteisen aineiston äärellä kohtaavat ennakointia päätyönään tekevät ja satunnaisesti ennakointiprosesseissa mukana olevat.
- Tavoitteena on avoin, elävä, kustannustehokas, kevyt ja joustava verkosto. Toiminnassa huomioidaan vuorovaikutteisuus ja aktiivinen kommunikointi myös sähköisillä alustoilla sekä näkökulmien erilaisuus ja kohtaaminen. Ennakointiverkoston tehtävänä ovat mm. ennakointitiedon tuotanto, ennakointifoorumien ideoiminen ja ennakointitiedon jakamisen kehittäminen. Osallistujille tarjotaan selkeä motivaatio osallistua verkoston toimintaan esim. uusi tieto, mielenkiintoinen asiantuntijaverkosto ja vertaisasiantuntemus, mahdollisuus vaikuttaa työskentelyyn ja ennakointitoimintaan.
- Ennakointifoorumit, erilaiset tilaisuudet ja työpajat tuovat ennakkoinnin toimijat yhteen tuoden päätöksentekijöille esityksiä uusista ratkaisuista ja toimintatavoista. Foorumit ovat avoimia ja yhdistävät asiantuntija-, yritys- ja kansalaistoimintaa sekä kytkeytyvät päätöksentekoon ja tukevat ajoi-

¹ Valtioneuvoston kanslia 2014, 12

² Valtioneuvoston kanslia 2014, 14–26

tuksellisesti hallinnon ja myös yritys-elämän tarpeita. Kansallisella ja kansainvälisellä osallistumisella tuetaan ennakkoinnin sisältöä, laajempia näkökulmia sekä osallistujien osaamisen kehittämistä.

- Säännöllinen koulutus tukee laadukasta ennakkointiosaamista. Osaaminen auttaa sekä ennakkointitiedon tuottamisessa että sen hyödyntämisessä.
- Ennakointikatsausten tavoitteena on tuottaa relevanttia ja räätälöityä tietoa päätöksentekoon yhdistäen ennakkointiprosessin eri vaiheissa syntyviä näkemyksiä. Ennakointikatsaukset ovat ”briifauksia” ajankohtaisista, ennakkointiin liittyvistä ilmiöistä, joista päätöksentekijöiden olisi syytä olla tietoisia. Katsaukset voivat olla tarjontalähtöisiä, kysyntälähtöisiä tai säännöllisiä. Katsausten tulisi tuoda aitoa lisäarvoa ja niiden viestinnässä tulisi panostaa visualisuuteen, uusia viestinnän keinoja kokeillen ja palvelumuotoilua käyttäen.
- Internetissä toimiva ennakkointisivusto on parhaimmillaan ennakkointitiedon ja -toiminnan elävä keskus, josta tiedon tuottajat hyötyvät omassa toiminnassaan. Mitä useampi tiedon tuottaja sitoutuu sivustoon, sitä monipuolisempaa tietoa on mahdollisuus tuoda esille ja hyödyntää. Sivusto tuo esille toimijoiden ennakkointityön ja sen avulla voidaan välttää päällekkäistä työtä. Yhteinen sivusto lisää horisontaalista näkemystä ja nopeuttaa tiedon löytymistä. Keskeistä on, minkälaisiksi kokonaisuuksiksi ja millä kriteereillä tietoa ryhmitellään. Käyttöliittymän ja tietojen esillepanon tulee olla helposti lähestyttävä ja sisältää myös portit keskeisiin tietovarantoihin. Sivuston tulee olla vuorovaikutteinen ja mahdollistaa keskustelun sen sisällöistä ja yhteinen työskentely. Merkittävä kysymys on, miten tulevaisuustyössä osataan hyödyntää ”big datan” mahdollisuudet.

Hyödynnetään Aluetalouden tietoperusta ja Tieto päätöksenteossa -hankkeet

Päätöksenteon tietopohja, tietojohdaminen ja tiedolla johtaminen ovat useilla hallinnonaloilla kehittämisen kohteena. Teemaan panostetaan vahvasti mm. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnalla (VN TEAS) rahoitetuilla hankkeilla. Haluamme nostaa esille kaksi meneillään olevaa myös maakunnallisen ennakkoinnin kehittämistä tukevaa ja siinä hyödynnettävää hanketta: Aluetalouden tietoperustahanke – Kasvua ja kilpailukykyä tiedolla alueille (KAKITA) ja Sitran Tieto päätöksenteossa -hanke.

Aluetalouden tietoperusta -hanke. Maakuntauudistuksen lakiehdotusten mukaan valtio ja maakunnat keskustelevat vuosittain alueiden kehittämisen tavoitteista ja toimeenpanosta. Keskustelujen perustana ovat valtioneuvoston aluekehittämisen periaatepäätös, aluekehityksen tilannekuva, ministeriöiden aluekehittämiseen vaikuttavat keskeiset strategiat sekä maakuntastrategiat ja -ohjelmat. Aluekehityksen tilannekuvaprosessissa ovat osallisina maakunnat ja valtion eri hallinnonalat. Tavoitteena on yhteinen näkemys alueiden tilanteesta, jonka perusteella tunnistetaan keskeisimpiä teemoja valtion ja maakuntien keskustelun fokusoimiseksi. Vuoden 2017 aikana luodaan aluekehityksen tilannekuvaprosessi ja määritellään keskeiset indikaattorit ja tietolähteet. Tavoitteena on tehokas, tietoa yhdistävä, kaikille osapuolille lisäarvoa tuova prosessi.¹

Tilannekuvaprosessin valmistelua tuetaan Kasvua ja kilpailukykyä tiedolla alueille (KAKITA) -hankkeella, joka on valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoimintahanke. Hankkeen tavoitteena on luoda alueta-

¹ Urjankangas 2017.

louden tietoperustan viitekehys, jossa yhdistetään käyttäjälähtöisesti valtion ja alueiden tietotuotannon toimivimmat mallit ja käytännöt.¹ Tuloksena on tilannetyökalu: indikaattori- ja prosessityökalu maakuntien ja valtion yhteisen tilannekuvan muodostamiselle. Työkalun on hahmotettu sisältävän mahdollisuuden katsoa aluekehitystä kolmella eri näkymällä (päättäjätaso, asiantuntijanäkymä, ilmiötaso) ja tasolla (valtio, maakunnat, maakunnan sisäinen). Tilannekuvassa tarkastellaan aluekehitystä laaja-alaisesti teemoina elinvoima, hyvinvointi ja uudistuminen. Työkalu on pohja analyysille, politiikkamuutoksille ja väline pitkäjänteiseen maakuntien vertailuun suhteessa omaan ja koko maan kehitykseen. Tiedolla johtamisen näkökulmasta tilannekuva tukee maakuntien kehittämistä, suunnittelua, päätöksentekoa ja toimeenpanoa. Tilannekuvatyön tulee perustua maakuntien ja ministeriöiden sitoutuneeseen yhteistyöhön, yhteisten tulkintojen ja näkemysten rakentamiseen ja toimenpidetarpeiden tunnistamiseen.²

Se, millaiseksi tilannekuvatyökalu käytännössä rakentuu, ratkaisee missä määrin työkalu palvelee myös muuta kuin aluekehittämisen keskustelujä. Parhaimmillaan siitä ja tilannekuvan keskusteluprosessista muodostuu yksi keskeinen osa jatkuvaa alueellista ennakointityöskentelyä.

Tieto päätöksenteossa -hanke. Sitra peräänkuuluttaa tietoon perustuvan päätöksenteon sijaan ja sen lisäksi tietoon perehtyvää päätöksentekoa. Monimutkaisissa ilmiöissä päätöksenteon tulisi pohjautua entistä enemmän eri lähteistä saatavan tiedon synteisiin ja yhteiseen, vuorovaikutteiseen tulkintaan. Sitra kuvaa tekemistään teemassa 'Tieto päätöksenteossa' seuraavasti: "Tunnistamme tiedon ja päätöksenteon muuttuvaan suhteeseen liittyviä haasteita ja mahdollisuuksia. Nostamme esiin uusia näkökulmia, lisäämme kohtaamisaiheesta kiinnostuneiden kesken ja jaamme parhaita käytäntöjä. Kokeilemme uusia tiedon ja päätöksenteon vuorovaikutusmalleja ja autamme kehittämään olemassa olevia tiedon ja päätöksenteon kohtaamisareenoja."³ Sitra hakee kumppaneita, jotka ovat kiinnostuneita käynnistämään tiedon ja päätöksenteon uusia vuorovaikutusmalleja kehittäviä tai kokeilevia hankkeita. Tämä kumppanumahdollisuus kannattaa lappilaisessa ennakoinnin ja päätöksenteon välisen vuorovaikutuksen kehittämisessä hyödyntää.

Sitra toteutti kesällä 2017 sidosryhmäkyselyn, jossa kartoitettiin tiedon ja päätöksenteon vuorovaikutuksen keskeisiä pullonkauloja ja kehittämismahdollisuuksia. Kyselyn tulokset julkaistiin syyskuussa järjestetyssä sidosryhmätilaisuudessa⁴, jossa esiteltiin myös esimerkkejä sillanrakennuksesta tiedon ja päätöksenteon välille ja käytiin dialogia siitä, minkälaista asiantuntijuutta nykypäivän yhteiskunnallinen päätöksenteko tarvitsee tuekseen.

Hellström ja Ikäheimo esittelevät työpaperissaan⁵ kyselyn keskeisimmät löydökset kytkien niitä laajempaan ajankohtaiseen keskusteluun ja esittäen omia alustavia tulkintojaan. Kyselyn tulokset osoittavat, että tiedon ja päätöksen välinen vuoropuhelu on rikki. Sekä päätöksentekijät että tiedontuottajat ovat tyytymättömiä tiedon hyödyntämiseen päätöksenteossa. Tiedon ja päätöksenteon välisen vuorovaikutuksen kehittäminen on keskeinen strateginen johtamishaaste, johon vastaaminen edellyttää digiloikan lisäksi dialogiloikkaa: syvällistä toimintakulttuurin muutosta, ymmärrystä siitä, että tiedon merkitys luodaan vuorovaikutuksessa. Vuorovaikutuksessa ovat ihmiset, ei tieto ja päätöksenteko.

¹ Kasvua ja kilpailukykyä tiedolla alueille (KAKITA).

² Kasvua ja kilpailukykyä tiedolla alueille (KAKITA) 2017.

³ Sitra.

⁴ Sitra 2017.

⁵ Hellström, Ikäheimo 2017

Ikäheimon¹ mukaan usein todetaan, ettei päätöksentekijöillä ole aikaa lukea sivua pitempää ja että monimutkaisiakin asioita käsittelevä tieto on oltava pureskeltavissa matkalla kokouksesta toiseen. Asiantuntijoita kuullaan useimmiten yksittäisten määriteltyjen kysymysten osalta ilman systemaattisuutta tai jatkuvuutta. Toisaalta tiedon tuottajien ymmärrys tietopohjaisesta päätöksenteosta on usein turhan kapea. Uusien urauurtavien tutkimustulosten oletetaan kuin itsestään siirtyvän osaksi päätöksentekoa. Tutkittu tieto on kuitenkin vain yksi työkalu päätöksentekijöiden työkalupakissa. Myös rakenteet ohjaavat tiedontuotantoa sivuraiteille ja tutkimuksen tekemiseen tieteenalojen siiloissa, vaikka aikamme yhteen kytkeytyneet ongelmat edellyttäisivät tieteenalat ja sektorit ylittävää yhteistyötä.

Tiedon ja päätöksenteon suhdetta leimaa lineaariseen (tiedontuotanto – tiedonvälitys – päätöksenteko) lähestymistapaan perustuva ajattelu. Tavoitteena on kohdentaa tiedontuotanto päättäjien näkökulmasta relevantteihin kysymyksiin, tuottaa tarvittava tieto luotettavasti ja tehokkaasti sekä välittää tieto oikea-aikaisesti ja vaikuttavasti päättäjille. Viime vuosina on oivallettu, että innovaatioprosessi voi myös olla dynaaminen ja ketjuuntunut, jolloin uutta tietoa tuotetaan vain tarvittaessa. Sekä lineaarinen että dynaaminen lähestymistapa hyötyvät vuorovaikutuksen vahvistamisesta tavoitellen eri asioita. Linearisessa lähestymistavassa vuorovaikutuksella pyritään varmistamaan, että tietoa tuotetaan käyttäjien kannalta kiinnostaviin kysymyksiin, ja että tulokset viestitään vaikuttavasti päätöksentekoon. Dynaamisessa lähestymistavassa tiedonmuodostuskin ymmärretään vuorovaikutuksellisenä prosessina, jossa asiantuntijat ja päätöksentekijät ovat mukana muotoilemassa kysymyksiä ja luomassa merkitystä tiedolle päätöksentekoprosessin alusta saakka. Päätöksentekoon vaikuttaa tiedon hyväksyttävyyden lisäksi, miten legitimiäksi tiedon hyödyntämisen prosessi koetaan. Jaettu ja yhdessä tulkittu tieto lisää sen vaikuttavuutta.²

Hellströmin ja Ikäheimon mukaan resurssien puute ei ole perimmäinen syy tiedon ja päätöksenteon vuorovaikutuksen vähäiselle kehittämiselle. Syinä ovat pikemminkin vuorovaikutuskäytäntöjen ja fasilitoimien menetelmien osaamisen puute, vuorovaikutuksen ohuet kehittäjäverkostot sekä vastuunkantamisen ja yhteisen tahtotilan puute. Sekä tiedon tuottajien että käyttäjien on nostettava tiedon ja päätöksenteon vuorovaikutus strategiseksi johtamisen alueeksi. Päättäjien tiedonlukutaidon kehittämisen rinnalla tarvitaan tilanteenlukutaitoa, jota edellytetään myös tiedontuottajilta ja sen rahoittajilta.³

Kohti uutta lappilaista toimintatapaa

Ehdotus lappilaisen ennakkoinnin toimintatavaksi

Kaiken edellä kuvatun niin teoreettisen kuin käytännönläheisen tarkastelun pohjalta olemme päätyneet esittämään lappilaisen ennakkoinnin toimintamallin kehittämistä kohti systeemistä ennakointia. Systeemissä ennakkoinnissa yhdistyvät tärkeäksi näkemämme tieto, osaaminen ja verkostot ja toimintatapa perustuu jatkuvaan seurannan, analyysin, keskustelun ja toimeenpanon muodostamaan silmukkamalliin. Näemme ennakointitoiminnan jatkuvuuden, ennakointitiedon viemisen päätöksentekoon ja toimintaan saakka sekä vuorovaikutuksen ja verkostotyön olennaisiksi elementeiksi lappilaisessa ennakointitoiminnassa uudessa maakunnassa.

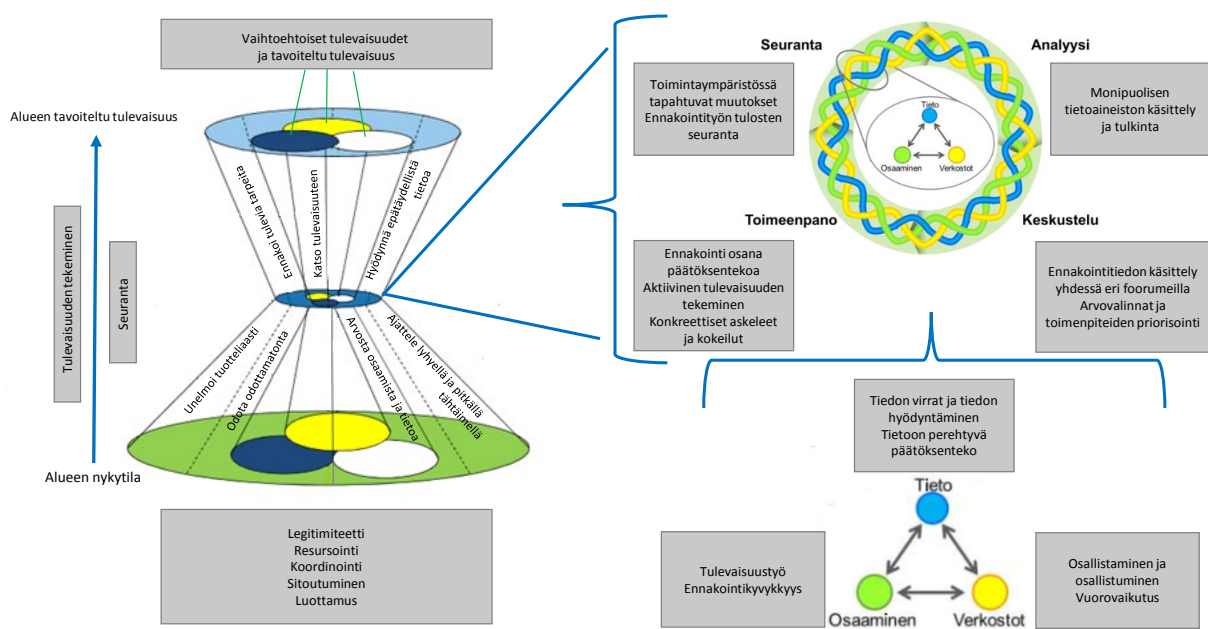
¹ Ikäheimo 2017.

² Hellström, Ikäheimo 2017, 8–9.

³ Hellström, Ikäheimo 2017, 11–13.

Kuvioon 8 olemme koonneet lappilaisen ennakoinnin toimintatavan elementit edellä esitettyjä Kolehmaisen¹, Wileniuksen² ja Dufvan ja Ahlqvistin³ kuvioita hyödyntäen. Kuvion harmaissa laatikoissa on lisäämämme täsmennykset ja lappilaiset elementit. Koko toimintatavan perustana ovat toiminnan legitimi-teetti, resursointi, koordinointi sekä toimijoiden sitoutuminen ja keskinäinen luottamus.

Lappilainen ennakoinnin toimintatapa rakentuu Kolehmaisen kuvion pohjalle, jossa alueella tehtävien toimenpiteiden ja toimijoiden yhteistyöllä päästään alueen nykytilasta kohti alueen toivottua tulevaisuutta. Jotta ennakoinnissa huomioitaisiin kaikki olennaiset näkökulmat, olemme nostaneet kuvion säikeille Wileniuksen esittämät ennakoivan organisaation ominaisuudet. Alueen toivottuun tulevaisuuteen päästään Dufvan ja Ahlqvistin kuvaaman ennakoinnin silmukkamallin mukaisella toiminnalla, systeemisellä ennakoinnilla, joka liittyy Kolehmaisen kuvion alueen toimijoihin ja kehittäjäverkostojen toimintaan. Silmukkamalli on purettu kuviossa kerrokseen ja niihin lisätyissä harmaissa laatikoissa on kuvattu, mitä lappilaisessa ennakoinnissa tulisi niiden osalta huomioida.



Kuvio 8. Ehdotus lappilaisiksi ennakoinnin toimintatavaksi (mukaillen Kolehmaisen 2016, Wilenius 2008, Dufva ja Ahlqvist 2015)

Ehdottamallamme lappilaisella ennakointitavalla tulee olla vahva perusta. Se rakentuu toiminnan legitimi-teetin, riittävän resursoinnin ja sovitun koordinoinnin pohjalle. Uusi toimintatapa edellyttää ihan ensi vaiheessa keskusteluttamista sen hyväksyttävyydestä ja sitoutumisesta siihen. Eteneminen kohti lappilaisista ennakoinnin uudistuvaa toimintatapaa tulee tapahtua verkostomaisesti edeten ennakointiverkoston toimijoiden, organisaatioiden ja maakuntaudistuksen valmisteluorganisaation yhteistyönä. Tärkeää on myös sitouttaa nykyinen johto ja tulevan maakuntaorganisaation johto kehittämistyöhön ja uuteen tapaan toimia. Tavoitteena on, että ennakointi nähdään tiiviinä osana jokaisen työtä ja sen merkitys aluekehittä-misen eri osa-alueilla tunnustetaan entistä vahvemmin. Ennakointitoiminnan ylläpitämiseen tulee ohjata

¹ Kolehmaisen 2016
² Wilenius 2008
³ Dufva ja Ahlqvist 2015, 28

resursseja, huolehtia toiminnan koordinoinnista ja ennakointiajattelun esillä pitämisestä. Ennakoinnissa mukana olevien organisaatioiden tulee myös sitoutua toimintaan muun muassa nimeämällä edustajansa ennakointiryhmiin ja osallistumalla tiedontuottamiseen yhteiseen ennakkoinnin tietopankkiin, Lapin luotsiin.

Olennaisia ennakkoinnin toimintamallissa ovat myös tulevaisuuden tekemisen näkökulma sekä toteutuneiden tavoitteiden ja toimintaympäristössä tapahtuvan muutoksen seuranta. Alueen nykytilaan painotuneesta analysoinnista ja kertaluontoisista tulevaisuusskenaarioista tulee painopisteen siirtyä kohti toimintaa, jossa alueen toivottu tulevaisuus on koko ajan huomioitu ja läsnä nykyhetken päätöksenteossa. Säännöllinen ennakointi on koottavissa nykyisenkaltaiseen ennakkoinnin vuosikelloon, jossa näkyvät ennakkoinnin eri muodot kohtaamisineen ja foorumeineen. Ennakoinnin pidemmän aikavälin suunnitelmiin liittyy muutaman vuoden välein toistuvat prosessit. Sekä lyhyen että pitkän aikavälin ennakointiprosessien (kuten alueelliset kehitysnäkymät -katsaus, Lappi-sopimus, Lappi-sopimuksen toteutussuunnitelma, eri strategiat) tulee kytkeytyä toisiinsa ja toimintaympäristössä tapahtuviin muutoksiin. Vaihtoehtoisten tulevaisuuksien tarkastelu ennakointiprosesseissa on myös olennaista uudelle toimintatavalle. Se tukee alueen joustavuutta ja reagoitiherkkyttä toimintaympäristön muutoksissa.

Jotta ennakointia tehtäisiin mahdollisimman monipuolisesti, tulee toiminnassa huomioida myös ennakoinnin organisaation elementit: tulevaisuuden näkökulman huomiointi kaikessa toiminnassa, asiakasrajapinta, rohkeus hyödyntää epävarmaa tietoa, varautuminen odottamattomaan, lyhyen ja pitkän tähtäimen tarkastelu, uuden etsiminen ja ajantasainen osaaminen. Tämä tarkoittaa ennakointinäkökuvan uuttamista myös muihin kuin strategiaan prosesseihin, kuten esimerkiksi henkilöstösuunnitteluun.

Silmukkamallia lappilaisittain

Silmukkamallin mukaisesti lappilaisessa ennakkoinnin toimintatavassa tulee jatkossa huomioida tasapainoisesti sekä seuranta- ja analyysivaiheet että tähän asti vähäisemmälle jääneet keskustelu- ja toimeenpanovaiheet. **Seurantaan** liittyy oleellisesti toimintaympäristön muutosten havainnointi (mm. trendit, signaalit ja tilastot) ja myös ennakoitintyön tulosten seuranta, joka tarkoittaa tavoiteltavan tulevaisuudentilan ja tulevaisuuspolun peilausta toimintaympäristöön. Valtion ja maakuntien välisen vuosittaisen tilannekuva-prosessin ja keskustelun tueksi Kasvua ja kilpailukykyä tiedolla alueille -hankkeessa kehitettävä tilannekuvatyökalu tulee tukemaan seurannan lisäksi myös muita ennakkoinnin vaiheita.

Silmukkamallin **analyysivaiheessa** käsitellään ja tulkitaan koottua monipuolista tietoa ja pohditaan, mitä ympärillä havaitut muutokset tarkoittavat. Tällaisesta toiminnasta esimerkkejä ovat esimerkiksi Lapin toimintaympäristökuvaus ja Alueelliset kehitysnäkymät -katsaus. Osa analyysivaiheen toimenpiteistä on säännöllisiä, kuten erilaiset raportit tai katsaukset. Säännöllistä toimintaa ovat myös maakuntastrategia, -ohjelma sekä lyhyemmän aikavälin toimeenpanosuunnitelma, joilla on selvästi tulevaisuuteen suuntautunut ote. Säännöllisten toiminnan lisäksi ennakkoinnissa tuotetaan myös tarpeenmukaisia kysyntälähtöisiä prosesseja ja katsauksia liittyen maakunnan tarpeisiin. Katsausten lisäksi tarvitaan keskustelufoorumeita pohdittamaan, mitä tulokset oikeasti merkitsevät ja kuinka niiden pohjalta tulisi toimia. Oikeanlaiset foorumit ja toimintatavat pyritään löytämään erilaisten kokeilujen kautta. Lappilaisessa toimintatavassa analyysi- ja keskusteluvaiheet lomittuvat osittain keskenään. Osa katsauksista on jo nykyisellään luonteeltaan sellaisia, että keskustelua käydään teemoista eri foorumeilla osana katsausten laadintaa. Analyysivaiheessa tulisi pohtia, millaisiin foorumeihin aineisto viedään käsiteltäväksi, jotta tuloksilla olisi vaikutusta myös käytännön toimenpiteisiin ja päätöksentekoon.

Sen lisäksi että **keskusteluvaiheessa** käsitellään yhdessä ennakointitietoa, tulee tehdä myös arvovallintoja ja toimenpiteiden priorisointia. Uudessa lappilaisessa ennakkoinnin toimintatavassa olennaista on

osallistavuus, verkostomainen työskentely, ketteryys sekä monialaisuus. Monialaisella otteella pyritään kohtauttamaan erilaisia näkökulmia ja siten huomaamaan paremmin erilaisia vaihtoehtoisia tulevaisuuksia, uhkia ja myös uusia mahdollisuuksia. Tärkeintä ei aina ole yksimielisyyteen päätyminen vaan avoin keskustelu tärkeiksi nähdystä tulevaisuuden teemoista. On myös olennaista miettiä, millaisilla foorumeilla ennakointitietoa käsitellään ja keitä on keskusteluissa mukana. Ennakointitiedon hyödyntäminen päätöksenteossa ja vieminen toimintaan tapahtuu vuorovaikutuksen kautta.

Toimeenpanovaiheessa seurannassa kerättyä, analyysivaiheessa käsiteltyä ja yhdessä keskusteltua ennakointitietoa hyödynnetään päätöksenteon pohjana ja konkreettisina askeleina ja kokeiluina kohti tavoiteltavaa tulevaisuutta. Aktiivinen ote tulevaisuuden tekemiseen on olennaista, samoin kuin ymmärrys siitä, miten tehdyt ja tekemättömätkin päätökset vaikuttavat siihen, millainen tulevaisuudesta muodostuu. Haasteena tässä vaiheessa on erityisesti tulevaisuustiedon epävarma luonne, joka vaatii päätöksentekijältä tulevaisuuskyvykkyyttä ja jossain määrin riskinottoa.

Silmukkamallin eri vaiheissa on huomioitava myös tiedon, verkostojen ja osaamisen kokonaisuudet. **Tietoon** liittyy erilaiset ja eri lähteistä tulevat tietovirrat ja eri tavat hyödyntää tietoa. Viime aikoina tietokustelussa ovat erityisesti korostuneet tiedolla johtamisen sekä tietoon perustuvan ja perehtyvän päätöksenteon näkökulmat, keskustelu ja dialogi. Ennakoinnissa ja tiedonhallinnassa on tärkeää seurata myös mitä tehdään valtakunnallisella tasolla ja verkostoitua ja hakeutua yhteistyökumppanuuteen aktiivisesti. Esimerkiksi Tieto päätöksenteossa -teemassa Sitran tarjoama yhteistyökumppanuus on mahdollisuus, jota ei kannata jättää hyödyntämättä. Erilaisia Tilastokeskuksen ja eri hallinnonalojen näkökulmasta rakennettuja tilastotietokantoja, maksuttomia ja maksullisia, on käytettävissä jo nykyisellään huomattava määrä ja uusia on kehitteillä. Maakuntaudistusnäkökulmasta tilannekuvatyökalun lisäksi hyödynnettävänä on myös STM:n KUVA-mittarit ja indikaattorit sekä Sote-tietopakettit. Keskeiseksi nouseekin päätöksentekijöiden ja asiantuntijoiden kyky hyödyntää tietoaineistoja sekä tiedonluku- ja analysointitaito. Ennakointia tukevan tietoaineiston nykyistä lappilaista kotipesää, Lapin luotsi -ennakointisivustoa, tulisi uudistaa ja nostaa sen roolia selkeästi näkyvämmäksi osaksi koko maakunnan yhteisenä sivustona.

Verkostot ovat olennainen osa lappilaista ennakoinnin toimintatapaa. Nykyinen ennakoinnin toimintamalli toimii hyvänä pohjana uuden toimintatavan verkostojen määrittelylle. Pääasiallisesti nykyiset ryhmät ovat olennaisia, mutta niiden osallistujatahoja, tehtäviä ja toimintatapoja tulee vielä täsmentää. Tulee myös miettiä, mitä muita verkostoja voitaisiin nykyistä vahvemmin kytkeä ennakointiin. Myös ennakoinnin sisältöjen painopisteet: osaaminen, elinkeinot, työelämä ja toimintaympäristö, ovat jatkossakin keskiössä, mutta myös niiden laajentamisesta tulee käydä keskustelua uuden maakunnan toiminnan näkökulmasta. Miten esimerkiksi laaja sote-tehtäväalue ja kunnat kytketään maakunnalliseen ennakointiin nykyistä vahvemmin? Myös tutkimuslaitosten sekä yliopiston ja ammattikorkeakoulun tutkimustoiminnan (ml. opinnäytetyöt, gradut) rooli ja kiinteämpi kytkentä lappilaiseen ennakointiin voisi olla nykyistä suurempi.

MYRn rooli nykyisessä ennakoinnin toimintamallissa ei ole muodostunut toimivaksi. Pohdittavaksi tulee, ottaako tuleva maakuntahallitus tai -valtuusto vahvempaa roolia ennakointitoiminnan strategisesta päätöksenteosta? Uudessa toimintamallissa ennakointivastaavien rooli maakunnallisen ennakoinnin ylläpitämisessä vahvistuu, mutta ryhmän kokoonpanoa on syytä tarkastella uudelleen mm. kunta- ja sote-sektori huomioiden. Myös laajan maakuntaorganisaation sisälle tarvitaan jonkinlainen ennakointityön koordinoitiryhmä tukemaan ja kokoamaan eri tehtäväalueilla tehtävää ennakointia ja päätöksenteon arkea. Koulutussuunnitteluryhmän rooli tulee korostumaan jo ensi vuonna aikuiskoulutuksen reformin myötä. Toimialaklusterien, ja sitä kautta elinkeinoelämän, roolia tullaan vahvistamaan entisestään ja ottamaan niiden toimintaan mukaan vahvemmin myös ennakointinäkökulma.

Alueellisessa ennakoinnissa tulee huomioida myös kansallinen ja globaali näkökulma. Ennakointiyhteistyö muiden maakuntien, kansallisen ennakointiverkoston, ministeriöiden sekä kansainvälisten toimijoiden kanssa on entistä tärkeämpää. Esimerkiksi kansallisen ennakointiverkoston järjestämät tilaisuudet tulisi hyödyntää laajemmin alueellisen ennakoinnin tukena. Kansallisen ennakoinnin tuottamaa tietoa tulisi käsitellä alueellisissa foorumeissa ja pohtia, mitä se tarkoittaa Lapin näkökulmasta. Ennakoinnissa muodostuneita sisältöjä ja alueen tulevaisuusnäkyviä tulee tarkastella myös globaalissa viitekehyksessä. Pohjoismaista ja laajempaa kansainvälistä yhteistyötä ennakoinnissa ja sen kehittämisessä on syytä jatkaa ja vahvistaa.

Lappilaisen ennakoinnin toimintatavan juurruttamisessa olennaista on toimijoiden ennakointiosaamisen ja -kyvykkyyden lisääminen. Jotta ennakointi ei jäisi vain tiettyjen ihmisten tehtäväksi, se tulisi tunnistaa osana jokaisen työnkuvaa. Ennakoiva toimintatapa tulisi sisällyttää osaksi uuden maakunnan toimintoja ja myös laajemmin alueen ennakointiyhteistyötä tekevien organisaatioiden toimintaa. Osaaminen tarkoittaa sitä, että tunnistetaan toimintaympäristön muutoksia ja osataan hyödyntää sekä käsitellä ennakointia tukevaa tietoaineistoa. Lisäksi osaamiseen liittyy kyky keskustella tulevaisuudesta ja tehdä valintoja ja priorisointia. Olennaista on kyky tehdä ennakointitiedon pohjalta päätöksiä ja konkreettisia toimenpiteitä. Osaamiseen sisältyy myös taito hyödyntää ennakointimenetelmiä.

Uuden lappilaisen ennakoinnin toimintatavan keskeisiä elementtejä on tiivistyksenä koottu seuraavan kuvion sanapilveen.



Kuvio 9. Lappilaisen ennakoinnin toimintatavan keskeisiä elementtejä.

Ehdotetun toimintatavan menestystekijöitä ja riskejä

Taulukkoon 2 kootut ehdotuksessa uudeksi kansalliseksi toimintatavaksi esille tuodut toimintatavan menestystekijät ja riskit ovat sovellettavissa myös tässä raportissa ehdotettuun lappilaiseen alueellisen ennakoinnin toimintatapaan.

Taulukko 2. Uuden kansallisen toimintatavan keskeiset menestystekijät ja riskit. ¹

Uuden toimintatavan keskeiset menestystekijät ja riskit	
Menestystekijät	Riskit
<ul style="list-style-type: none"> - Toimintatapa tunnustetaan. Päätöksentekijöillä on halua ja kykyä hyödyntää ennakoitinaikemyksiä tulevaisuuden mahdollisuuksista, uhkista ja riskeistä. - Ennakointitoiminnan resurssointi ja sitoutuminen. - Ennakointiaineistot ja näkemykset tuodaan yhteiseen käyttöön ja mahdollistetaan niiden jakaminen. - Tuottaa näkemyksiä, eikä vain kokoa tietoa yhteen paikkaan. - Ennakoinnilla on vahva linkki päätöksentekoon oikea-aikaisesti. - Toiminta on avointa luoden uskottavuutta ja sitoutumista - Toimintatapa on osallistava, verkostoitunut ja hyödyntää uudenlaisia toimintamalleja ja yhdessä tekemistä. - Ennakointia tehdään joustavasti ja spontaanisti. Toiminnassa korostuu loppukäyttäjälähtöisyys ja ihmiskeskeisyys. - Toimintatavan prosessi ja sisältö kehittyy ja päivittyy. - Toimintatapaa ja sen sisältöjä arvioidaan säännöllisesti myös kansainvälinen näkökulma ja aineistot huomioiden. 	<ul style="list-style-type: none"> - Yhteinen tiedonjakaminen aiheuttaa informaatiohätkyn, ennakoitinaineistoja ei haluta avata yhteiseen käyttöön, tai ennakoitintiedon aikajännettä ei pystytä valitsemaan oikein. - Toimintatapa johtaa liian raskaaseen byrokraattiseen malliin ja muutosta ei synny, eivätkä toimijat halua osallistua siihen. - Prosessiin ei tunnusteta ja saada sopivia asiantuntijoita mukaan kun tarvitaan. - Aineiston ja analyysien heikko laatu tai hyödynnettävyys - Prosesseja ja niiden vaiheita ei saada toimimaan yhteen. - Aineistoa ei hyödynnetä poliittisessa päätöksenteossa tai mukana olevien organisaatioiden strategisessa työssä. - Ennakointinäkemyselle ja tulevaisuuden hahmottamiselle yhdessä ei ole vielä yhteiskunnallista tilausta. Yhteisen toimintatavan hyväksyntä ja omaksuminen etenee liian hitaasti.

Riskienhallinnan näkökulmasta keskeistä on ennakkoinnin rakentuminen verkostojen väliselle yhteistyölle ja yhteiselle tahtotilalle eli paremman tulevaisuuden tekemiselle. Verkostojen toiminnan näkökulmasta keskeisessä roolissa on yhteisen toiminnan koordinointi. Sen tehtävänä on toimijoiden sitouttaminen ja tiedon hyödyntämiseen tähtäävien prosessien tukeminen päätöksenteon foorumeilla ja mukana olevissa organisaatioissa. Ennakointiprosessien vetäminen vaatii osaamista ja uskallusta, koska ennakkoinnin tehtävänä on käynnistää keskustelua näkyvissä olevista heikoistakin signaaleista ja niiden vaikutuksista (ikävistäkin). ²

Ensimmäisiä askeleita kohti uutta ennakkoinnin toimintatapaa

Kuten johdannossa todettiin, tässä raportissa esiin nostettuja kehittämiskohteita on jo osin lähdetty viemään eteenpäin ennakoitiverkostoyhteistyössä jo raportin työstämävaiheen aikana. Nyt raportin valmistuttua seuraava keskeinen vaihe on avata keskustelu hahmotetusta ennakkoinnin toimintatavasta nykyisessä ennakoitiverkostossa, toimintaan osallistuvissa organisaatioissa ja maakuntaudistuksen valmisteluorganisaation kanssa. Uuden toimintatavan mukainen toiminta vaatii toimijoiden sitoutumista, koska toimintatapa muodostuu ja toteutuu meidän lappilaisten toimijoiden vuorovaikutuksessa ja verkostoissa.

¹ Valtioneuvoston kanslia 2014, 13–14.

² Valtioneuvoston kanslia 2014, 13–14.

Ehdotetun lappilaisen ennakkoinnin toimintatavan suuntaan eteneminen ja ennakkoinnin kytkeminen osaksi maakuntauudistusvalmistelua ja väliaikaishallinnon työtä tarvitsee tuekseen kehittämisresursseja. Tähän tarpeeseen Lapin liitto on jättänyt hakemuksen uudeksi ESR-hankkeeksi ”Tulevaisuus Lapista – ennakointi uudessa maakunnassa”. Vuosien 2018–2019 aikana tiiviissä yhteistyössä ennakoitiverkoston ja maakuntauudistusorganisaatio kanssa toteutettavan hankkeen tavoitteena on varmistaa laaja-alainen ennakoititoiminta uudessa maakunnassa ja tarkastella Lapin toimialojen tulevaisuutta aluekehittämisen ja koulutustarpeiden näkökulmasta. Hanke tukee ennakoititiedolla ja ennakoitikyvykkyyttä kehittämällä maakunnan sopeutumiskykyä erilaisiin muutostilanteisiin uuden maakunnan tarpeet huomioiden.

Tulevaisuus Lapista -hankkeessa huomioidaan tämän raportin tulokset ja pyritään viemään ennakoitokyvykkyyttä ja ennakoivaa toimintatapaa uuteen maakuntaan koulutusten ja tulevaisuuskatsausten muodossa. Hankkeen toimenpiteissä painotetaan lisäksi ennakoitua päätöksenteossa ja tiedolla johtamista. Hankkeen aikana pyritään myös huolehtimaan tarpeenmukaisen ennakoititiedon kokoamisesta ja välittämisestä eri kanavien kautta sekä tiedon viemisestä keskusteluun ja toimenpanoon. Tiedonhallinnassa linkitytään vahvasti valtakunnallisiin ja lähimaakuntien prosesseihin. Maakunnallista ennakoititietoa koava ja välittävä Lapin luotsi -sivusto uudistetaan myös tulevan maakunnan tarpeisiin. Uudistuksessa huomioidaan sivuston käytettävyys ja jatkuvuus.

Kansallinen ja kansainvälinen verkostoituminen on keskeinen osa askellettaessa kohti uutta toimintatapaa. IP-ennakojien yhteistyössä on valmistelussa tulevalle tammikuulle jo toinen yhteinen ennakointiwebinaari. Kansallisen ennakoitiverkoston järjestämät tilaisuudet, kuten loppuvuoden aikana järjestettävät Foresight-tapahtumat, tullaan kytkemään lappilaiseen ennakoititoimintaan tavoitteena osallistaa niihin laajemmin lappilaisia. Sitra on tunnistettu yhteistyökumppaniksi, jonka kanssa lähdetään rakentamaan yhteistä tekemistä ja lappilaisia kokeiluja Tieto päätöksenteossa -teemassa.

Tulevat ennakoitiprosessit, esimerkiksi alkuvuodesta toteutettava alueelliset kehitysnäkymät -katsausprosessi, tarjoavat mahdollisuuden kokeilla käytännössä uudenlaista silmukkamallin mukaista toimintatapaa. Lapin liitto ja ELY-keskus ovat jo aloittaneet tilasto- ja tietokartoituksella tilastoyhteistyön tiivistämisen entisestään ja jatkossa yhteistyökokonaisuuteen tulee kytkeä mukaan myös muut lappilaiset toimijat. Marraskuun alussa järjestettävä keskustelutilaisuus tiedolla johtamisesta sote- ja maakuntauudistuksen näkökulmasta antaa mahdollisuuden keskustella myös sote-sektorin nykyistä tiiviimmästä kytkennästä lappilaisen ennakkoinnin kokonaisuuteen.

Yhteenvetoa

Tämä harjoitustyö antoi meille mahdollisuuden peilata nykyistä lappilaista ennakoititoimintaa tulevaisuuden tutkimuksen viitekehyksessä. Sekä teoreettisen että käytännönläheisen tarkastelun pohjalta päädyimme esittämään lappilaisen ennakkoinnin toimintamallin kehittämistä kohti systeemistä ennakoitua.

Hellsrömin ja Ikäheimon toteamusta¹ mukailten voitaisiin todeta perinteisen lineaarisen tiedon käytön mallin mukaisesti: ”Tämän raportin avulla on tuotettu merkittävää uutta tietoa päätöksentekijöiden käyttöön. Nyt tulokset täytyy vain saattaa päättäjien tiedoksi tehokkaalla viestinnällä ja odottaa, että tietoon tartutaan ja perustellut ehdotukset pannaan toimeksi!” Uuden toimintatavan muuttuminen käytännöksi on

¹ Hellstöm, Ikäheimo 2017, 15.

kuitenkin esimerkki monimutkaisista ilmiöistä, joissa maailma ei toimi näin. Tämä raportti onkin keskustelunavaus ja lähtölaukaus lappilaisen ennakkoinnin ja ennakointikyvykkyyden kehittämiseksi.

Nykyiseen Lapin ennakkoinnin toimintamalliin verrattuna uusi ennakoiva toimintatapa tuo esille ennemminkin ennakkoinnin prosesseja ja toimintaa kuin toimijoita ja tuotoksia. Tämä on selkeä ero lähestymistavassa, jossa pyritään pois siitä ajattelusta, että ennakointi on vain tiettyjen toimijoiden ja ryhmien työtä ja vain tiettyihin tiedon tuottamisen prosesseihin liittyvää. Uudessa toimintatavassa korostetaan ennakointitoiminnan jatkuvuutta, osallistavuutta ja joustavuutta. Uuden toimintatavan käyttöönotto on myös selkeästi strateginen ratkaisu, sillä se pystyy toimimaan vain siihen sitoutuneiden ja sen sisäistäneiden organisaatioiden kautta. Muusta toiminnasta erillisenä kokonaisuutena linkki päätöksentekoon ei toteudu.

Uuden maakunnan näkökulmasta maakuntauudistuksen aikataulun siirtyminen vuodella eteenpäin antaa lisää aikaa uudenlaiseen ennakkoinnin toimintatapaan valmistautumiselle ja ennakointikyvykkyyden kehittämiseksi pienten askelten ja kokeilujen kautta. Keskeistä on hyödyntää jo olemassa olevia toimivia rakenteita ja prosesseja ja hioa niitä maakuntauudistus huomioiden. Sitouttaminen ja sitoutuminen uudistamiseen, erityisesti johdon, on myös tärkeää. Toimintatavan keskeiset menestystekijät ja riskit on myös huomioitava matkalla kohti uudenlaista toimintatapaa.

Ennakointitoiminnan jatkuvuusnäkökulma tulee olla vahvasti mukana toimintatavan kehittämisessä ja juurruttamisessa. Siihen liittyvät myös päätökset ennakkoinnin koordinoitavuudesta, omistajuudesta ja resursoinnista.

Keskustelu ja yhteinen matka kohti uutta lappilaista ennakkoinnin toimintatapaa alkakoon!

Lähteet

Sisältää myös alaviitteissä viitattut internetsivustolinkit

- Airaksinen Jenni 2017. Ennakointi monimutkaisessa johtamisessa: integroiva johtaminen ja vuorovaikutteiset toimijuudet. http://luotsi.lappi.fi/c/document_library/get_file?folderId=683161&name=DLFE-31903.pdf. Haettu 6.7.2017.
- Alueiden kehittämisen palvelut. http://alueuudistus.fi/documents/1477425/4503597/Palvelut-alueiden_kehittaminen.jpg/fcef36a7-b2d4-45cf-a1e7-e22f3c3e8542?t=1491560649429. Haettu 14.9.2017.
- Dufva Mikko 2015. Knowledge creation in foresight – a practice- and systems-oriented view. Aalto University publication series. Doctoral dissertations 222/2015.
- Dufva Mikko 2016. Pirkanmaan liitto. Verkkolehti 2/16. <http://verkkolehti.pirkanmaa.fi/2016/04/08/tulevaisuushuuteluista-systeemiseen-ennakointiin/>. Haettu 5.7.2017
- Dufva Mikko 2017. Miten ennakointi saadaan yhä tiiviimmäksi osaksi päätöksentekoa? http://luotsi.lappi.fi/c/document_library/get_file?folderId=683161&name=DLFE-31905.pdf. Haettu 5.7.2017
- Dufva Mikko ja Ahlqvist Toni 2015. Miten edistää hallituksen ja eduskunnan välistä tulevaisuusdialogia? Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 17/2015.
- EMMA Alueellisen ennakkoinnin kehittäminen. http://emma.pilkahdus.fi/index.php?option=com_content&view=article&id=4&Itemid=105. Haettu 4.7.2017.
- Ennakointilupaukset. <http://luotsi.lappi.fi/ennakointilupaukset>. Haettu 6.7.2017.
- EN RLMM - Annual Meeting and European Day 18.-19.8.2016. <http://luotsi.lappi.fi/en-rlmm-2016>. Haettu 6.7.2017.
- Foresight Friday: Pohjoisen skenaariot 2040. <http://foresight.fi/3483-2/>. Haettu 6.7.2017

- Foresight garage: Lapin liiton visiointityöpaja Rovaniemellä 30.11.2016. http://www.lappi.fi/c/document_library/get_file?folderId=3589265&name=DLFE-31164.pdf. Haettu 14.9.2017.
- Grunfelder Julien, Norlén Gustaf, Mikkola Nelli, Rispling Linus, Teräs Jukka and Wang Shinan 2017. State of the Lapland Region. Nordregio. Stockholm, Sweden. http://luotsi.lappi.fi/c/document_library/get_file?folderId=683161&name=DLFE-31404.pdf. Haettu 6.7.2017.
- Grunfelder Julien, Rispling Linus and Norlén Gustaf (eds.) 2016. State of the Nordic Region 2016. Nordregio report 2016: 1. Stockholm, Sweden. <http://www.nordregio.se/Metameny/Nordregio-News/2016/State-of-the-Nordic-region-2016/>. Haettu 6.7.2017.
- Hallituksen esitys HE15/2017. Hallituksen esitys eduskunnalle maakuntien perustamista ja sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämisen uudistusta koskevaksi lainsäädännöksi sekä Euroopan paikallisen itsehallinnon peruskirjan 12 ja 13 artiklan mukaisen ilmoituksen antamiseksi. https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/HallituksenEsitys/Documents/HE_15+2017.pdf. Haettu 5.7.2017.
- Hellström Eeva, Ikäheimo Hannu-Pekka 2017. Tieto päätöksenteossa Kohti dialogiloikkaa. Työpäpaperi 12.9.2017. Sitra.<https://media.sitra.fi/2017/09/11103247/Tieto-paatoksenteossa.pdf>. Haettu 12.10.2017.
- Holopainen Päivi, Kauhanen Ritva, Ohtonen Tuija, Uusipaavalniemi Tuula 2014a. Lapin ennakkoinnin toimintamalli perustuu maakunnalliseen yhteistyöhön. Teoksessa Työpoliittinen Aikakauskirja 3/2014. Työ- ja elinkeinoministeriö, 50–57.
- Holopainen Päivi, Kauhanen Ritva, Ohtonen Tuija, Uusipaavalniemi Tuula 2014b. Monitoring the Employment Market as Part of Lapland's Regional Foresight. Teoksessa Sustainable Economy and Sustainable Employment: Approaches to Measuring Sustainability in regional and Local Labour Market Monitoring by Christa Larsen, Sigrid Rand, Alfons Schmid, Rolf Keil (Eds.), 469-477.
- Ikäheimo Hannu-Pekka 2017. Mitä tehdä kun tieto ei mene jakeluun? <https://www.sitra.fi/blogit/mita-tekda-kun-tieto-ei-mene-jakeluun/>. Haettu 12.10.2017.
- Kasvua ja kilpailukykyä tiedolla alueille (KAKITA). http://tietokayttoon.fi/hankkeet/hanke-esittely/-/asset_publisher/kasvua-ja-kilpailukyky-tiedolla-alueille-kakita-. Haettu 20.10.2017.
- Kasvua ja kilpailukykyä tiedolla alueille (KAKITA) 2017. Väliraportti 10.08.2017. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminta. Aluekehittämisen tilannekuva esittäytyy -keskustelutilaisuuden 21.8.2017 julkaisematon aineisto.
- KEV Kansallinen ennakointiverkosto. <http://foresight.fi/>. Haettu 6.7.2017.
- Kiiski Kataja Elina 2017. Julkishallinnon tehtävä on myös ennakoida tulevaa. <https://www.sitra.fi/blogit/julkishallinnon-tehtava-myo-ennakoida-tulevaa/> Haettu 6.7.2017
- Kivimäki Hanna 2013. Alueellinen ennakointi maakunnissa. Ennakkoinnin nykytila Etelä-Pohjanmaalla, Kanta-Hämeessä, Keski-Suomessa, Pirkanmaalla, Pohjanmaalla ja Satakunnassa. EMMA-HANKE 2013. https://issuu.com/hannakivimaki/docs/issuu_alueellinen_ennakointi_maakun. Haettu 17.4.2017.
- Kolehmainen Jari 2016. Tietokäytännöt ja verkostotyö alue-ennakkoinnissa. Tampere 11.3.2016. http://www.pilkahdus.fi/sites/default/files/verkostoyo_ja_tietokaytannot_alue-ennakkoinnissa_-_kolehmainen.pdf. Haettu 5.7.2017
- Lapin ennakkoinnin toimintamalli. <http://luotsi.lappi.fi/toimintamalli>. Haettu 6.7.2017.
- Lapin luotsi. <http://luotsi.lappi.fi>. Haettu 6.7.2017.
- Lapin maakuntaudistuksen nykytilakuvaukset: Aluekehittämisen viranomaisen tehtävät ja Koulutustarpeiden ennakointi. Julkaisemattomia.
- Lappi-sopimus 2018–2021. <http://www.lappi.fi/lapinliitto/lappi-sopimus>. Haettu 6.7.2017.
- Lausuntopyyntö 1.3.2017. Liite lausuntopyyntöön 1.3.2017 TEM/1260/03.01.01/2016 TEM046:00/2016 Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi alueiden kehittämisestä ja kasvupalveluista. Luonnos 1.3.2017. <http://tem.fi/documents/1410877/4281155/he-alk-ja-kasvupalvelulaki-luonnos-1.3.2017.pdf/4d6600da-13c9-4d79-923d-484610434861>. Haettu 5.7.2017.
- Mitä on ennakointi uudessa maakunnassa? -webinaari. <http://luotsi.lappi.fi/mita-on-ennakointi-uudessa-maakunnassa-webinaari> Haettu 5.7.2017.
- Nordregio. <http://www.nordregio.se/>. Haettu 6.7.2017.

- OPH Osaamisen ennakoitfoorumi. http://www.oph.fi/koulutus_ja_tutkinnot/ammattikoulutus/osaamisen_ennakoitfoorumi Haettu 14.9.2017.
- Osaamisen ennakointi. <http://luotsi.lappi.fi/osaamisen-ennakointi>. Haettu 14.9.2017.
- Pohjoisen näkymät tulvaisuuspäivät. <http://luotsi.lappi.fi/pohjoisen-nakymat-tulevaisuuspaiva>. Haettu 6.7.2017.
- Savioja Hannele 2016. Maakuntien liittojen näkemyksiä koulutuksen ja ennakkoinnin tulevaisuudesta. Julkaisussa Hanhijoki Ilpo, Honkasalo Riku, Nyysölä Kari, Savioja Hannele, Taipale-Lehto Ulla, Vepsäläinen Jukka & Anttila Jarkko. ENNAKOINNIN KOONTIKATSAUS. Osaamis- ja koulutustarpeiden ennakoititulosia. Opetushallitus. Raportit ja selvitykset 2016:8, 42–59.
- Sitra. Tieto päätöksenteossa. Mistä on kyse? <https://www.sitra.fi/aiheet/tieto-paatoksenteossa/#mista-onyse>. Haettu 30.6.2017.
- Sitra 2017. Tieto päätöksenteossa - Tulevaisuuden vuorovaikutusmalleja etsimässä. <https://www.sitra.fi/tapahtumat/tieto-paatoksenteossa-tulevaisuuden-vuorovaikutusmalleja-etsimassa/>. Haettu 12.10.2017.
- The European Network on Regional Labour Market Monitoring. <http://rlmm.phi-solutions.de/>. Haettu 16.10.2017.
- Toivonen Marja, Nieminen Jouko (toim.) 2002. Alueellisen ennakkoinnin käytännön opas. SUOMI. Euroopan komissio.
- Tulevaisuuden kunta-hanke. <http://vm.fi/tulevaisuuden-kunta>. Haettu 5.7.2017
- Urkankangas Hanna-Maria 2017. Valtion ja maakuntien aluekehittämiskeskustelujen ja tilannekuvan valmistelu. Kuntatalo 21.8.2017. Aluekehittämisen tilannekuva esittäytyy -keskustelutilaisuuden 21.8.2017 julkaisematon aineisto.
- Valtioneuvoston kanslia 2014. Yhteistä ja jatkuvaa ennakoitua Ehdotus kansalliseksi toimintatavaksi. Valtioneuvoston kanslian raporttisarja 1/2014.
- Wilenius Markku 2008: Taming the dragon: how to tackle the challenge of future foresight. BUSINESS STRATEGY SERIES VOL. 9 NO. 2 2008, 65–77.

Liite 1

Hallituksen esitys HE15/2017¹. Hallituksen esitys eduskunnalle maakuntien perustamista ja sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämisen uudistusta koskevaiksi lainsäädännöksi sekä Euroopan paikallisen itsehallinnon peruskirjan 12 ja 13 artiklan mukaisen ilmoituksen antamiseksi

Maakuntalaki

2 luku Maakunnan tehtävät: 6 § Maakunnan tehtäväalat

Maakunta hoitaa sille lailla säädettyjä tehtäviä seuraavilla tehtävälaloilla:

- 1) sosiaali- ja terveydenhuolto;
- 2) hyvinvoinnin, terveyden ja turvallisuuden edistämisen ja ehkäisevän päihdetyön asiantuntijatuki kunnille;
- 3) alueellinen alkoholihallinto;
- 4) pelastustoimi;
- 5) terveydensuojelu, tupakkavalvonta, elintarvikevalvonta sekä eläinten terveyden ja hyvinvoinnin valvonta ja eläinlääkäripalvelut;
- 6) maatalous ja maaseudun kehittäminen;
- 7) maataloustuotteiden markkinajärjestelyt, maatalouden tuotantopanosten turvallisuus, laatu ja käyttö sekä kasvinterveyden valvonta;

¹ Hallituksen esitys HE15/2017, 696–697

- 8) kalatalous ja vesitalous;
- 9) aluekehittämisviranomaisen tehtävät, alueen, sen elinkeinoelämän ja innovaatioympäristöjen kehittäminen ja rahoittaminen, näihin liittyvä koulutus ja osaamisen kehittäminen, kulttuurin edistäminen, yritys-, työ- ja elinkeinopalvelujen järjestäminen sekä kotoutumisen edistäminen;
- 10) alueellisen lyhyen, pitkän ja keskipitkän aikavälin koulutustarpeiden ennakointi ja alueellisten koulutustavoitteiden valmistelu;
- 11) maakunnan suunnittelu ja maakuntakaavoitus;
- 12) kuntien alueiden käytön suunnittelun ja rakennustoimen järjestämisen edistäminen;
- 13) luonnon monimuotoisuuden suojelun edistäminen ja kulttuuriympäristön hoito;
- 14) liikennejärjestelmän toimivuus, liikenneturvallisuus, tie- ja liikenneolot, alueellinen tienpito, maankäytön yhteistyö ja toimintaympäristöä koskevien tietojen tuottaminen valtakunnalliseen liikennejärjestelmäsuunnitteluun;
- 15) yksityisteitä ja liikkumisen ohjausta koskevia valtionavustustehtävät;
- 16) vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyyn liittyvät valvontatehtävät;
- 17) alueellisen liikuntaneuvoston asettaminen yhteistyössä muiden maakuntien kanssa sekä liikunnan edistäminen maakunnassa alueellisen liikuntaneuvoston toiminnan kautta sekä ulkoilureittitehtävät;
- 18) maakunnallisen identiteetin edistäminen alueella yhteistyössä alueen muiden toimijoiden kanssa;
- 19) kulttuuria koskevien suunnitelmien ja kehittämistoimenpiteiden yhteensovittaminen osana maakuntastrategian ja -ohjelman sekä maakuntakaavoituksen toteuttamista;
- 20) vesihuollon edistäminen ja suunnittelu, vesivarojen käytön ja hoidon sekä tulvariskien hallinnan tehtävät, alueelliset luonnonvaratehtävät ja huolehtiminen ympäristö-, vesihuolto- ja vesistöiden toteuttamisesta;
- 21) vesien ja merensuojelu, vesien ja merenhoidon järjestäminen ja toteuttaminen sekä merialuesuunnittelu;
- 22) ympäristötiedon tuottaminen ja ympäristötietouden parantaminen;
- 23) maakunnan varautuminen ja alueellisen varautumisen yhteensovittaminen;
- 24) maatalousyrittäjien ja turkistuottajien lomituspalvelujen järjestäminen sekä poronhoitajien sijaisavun kustannusten korvaaminen;
- 25) alueelliset romansiasiain neuvottelukuntia ja romansiasioita koskevat tehtävät;
- 26) yhteispalveluiden alueellinen järjestäminen ja kehittäminen;

Maakunta voi lisäksi hoitaa:

- 1) liikennepalveluiden maakunnallista kehittämistä ja järjestämistä sekä julkisen henkilöliikenteen suunnittelua ja järjestämistä samoin kuin sitä koskevia valtionavustustehtäviä, lukuun ottamatta toimintaa liikennekaaren (/) IV osan 1 luvun 3 §:n 2 ja 3 momentissa tarkoitettujen kunnallisten ja seudullisten viranomaisten toimialueella ja näiden alueiden liikenteen suunnittelua ja järjestämistä sekä raideliikennettä;
- 2) saaristoliikenteen suunnittelua ja järjestämistä;
- 3) kaikkien alueensa kuntien kanssa tekemällään sopimuksella maakunnan hoidettaviksi kunnista siirretyt, maakunnan 1 momentissa tarkoitettuihin tehtävälöihin liittyvät tehtävät, joiden hoitamiseen kunnat ovat osoittaneet maakunnalle rahoituksen;
- 4) kaikkien alueensa kuntien kanssa tekemällään sopimuksella maakunnan hoidettaviksi kunnista siirretyt rakennusvalvonnan ja ympäristötoimen järjestämisen tehtävät, joiden hoitamiseen kunnat ovat osoittaneet maakunnalle rahoituksen;
- 5) maakunnan tehtäviin liittyviä kansainvälisiä ja Euroopan unionin asioita ja yhteyksiä.

Maakunnalla voi olla myös muita sille laissa erikseen säädettyjä tehtäviä.

Lausuntopyyntö 1.3.2017¹. Liite lausuntopyyntöön 1.3.2017 TEM/1260/03.01.01/2016 TEM046:00/2016 Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi alueiden kehittämisestä ja kasvupalveluista. Luonnos 1.3.2017 ²

Lakiehdotus: Laki alueiden kehittämisestä ja kasvupalveluista

2 luku Alueiden kehittäminen: 7 § Vastuu alueiden kehittämisestä

¹ Lausuntopyyntö 1.3.2017, 155–156

² Lain uudemmassa 3.10.2017 luonnoksessa pykälän numero on 5§, mutta sisältö ei ole muuttunut

Vastuu alueiden kehittämisestä on maakunnilla alueillaan ja kunnilla niiden alueilla. Valtio vastaa valtakunnallisesta alueiden kehittämisestä. Maakunta toimii oman alueensa aluekehittämisviranomaisena, ja tekee tässä tehtävässä yhteistyötä alueen kuntien kanssa.

Työ- ja elinkeinoministeriö vastaa valtakunnallisesti alueiden kehittämisestä ja siihen liittyvästä yhteensovittamisesta. Työ- ja elinkeinoministeriö valmistelee valtakunnalliset alueiden kehittämisen painopisteet (aluekehittämispäätös) ja kansalliset rakennerahasto-ohjelmat yhteistyössä ministeriöiden, maakuntien sekä muiden aluekehittämisen kannalta keskeisten tahojen kanssa.

Työ- ja elinkeinoministeriö vastaa jäsenvaltiolle kuuluvasta vastuusta rakennerahasto-ohjelmassa ja Euroopan unionin ulkorajayhteistyön ja Euroopan alueellisen yhteistyön ohjelmissa sekä Vähävaraisimmille suunnatun eurooppalaisen avun rahaston osalta. Maakunnat vastaavat alueitaan koskevien rakennerahasto-ohjelmaehdotusten laatimisesta. Työ- ja elinkeinoministeriö valmistelee ehdotukset valtioneuvoston käsittelyä varten yhteistyössä maakuntien, ministeriöiden ja muiden aluekehittämisen kannalta keskeisten tahojen kanssa.

Työ- ja elinkeinoministeriö hoitaa rakennerahasto-ohjelman kansallisia hallinto- ja todentamisviranomaisen tehtäviä siltä osin kuin niitä ei ole siirretty välittävien toimielimien tehtäviksi. Ministeriö sovittaa yhteen maakuntien aluekehittämistehtävään liittyvien maakuntaohjelmien valmistelua ja toimeenpanoa.

Maakunnat vastaavat alueellaan aluekehittämisen strategisesta kokonaisuudesta ja maakunnan yleisestä kehittämisestä sekä siihen liittyvästä kansainvälisestä yhteistyöstä ja yhteistyöstä valtion viranomaisten, alueen keskuskaupunkien ja muiden kuntien, korkeakoulujen sekä muiden alueiden kehittämiseen osallistuvien tahojen kanssa sekä Lapin maakunnassa saamelaiskäräjien sekä tarvittaessa muiden maakuntien kanssa. Maakunta kehittää alueensa elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä ottaen huomioon kuntien erilaisista lähtökohdista johtuvat tarpeet ja vahvuudet. Maakunta vastaa alueellisesta ennakkoinnista ja siihen liittyvästä yhteensovittamisesta.

Liite 2

Ennakkoinnin kehittämistä on tuettu Lapissa mm. seuraavilla projekteilla ja hankkeilla:

Lapin TE-keskuksen toteuttama Lapin alueellisen ennakkoinnin kehittämisprojekti (1999–2001) kytkeytyi valtakunnalliseen TE-keskusten alueellisen ennakkoinnin kehittämiseen. Projektin lähtökohdista oli ennakkoinnin prosessiluotoisuus ja keskeisenä tavoitteena oli kehittää ennakkointiin liittyvää alueellista yhteistyötä ja verkottumista alueellisten toimijoiden kanssa. Yhteistoiminnallisuutta toimintaympäristön haltuunotossa tuettiin työstämällä yhdessä mm. Lapin toimintaympäristökuvaus ja toteuttamalla siihen liittyen skenaarioseminaari. Muita yhteistyön muotoja olivat mm. tilastohankinta- ja seurantayhteistyö, ennakkoinnin kytkeminen toimialatiimeihin ja yhteiset ennakkointikoulutukset.

ESR-projektirahoituksella käynnistettiin vuonna 2001 Lapin yliopiston alaisuudessa toiminut Pohjois-Suomen ennakkointi- ja arviointikeskus, jota ei kuitenkaan enää ole itsenäisenä yksikkönä yliopiston toiminnassa. Keskus teki aluekehittämistä palvelevaa soveltavaa yhteiskuntatieteellistä tutkimusta, ennakkointi- ja arviointiselvityksiä sekä kehittämisohjelmia.

LUOTAIN kohti alueellista ennakkointia -projekti (2002–2004) oli Lapin ammatillisen koulutuksen järjestäjien ennakkointiyhteistyötä ja ennakkointiosaamista kehittävä hanke. Hankkeessa kehitettiin ennakkointia prosessilähtöisesti ja hanke edisti ja laajensi alueellisten toimijoiden ennakkointiverkostoitumista yhteisten koulutusten ja työskentelyn kautta. Koulutustarpeiden pitkän aikavälin määrällisen ennakkoinnin tavoitteen kautta hanke kytkeytyi ensimmäiseen alueellisen koulutuksen ja tutkimuksen kehittämissuunnitelma (KESU) -prosessin toteuttamiseen, toimiala-asiantuntijuuden ja työvoimatarve-ennusteiden kokoajana. Ennakkointi-

tiedon kokoamiseen ja jakamiseen hankkeessa rakennettiin internet-sivusto, jonka ylläpidossa ja kehittämisessä ei kuitenkaan onnistuttu hankkeen päätyttyä. Seuraavan KESU-kierroksen työskentelyä tuettiin Rovaniemen koulutuskuntayhtymän maakunnan kehittämisrahalla toteuttaman hankkeen kautta.

Lapin ELY-keskuksen toteuttaman Lapin KOTTI-projektin (2009–2012) päätavoitteena oli hahmottaa ja kehittää lappilaista työ- ja elinkeinopolitiikan ennakkoinnin toimintamallia osaksi alueellista ennakointiyhteistyötä. Projekti kytkeytyi osaksi alueellista ennakointiyhteistyötä ja sen tiedontarvetta. Projektin aikana toteutettiin mm. kattavat yrityshaastattelut, kunta-alan työvoima- ja osaamistarveselvitys, seminaareja ja työpajoja sekä otettiin käyttöön uusina ennakointivälineinä ForeAmmatti -palvelu ja ammattibarometri.

OSUVA-hankkeissa (2010–2013) luotiin työelämään osuva, alueellisesti verkostoitunut koulutuksen sekä kehittämis- ja palvelutoiminnan malli. OSUVA-mallin mukainen toiminta käsittää maakunnallisen ennakkoinnin, OSUVA-klusterien toiminnan ja ennakointifoorumit sekä työvoima-, koulutus- ja osaamistarvekartoitukset asiakaspinnassa. Hankkeessa kehitettiin aiemmin kertaluotoisesti toteutettujen toimiala-asiiantuntijaryhmien tilalle jatkuvaa toimialapohjaista klusteritoimintaa, jossa kohtaavat alueviranomaiset, oppilaitosten edustajat ja elinkeinoelämä ja sen organisointia. Hankkeen aikana ennakkoinnin tueksi otettiin käyttöön myös C&Q-kartoitukset.

Lapin liitto on hallinnoinut seuraavat kolme ESR-hanketta. Lappi kuvaan 2030 – maakunnallisessa ennakointihankkeessa (2012–2013) tuettiin ja vahvistettiin Lapissa jo aiemmin tehtyä ennakointityötä. Hankkeessa kehitettiin maakunnallisen ennakkoinnin toimintamalli, jossa tuotiin esille viranomaisten, koulutuksenjärjestäjien ja työelämän verkostomaista ennakointiyhteistyötä sekä ennakointityön tuottamaa sisältöä. Lisäksi hankkeessa rakennettiin Lapin luotsi -ennakointisivusto, johon koottiin ennakkoinnissa tarvittavaa tietoa sekä aineistoa maakunnan tilan seurantaan. Lappi tekee tulevaa-projektissa (2014), keskityttiin toimialaklustereiden toimintamallin jalkauttamiseen ja roolin vahvistamiseen osana alue-ennakointia. Lisäksi hankkeessa kehitettiin Lapin toimijoiden ennakointiosaamista kouluttamalla työssään ennakointia hyödyntäviä henkilöitä eri organisaatioissa. Ennakkoinnin pohjoinen yhteistyö -hankkeessa (2015–2018) toiminnan painopisteenä on muun muassa ollut Lapin maakuntaohjelmatyön (Lappi-sopimuksen) tukeminen ennakkoinnilla, ennakointitoiminnan ja -tiedon kehittäminen laajemmin päätöksentekoa palvelevaan suuntaan, toimialaklustereiden kehittäminen ja uusien klusterien käynnistäminen sekä ennakointiyhteistyön vahvistaminen lähinaapureiden kanssa sekä valtakunnallisesti. Lisäksi hankkeessa on tuotettu erillisselvitys digitalisaation vaikutuksesta sekä skenaarioita Pohjoisen näkymistä 2040.

FUTUS1 ETHICS OF FUTURES STUDIES

Ethics of Futures Studies (5 cr) is one of the compulsory core courses in the Master's Degree Programme in Futures Studies. The aim of the course is to identify ethical issues related to work as a futures practitioner, both within and outside academia. The course has two main focus areas: understanding the ethical responsibilities of a futurist and evaluating ethical dimensions related to possible future developments. Having a compulsory ethics course is especially important in futures studies because the field is usually considered value-rational by nature. Alternative futures cannot be studied without involving – and examining – one's own values and ethical judgments.

The course emphasises ethical discussions on relevant topics, both on general ethical considerations in futures work and on substance areas such as specific technologies. The course begins from the value basis laid out for futures studies by Ossip Flechtheim in the 1940s and continues to contemporary issues and debates. Students take part in interactive seminar discussions and complete a group work assignment in addition to writing a short essay. The primary learning outcomes are awareness about the breadth and depth of ethical issues in futures studies and resources and tools to help deal with them.

FUTUS1 essays of Martyn Richards and Morgan Shaw were evaluated by the course teachers **Katriina Siivonen** and **Matti Minkkinen**.

Martyn Richards's essay deals with a personal and interesting theme, opening a thoughtful view into the world of languages and into the diversity of the different uses of the English language. Martyn develops three alternative images of the future based on relevant sources. With them, he shows the complexity of the possible emerging development of languages. In the final chapter and conclusion, he combines relevant values, emphasized in futures studies, with the complex world of global uses of English.

Morgan Shaw presents a convincingly argued essay about the ethical implications of geoengineering which is one possible strategy for tackling global climate change. Theoretical concepts of ethics of care, hedging and flexing are linked well to the central topic of geoengineering, and the essay demonstrates original reflection by the author. The structure is logical, first setting the context and then moving to geoengineering and finishing with a clear stand on the topic. The essay makes good use of the essay form to explore ethical questions.

Convergence and Divergence in global English

Martyn Richards

Turku School of Economics, University of Turku

Introduction

*“...English has now at last become of age as a global language.
It is a phenomenon which lies at the heart of globalization;
English is now redefining national and individual identities worldwide;
shifting political fault lines;
creating new global patterns of wealth and social exclusion;
suggesting new notions of human rights and responsibilities of citizenship.”*

(Graddol, 2006, 12)

Spoken by 1.75 billion people – a quarter of the world’s population – English is emerging as the first global language. As a lingua franca of trade, technology, and culture it has been entwined with increasing globalization throughout the last several decades. Although English has 372 million native (L1) speakers, they are by far outnumbered by Mandarin’s 898 million (Ethnologue 2017). It is the second language (L2) speakers of English and those that learn English as a foreign language (EFL) however, that make up the majority of English speakers and they are the prime drivers and owners of change. It is the multilingual speakers of the coming generations that will come to own English as a common resource, and it is the monoglots of this world that will be left behind. This essay first examines the key trends that make up the megatrends of English and globalization; Its use as a lingua franca in trade between North America, Asia, and Europe; The significance of cultural flows between L1, L2 and EFL speakers of English; English at the cutting edge of technology and therefore also as the language of the cutting edge. In the second section, this essay outlines three possible future images of patterns of language use after English has reached its peak uptake; an image of fragmentation, universality, and plurality. In the third section the essay will consider a selection of Wendel Bell’s universal human values compared to the evidence for impact of English as a global language.

The megatrends of global English

The body of futures research into the English language remains slim. The primary works in the field are those of David Graddol (1997, 2006) who undertook foresight research inspired by Schwarz’s work on the Shell scenarios. His work was commissioned by the British Council, the government body of the UK responsible for promoting the interests of the English language abroad. Although the British Council is a highly respected, this essay recognizes that a wider range of works would be required to meet the requirements of empiricism in Kee Kok Lee’s epistemic implication model (Bell, 2004, 85).

English as a Lingua Franca

The use of English as a lingua franca, wherein the language is used as vehicular tool for information, requires that the speakers be mutually intelligible which further depends on the setting of its use and the maintenance of standards (Graddol, 1997, 3). In the 1990s and 2000s, satellite TV broadcasting, the adoption of US norms in international trade, and the use in Brussels of bureaucratic English, are examples of mutually reinforcing effects of the standardization of English even as it became increasingly globalized. “English has become an inter-regional lingua franca in Asia, due to the education policies and practices of countries in East and South East Asia” (Mulder, 2016, 172). Although UK and US English are in competition, for the L2 and EFL speakers that make up the majority it makes little difference which is used, indeed, L2 - L2 rather than L2 - L1 conversations are by far the norm. Although there are limits to “the utility of standardized school knowledge in relation to trade and diplomatic petitions” (Mulder, 2016, 172), particularly when it comes to identifying and using appropriate polite language, the standardized trends of use in business, education and politics make up strong convergence forces.

Cultural flows

In Graddol's first publication in 1997, he reckoned that the adoption of English as an L2 by EFL speakers could take as long as 2-3 generations (Graddol, 1997, 11), however it is primarily the young, the global teenager, that forge distinct identities of their own, their English use influenced, but not determined by it, resulting in individual style, flair, playfulness, and innovation in speech forms. There is evidence of American English features appearing in Singapore English (which typically draws on UK English), “younger Chinese speakers produce more of these features than other age and ethnic groups” (Mulder, 2016, 171), perhaps indicating a preference for US English cultural materials. The young people's preference for English over Mandarin in Vietnam is partly due to English language media not being censored, as well as the popularity of Hollywood films, the BBC asserts that culturally, there is “no contest” (BBC 2012). This turn towards more conversational and informal forms, in which localization of the language takes place, is an example of the strength of divergence as the language becomes more popular, especially online and as a part of youth culture.

Cutting edge language

In the 1990s, English and globalization were strongly associated with being on the cutting edge of technology (Graddol 1997, 28-32). This was in the form of modernization, technology transfer, foreign direct investment and joint ventures, as well as in the early adoption of the internet by English speaking countries. However, in his later work, he recognizes that the lead once enjoyed by such countries was being eroded faster than he had anticipated. In 1997 the percentage of English language servers was 84% (Graddol 1997, 50), by 2000 the percentage of webpages in English was 51% of the total, but by 2005 it was 32% (Graddol, 2006, 44). The versatility of English is in part a characteristic of the language itself which has a comparatively wide range of sounds and a flexible written script. English being on the cutting edge of technology has both divergent tendencies, (internet English) and convergent tendencies (technical lexis). It is often difficult to parse the causality of these trends' interactions with English, we can only say that they are mutually reinforcing and complex.

Images of a post growth future

Implacable demographic shifts and its position at the heart of globalization all but ensure the presence of English in every region of the globe in the coming years. Yet looking beyond the next decades of growth the future status of the language is far from certain. The momentum of uptake that has propelled it into the classrooms of Asia and the boardrooms of Europe may yet also cause the language to fragment into dozens of “new Englishes” (Crystal, 2003, 140-147) as divergent forces overcome convergent forces. As Asia enters its age of economic and political maturity, and the Americas become increasingly Hispanic, the same demographic forces may bring Spanish and Mandarin, as regional lingua franca contenders, to the fore.

World Englishes

Although diverse Englishes are already apparent (Crystal, 2004, 140) (International Association of World Englishes, 2018) given enough time these Englishes will further change and adapt themselves to be better suited to their environment of use and become increasingly mutually unintelligible. Evidence of “divergent standardized Englishes in Singapore and Malaysia have been identified in a number of studies” (Mulder, 2016, 170). This change would be characterized by “a move from globalism with English in a position of dominance to regionalism with complex patterns of linguistic, economic and cultural power” (Graddol, 2006, 13). We would see a large number of local varieties arising, forming a basis for constructing cultural identity: informal, hybrid, individual style, conversational in nature (Graddol, 1997, 56-57).

English as a global language

Were convergence factors to triumph over divergence, then we might see increasingly widespread use of English as a lingua franca but with declining standards of usage. Its use as a vehicular language, a communication tool focusing on efficiency, would see English become a global resource (Graddol, 2006, 12). With a likely 2 billion learners of EFL and ESL by 2020, learning at an earlier age, the network effects harnessed by Facebook and Google would similarly be in force behind the popularity of English. This peak of the innovation “S” curve would result in “a new hegemony of English as a global language” (Graddol, 2006, 112).

Rise of the regional contenders: Challenges to hegemony

A third future image of English is that rival languages will rise to challenge the hegemony, the regional importance of Mandarin, Spanish and Arabic are growing. “(English) will grow in usage and variety, yet simultaneously diminish in relative global importance. We may find the hegemony of English replaced by an oligarchy of languages including Spanish and Chinese” (Graddol, 1997, 3). Furthermore “Arabic-Islamic layers of lexis within Malay and Asian Englishes serve as a unifying force across national varieties” (Mulder, 2016, 171). We would see the largest languages grow larger, and the smallest disappear, this will likely pivot on the changing balance of world economic and political power between China and the USA over the coming decades.

Universal Values

Although Wendel Bell covers exhaustive lists of universal human values in chapter 4 (Bell, 2004, 165-224), this essay selects makes a choice selection for the sake of brevity, namely knowledge and social equity. Some brief discussion of cultural relativity will conclude this section.

Social Equity

Discussions of social equity and the English language are inevitably caught up with economics. Scenario magazine is optimistic that English as a lingua franca has become disconnected from power, providing an equality of access that bypasses traditional elites, unlike Latin which came before (Scenario Magazine, 2016). Yet others paint another more nuanced picture "...in the post-soviet nations of Kazakhstan, Kyrgyzstan, Uzbekistan and Turkmenistan, English is required more and more by the established elite who send their children abroad to study, whereas Russian is more in demand with the lower class seeking better paid jobs in Russia" (Mulder, 2016, 172). Further examples include "English as a tool of modernization in Pakistan show English and code-switching linked with power, class, sophistication and elite status" (Mulder, 2016, 170). As mixed as these signals are, English is without doubt seen as a means of potential redistribution of wealth (Graddol, 2006, 38). Although Mandarin is widely spoken, it is itself a lingua franca within China (Moulder, 2016, 172), Graddol concludes that "...until countries in the region develop their own proficiency in Mandarin, English will provide the main means of communication with China" (Graddol, 2006, 95). With regards human equity, diversity equals inequality, this creates opportunities for improvement based on merit rather than status if the structure of the social system allows. Inequality between teachers and learners is accepted on the basis that "the same amount of inequity in the present often is interpreted quite differently depending on different images of the future" (Bell, 2004, 210) and all learners hope and expect to use their new language abilities to improve their future status.

Knowledge: language as a global resource

The power to effect change, requires knowledge and communication, "It is not possible to take all parties claims into account adequately without all parties being able to make their claims known" (Bell, 2004, 191). British Council publications on the future of English and the role of L1 speakers in the globalized future of English argue that we are moving towards multilingualism as the norm in the future (Howson, 2013) (Tinsley and Board, 2013). Graddol agrees that English L1 monoglots face a future of irrelevance in a world where English has had such a deep impact on national identities and access to educational opportunities (Graddol, 1997, 3). The ability to communicate with everyone would benefit all, granting greater power to understand one's own culture and the culture of the other, bringing ideas to share on a global platform is a powerful ability for humankind.

Cultural relativism, divergence and convergence

Although Bell argues that cultural relativism is a "morally bankrupt" (Bell, 2004, 218), there are threats posed to humanity by increasing homogeneity leading to stagnation on the one hand, and increasing diversity leading to fragmentation, loss of mutual intelligibility and collapse on the other. Multiple levels of

communication are required; universal, regional and local. Layers of complexity to reflect the huge variety of the reality of human interactions, all images existing simultaneously and in parallel, one atop the other. Only such a complex network of connections can give rise to the sophisticated means of communication that must be innovated to solve future problems. As such, the world *ought* to adopt a global language, but like any tool, it is the uses of the tool that determine its moral value. Perhaps the same concepts applied to the use of 'hard' technology should also be applied to language as a social technology.

Conclusion

English is unlikely to go the way of Esperanto and Volapük (Scenario Magazine, 2016) any time this century, or even dare I say, this millennium, looking back on the longevity of Latin as an example. In the past the speed of linguistic change has been glacial, but never before have we had a language spoken on such scale and being modified at such a rate as English is now. English is fast approaching levels of usage that give it the distinction of being the first truly global language, a distinction that makes it a universal resource, not of L1 speakers but of humankind. As such its ownership and use is being transferred along with greater economic and educational opportunities. The global youth are the greatest innovators of all and are forging English into their identity, not only is it a basic skill for all to have but so too will it be a shared point of connection, of commonality, across which there will be even greater proliferation of communication of ideas and understanding of values for decades to come.

References

- BBC, 2012, "Is English or Mandarin the language of the future". Accessed 31.01.2018, www.bbc.com/news/magazine-17105569
- Bell, W., 2004. *Foundations of Futures Studies; values, objectivity and the good society: Science for a new era Volume II*. Transaction Publishers: New Brunswick.
- Crystal, D., 2003, *English as a global language*. New York: Cambridge University Press.
- Ethnologue, 2017, "Ethnologue: Languages of the world". Accessed 31.01.2018 www.ethnologue.com
- Graddol, David, 2006. *English Next*, digital edition, UK: The British Council.
- Graddol, David, 1997. *The Future of English: A guide to forecasting the, popularity of the English Language in the 21st century*, digital edition, UK: The British Council.
- Howson, P. *The English Effect*. www.thebritishcouncil.org: The British Council, 2013.
- International Association of World Englishes, 2018. Accessed 31.01.2018, www.iaweworks.org.
- Jean Mulder "Communicating with Asia: the future of English as a global language", *Asian Englishes*, 18:2, (2016): 170-173, accessed 31.01.2018, doi: 10.1080/13488678.2016.1194001
- Scenario Magazine, 2016, "*Language and communication in the 21st century*". Accessed 31.01.2018, www.scenariomagazine.com/language-and-communication-in-the-21st-century
- Tinsley, T. and Board K., *Languages for the future*. www.britishcouncil.org: The British Council, 2013.

Geoengineering and Future Generations

– Responsible Technological Development under Climate Change

Morgan Shaw

Turku School of Economics, University of Turku

Introduction

The oft-quoted definition of sustainable development contained in the 1987 Brundtland Commission report *Our Common Future* reads: “Humanity has the ability to make development sustainable to ensure that it meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs” (World Commission on Environment and Development 1987). The second portion of this famous statement implies that those of us living in the present have a strong ethical imperative to create the conditions for future people to exercise effective self-determination, and we should therefore strive to avoid making choices in the present that constrain their options for shaping the world they want to live in.

As threats to the wellbeing of living beings both present and future grow as a result of Climate Change, various possible responses to it will continue to be explored, including the development and application of new technologies. David Collingridge’s (1980) concepts of “hedging” and “flexing” describe alternative approaches to technological development. Comparing the two creates a framework for evaluating to what degree these possible pathways preserve the capacity for future generations to make meaningful choices about their continued movement along particular technological trajectories. Geoengineering technologies, in particular various proposals for Solar Radiation Management, could potentially lessen some of the most damaging impacts of global warming quickly and comparatively inexpensively. At the same time, however, they would compromise the efforts of future people to achieve the most desirable outcomes possible for themselves. Since affording them the opportunity to pursue these preferable states is not without consequences for the present, the justification for bearing these costs must come from a shift in the basis of our relationship with future generations. By establishing a connection “derived not from fear of the consequences of irresponsibility but from a positive desire to tend to the well-being of what matters to us,” the concept of care gives us an avenue for understanding why we should give serious consideration to embracing more challenging versions of these trade-offs (Adam & Groves 2011, 25).

Open and empty futures

All technologies are contentious political and social constructs, requiring that their wider implications be thoughtfully examined (Winner 1980, 30). This consideration should extend not only to present impacts, but also to the way technologies contribute to the shaping of possible futures. This work, however, is always demanding and sometimes impossible, and recognizing our limitations in this respect is preferable to recklessly pretending we have none. Paraphrasing his work with Barbara Adam on their book *Future Matters*, Chris Groves (2007, 49-50) writes: “One lesson of modernity is...that our power to affect the future is incommensurate with our capacity to understand how exactly we are affecting it”. Failing to recognize this lack of competence in fully grasping the long-term and higher-order effects of present choices creates dangers for the “open future” that as-yet-unborn generations deserve to receive as their inheritance. Adam

and Groves (2007, 199) define an “open future” as one where it “is no longer assumed to be predestined but subject to human shaping and transformation. As such it has to be actively chosen and produced which goes hand-in-hand with an affirmation of collective responsibility for the future”. By contrast, “empty futures” are those in which future harms that may result from the present desire for economic benefit are systematically discounted.

It can be extremely troubling to acknowledge the limits of our understanding of the world, humbly coming face-to-face with the level of irremediable ignorance under which individuals, businesses, and governments are frequently required to make critically important decisions. Many of the institutions of contemporary society have been built to counteract the feeling of helplessness engendered by the complexity of natural and social systems and the uncertainty of an unknowable future, promising instead that scientific knowledge will enable us to foresee the dangers that confront us before it is too late. Whether this perspective is seen as hubristic or simply fragile, it undoubtedly often leads to the risks associated with emerging technologies being carelessly transferred to the future while their benefits accrue to the present (Groves 2007). This undercuts the commitment to the autonomy of future people implicit in the goal of creating sustainable development, forcing them to navigate hazards we have already decided on their behalf would be acceptable with little margin for error.

“Decision-making under ignorance”

In *The Social Control of Technology*, David Collingridge (1980) proposes an alternative approach, suggesting that in many cases our understanding of the future routes innovations will take, for good or ill, is woefully inadequate. He argues that there are certain situations in which in addition to the uncertainty characteristic of all future events, decision makers are further hindered by an even more intense level of information deficit that he refers to as “ignorance.” Decisions made “under ignorance” involve cases where so little is known that probabilistic reasoning can no longer be an acceptable basis for weighing conflicting options for action.

Collingridge (1983, 162) identifies two alternative strategies for decision making under ignorance: *hedging* and *flexing*: “Hedging tells the decision maker to forego the best so as to avoid the worst. Flexing, on the other hand, suggests trying for the best, risking the worst, and being ready to reverse a decision should the worst occur”. Of the two approaches, Collingridge strongly favors flexing, contending that while hedging is a common way to deal with these situations, its numerous unwanted residual effects ultimately make it irrational. These are: that hedging can rarely be revised; it often yields a perceived “worst” outcome anyway, since this can be ambiguous; it can lead to a vicious circle; and it disregards opportunities for significant benefits (Collingridge 1983).

To avoid this situation, Collingridge’s (1980, 30) advice is: “If the possibility of error is unavoidable, we must learn to live with it.” Having identified the need to actively seek out the information required to correct the initial trajectories of innovations that go on to yield undesirable side effects, he then suggests flexing as a means of framing decision-making that makes this possible. One should preference decisions that can quickly provide evidence of being wrong, and which are capable of being altered in ways that make the majority of the resources that were initially committed available for recovery and redirection. This ensures that long-term outcomes are not jeopardized by individual missteps, which instead contribute to rapid cycles of improvement. (Collingridge 1983, 161-162.)

As a result, flexing exhibits what Genus and Stirling in their evaluation of his work refer to as “Collingridge qualities,” such as inclusion, openness, diversity, incrementalism, flexibility and reversibility (Genus

& Stirling 2017, 7). For Collingridge, these qualities are advantageous because they offer the option to pursue the best possible future outcomes, rather than abandoning them as unattainable out of misplaced desire to feel secure about avoiding utter catastrophe. Cultivating Collingridge Qualities through flexing, however, is by no means free, as options that are open to correction almost always forgo economies of scale as a consequence (Collingridge 1980, 31). Flexing must be purchased with highly valuable resources, and this cost may be difficult to justify under worldviews that heavily privilege the present over the future.

Geoengineering

Climate Change caused by the accelerating anthropogenic emission of greenhouse gases over the last two centuries will very probably be an ongoing condition of life for generations born decades or even centuries into the future. This term describes a complex of phenomena predicted to cause extremely powerful and widespread negative effects for all life on Earth, including but not limited to rising sea levels, the reshaping of atmospheric and oceanic circulation patterns, greater variation in the quantity and distribution of precipitation, more frequent droughts and heat waves, an increase in other forms of extreme weather such as major storms, and ocean acidification (Blomfield 2015). The exact effects that Climate Change will have, however, remain largely unknowable, due to the complexity and global distribution of the natural, economic, and political systems involved in shaping it. Since some form of action must be taken regardless of this lack of understanding, as every year that passes without decisive efforts to mitigate Climate Change compounds the probability that its effects will be severely damaging, this situation is a clear example of Collingridge's "decision-making under ignorance." As these dangers grow more and more apparent, desperation under a state of "climate emergency" may lead societies to consider how they might hedge against the worst possible effects of global warming.

One such hedge that has seen significant recent interest is geoengineering. Although the definition of geoengineering remains somewhat contentious, it is commonly taken to mean "the intentional, large-scale modification of the Earth system" (Blomfield 2015, 39). Many different physical and chemical techniques fall under this designation, but they can broadly be seen as belonging to one of two main categories: those that aim to capture carbon dioxide and safely place it in long-term storage; and those that use one of a variety of means to reduce the heat gain of the Earth from solar radiation by reflecting it back into space (Nordhaus 2013).

Carbon Capture and Sequestration

The first of these categories, carbon capture and sequestration (CCS), could be used either to trap carbon emissions at their sources, or more ambitiously, draw down carbon from the atmosphere directly through chemical or mechanical means before confining it to subterranean repositories. Although this sounds promising in theory, it is not without ethical concerns. Fossil fuel companies exclusively possess much of the necessary knowledge for successful CCS in the modes that have been demonstrated thus far, and the only profitable current use of captured carbon dioxide is in "enhanced recovery" that allows further fossil fuels to be extracted from largely depleted wells. The success of CCS would also give license for continued emissions under the argument that they cannot be harmful if they never reach the atmosphere. Despite these points, however, CCS is widely seen as somewhat less problematic than other forms of geoengineering. (Kuch 2017.) This is because it can be viewed as an attempt to remedy negative impacts on the

natural world humans are responsible for producing, rather than to manufacture a novel configuration of the Earth's climate, and its goal would be to return us to previous stable climate conditions seen as more amenable to life as we have known it. CCS' principal technical drawbacks, though, are high cost and as-yet-unproven capabilities at scale, as well as the long lead-time needed to create sufficient infrastructure for secure storage of carbon dioxide over centuries.

Solar Radiation Management

The second category, broadly referred to as Solar Radiation Management (SRM), has the advantages of being vastly less expensive and much faster to implement. Two emerging approaches, cloud whitening and stratospheric particle injection, are viewed as having high potential to ameliorate some, but not all, of the most damaging impacts of Climate Change by increasing albedo and artificially cooling the Earth (Owen 2014). While SRM might have some significant beneficial effects, Owen (2014, 215-216) writes: "It would create a *new climate*" that "could pose serious moral issues of restitution and intergenerational justice," robbing future generations of agency and giving them little recourse should they desire to change their strategy. Thus, by contrast with carbon capture and sequestration, SRM would create a never-before-seen relationship between humanity and Earth's climate, justifiable only when built upon the assumption of an "empty future."

Clearly, then, SRM is the worst kind of hedge, exhibiting all of the deficiencies Collingridge associated with this approach to "decision making under ignorance." Once begun, deployment of an SRM program could not be effectively trialed and would have to be introduced at full-scale immediately. It could only be revised later at immense cost. It would yield a "worst" outcome by offering little incentive to reduce emissions and could in fact produce multiple dire outcomes by failing to do anything about knock-on effects like ocean acidification. The potentially severe unforeseen systemic effects that would almost certainly result would likely be unevenly distributed, giving rise to conflict. It predisposes humans to create a vicious circle, as the adaptation of individuals and societies to the artificial cooling regime would make discontinuing it increasingly unthinkable even as its side effects worsened, since doing so would all but ensure a destructive shift to an environment in which all of the effects of accumulated emissions would be abruptly unleashed at unprecedented strength. Lastly, it disregards potential benefits to human health, biodiversity, and environmental flourishing that would result from an efficacious transition to a low-carbon economy.

"Soft" geoengineering

Even within the framing of geoengineering-oriented approaches to climate change, there exists an emerging set of preferable alternatives described by Olson (2012) as "soft geoengineering." Under his rubric, these technologies must: be capable of local application; scale to effective size; create minimal negative impacts on ecosystems or society; allow for quick reversibility in the case of unforeseen side effects; have benefits beyond their climate change-combating role; have analogues in natural processes; exhibit effects large enough and quickly enough to be worth developing; and be cost-effective when their more mature versions are implemented at moderate scale. Olson considers five potential technologies that conform in large part to this set of criteria for permissible efforts to increase Earth's albedo. Bright Water adds micro-bubbles of air to bodies of water to reflect solar energy by light scattering. Ice911 aims to protect vulnerable

polar ice with a light-colored covering material. Cool Cities employs light-colored roofing materials to reduce urban heat gain. Air Capture and Use of CO₂ would be fast acting and effective (but is currently uneconomical). Soil Building utilizes biochar as a soil amendment to increase its natural carbon-sequestering capacity in a less investment-intensive version of CCS. Although none of these solutions are yet feasible at scale, they exhibit significant potential, and deserve further investigation as measures more in line with Collingridge's concept of flexing.

Conclusion

In light of the alternative prospects described above, Solar Radiation Management fails as a responsible technological solution to life under Climate Change, even in the event that its impacts become very severe. Adam and Groves put forth the idea of "care" as a basis for our relationship to future generations, arguing that we must act in "the interests of the flourishing of what we care about" (Adam & Groves 2011, 25). Flourishing can only result from the ability to make choices for oneself, however well-intentioned concerned caretakers may be when they attempt to choose wisely on behalf of others. "Furthermore, the potential for change in what is cared about is built in to care itself, and the preservation of this potential must also be of central concern," to build a foundation for a "living future and capacity for evolving meaning through dissent, criticism, and experimentation" (Adam & Groves 2011, 25). Choosing the route of the SRM hedge forecloses the potential for a meaningful debate about alternative ways of dealing with future Climate Change impacts as they emerge with greater clarity.

Genus and Stirling (2017, 7) offer the assessment that Collingridge's recommendations "might all now be better expressed in terms of qualities other than 'control' – including care, solidarity, mutualism, non-consequentialist notions of accountability and responsibility itself". The rapid and substantial reduction of carbon emissions, as well as investment in exploring costlier and more uncertain, but less hazardous, "soft" geoengineering technologies, exhibit a higher level of care and preserves a greater degree of flexibility for future people than does SRM. While potentially a high price to pay for those living in the present, these methods thereby better reflects the aforementioned qualities as an ethical basis for determining how we should equip future generations to pursue the best responses to what is emerging as one of the most consequential challenges humanity has faced thus far.

References

- Adam, Barbara – Groves, Chris (2011) Futures tended: Care and future-oriented responsibility. *Bulletin of Science, Technology & Society*, Vol. 31 (1), 17–27.
- Adam, Barbara – Groves, Chris (2007) *Future Matters: Action, Knowledge, Ethics*. Brill, Leiden.
- Blomfield, Megan (2015) Geoengineering in a climate of uncertainty. In: *Climate Change and Justice*, ed. by Jeremy Moss, 39-58. Cambridge University Press, Cambridge.
- Collingridge, David (1980) *The social control of technology*. Frances Pinter (Publishers) Limited, London.
- Collingridge, David (1983) Hedging and flexing: Two ways of choosing under ignorance. *Technological Forecasting and Social Change* Vol. 23, 161-172.
- Genus, Audley – Stirling, Andy (2017) Collingridge and the dilemma of control: Towards responsible and accountable innovation. *Research Policy*, Advance online publication <http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2017.09.012>, retrieved 7.12.2017.
- Groves, Chris (2007) The humanities and the shaping of social futures. *The International Journal of the Humanities*, Vol. 5 (4), 49-54.

- Kuch, Declan (2017) "Fixing" climate change through carbon capture and storage: Situating industrial risk cultures. *Futures* Vol. 92, 90-99.
- Nordhaus, William (2013) *The climate casino: Risk, uncertainty, and economics for a warming world*. Yale University Press, New Haven.
- Olson, Robert L. (2012) Soft geoengineering: A gentler approach to addressing Climate Change. *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*, Vol. 54 (5), 29-39.
- Owen, Richard (2014) Solar Radiation Management and the governance of hubris. In: *Geoengineering of the Climate System*, ed. by Harrison, R. M. – Hester, R. E., 212-248. The Royal Society of Chemistry. <http://dx.doi.org/10.1039/9781782621225>, retrieved 7.12.2017.
- Winner, Langdon (1980) Do artifacts have politics? *Daedalus*, Vol. 109 (1). Reprinted in: *The Social Shaping of Technology*, ed. by Donald A. MacKenzie – Judy Wajcman (1985) Open University Press, London.
- World Commission on Environment and Development (1987) *Our common future*. Oxford University Press, Oxford.

FUTUS2 FUTURES RESEARCH METHODS

FUTUS2 Futures Research Methods (8 ECTS credits) course belongs to the Master's Degree Programme curriculum, and is typically studied during the first spring of the two-year programme. After this course the student is expected to understand the field of futures research methods, make an informed choice of a futures research method, compare the similarities and differences of futures research methods and apply several methods to specific questions.

One quarter of the course grade includes activity points scored in individual and group assignments during lectures. Three quarters of the grade are received from an essay, where the student compares two futures research methods with each other based on an individually performed literature search. The student is especially guided to read and review at least 10 articles published in three important futures studies journals: Futures, Long Range Planning and Technological Forecasting & Social Change. A default length of the essay is 3000–5000 words.

FUTUS2 essays were reviewed by the course teacher, Professor **Petri Tapio**.

Jyri Karhapää starts from the basic postulate of futures studies that the main task of futures studies is not to just extrapolate past trends to the future. He compares trend impact analysis and cross impact analysis with each other. In the description of the methods he goes deeper than average student essays do. The evaluation of the methods shows a substantial amount of own mature, critical thinking.

Martyn Richards compares causal layered analysis with analogue futures games. This selection already shows much courage and this essay does not fail the expectations to read something beyond mere repetition of what the teacher has said in the lectures. Especially the procedural dynamics of the methods are well described and reflected.

In this course, excellent essays stand out from very good ones in the way the two methods are compared. It measures the intellectual capacity of the author, especially creativity, ability to make interpretations and derivations and, the level of independent thinking.

Beyond Simple Extrapolation: Trend-Impact Analysis and Cross-Impact Analysis

Jyri Karhapää

Turku School of Economics, University of Turku

Introduction

This essay examines the trend-impact analysis (TIA) and cross-impact analysis (CIA) methods in futures research, comparing and contrasting their similarities and differences. The origins and overall purposes of the methods are discussed first, followed by more detailed comparisons of the phases in each. Some limitations and a few strengths of the methods are examined, followed by several revisions that partly address criticisms. The essay ends with a review of real-world applications of the methods, including potential uses in the author's upcoming master's thesis.

Origins and characteristics

Futurist Theodore Gordon played a major role in the invention of both TIA and CIA. TIA was developed in the 1970's to address a problem with trend extrapolation. The general limitation of "essentially all quantitative methods that are built solely on historical data" is that they do not take into account unprecedented future events, i.e. complete surprises that may change the trend significantly (Gordon 2009a, 1). One illustrative everyday example of why simple trend extrapolation does not work consistently is that publicly listed companies and stock brokers will always include a disclaimer on their websites saying, "past performance is not an indicator of future results" (or a variation thereof) – if extrapolation was reliable, surely there would be no need for such a disclaimer. The inaccuracy of simple trend extrapolation is also explored in systems thinking, as "the world is full of nonlinearities" where seemingly linear trends can abruptly end due to changes in the underlying systems (Meadows 2009, 91-92).

Gordon's TIA tried to defeat the issue by first taking a historical time series as in ordinary simple extrapolation but then adding the qualitative input of experts, who describe how possible future events may impact the trend and judge the significance of those impacts, as well as their probabilities of occurring (Gordon 2009a, 2) using a scale from 0 to 1. Thus, possible variations around a surprise-free trend development are acquired, along with their probabilities. These potential deviations and their impacts can be considered in decisionmaking, instead of merely holding the naïve assumption that trends will continue as they always have. This is the purpose of TIA in short.

Prior to developing TIA, Gordon and Olaf Helmer worked on CIA in 1966. CIA was originally made for a game related to a corporate marketing campaign (Gordon 2009b, 1). The CIA method is based on the idea that no trends and events exist in a vacuum – colliding trends and events can change each other in different ways (e.g. by increase/reversal/end...) so it is desirable to have a tool to understand these interrelationships between variables (Gordon 2009b, 4). A clear distinction between TIA and CIA can be seen; CIA deals with all relevant trends events related to an issue and their interplay, while TIA only focuses on a trend/event and any variables that might affect that particular trend.

No historical data sets are used in CIA. But like in TIA, expert opinion is used to assign quantitative probabilities to events occurring at specified future points in time. Then these initial probabilities are mapped against each other in rows and columns (a matrix) and the experts systematically estimate conditional probabilities of two events both occurring because of a causation (Gordon 2009b, 4-5). The purpose of CIA is somewhat comparable to TIA: it is about exploring future probabilities beyond simple extrapolation.

The outputs of TIA and CIA are quantitative probabilities, scenarios, classified in the category of probabilistic modified trends (PMT) scenarios (Amer et al. 2013, 27). TIA and CIA are however not considered quantitative methods but mixed (hybrid) methods, since a qualitative element of expert opinion is included in the judgment processes of both.

Three major categories of futures in futures studies are possible, probable and preferable futures. TIA and CIA explore possible and probable futures without making any statements about what is preferable. Emphasis should be put on the probable, since the methods will result in quantitative probabilities. Statements about possibility would also be made in a tangible way if some future would be ruled out in the process i.e. if at some point a probability equal to 0 was assigned to some combination of events. However, this creates conflict in CIA and is not a part of the original process (Gordon 2009b, 5).

TIA and CIA are almost solely methods of data analysis and are mostly unsuitable for other purposes, though TIA could play a minor role in data collection/organization/presentation (Tapio & Vinnari 2018, 11). This tends to place them in the mid-stages of a research project rather than the beginning or end. Figure 1 below summarizes the inputs and outputs of TIA and CIA.

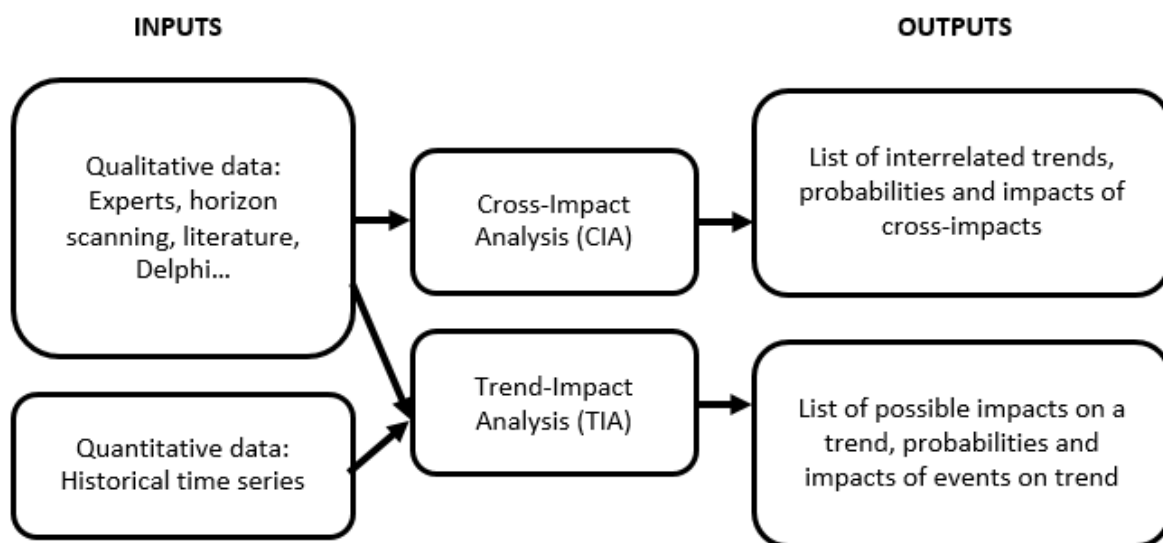


Figure 1. Generalized overview of the inputs and outputs of TIA and CIA. Adapted from Gordon (2003a) and Gordon (2003b)

The TIA process

In TIA, first the type of mathematical function that produces an extrapolation of the historical time series data must be determined (in addition to being linear, a trend could be exponential, logarithmic, S-curved etc.). Picking a function with appropriate fit is typically simple with computers and is generally easier and

more reliable when sample sizes are larger, so established trends that have been measured for long times like temperatures are always more conducive for extrapolation.

The second phase where unprecedented events and their impacts are examined is what elevates TIA above the level of a highschool science class extrapolation exercise. The source of events can be experts, like mentioned, or may be supplemented or replaced entirely with another qualitative source such as horizon scanning, literature reviews, the Delphi method and others (Gordon 2009a, 4). After probabilities are estimated, impact must be specified somehow. Gordon (2009a, 4) presents five parameters that must be treated independently from each other. Evaluations are made for each separately. The time it takes for an impact to occur is considered in three ways. Ray et al. (2017) explain them clearly: “in traditional TIA algorithm, it is assumed that when any unprecedented event occurs, it will have some initial impact and after some time, the impact will be maximum (maximum impact) and finally, after a time the impact will be constant (Steady-State impact)”. The other specification parameters are magnitudes: the magnitude of the largest impact or the magnitude of steady-state impact (Gordon 2009a, 4).

After the judgments have been made, those are combined with the surprise-free scenario for an adjusted TIA extrapolation (events are considered independent of each other, unlike in CIA). This extrapolation is done, usually with software due to the volume of calculations involved, “by summing the products of the probabilities of impacting events for each year in which they were possible with the magnitude of their expected impacts, taking into account the specified impact lags” (Gordon 2009a, 4). The Monte Carlo simulation method may be the most used way to do this (Gordon 2009a, 5). It involves following the trend across time up to the future time horizon under consideration, in each year selecting events in a random order, testing whether they “happened” by randomly picking a probability, accounting for occurred events by applying their already defined impacts on the trend under consideration, saving the result and re-running the simulation hundreds of times (Gordon 2009a, 5).

The resulting scenarios – it is not uncommon for there to be a million of them (Agami et al. 2009, 952) – are plotted out on a graph in a TIA extrapolation where multiple scenarios can be distilled to more manageable chunks like the upper and lower quartiles, or for example the median and 5th and 95th percentiles (Agami et al. 2010, 1052).

The CIA process

The first two steps of the CIA process, the expert estimation of initial and then conditional probabilities, were briefly explained earlier. The conditional probability estimation process could go as follows: let it be initially judged by the experts that the chance of half of jobs in a country being automated in the year 2030 is 0.30 (event 1), but the chance of half of the people being unemployed in 2030 is only 0.10 (event 2). When judging the conditional probability of event 2 when event 1 has taken place, the chance of event 2 is not necessarily 0.10 anymore, because the experts believe that widespread automation would erase some jobs. Therefore, a new probability for event 2 is needed: the 0.10 might be increased to e.g. 0.40 – this is where the “cross” of “cross-impact” happens.

The third step in traditional CIA is a computer-ran calibration that calculates the “impact” part. Like with TIA, this is done using a Monte Carlo simulation. In short, a single calibration run goes through every part of the matrix and converts probabilities to odds, calculates odds ratios to find how the odds of events multiply when other events occur (and nonoccurrence ratios when other events do not occur), then tests each event in random order (by picking random probability values) and adjusts the occurrence of other events by multiplying initial odds with occurrence ratios of given events (or nonoccurrence ratios, if the test

was “failed”) (Gordon 2009b, 8). Total occurrence frequencies of each event determine their final probability, giving a complete cross-impact matrix (Gordon 2009b, 8). Further testing involves readjusting the initial/conditional judgments through the calibration process (Gordon 2009b, 8-9).

Critical discussion

The extent to which possible and probable futures can be explored is epistemologically debatable: theoretically the condition might be only fulfilled if a research method considers every single input that could influence the future. One of the three perspectives to futures studies is the predictive-empirical perspective that uses methods like TIA and CIA (Inayatullah 1990, 117). In contrast, de Jouvenel (2004, 12-14) is strongly opposed to the possibility of there ever being forecasting tools so accurate that they can predict, while Aligica (2003, 1040) suggests that the epistemology of prediction is merely in need of improvement. Personally, I do not believe a method for true prediction is possible (barring the invention of time travel) but some predictions are less flawed than others.

The expert judgment in both TIA and CIA is critical. Gordon (2009b, 16) has raised the point that more research is needed on how experts make their judgments and Kuusi (2004) has asked some open questions about the use of expert informants in futures research, including what makes individual experts suitable and how do they complement the rest of the experts involved in a study. Defending probability-assignment processes by experts, Millett (2009, 65) writes that “all scenarios are to one extent or another exercises in expert judgment; the use of probabilities drives people toward making those judgments explicit and subject to peer review and criticism”. Perhaps the most important way to avoid pitfalls with expert judgment is that stakeholders, including the experts themselves, understand that TIA and CIA are mixed, not quantitative methods (even though they may appear so on the surface due to the amount of numbers involved). The experts’ role and limitations should be clear: no facts about the future exist, so if probabilities are assigned to anything, they are always estimates.

Psychological biases might be avoided using a blind-method, e.g. if experts submitted their judgments anonymously and the averages were used, but arguably the experts should be able to discuss the rationale behind their choices in the moment where judgments are made, because both TIA and CIA can adjust the perception of the researchers towards what is important for the project in question. The expert judgment process guides discourse in TIA towards the variables relevant to the issue which is a major strength (Gordon 2009a, 7). Also, in Gordon’s (2009b, 5) view, “one of the major benefits” of CIA is all the learning that occurs when experts have to weigh different events against each other. The consideration of conditional probabilities “forces attention to chains of causality” (Gordon 2009b, 13).

Conditional probabilities themselves are not even necessarily more accurate than the a priori probabilities used in TIA (Gordon 2009b, 13) but Amer et al. (2013, 30) seem to believe so, and cite a priori probabilities as a reason for why they believe CIA is conclusively a superior method to TIA.

There is a semantic dispute over the use of the word “scenario” with PMT scenarios. “Scenarios” in futures studies may more commonly be associated with fleshed-out future worlds with elaborate narratives behind them, like those made with the Stanford Research Institute (SRI) method which is the most common scenario method (Amer et al. 2013, 27). PMT scenarios is that they are simply sets of numbers, unless narratives are added later. Proponents of the SRI method oppose calling probabilistic statements “scenarios” for several reasons: the opinion that the likelihoods of scenarios should not be considered against each other, objection to the fact storytelling is not involved, and the sheer impossibility of covering every possible discontinuity (Millett 2009, 63). The last point, while true, seems rather pessimistic. If there is no

point in trying to imagine dis-continuities, then is there no point for organizations to create contingency plans?

The Monte Carlo method used in TIA and CIA is a computational simulation but not an imitating simulation: it should not be understood as a true accurate mirror of a system – i.e. the expert-judgment constructs created with TIA and CIA – but rather as one probabilistic analogy of how it might play out temporally (Grüne-Yanoff & Weirich 2010, 30). Therefore the quartiles obtained for TIA and the calibration runs of CIA are not “stand-ins or surrogates” (Grüne-Yanoff & Weirich 2010, 30) for the future in the mathematical sense. In CIA, if the Monte Carlo method is used to revise the initial probability judgments, it may conform to the experts’ world views closer than a difference equation method would, although it is unclear if that makes the Monte Carlo method conclusively inferior (Mphahlele et al. 2010, 14).

When TIA and CIA are pitted against each other, an argument in favor of CIA’s usability is that it does not require a time series at all. But by default, TIA consumes significantly less time and effort from the researchers: considering the impacts of 50 events for TIA using the five impact parameters of Gordon totals $50 * 5 = 250$ expert judgments while a conditional probability matrix of 50 variables amount to $50 * 50 - 50 = 2450$ expert judgments. Gordon (2009b, 13) writes that “the chances for falling asleep before completion [of a 40x40 matrix] are high”. TIA might be more practical when a study is focused on one trend from the start while CIA may add more value when it is not clear which trends are more important than others. Because total impact scores can be compared in a completed CIA matrix, it is useful for ranking trends by their potential influence to decide which ones to focus on.

An intuitive thought is that it would be generally easier to end up with accurate forecasts of events with shorter rather than longer time horizons, but this does not appear to be studied in the context of TIA and CIA. But because there is nothing particularly limiting the usage of TIA and CIA when dealing with shorter time horizons than usual in futures studies (e.g. under one year), it seems to me that they could be more suitable with unusually short time horizons than other methods, such as the mentioned SRI scenarios.

A benefit of both TIA and CIA is that quantitative outputs are easily verifiable and can be evaluated afterwards. This in turn allows these methods to be further modified, as multiple researchers after Gordon have done, and possibly improved. A few revisions of TIA and CIA are discussed next to demonstrate the wide range of different modifications, but an exhaustive review is not possible in the scope of this essay.

Revisions of TIA

Agami et al. (2008) created a new more complex algorithm for TIA, writing that Gordon’s evaluation of impact “implicitly assumes one severity degree associated with each single impact/probability pair. In reality, the impact of an event differs according to the occurrence severity” (Agami et al. 2008, 1440). They propose three different levels of impact severity: low, medium and high (Agami et al. 2008, 1441). A natural drawback of this advanced algorithm is then that it increases the amount of expert judgments that must be made for each event compared to original TIA, though the authors maintain that it is still “relatively simple and easy to use” (Agami et al. 2008, 1448).

Agami et al. (2009), building upon the above-described “enhanced” TIA, identified another limitation in TIA, stating that the surprise-free scenario should not remain static over time, but should be dynamic instead, so that it also could be impacted by future events (Agami et al. 2009, 954). To achieve this dynamicity, they propose a method utilizing the Multi-Layer Perceptron neural network that is trained and re-trained in the simulation phase of TIA. Neural networks imitate the biological neurons of organic brains

which possess incredible learning capabilities and can handle the non-linearities of complex problems – the argument is that future unprecedented events are not linear and Gordon's TIA does not sufficiently take this into account (Agami et al. 2009, 955).

TIA has also been married with fuzzy logic to create “more justifiable estimates” for the occurrence probabilities than those given by experts, though that this would only work when dealing with “events whose occurrence and severity are influenced by some known attributes” (Agami et al. 2010, 1052). Such events show early warning signals (possibly years before they happen) through known attributes (Agami et al. 2010, 1058). The event that Agami et al. (2010) worked on was that of hypothetical a river basin drought – more examples might exist in other natural phenomena, e.g. with climate change. An interesting advantage over traditional TIA is that in a fuzzy logic TIA, historical time series data is not necessarily required, if instead experts define a rule set for the behavior of the trend and its variables (Lee et al. 2015, 4221). Agami et al. (2010, 1059) also proposed combining their fuzzy logic approach with the prior neural network utilization in TIA, and Lee et al. (2015) took a step towards that direction with another variant of TIA which adds the self-learning capability of neural networks to fuzzy logic. According to simulation results this is “more realistic than other methods” (Lee et al. 2015, 4226).

Debates about prediction (discussed earlier) arise again from claims like improvements in “realism” or the “the TIA prediction process” (Agami et al. 2009, 952).

Revisions of CIA

While traditional CIA is probabilistic, there are entire new categories of CIA like deterministic, equation-based and fuzzy methods (Villacorta et al. 2014, 19). Three specific non-probabilistic versions are called KSIM, MICMAC and EXIT, though it appears that probabilistic methods are still the majority (Panula-Ontto 2016, 9). Julius Kane's KSIM, developed in 1972, may be the earliest modification and is “based on the expected in-teractions among time-series variables rather than events” (Gordon 2003b, 2). The MICMAC process is on surface like the classic CIA, with experts providing judgments, but uses integers between 0 and 3 (instead of probabilities from 0 to 1), to examine system influence and dependence interrelationships (Villacorta et al. 2014, 20-21). The EX-IT method examines chains of different cross-impacts and notably it addresses Gordon's major grievance related to practicality, as it takes less time than other CIA methods (Panula-Ontto 2016, 14).

There are at least three fuzzy linguistic versions of MICMAC that have a shared goal of overcoming limitations of the expert judgment process via fuzzification of numbers or by using qualitative linguistic judgments instead of precise numbers. A fourth fuzzy linguistic version called FLMICMAC claims to improve on the three earlier versions and on MICMAC, giving more accurate, absolute results that are more presentable to decisionmakers in heatmap form (Villacorta et al. 2014, 26-29).

Compared cross-impact analysis (CCIA) is a tool intended to be used to support strategy development in competitive fields. It classifies events to internal and external categories, where internal events are those that happen within an organization and external events are related to competing organizations (Thorleuchter & Van den Poel 2014, 3477). Thorleuchter & Van den Poel (2014) suggest a semantic CCIA method in which the initial data input comes from the Internet using automatic data mining. As the Internet did not even exist when CIA was first created, progresses in technology can possibly improve research methods after their initial conception.

The AXIOM version of CIA, published in a master's thesis, introduces a new set of parameters and a temporal modeling component, and stated benefits include cognitively easier judgment and interpretation,

applicability with large numbers of trends/events and greater convenience (Panula-Ontto 2016, 17-18, 47-49). No studies appear to have utilized it yet.

Applications

There are three general high-level observations about the application of TIA and CIA. Like stated earlier, as they are data analysis methods, they tend to not be the only method used in a study, although some of the studies mentioned below use TIA and CIA on their own. Overall, CIA appears to be used more frequently than TIA. Also, both methods are often modified slightly for individual studies.

According to Gordon (2009a, 1), historically important users of TIA have been organizations in the futures studies field (The Futures Group, Millennium Project) and governments. Outside of those, one of the earliest published uses of TIA is in urban school district staff development policy scenario planning (McNamara 1976). Recently, TIA has been applied to agricultural issues like future wheat supplies in India, fresh fruit consumption in the Netherlands, and eucalyptus cultivation in Brazil (Ray et al. 2017, 129). In addition to the earlier mentioned fuzzy-logic TIA revision, Agami et al. (2014) have developed an application for supply chain performance management.

Gordon's (2009b, 14-15) observations of CIA include uses with patent analysis to forecast future technologies (with patents as the data input), in environmental impact assessment workshops, to facilitate discussion about the future of the automobile industry, and with scenarios related to the softwood industry. Citing examples, Panula-Ontto (2016, 6) argues that CIA is a general strategic decision-making tool rather than merely a futures studies method (like the earlier-mentioned CCIA). With societal problems unrelated to futures studies, CIA has been used in cases like the social planning of water rights (Chan 1988) and with controlling intentional HIV/AIDS transmission (Padamallu et al. 2012).

CIA is often used in the early phases of scenario planning to "identify the strongest scenario drivers that have the highest shaping potential" (Amer et al. 2013, 37). These identified key drivers could be used to form the logics of a scenario framework, e.g. Muskat et al. (2012, 12) collected data with expert interviews, then condensed those data to a large set of variables and fed them into a cross-impact analysis upon which they built scenarios. The EXIT variant has been used at least once. This was to analyze inputs collected with the Delphi method in triangulation with other data analysis methods; scenarios were once again the output of the project (Kuhmonen et al. 2017, 12, 70).

In addition to the above examples, in my opinion it seems possible that there exist unpublished, secret uses of TIA and CIA in the public and private sectors, including more revised versions. If there is a variant of either that has significantly improved predictive power, there may not be any incentive to share it publicly.

My master's thesis topic is yet to be "locked-in" but I am offering a scenario project for certain businesses that I see as potentially benefiting from the use of corporate foresight, and so it seems obvious to use CIA to identify scenario key drivers in the data analysis phase. Another general thesis theme that I am considering is related to finance – the connection between long-term investing and futures studies is obvious, but little has been written about it. Referring to an example earlier in this essay, even though countless methods for stock price forecasting already exist, it would be interesting to apply TIA to it (the trend being a company's stock). In this case I would have easy access to the historical time-series data required for TIA (stock price history). If I were to use TIA or CIA in my thesis, I would consider using revisions if some claims of improvement over Gordon are to be believed.

Conclusion

This essay has discussed the methods of trend-impact analysis (TIA) and cross-impact analysis (CIA). They share a lot of similarities, perhaps due to the influence of Theodore Gordon who played a role in creating both. In their original forms, both are mixed, probabilistic data analysis methods where the judgment of experts is used to assign probabilities to future events and trends. They are attempts to escape the limits of simple trend extrapolation. The main difference is that TIA focuses on a single trend while CIA examines the interrelationships between multiple trends. This would determine the choice of method: studies focusing on one critical trend might benefit more from TIA, but CIA may be otherwise more suitable.

Newer versions of TIA and CIA that claim to be better at practicality and accuracy than the originals have been created, also outside the futures studies context. As more research is published in the future, the originals may even be considered outdated. Depending on what my personal thesis will be about, I will consider using CIA if it is a scenario process and TIA if the subject is a single trend.

References

- Agami, N. – Atiya, A. – Saleh, M. – El-Shishiny, H. (2009) A neural network based dynamic forecasting model for Trend Impact Analysis. *Technological Forecasting & Social Change*, Vol. 76 (7), 952-962.
- Agami, N. – Saleh, M. – El-Shishiny, H. (2010) A Fuzzy Logic based Trend Impact Analysis method. *Technological Forecasting & Social Change*, Vol. 77 (7), 1051-1060.
- Agami, N. – Saleh, M. – Rasmy, M. (2014) An Innovative Fuzzy Logic Based Approach for Supply Chain Performance Management. *IEEE Systems Journal*, Vol. 8 (2), 336-342.
- Agami, N.M.E. – Omran, A.M.A. – Saleh, M.M. – El-Shishiny, H.E.E. (2008) An enhanced approach for Trend Impact Analysis. *Technological Forecasting & Social Change*, Vol. 75 (9), 1439-1450.
- Aligica, P.D. (2003) Prediction, explanation and the epistemology of future studies. *Futures*, Vol. 35 (10), 1027-1040.
- Amer, M. – Daim, T.U. – Jetter, A. (2013) A review of scenario planning. *Futures*, Vol. 43, 23-40.
- Chan, A.H. (1988) Cross-impact analysis in social planning: Method and application to water rights. *Evaluation and Program Planning*, Vol. 11(1), 21-35
- de Jouvenel, H. (2004) *An Invitation to Foresight. Futuribles Perspectives*. France.
- Gordon, T. J. (2009a). *Trend Impact Analysis. Futures Research Methodology – V3.0. The Millenium Project. CD-ROM*.
- Gordon, T. J. (2009b). *Cross Impact Analysis. Futures Research Methodology – V3.0. The Millenium Project. CD-ROM*.
- Grüne-Yanoff, T. – Weirich, P. (2010) The Philosophy and Epistemology of Simulation: A Review. *Simulation & Gaming*, Vol. 41 (1), 20-50.
- Inayatullah, S. (1990) Deconstructing and reconstructing the future: Predictive, cultural and critical epistemologies. *Futures*, Vol. 22 (2), 115-141.
- Kuhmonen, T. – Ahokas, I. – Ahvenainen, M. – Pohjolainen, P. – Panula-Ontto, J. – Kirveenummi, A. – Auffermann, B. – Kinnunen, V. Suomen proteiinijärjestelmän vaihtoehtoiset tulevaisuudet. *Tulevaisuuden tutkimuskeskus: Tutu-julkaisuja 1/2017*. Finland Futures Research Centre, Finland
- Kuusi, O. (2004) *Critical Argumentation Concerning Possible, Probable and Relevant Futures Basic Principles. TOPI – Tulevaisuudentutkimuksen oppimateriaalit*. Finland Futures Research Centre, University of Turku. Finland. Retrieved 7 April 2018. Available: <https://tulevaisuus.fi/filosofiset-perusteet/argumentointi/>
- Lee, S. – Kim, Y. – Moon, K. (2015) Justifiable Trend Impact Analysis Based on Adaptive Neuro-Fuzzy System. *Information*, Vol. 18 (10), 4219-4227.

- McNamara, J.F. (1976) Trend impact analysis and scenario writing: Strategies for the specification of decision alternatives in educational planning. *Journal of Educational Administration*, Vol. 14 (2), 143-161.
- Meadows, D.H. (2009) *Thinking in Systems: A Primer*. Earthscan. UK.
- Millett, S.M. (2009) Should Probabilities Be Used with Scenarios? *Journal of Futures Studies*, Vol. 13 (4), 61-68.
- Mphahlele, M.I. – Olugbara, O.O. – Ojo, S.O. – Kourie, D.G. (2010) Cross-impact analysis experimentation using two techniques to revise marginal probabilities of interdependent events. *ORiON*, Vol. 27 (1), 1-15.
- Muskat, M. – Blackman, D. – Muskat, B. (2012). Mixed Methods: Combining Expert Interviews, Cross-Impact Analysis and Scenario Development. *The Electronic Journal of Business Research Methods*, Vol. 10 (1), 9-21.
- Panula-Ontto, J. (2016) AXIOM Method for Cross-Impact Modeling and Analysis. University of Tampere, School of Information Sciences. Retrieved 7 April 2018. Available: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:uta-201611142562>
- Pedamallu, C.S. – Ozdamar, L. – Kropat, E. – Weber, G. (2012) A system dynamics model for intentional transmission of HIV/AIDS using cross impact analysis. *Central European Journal of Operations Research*, Vol. 20 (2), 319–336.
- Ray, M. – Rai, A. – Singh, K.N. – V.R. – Kumar, A. (2017) Technology forecasting using time series intervention based trend impact analysis for wheat yield scenario in India. *Technological Forecasting & Social Change*, Vol. 118, 128-133.
- Tapio, P. – Vinnari, M. (2018) FUTUS2 Futures Research Methods. Finland Futures Research Centre. Lecture slides 10 January 2018. 11.
- Thorleuchter, D. – Van den Poel, D. (2014) Semantic compared cross impact analysis. *Expert Systems with Applications*, Vol. 41 (7), 3477-3483.
- Villacorta, P.J. – Masegosa, A.D. – Castellanos, D. – Lamata, M.T. (2014) A new fuzzy linguistic approach to qualitative Cross Impact Analysis. *Applied Soft Computing*, Vol. 24, 19-30.

Analogue Futures Games & Causal Layered Analysis

Martyn Richards

Turku School of Economics, University of Turku

Introduction

In this essay Causal Layered Analysis (CLA) and the use of games in futures workshops are compared. Identifying each of these as a research method *per se* could be considered contentious. CLA is widely considered to be a meta-method, rather than a standalone method of futures research (Heinonen 2017, 103). Analogue¹ futures games are primarily a mode of foresight data analysis rather than data gathering. Both are widely compatible with a variety of research methods. Analogue futures games are the focus of this essay, these include; board games, card games, discussion games, roleplaying games etc., any game that involves face to face human interactions in a futures workshop setting. The author feels that computer-based games and simulations have inherent dissimilarities in design, use and impact that would dilute the discussion. Although some consideration is given to the simulations and models upon which games are based, models and simulations are seen as auxiliary to the game itself and so are considered within the overall design of the game rather than separately. Rausch and Catanzaro assert that games and simulations are a form of “futuring”, rather than forecasting, as they explore potential futures (Rausch 2009, 2-3). They go on to note that simulation gaming cannot offer knowledge on the probability or plausibility of an occurrence without the use of other techniques. In this way futures games are similar to CLA in that both are often used as a means of presenting foresight knowledge gained through other means and often act as a tool of analysis.

In section two, this essay summarises the origins of CLA in critical futures thinking and the gives an overview of the use of games as a tool of foresight in a historical context. In the third section CLA is identified as a qualitative method of data analysis concerned with preferable futures, analogue futures games are identified as a mixed method of data analysis and presentation which have strengths in exploring possible futures, although there are plenty of deviations from these generalisations. The fourth section on phases used in each method identifies the Six Pillars approach adopted in CLA and provides a critical discussion of a small sample of game design phases. The fifth section gives case examples of the use CLA, an analogue futures game and a combination of the two methods. The sixth section concludes the essay with a discussion of the limitations and potential of the methods considered herein, the synergistic properties of the two methods, and how they relate to the author’s thesis.

¹ “Analogue” is used in the sense: “Not involving or relating to the use of computer technology, as a contrast to a digital counterpart.” (oxfordenglishdictionaries.com, 2018). Throughout this essay the phrase ‘analogue games’ or ‘analogue futures games’ is used specifically to refer to futures games that are played in person, often in a futures workshop, typically with paper, post-it notes, cards, large sheets of paper, counters, a board etc. Although ‘analogue’ is not directly synonymous with “non-digital”, the word also holds the meaning of *representation* and the sense of something being *comparable* to another, which fits with the idea of pre-experiencing or practicing the future through analogous activities in the present.

Origins

The Game of Kings

Historically, games have been used to simulate strategic decision-making processes without the associated risks of experimenting with strategy in practice, take for example chess, the 'Game of Kings' (Inayatullah, 2017, 102) or the "Viking Game" (Murray, 1951). Games as a tool of futures thinking are not without historical precedent either, bones used for divination in ancient India and Greece later evolved into dice (Inayatullah, 2017, 102). Several futurists refer to Johan Huizinga's concept of "homo-ludens" or human as a game-playing-animal, to highlight the innate connection between games, creativity and their universal human appeal (Heinonen et al. 2015, 2) (Geurts, 2007, 547).

In the mid-20th century, games became associated with futures studies with Herman Kahn's development of wargames at the RAND Corporation (Heinonen, 2015, 2). The link between futures thinking and games soon came to be adopted by the corporate and academic world in the form of elaborate business simulations and serious games (Rausch & Catanzaro, 2009, 2-3).

Contemporary examples of games are almost as varied as their applications; from futures pedagogy to policy planning, strategic wargaming to corporate business simulations. Games as a futures method have become widely heralded for their communicative power and as instruments of learning, deployed to "improve leadership skills, test key strategies, and enhance the ability to adapt to change" (Heinonen et al. 2015, 2). The proliferation of research on the gamification of futures has emerged as a trend over the last decade, reaching a peak in 2017 (sciencedirect.com, 2018). In the same year the Journal of Futures Studies published the results of a symposium on gaming futures attended by key figures in the field including Jim Dator and Sohail Inayatullah (jfsdigital.org, 2018).

Post-structuralism as Method

A direct line can be drawn between the emergence of CLA from the mind of Sohail Inayatullah in his seminal work *Causal Layered Analysis: Post-structuralism as Method* (Inayatullah, 1998) and its use as a futures research methodology. In his self-authored section in the Millennium Project Research Methods Handbook V3.0 on CLA he goes on to elaborate on the history and influences on the development of the method.

Dissatisfied with the discourse between empirical, interpretative, and critical schools of thought Inayatullah (1998, 816) nonetheless believed that multiple perspectives were required to understand the complexity of preferred futures and sought to contextualise data in terms of meaning and also within the critical discourse. However rather than taking a relativist approach, conceptualising these multiple perspectives in the horizontal, he drew upon the tantric philosophy of P.R. Sarkar to organize these perspectives vertically. This vertical construct would allow for an understanding of depth, complexity and ambiguity to take into account the influence of Johan Galtung's notion of deep civilizational codes as well as Michael Shapiro and Michel Foucault's epistemes or historical frames of knowledge; the poststructuralist foundations of CLA that inform the "discourse/worldview" levels of CLA. (Inayatullah, 2009, 2-3).

The "Litany" level of CLA was a recognition of R. Slaughter's typology of "popular futures, problem solving futures, and epistemological futures", based on research that showed that people rarely had a

developed notion of the future beyond a very superficial level (Inayatullah, 2009, 3). Furthermore, Inayatullah drew upon complexity theory and the Gestalt-Jungian approach in psychology, as well as Hal and Sidra Stone's notion of irrational post-rational decision making, to develop the "myth/metaphor" level of CLA (Inayatullah, 2009, 2-3).

Location in the theoretical context

Analogue Futures Games

"The art of anticipation based on the science of exploration"

Sardar (2006, 67)

The unknowns of the future can often hold people back from engaging wholeheartedly with possible futures. Games have a unique property in that they create a structured environment in which the stimulation of creative ideas and diverse points of view is encouraged, and crucially, in which the cost of errors are minimal (Rausch and Catanzaro, 2009, 8). This enables participants to make that final step into the unknown and begin exploring. A second significant property, is that games evoke an emotional response from players. The ability to acquire pre-knowledge of the future through experiential futuring is made by Sardar. His quote at the beginning of this section (Sardar, 2006, 67) recognises the inescapable difficulty of experimentation with the future, he recognises that foresight activity is intuitive in nature. Yet the role of futures games as giving players the ability to experiment with strategies, visions or policies within a simulated future based on quantitative data gives credence to the rationalist basis of exploration. Sweeney continues this line of thought and goes on to add that a variety of games are synergistic with the traditions and methods of futures through "systemic yet playful inquiry" while keeping participants engaged in "collaborative curiosity" while operating within the boundaries of action learning within the experiential approach to futures (Sweeney, 2017, 38).

Some standalone workshop games such as the Polak game, CLA game and Sarkar Game (Inayatullah, 2017, 101) to name but a few, are obviously qualitative in nature, drawing on the values and feelings of the participants to trigger discussion or visioning processes. Other games are less obviously qualitative, often drawing on a mixture of quantitative and qualitative data gathered as part of a wider foresight process. The UN Foresight eXplorer card game (Sweeney, 2017) typically makes use of formal horizon scanning methods. In *The CLA game: Deepening neo-carbon energy scenarios* (Heinonen, 2015), the study drew upon previously conducted research into socio-cultural futures as part of a wider project on energy futures with a traditionally heavy quantitative component. Games with a simulation element often draw upon historical data to generate systems models or scenarios (Rausch & Catanzaro, 2009).

Games are not used to establish probable or plausible futures without the use of other techniques, (Rausch & Catanzaro, 2009, 3), hence the exclusion of their use as *forecasting* tools. As tools of foresight however they can be highly effective. The ability to explore the future, be playful with innovative strategies and test policy decisions all relate to both possible and preferable futures, especially when the primary stakeholders and decision makers participate in both the game and the game design (Geurt, 2007).

Although the input of participants' values and perspectives is a form of data gathering in futures games, this data is not typically formally or systematically analysed independently of the context of the game itself. Rather, it is the synthesis of the game's input and the player's input in the form of individual experiences

and intuitions that generate the situation, playing field, problem or scenario of the game. As such it would seem better to describe the game process as a form of data analysis rather than gathering.

Critical Futures

“Causal Layered Analysis attempts to deconstruct problems, to make problematic ‘events’, ‘trends’ and ‘issues’ ... how one frames the problem changes the solution.”

Milojevic (2015, 1)

CLA has both horizontal and vertical dimensions. The horizontal is an expression of the post-modern, that all worldviews and systems of knowledge must be equally valid/invalid because ‘objective’ truth can only ever be constructed through the subjective lens of the self and is therefore mediated by culture and values. The vertical is an expression of the complexity and depth of the structures and layers that give rise to society. The two act to counterbalance each other (Ramos, 2015, 28).

The “causal” in CLA refers to the causal links between elements in layers. The layers are not hierarchical but rather an expression of how visible issues at a given level may be. The four levels of CLA; Litany, System, Worldview, and Myth-Metaphor will be briefly summarized here with reference to figure 1.

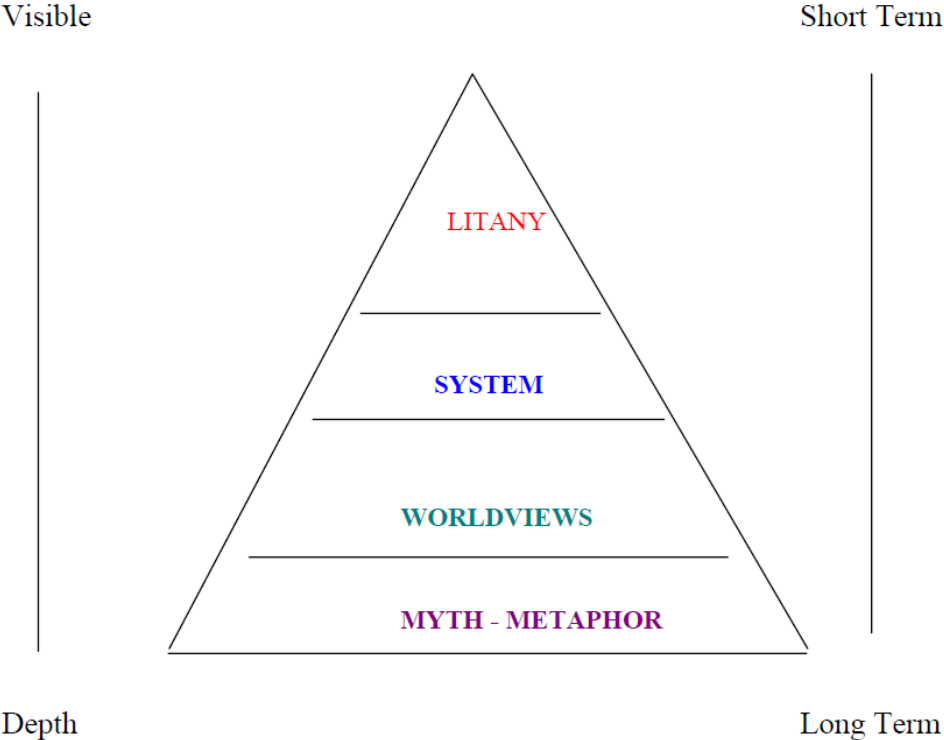


Fig. 1 Millennium Project - Futures Research Methodology Handbook V3.0 Chapter 36 -Causal Layered Analysis: An Intergrative and Transformative Theory and Method (Inayatullah, 2009, 37).

The most visible layer of human phenomenon is that of socially constructed **litany**. This is often delivered in the form of a wash of ‘white noise’, of newspaper headlines, clichés, exaggerations and fragments

that bombard us on a day to day basis (Ramos, 2015, 32). However, these are the superficial, empirically verifiable surface expressions of deeper layers of reality.

The **system** layer is constituted of social-systemic causes, or short term historical factors that contribute to the relationship between factors. This includes theory, critique, correlation and causation. These can often be understood in terms of a STEEP (Society, Technology, Economic, Environment and Political) analysis (Inayatullah, 2009, 34).

The **worldview** layer focuses on the history of the discourse. It encompasses many ways of framing the issue; as a paradigm, mindscape, or episteme. This layer is more long term in its analysis and finds its sources in fringe or peripheral journals (Inayatullah, 2009, 35).

The **Myth-Metaphor** layer of analysis is composed of the unconscious level of human existence, the essential qualities, the “unconscious ordering”, the cosmology that lies at the root of a given human phenomena (Ramos, 2015, 37). Inayatullah (2009, 35) explains that problems at this level are “constituted by core myth (unconscious structures of difference, basic binary patterns)” and that the “solution is to uncover myth and imagine alternative metaphors”. Metaphor level sources are the works of artists and the visions of mystics.

CLA is rooted in critical futures. Critical futures draw upon the post-structuralism of Shapiro and Foucault to deconstruct the categories and objects in the futures discourse. To deconstruct is to consider the plurality of validity, to include perspectives from outside the paradigm and question assumed truths. The discourse is the frame inside which discussion and debate is acceptable or considered legitimate. Critical theories attempt to break out of the mainstream structure and redraw the boundaries of what can be considered to be possible or preferable.

Yet, the post structuralist toolbox, the context of CLA, has for the most part fallen by the wayside, while the four levels of CLA have become used increasingly in practice (Inayatullah, 2015, 20).

CLA is not a quantitative method, but that is not to say that it disregards empirical or quantitative data, rather it seeks to contextualize empirical knowledge in its meaning as well as in the wider critical discourse (Inayatullah, 2009, 4). Unlike post-structuralism which primarily seeks to problematize, CLA is intended to be used to both deconstruct and reconstruct futures. This unpacking allows for desired futures to be created as problems are addressed at their source, often at the metaphor level, thus CLA is considered to be a transformative method (Inayatullah, 2009, 7).

CLA is typically used as tool of data analysis (Heinonen, 2015) (Kaboli & Tapio, 2016) (Inayatullah, 2009, 7-15). Interpretative data gathered through interviews, futures workshops, games or a literature search can be mapped using CLA. CLA has become an integrative theory of knowledge and method of futures studies from a critical tool of pedagogy, and it is now in use as a practical policy tool by governments, corporations, citizens and NGOs for policy and strategy development (Inayatullah, 2009, 5-7).

Phases carried out in the methods

Which rules to follow?

“The actual game is only one -important and highly visible - step in the collective process of inquiry and communication”

Geurts et. al. (2007, 536)

There can be no standard process in designing an analogue futures game due to the variety of purposes and uses it is put to. However, it is worth considering the seven stages of game development identified by Rausch for the Millennium Project (Rausch & Catanzaro, 2009, 17), in that it can be contrasted with the two stage process identified by Geurts et al. (2007, 552) which summarises 8 case studies of games as a tool of policy planning in the EU and the US over 25 years in the public, private and third sector.

Steps 1-7 of the game development process listed by Rausch and Catanzaro can be broken down into **design** steps:

1. Setting objectives, defining scope, and determining resources.
2. Selecting design features.
3. Adapting the design to the characteristics of the participants/facilitators.

In which the game design is aligned with the objectives of the game. The resources required are determined and matched to the required features in order to deliver results according to the needs of the participants/facilitators.

Process steps

4. Selection of a communication system.
5. Considering ease of access to designers to provide clarification/instructions during the game/simulation.
6. Selection of facilities and equipment.

These steps consider practicalities of the process of running the game.

And **implementation** steps

7. Constructing, reviewing, and piloting.

In which the game is actually made, tested and prepared for delivery. (Rausch & Catanzaro, 2009, 17)

However, this list fails to take into account the importance of debriefing and feedback post-game, as well as the potential participation of stakeholders in the *game design process*. This stakeholder involvement should be considered before the game is even designed to satisfy the ethical dimension evaluation. Furthermore, for impact to be sustained and significant, the post-game processes of delivering a game should also be considered (Pirainen et al., 2012).

The role of stakeholders and policy makers in the process is a feature of analogue workshops that is difficult to replicate in more technical computer-based modelling and simulations. Each of the 5 Cs of strategy (Complexity, Communication, Commitment, Creativity, Consensus) can be reached through participative policy gaming (Geurts et. al., 2007, 542, 552).

The emphasis on the participative approach is echoed by Jim Dator, who states that “At the Manoa school we work with clients in a participative way, *the* goal is to make them futurists”, in which the participants do the “exploration, scanning, envisioning, creating”. (Dator, 2017, 77).

It is also worth pointing out that other studies have placed a greater emphasis on the reporting and communication of results, formally integrated into the steps in the project process, including discussion of development and reporting of results, and the communication of the results of games, for example in the form of visual relationship maps (Heinonen et al., 2015, 5,8-9) (Sweeney, 2017, 34).

Navigating the Layers

CLA consists of 4 layers; Litany, System, Worldview/Discourse, and Metaphor/Myth. These are typically arranged in a pyramid or iceberg with the Litany at the top, and the deeper layers ascending below (Heinonen, 2015) (Inayatullah, 2009). Appropriate use of these layers is not to proceed from top to bottom or in any other direction in a codified way, but instead to move vertically back and forth *between* the layers, this is done to generate an inner map that is subsequently linked with the external world (Inayatullah, 2009, 11, 36).

Numerous examples of the use of CLA are listed in Inayatullah (2009, 12-25). CLA is often used in combination with other methods (Inayatullah, 2009, 29) for example for deepening scenarios, with the STEEP table, futures visioning workshops, and for futures mapping. The exact steps and phases depend on the project, but the six pillars approach is often used by Inayatullah in his practical work (2017, 101).

What topics or problems have been addressed by the methods?

Playing the Cards

The first case considered in this section looks at a typical example of the use of cards as a tool of foresight. The Futures Deck was designed by Cheong and Milojević (2017) to assist policy makers to grapple with emerging issues and trends in Brunei. Consisting of forty cards each detailing a trend or emerging issue identified by the research team at the Centre for Strategic and Policy Studies (CSPS), Brunei Darussalam. These trends were identified using research-based horizon scanning. The Futures Deck was developed to identify alternative approaches, as well as specific strategies for these issues (Cheong and Milojević, 2017, 85). Local emerging issues and trends ranged across sectors including society, technology, culture, environment etc. The Deck could be used in several ways, but the one they found most effective was as a game in a futures workshop setting. In this game the policy makers and other participants were divided into teams, each of which would then present a vision or strategy related to their department or organization, other teams would then use “what if” questions to challenge or “stress test” the proposed visions (using the emerging issues or trends from the Futures Deck). This was done to make the strategies more robust and prepare policy makers for future challenges (Cheong and Milojević, 2017, 89).

This approach has its limitations. The Futures Deck was made to be used within the “Anticipation” phase of the Six Pillars approach, in which emerging trends and issues are identified through horizon scanning (Cheong and Milojević, 2017, 85). The CSPA team conducted the horizon scanning without the participation of the stakeholders. It is better for stakeholders to identify emerging issues and trends themselves to avoid the danger of handing out “prepackaged futures” (Inayatullah, 2017, 102).

Images of Nomads

The second case to be considered here involves the use of CLA to analyse the images of the future of 10 young adults from multicultural backgrounds based on data gathered through interviews in Finland. The study focused on how young adults must create their own identity within the setting of late modernity. This was tackled through identifying the degree of pessimism/optimism about the future following Polak’s ideas of “essence” and “influence”. Influence optimism/pessimism is the individual’s degree of control or perceived ability to actively influence the future, whereas essence optimism/pessimism is the degree of perceived positive or negative change in their environment over time (Kaboli and Tapio, 2018, 33). CLA was used as a tool of analysis to distil elements of 4 images of the future from the interviews; “living with the chill”, “fear and hope”, “life as a chance for dedication” and “imagine...!” (Kaboli and Tapio, 2018, 36, 40). The findings were that young adults tend to frame their preferred futures with reference to the presence or absence of the main societal and political concerns of their time, furthermore that the extremes of pessimistic and optimistic images are associated with those who feel they have the least control over the future (Kaboli and Tapio, 2018, 42).

In this study several of CLAs main strengths were harnessed; its ability to construct problems through context; to see the context at multiple levels; to allow depth to emerge; to grapple with the codes and symbols of preferred futures (Inayatullah, 2009, 34-36). As a qualitative data analysis tool and theoretical framework CLA was considered to produce a “fruitful, rich, in-depth understanding of images of the future” (Kaboli & Tapio, 2018, 32).

Wicked Games

The third case looks at how CLA and analogue futures games have been combined to tackle “wicked problems”. A useful distinction can be made between ‘tame games’ and ‘wicked games’. In a wicked game stakeholder participation is harnessed to resolve particularly complex, ever shifting, unique, and entrenched problems (Lundström et. al., 2016, 22). This is done to break out of the top-down planner-as-authoritarian, and clear rules/boundaries/playing field mentality of ‘tame games’ that fail to address the complex nature of problems in futures studies. The deployment of games as a tool for dealing with “wicked problems” is also referred to as serious gaming.

Perhaps the thorniest problem of our time is that of energy transition; how to move from carbon dependency to a post-carbon future.

To tackle this, a CLA game was deployed as a method of deepening Neo-carbon energy scenarios. The four transformation scenarios from the Neo-Carbon Energy project were “Radical Startups”, “Value-Driven Techemoths”, “Green DIY Engineers” and “New Consciousness” (Heinonen et al., 2016, 1). The project was conducting foresight on the impact on society of widespread adoption of decentralized energy and material production based on wind and solar through an emission free energy system. The scenarios were

introduced through brief newspaper headlines and stories, these acted as examples of the litany of each scenario. The system layer was then developed by the participants through completion of a PESTEC table to elaborate on the political, economic, social, technological, environmental and cultural elements that contributed to the scenario storyline. At the next stage, roleplay was used to identify actor's ally/enemy relationships as the worldview layer. Metaphor phrases were chosen by the players to illustrate the scenario from their actor's perspective in the final stage of the game,

This combination of games and CLA processes lead to four key benefits; development of CLA game scenario methodology; social learning through gaming; more elaborate and convincing sociocultural energy scenarios; exploration of energy transformation towards renewable energy futures (Heinonen et al. 2016). Futures games and CLA are often deployed to tackle the issues of our time or "wicked problems", this is connected to their participatory nature and ability to tackle complexity while adding depth to the discussion.

Discussion and Conclusion

"...combining the rigor of systems analysis with simulation, the creativity of collective scenarios with the communicative power of roleplaying"

Geurts et al. (2007, 552)

Games in futures research are situated in the participative, experiential and immersive approaches to futures studies, they frequently also involve action research. CLA is situated within the critical futures approach but makes use of empirical, interpretative, critical and action learning branches to inform its layers. The two often cross pollinate each other with ideas, methods, and approaches, perhaps even possessing synergistic properties, indeed this is the view also held by key figures in the field of futures, Heinonen et al. (2016) as well as Inayatullah (2017) and perhaps also James Dator (2017).

Simulationist games that seek to model reality, particularly within the closed loops of computer software, are limited in how much creative and innovative energy their games can tap into. Face to face workshops provide a free and open space in which to invite players to express and experiment with novel ideas, they have a power that is very difficult to replicate with digital technology. However, as Geurts et al. (2007, 552) point out, the true strengths of futures gaming are found "by combining the rigor of systems analysis with simulation, the creativity of collective scenarios with the communicative power of roleplaying".

Coming from a teaching background the author feels that Dator puts it well when he states that the best way to learn is by actively doing, pre-experiencing of alternative futures can lead to a better understanding of which future we actually prefer (Dator, 2017, 78). Nonetheless, in our post-fact world dangers and drawback lie in wait for those that fail to distinguish between fantasy and reality (Dator 2017). Examples of the rigorous process required to consolidate learning are illustrated by the need to engage with participants at the game design stage (Geurts et al, 2007) and with sufficient debriefings, feedback, reporting and communication of the outcomes (Sweeney, 2017). The transformative CLA game for deepening Neo-Carbon Energy project scenarios provides a particularly good model of the integration of these processes (Heinonen 2016).

For the purposes of my thesis, I intend to further explore and deepen my knowledge of futures games to identify a gap in the literature wherein I can make a contribution. An update to the Millennium Project handbook chapter on games and simulations written in 2009 is long overdue. It fails to make a distinction between digital and analogue games, the section on phases of game development fails to account for the

most recent developments in the field, particularly in the areas of stakeholder involvement and post-game processes. A renewed interest in games in the last several years calls for a more unified understanding of how to deploy games effectively. Although spearheaded by games making use of CLA, other approaches are more eclectic and pragmatic, especially in the field of policy and strategic decision making.

On the whole, there is a "growing sense among futurists that games work... with an increasing attention to assessment and outcomes of experiential approaches" (Sweeney, 2017, 27), although Sweeney is also quick to point out that popularity does not equate to efficacy. Nonetheless there seems to be a sense of untapped energy in human's game playing nature that has great potential to synergise with methods in the field to help us grapple with the most wicked of problems.

List of References

- Cheong, Diana, Milojevic, Ivana. 2017. "Trends and emerging issues for Brunei Darussalam: the futures deck and card game". *Journal of Futures Studies* 22(2) pp. 85-100. Available from: JSFdigital.org
- Dator, Jim. 2017. "Why gaming, why alternative futures?" *Journal of Futures Studies*, 22(2) pp. 75-80. Available from: JSFdigital.org
- Geurts, Jac L. A., Duke, Richard D., Vermeulen, Patrick A. M., 2007. "Policy gaming for strategy and change" *Long Range Planning* 40 pp. 535-558. Available from: ScienceDirect
- Heinonen, Sirkka. Minkinen, Matti. Karjalainen, Joni. Inayatullah, Sohail. 2016. "Testing transformative scenarios through causal layered analysis gaming" *Technological Forecasting & Social Change* 124. pp. 101-113. Available from: ScienceDirect
- Inayatullah, Sohail. 1998. "Causal layered analysis: poststructuralism as method", *Futures* 30(8) pp. 815-829. Available from: ScienceDirect
- Inayatullah, Sohail. 2009. "Causal Layered Analysis: An Integrative and Transformative Theory and Method" in *Futures Research Methodology—V3.0* edited by Jermone Glenn. The Millenium Project: ebook.
- Inayatullah, Sohail. 2015. "The continued evolution of the use of CLA: using practice to transform". In *CLA 2.0: Transformative Research in Theory and Practice* edited by Sohail Inayatullah and Ivana Milojevic, 13-24. Taipei: Tamkang University Press.
- Inayatullah, Sohail. 2017. "Gaming, Ways of Knowing, and Futures" *Journal of Futures Studies* 22(2) pp. 101-106. Available from: JSFdigital.org
- Journal of Futures Studies. 2018. "Special issues and symposia" *jfsdigital.org* Accessed 20th March 2018. Available at: <http://jfsdigital.org/category/special-issues/>
- Kaboli, Seyedeh Akhgar. Tapio, Petri. 2018. "How late-modern nomads imagine tomorrow? A Causal Layered Analysis practice to explore the images of the future of young adults" *Futures* 96 pp. 32-43 Available from: ScienceDirect
- Lundström, Niklas. Raisio, Harri. Vartiainen, Pirkko. Lindell, Juha. 2016. "Wicked games changing the storyline of urban planning" *Landscape and Urban Planning* 154 pp. 20-28 Available from: ScienceDirect
- Milojevic, Ivana. 2015. "Introduction". In *CLA 2.0: Transformative Research in Theory and Practice* edited by Sohail Inayatullah and Ivana Milojevic, 1-12. Taipei: Tamkang University Press.
- Murray, R. 1951. *A History of Board-Games Other than Chess*. Oxford: Oxford University Press.
- Piirainen, Kalle A. Gonzalez, Rafael A., Bragge, Johanna. 2012 "A systemic evaluation framework for futures research" *Futures* 44 (5) pp. 464-474 Available from: ScienceDirect
- Ramos, Jose M. 2015. "Transcendence of a method: the story of causal layered analysis". In *CLA 2.0: Transformative Research in Theory and Practice* edited by Sohail Inayatullah and Ivana Milojevic, 28-41. Taipei: Tamkang University Press.

- Rausch, Erwin. with additions from Catanzaro, Frank. 2009. "Simulation and games in futuring and other uses" in Futures Research Methodology—V3.0 edited by Jermone Glenn. The Millenium Project: ebook.
- ScienceDirect. 2018. Search for: "Futures Games" filtered by research articles. www.sciencedirect.com Accessed 20th March 2018. Available at: <https://www.sciencedirect.com.ezproxy.utu.fi/search?q=futures%20games&show=25&sortBy=date&articleTypes=FLA>
- Sweeney, John A. 2017. "Game On: Foresight at play with the United Nations" *Journal of Futures Studies* 22(2) pp. 27-40. Available from: JSFdigital.org.

FUTUS5 FUTURES CASE EVALUATION

The FUTUS5 Futures Case Evaluation (8 cr) belongs to the curriculum of the Master's Degree Programme in Futures Studies as an obligatory course. In it students were provided material of different case studies conducted at the Finland Futures Research Centre, and they searched for additional literature in relation to them. They also met researchers, who had been working in these case studies; they listened lectures given by these researchers and they had a possibility to discuss about the case studies with them.

The main assignment of the course was to write an extensive case evaluation report on a specific case executed in groups. Four case studies were presented. All of them were evaluated by one group of students. Groups presented their evaluations in a seminar, discussed their evaluations with other groups, and at the end of the course conducted a written case evaluation report. In addition, students wrote an individual essay based partly on given articles presenting different evaluation methods in futures research and partly on literature of their own choice. In this publication we have an opportunity to read two of the individual essays.

The aim of the course is, that students will be able to compare various cases based on futures research methods, to critically evaluate given cases by drawing conclusions and restructuring the logics and contents, to work as a group in the evaluation process, to evaluate and summarize futures cases from the beginning to the conclusions and to be able to apply futures studies methods in various case studies. Responsible teacher: **Katriina Siivonen**.

Essays written by **Jyri Karhanpää** and **Ogadinma Nwoko** give both personal perspectives and own thoughts to the common topic. They are both very clear and well defined, even though they are different in comparison with each other. The structure of essays is very clear and compact. Both authors have found good additional literature for their essays. In all, both essays show a very good personal understanding of the topic presented in an excellent way to readers.

Comparison of Different Evaluation Methods in Futures Research

Jyri Karhapää

Turku School of Economics, University of Turku

Introduction

This essay compares two evaluation frameworks designed for evaluating futures research. The methods discussed are the systemic evaluation framework of Piirainen et al. (2012) and the impact evaluation framework by van der Steen & van Twist (2012), also in light of ideas from van der Steen & van der Duin (2012). An interesting starting point is one of the main limitations of futures research that Masini (1993) identified, which leads to an important question about the role of accuracy estimations. It is found that accuracy is classified under one of the three main areas of evaluation called *Success*. Both frameworks happen to hold *Success* as a sort of a secondary consideration in favor of the areas of *Quality* and *Impact*. After discussing the *Quality* and *Impact* areas, the essay goes over other issues related to the application of both frameworks and concludes with remarks about their value.

The central problem

Futures research has one limitation that makes the evaluation of futures research cases difficult. It is related to both the nature of time and the nature of futures knowledge. This issue is a posteriori verification. The usefulness of a study that discusses a future point in time can only be fully evaluated after enough time has passed to reach that point in time, which Masini (1993, 53) identifies as one of the six main limits of Futures Studies. Time is continuous, linear, unidirectional and irreversible: simply put, time only occurs once (Bell 1997, 141); alternative futures are considered in futures studies, but only one future will end up taking place in empirical reality. Research tends to revolve around issues in the medium and long term rather than the short term which is considered to be the next few years from the present moment (Masini 1993, 32). Futures issues are not something that could be tested in repeated laboratory experiments, and this is a very appealing argument to deny that futures studies is a science (Glenn 2009, 5). Rather, futures research tends to involve individual cases in unique circumstances that evolve over time and make repeatability impossible or irrelevant, as in the IoT-bubble example mentioned by van der Steen & van der Duin (2012, 490).

From here, a simple conclusion could already be reached: one cannot ever perfectly evaluate a forecast or estimation in the present. But that raises the question if perfection of forecasts is a fair requirement for evaluating complete studies? After all, futurists do not claim to be fully accurate either in their knowledge of the future (Glenn 2009, 4).

Dismissals of accuracy (*Success*)

The three distinctly separate main areas in the evaluation of futures research are *Quality*, *Success* and *Impact* (van der Steen & van der Duin 2012, 492). van der Steen & van Twist (2012, 475) classify the accuracy of predictions under *Success*, and their framework focuses on *Impact* instead. Accuracy is off-handedly dismissed as a basis for evaluation, when the authors state that their integral and institutional

perspectives are useful “regardless of the quality of that research and the success of the prediction (if it is a futures study)” (van der Steen & van Twist 2012, 482).

Piirainen et al. (2012) discuss the accuracy problem, and choose that “we still need to evaluate the claims against some criteria, whether it fulfills the logical positivist criteria of scientific knowledge or not” (Piirainen et al. 2012, 466). The criterion that they end up choosing for their model of evaluation are essentially tens of questions organized by their locations in the stages of the research process, yet none evaluate the accuracy of forecasts made. Instead, the adjectives used in these questions focus on validity, reliability, applicability, plausibility, feasibility, reasonability, relevancy and so on.

Of the three papers that this essay examines, van der Steen & van der Duin (2012, 487) provide the most compelling argument for moving beyond “blunt accuracy” as one evaluation criterion, as they argue that measurements of accuracy are “rather irrelevant” in real life (van der Steen & van der Duin 2012, 490). This is because it takes too long to prove whether results are accurate or not. Trying to test accuracy is a choice, as we may alter the results of a futures study if we act – the self-altering nature of futures studies is notably another of Masini’s (1993, 47) six limitations. Especially decision-makers and other stakeholders often focus too much on accuracy (van der Steen & van der Duin 2012, 492). Instead of spending years waiting to confirm accuracy, one could develop ongoing evaluation processes, monitoring and do other actions which “will kill-off our ability to conduct ‘scientific control’, but may enable futures researchers to achieve practical impact and credibility” (van der Steen & van der Duin 2012, 490). To use a relevant current real-world example, humanity could choose to do nothing about climate change just to observe how it develops over time to test the accuracy of climate change models and forecasts, or instead humanity could take pre-emptive measures to drastically reduce carbon dioxide emissions, which would tamper with the test conditions and make measuring accuracy impossible, but might help avoid some of the worst possible effects of climate change.

Impact and Quality

Above, it was discussed how accuracy, which is classified under the evaluation area of *Success*, is secondary to other areas of evaluation in these two frameworks. There is something to be learned from the *Success* area too, and the relations between each of the three areas are vague and difficult to understand (van der Steen & van der Duin 2012, 492) but as explained, these frameworks present their own justifications for focusing on *Impact* and *Quality* instead.

Impact is understood as concrete action that follows from a piece of futures research. The van der Steen & van Twist (2012) framework is designed to maximize the impact that futures research can have on governmental policy-making (van der Steen & van der Duin 2012, 489) through ten identified factors that connect foresight to public policy. In contrast, the systemic framework is maybe a bit more optimistic as it claims to be generally applicable to all futures research when it tries to ensure impact through transparency: “[...] it will increase the impact of futures studies by making the practices more transparent and thus generating more confidence in the results” (Piirainen et al. 2012, 465).

Quality refers to the quality of method in a futures study (van der Steen & van der Duin 2012, 487). Like *Success*, the *Impact* framework seems to not focus on *Quality* at all: “we choose to assume that foresight has a certain quality and a reasonable chance of success” (van der Steen & van Twist 2012, 483). In this sense, this evaluation framework might be an incomplete tool of evaluation when used on its own. The systemic framework asks many questions about methodology, especially on its technical level for

example by considering method consistency with underlying philosophy, assumptions and project goals (Piirainen et al. 2012, 471).

Differences and similarities in applicability

Both frameworks could be used almost throughout a research process. Especially the systemic evaluation framework emphasizes this, as it was designed to evaluate aspects of a study continuously over the research process like an exhaustive “checklist” (Piirainen et al. 2012, 465). van der Steen & van Twist (2012, 485) mention that their framework could be used when designing a study or afterwards.

The impact evaluation framework is much more specific in its purpose as it was created strictly with public policy impact in mind (van der Steen & van Twist 2012, 475). It might not be applicable at all when the stakeholders of a study are not governments.

The systemic evaluation framework accounts for the ethical dimensions of futures studies with a few questions, based on Ulrich’s Critical Systems Heuristics (Piirainen et al. 2012, 470) while the impact evaluation framework does not evaluate ethics at all, though ethical questions that affect society are mentioned as one example of possible contributions of foresight to political problems in the article (van der Steen & van Twist 2012, 483).

A very possible limitation with both frameworks is that they are quite new (from the same 2012 issue of *Futures*) and were not tested in real life at all when they were created (Piirainen et al. 2012, 473) (van der Steen & van Twist 2012, 476), but maybe their true value is in starting much-needed discussion about futures evaluation methods (Piirainen et al. 2012, 473) (van der Steen & van der Duin 2012, 492).

Conclusion

This essay merely scratches the surface of evaluating evaluation methods. The main contribution is a thorough explanation of how *Success*, which mostly refers to accuracy of forecasts, is the most difficult area to evaluate when a study is written, due to one of the fundamental limitations of futures studies. Of the two frameworks examined, it can be said that the systemic evaluation framework is more widely applicable than the impact evaluation framework, which seems to be the only framework that presently exists for its very specific purpose. Not very many frameworks for futures research evaluation exist –which is understandable, considering that futures studies is a relatively new field – and there is much more work to be done in improving evaluation methods.

References

- Bell, W. (1997) *Foundations of futures studies: human science for a new era*. Transaction Publishers, New Brunswick, NJ.
- Glenn, J. C. (2009) *Introduction to the Futures Research Methods series*. Futures Research Methodology – V3.0. The Millenium Project. CD-ROM.
- Masini, E. B. (1993) *Why Futures Studies?* Grey Seal, London, UK.
- Piirainen, K. A. – Gonzalez, R. A. – Bragge, J. (2012) A systemic evaluation framework for futures research. *Futures*, Vol. 44 (5), 464-474.
- van der Steen, M. – van Twist, M. (2012) Beyond use: Evaluating foresight that fits. *Futures*, Vol. 44 (5), 475-486.
- van der Steen, M. – van der Duin, P. (2012) Learning ahead of time: how evaluation of foresight may add to increased trust, organizational learning and future oriented policy and strategy. *Futures*, Vol. 44 (5), 487-493.

Traversing the Levels of Futures Research: a Comparison of Evaluation Methods in Futures Research

Ogadinma Nwoko

Turku School of Economics, University of Turku

Introduction

Futures research is conducted in three levels, namely: on the level of hindsight, where supposed cause and effect relationships from past trends are extrapolated to give a forecast of future events based on a probabilistic score; insight, whose very recent adoption in Futures Studies derives from an anticipatory school of thought championed by Roberto Poli, where the normative conceptualization of futures are guided by present actions (cf. Poli, 2017); and foresight, where the focus is on conceptualizing structurally different future scenarios, based on pluralistic ideations of supposed causal relationships.

While these three levels of research allow for a holistic approach towards futures research, they invariably invite a multiplicity of research methodologies from varying disciplines. Even though there are research methods specific to the field of Futures Research, they are still reliant on the theoretical underpinnings on which other disciplines have been grounded upon. Yet questions of the ontological and epistemological basis for futures research linger, as well as whether the theoretical underpinnings of other disciplines sufficiently address such ontological and epistemological questions.

Although this paper is not aimed at resolving whether or not the theoretical underpinnings of other disciplines sufficiently address the ontological and epistemological questions surrounding Futures research, it however recognizes that such questions are addressed in varying degrees according to the level of Futures research employed. What this paper is rather keen on addressing is:

Whether the three different levels of Futures research necessitate different criteria for evaluating their respective methodological approaches.

The significance of this paper stems from its contribution to ever growing efforts made towards finding adequate measures for evaluating the objectives and outcomes of futures research in theory and in practice. Indeed, the search for adequate and improved methods of evaluation allows for the fine tuning of Futures research methods, which in turn injects an increased sense of credibility to the field.

Conceptual Framework

A number of methods have been proposed for evaluating the objectives and outcomes of Futures Research. Although there is an extensive list of evaluation methods available, this paper draws conclusions exclusively from the propositions by Piiraniemi et al. (2012), Van Der Steen & Van Der Duin (2012), and Van Der Steen & Van Twist (2012).

Piiraniemi et al. (2012) suggests a “systemic evaluation framework for futures research”, where the focus is on understanding the nature of the object being evaluated, as well as on its impact. This systemic evaluation framework proposes that ontological questions be addressed according to how research objectives

fit into Popper's so called 3-World Framework, where the first world refers to the real world of physical objects, the second world refers to our representation of the first world in terms of casual relationships, and the third is a world of artificial theories where ideations pertaining to foresight can be explored. With respect to addressing epistemological questions, the systemic framework proposes that Futures Research be addressed on three levels: the utility and delivery of results, technical execution of research methods, and meeting ethical standards in the research process.

The article by Van Der Steen & Twist (2012), albeit focused on finding connectivity between the study of foresight and public policy, on a conceptual level proposes a general framework for evaluating "impact" in Futures Research. Although the general framework does not directly address questions of the ontological and epistemological basis of Futures Research, it however recognizes the problematic nature of impact in Futures Research as evaluating impact on the basis of success is far from obvious. What the general framework rather proposes is that the evaluation of impact should instead be based on its explicit utilitarian connectivity to the policy making.

Van Der Steen & Van Der Duin (2012) are in the same line of reasoning as Van Der Steen & Van Twist (2012). While also subjecting the evaluation of Futures Research to scrutiny across three parameters, namely; quality, success, and impact, Van Der Steen & Duin (2012) emphasizes that evaluation should go beyond the mere rigidities of the quality of methodological rigor or the successful implementation of them, towards focusing on impact. Such emphasis on foresight is understandable given that the Van Der Steen & Duin (2012) article has tended exclusively towards foresight, whose conceptual underpinnings necessitate a move away from predictability and accuracy of results (cf. Glenn, 2009). Van Der Steen & Duin (2012) propose that evaluation of Futures Research be conducted with a consideration of inherent dilemmas in evaluation. With regards to the choice between methodological rigor versus relevance, Van Der Steen & Duin (2012) argues that impact is not related to methodological rigor. As such, the focus of evaluation should thus be on determining how relevant Futures Research is in terms of impact.

Analysis

Distinguishing between the three levels of Futures Research should be the starting point for evaluation. The inherent differences across levels give rise to differences in expectations with respect to the technical execution and practical impact of the research. Van Der Steen & Duin (2012) for instance argues that in practice policy makers (politicians) are easily accustomed to suggestions framed in probabilistic terms, with a margin of error, hence a supposed sense of certainty, which extrapolations based on hindsight do provide. Meanwhile the drive to achieve structurally pluralistic futures with logically opposing ideations of causal relationships pulls suggestions from foresight studies in varying directions, so that a sense of uncertainty increases (cf. Van Der Steen & Twist, 2012; Vervoot et al., 2015). As suggestions from foresight studies are pulled into various directions it follows that the focus shifts away from the technical execution of methods, whereas the technical execution of techniques appears to be a selling point for futures research methods based on hindsight.

While concerns pertaining to epistemology are to some extent less imposing for hindsight given that its extrapolative methods are based on justifiable representations of the physical world as we know it, it is a different matter for foresight. The field of Futures Research assumes a long term perspective, and as foresight is wholly reliant on ideations of distant futures it would take a long time to justify the accuracy of applied research methods while it still mattered (Van Der Steen & Van Der Duin, 2012). Meanwhile, the future is constantly changing, and an infinite number of variables move to alter present ideations of the future,

which makes it irrelevant to evaluate foresight on the parameter of accuracy. As such, the focus should be on the impact of foresight studies, in terms of applicability of methods to decision making.

Malaska (2009) suggests that one could deem knowledge of the future to be substantive if such knowledge is consistent with already established knowledge in the present, and can plausibly be achieved through human action. Such suggestion meets the criteria of an adequate definition of insight. Insight at its core has a strong normative inclination in ideating desirable futures, but at the same time relies on a well grounded understanding of justifiable causal relationships. As such insight cuts across the research levels of hindsight and foresight, so that the evaluation of methods based on insights should be done on both the basis of technical execution and impactful practicability. Furthermore, it is also worth mentioning that in practice Futures research methods are conducted in the form of mixed methods of the different research levels. Thus, this paper argues that it is logical to assume that the evaluation criteria proposed for insight suffices for mixed methods in Futures research.

Concluding Remarks

This paper aimed at addressing whether the three different methods of Futures research necessitate different methods of evaluating futures research conducted on the basis of the respective approaches. This paper considers that the differences in evaluation methods be split between a focus on the technical execution of methods on the one hand and impactful practicability in the other. This paper thus suggests that the evaluation of research methods based on hindsight lay emphasis on the technical execution of methods, foresight on impactful practicability, and hindsight on an equitable combination of both criteria of evaluation.

However, this paper also suggests that the focus on impactful practicability ought not pose a hinderance to methodological rigor in the technical execution of research methods, and vice versa. Indeed, as is common place across other disciplines, Futures Research at its core strives for a degree of scientific excellence so to speak. Meanwhile, the normative inclination towards desirable futures invariably cuts across the three levels of Futures Research, which makes that a considerable dose of impactful practicability is needed at all levels of Futures Research.

References

- Glenn, Jerome C. & The Futures Group International (2009). Scenarios. In: "Futures Research Methodology - Version 3.0., ed. by Glenn, Jerome C. & Gordon, Theodore J. The Millennium Project.
- Malaska, Pentti (2009). Preface to Philosophical of Knowledge of the Future. *Futura* 28: 3–5.
- Piiranen, Kalle A., Gonzalez, Rafael A., & Bragge, Johanna (2012). A Systemic Evaluation Framework for Futures Research. *Futures* 44: 464–474
- Poli, Roberto (2017). *Introduction to Anticipation Studies*. Springer International Publishing.
- Van Der Steen, Martijn & Van Twist, Mark (2012). Beyond Use: Evaluating Foresight that Fits. *Futures* 44: 475–486.
- Van Der Steen, Martijn & Van Der Duin, Patrick (2012). Learning Ahead of Time: How Evaluation of Foresight May Add to Increased Trust, Organizational Learning, and Future Oriented Policy and Strategy. *Futures* 44: 487–493.
- Vervoort, Joost M., Bendor, Roy, Kelliher, Aisling, Strik, Oscar, & Helfgott, Ariella E.R. (2015). Scenarios and the Art of Worldmaking. *Futures* 74: 62–70.

FUTU2 SCENARIO THINKING

Scenario Thinking (4 cr) is one of the compulsory core courses in the Master's Degree Programme in Futures Studies, and represents a key element in futures studies i.e. thinking in alternatives and producing foresight knowledge for corporate decision-making. The course is divided into learning about various scenario techniques and into concrete steps for constructing scenarios as group assignment. First, scenario thinking is highlighted in the context of strategic decision making. Data gathering for scenario processes is made by using horizon scanning, uncertainty/impact matrix, futures table, identifying weak signals and black swans/wild cards. The objective of the course is to provide students with sufficient theoretical and practical understanding to use the scenario approach, to know the principles of scenario building and make tentative scenarios. They distinct various classifications of scenarios and can use different methods critical to scenario building. The students will go through an intensive learning process where they are challenged to construct scenarios for a case company. The assignments build up the way dynamically into the final scenarios. As an optional element in the course, the students get the opportunity of visiting the company, presenting their work and getting direct feedback and commenting for their work, organised by course leader.

FUTU2 scenario work of **Morgan Shaw, Maria Halkilahti, Mandla Reissman, Sara Ruiz Ruiz and Jani Voutilainen** was evaluated by the course teacher **Sirkka Heinonen**. Elements of CLA section in the scenario was evaluated together by Sirkka Heinonen and **Matti Minkkinen**. **Marjukka Parkkinen** also assisted in the course design and execution.

The scenario work by this group is clear, topical, innovative and well argued for in all of the stages of the chosen scenario process. The work presents four scenarios for Finland in the year 2030. They were, as prescribed, made by using the eight-step model, starting with the focal issue presented by the case company OP Financial Group and based on a horizon scanning that was thorough enough on the following levels: megatrends, trends and weak signals. The choice of axes for the scenarios was social equality and personal data valuation, thus reflecting a strong spectrum of social aspects within an economic and business sector. The PESTEC Tables for each of the four scenarios "Profile profits", "Perfect Humans", "Anonymous Together", and "Anticipated Needs" were carefully thought and displayed, followed by understandable and diverse descriptions. A demanding element of CLA exercise was applied for the first time in this course directly intervening within the students' scenario construction process. The results aptly showed differences of the used future and an alternative one. From the passive used future where the aim is to guarantee everyone a voice, the active alternative future highlighted how everyone chooses their connections to everyone else. This pedagogic experiment is described in a journal article.¹ Were the time allocated for this course somewhat longer, a deeper analysis of Black Swans would have been in place. The ten recommendations given to the case company based on this scenario work bridges the scenarios with future steps of business strategy. A special merit is anchored in the narratives written by Morgan Shaw (narratives were individual tasks for the group work). They epitomize the very purpose of narratives inside scenarios as vivid, immersive and interesting descriptions – like literary flashes into the given scenario worlds.

¹ Minkkinen, Matti, Heinonen, Sirkka & Parkkinen, Marjukka (2018). Drilling and Blasting to Learn Scenario Thinking – Experimenting with Causal Layered Analysis as a Disruption of Scenario Work. *World Futures Review*. <https://doi.org/10.1177/1946756718774940>.

Futures Personal Data Can Build: Scenarios for 2030

Morgan Shaw, Maria Halkilahti, Mandla Reissman, Sara Ruiz Ruiz & Jani Voutilainen

Turku School of Economics, University of Turku

Executive Summary

This scenario report presents four scenarios for Finland in the year 2030. They are structured around an exploration of the way individuals and corporations accumulate and place value on personal data, and alternative futures created by the resulting social attitudes and enabling technologies. The initial question for the project was provided by OP Financial Group, and in light of this, the report considers the impact these questions will have on the services OP will provide to its owner-customers in the future, informed by a new strategic approach in which OP is aiming to transition from being a traditional financial services company to a provider of a broader range of digital services.

The scenarios have been created by exploring two axes and the values they express at opposite ends of their spectra. The x-axis is “Personal Data Valuation,” its end values being *Data has more Personal Value* and *Data has more Corporate Value*. This axis represents the question of whether individuals will prioritize privacy and control over their data, or instead be willing to make it more freely available to corporations in order to receive certain benefits. The y-axis is “Social Inequality,” with the end values of *More Equal Society* and *More Unequal Society*. This axis reflects the question of whether the societies described largely place their citizens “in the same boat,” or if some segments of the population benefit more than others as a result of their access to emerging opportunities. The four scenarios produced by the different combinations of these end values are entitled “Profile Profits,” “Perfect Humans,” “Anonymous Together,” and “Anticipated Needs”:

Profile Profits. New technologies change the landscape of personal data sharing and media content production, allowing individuals to receive direct financial benefits for releasing personal data, which come to act as a second currency. Individuals choose what to disclose and how much that sharing is worth, though not all data has the same value to corporate buyers. Not every user is knowledgeable enough to make savvy decisions, and the wealthy often decide not to share at all. Expanded government regulatory tools support citizens in controlling access, ending many forms of automatic and indiscriminate surveillance.

Perfect Humans. Companies are highly focused on profitability, and consumers have little choice but to accept what is offered by platforms with huge concentrations of their data. Monitoring is designed to be as seamless and invisible as possible, and when “intrusive” data collection practices are exposed by privacy activists, the most common response is a shrug. Appealing individualized products are designed at first for the most affluent customers, and gradually trickle down. Continuous feedback is provided in order to encourage customers to become the “best” version of themselves, by whatever standards they choose.

Anonymous Together. Individuals are generally less willing to share their personal data with companies, although they can sometimes be persuaded to do so when it results in a positive collective benefit. Being made aware of all data being collected about you is a fundamental right, and new physical and digital products help you manage your data identity. Individuals increasingly avoid centralized financial institutions, opting to use crowdfunding, microfinance, or small-scale cryptocurrencies. Social support systems and networks nurture individuals rather than the government.

Anticipated Needs. Partnerships emerge between corporations and national and local government around ways data can be used to improve general well-being and serve the common good, increasing public trust in these institutions. They exhibit a caretaking capacity in their use of personal data. Products are diversified based on varying needs rather than means. Services that offer widespread access and focus on vulnerable groups are preferred, and sustainable products are more in demand.

To create the scenarios, we employed the eight-step model for scenario building explicated by Peter Schwartz (1996). This model was reinforced and extended with two other complementary futures research methods: Causal Layered Analysis, which was used to explore the ethical issue of “Freedom and Autonomy” and the way these ideas play out across the different scenario worlds envisioned; and testing of the scenarios for their vulnerability to low-probability but high-impact Black Swan (or Wildcard) events, to better understand how data sharing practices in the scenarios would provide both opportunities and challenges in the contexts of hacking attacks and an epidemic disease outbreak.

Since the purpose of developing scenarios is to produce new understanding and inform decision-making, the report concludes with a discussion of the implications of these alternative futures for OP Financial Group in developing products and services for its customers going forward.

Introduction

The only certainty about the future is that it is unpredictable. Fortunately, many different approaches exist for proactively exploring possible alternative futures. Scenario-building, which can be applied to planning processes in almost all industries, is one frequently used method. A well-constructed set of scenarios can be a useful tool not only in preparing for the most desirable future situations, but in systematically exploring, creating and testing a company’s approach to diverse futures, allowing them to make better decisions in the present (Glenn and the Futures Group International, 2009, 2-3.). In this report we have outlined four future scenarios for OP Financial Group, focusing on changes that may influence their strategic planning processes and operational environment by the year 2030.

OP Financial Group

OP Financial Group is Finland’s largest financial group and operates primarily in the Banking, Non-Life Insurance, and Wealth Management sectors. The group currently has over 1.4 million customer-owners and was ranked in 2015 by Bloomberg as Europe’s strongest bank (OP Financial Group 2017b). OP updated the Group’s long-term strategy in 2016, and now aims to transform itself “from a plain financial services provider to a diversified services company of the digital era with strong financial services expertise” (OP Financial Group 2017e). Digitalization is seen by OP as an opportunity to create new business, and diversification has begun with the expansion of the health and well-being businesses.

As the issue of Corporate Social Responsibility (CSR) is becoming more and more essential to any company, OP has also expressed its desire to emphasize socially and environmentally responsible products and services. Intuitive products, transparency and plain reporting are mentioned as important values, alongside maintaining a local presence (OP Financial Group 2017d).

OP Lab

In the course of our research, we discovered a number of new and interesting future projects in the development and testing phases at OP Lab. OP Lab is an initiative aimed at exploring and evaluating new digital services that OP could offer to its customers. Many of them are connected to an existing OP digital services product, the Pivo digital wallet, and are ways of improving Pivo by adding new types of functionality (OP Financial Group 2017c). Ongoing and past projects at OP Labs are summarized in Figure 1 and Table 1.

Our team has been particularly interested in the way in which the new products and services described in OP's strategy and Lab projects require the collection of additional personal data about users, building on the substantial data on their financial activities that OP has available already. The types of data required for these services is wide-ranging across many aspects of daily life that might not traditionally be associated with banking, for instance on insurance customer's driving behaviors in support of OP Ajotapapilotti (OP Financial Group 2017a).

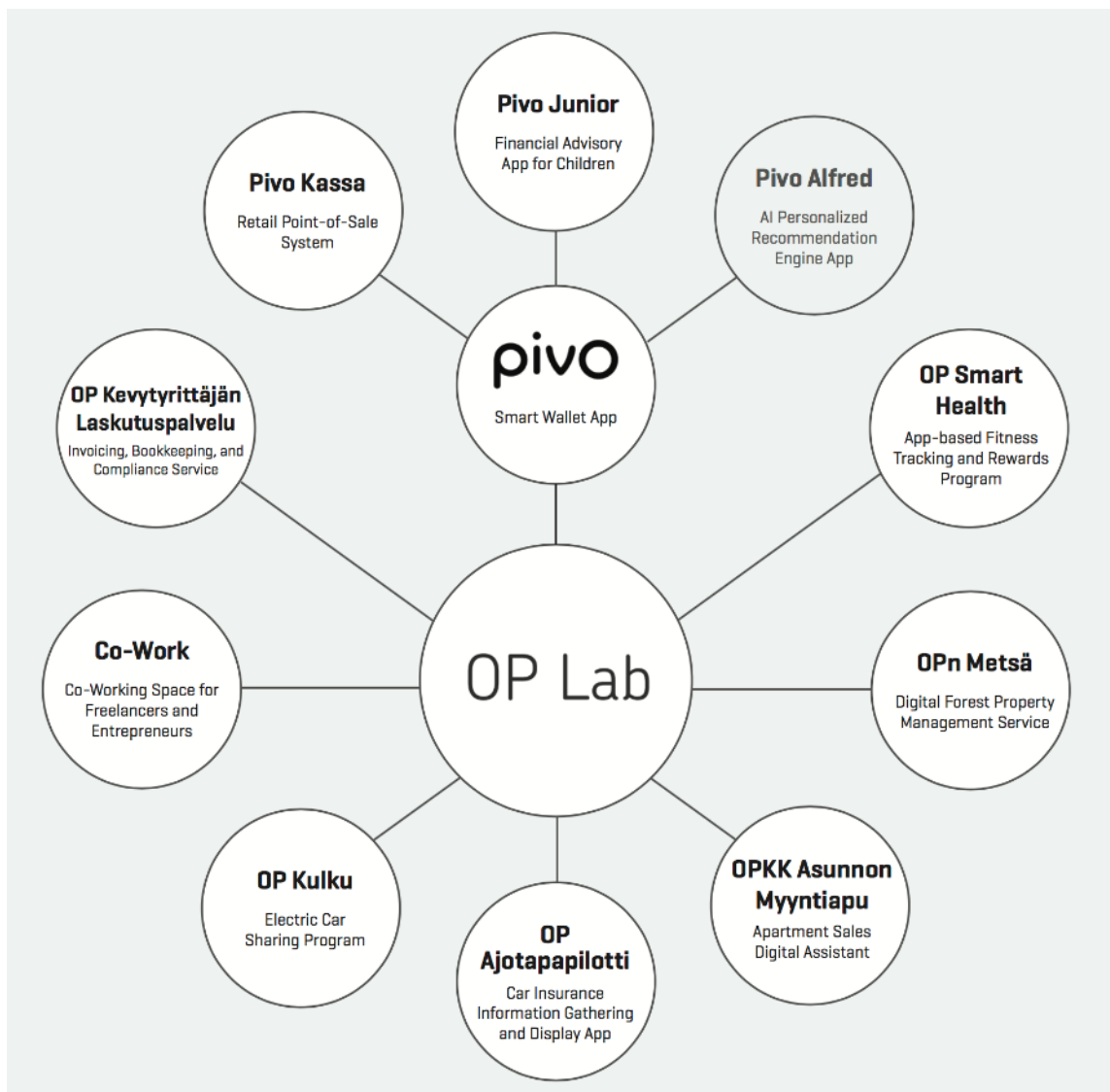


Figure 1. Current and former projects of OP Lab.

Table 1. Summary of services provided through OP Lab products.

PROJECT	AREA	TYPE	STATUS	SERVICES
OPKK Asunnon myyntiapu	Home and Living (Real Estate)	AI	Active	Walks users through the stages of selling apartments and offers tips on what to do at each step; Includes an asking price calculator, which can be used to estimate the price range the apartment will likely fall in (based on what other apartments in the area have sold for).
OPn Metsä	Property Management (Forest Properties)	Online Digital Service	Active	OPn Metsä allows forest owners to see all their properties and assets, including current and estimated net worth, by pulling data from national services and databases such as Metsään.fi; presents forest maintenance recommendations and financial advice for forest owners.
OP Smart Health	Health and Wellness	App (with startup partner WeFitter)	Active (Pilot running from 05.09.2017 - 02.10.2017)	Collects information from fitness apps and wearables; invites users to participate in sports challenges, and grants them rewards after completing a challenge. WeFitter is one of the startup teams from the OP Smart Health Co-Creation Programme.
OP Kulku	Mobility	Electric Car Sharing Service	Active (Helsinki region)	Standard service includes the electric car and any maintenance and repairs required; Premium includes maintenance and repairs, insurance coverage, pickup services, tire change, storage and an unlimited number of car washes.
OP Ajotapapilotti	Insurance - Cars	App	Active (Pilot)	Feeds information collected about driving habits to an app, encouraging users to change unsafe and environmentally unfriendly behaviors. Aims to design "pay as you drive" insurance based on the accumulated data, by adjusting premiums to a more precisely calibrated level of risk.
Pivo Alfred	Pivo - Individual	AI	Closed showcase application displayed in December 2017	Designed to provide personalized reminders, recommendations, and suggestions to help in managing finances and optimizing spending
Pivo Junior	Pivo - Individual	App	Active	Financial advisory for children; allows users to track and categorize spending; Permits parental oversight
Pivo Kassa	Pivo - Business	Point-of-Sale System	Active	Facilitates retail transactions and inventory management for small businesses; allows contactless payments
OP Kevytyrittäjän Laskutuspalvelu	Work	Online Digital Service	Active	The service includes features such as registration of a business ID, invoicing, automated bookkeeping and official declarations
Co-Work	Work	Shared Workspace	Pilot running from August 2017 to January 2018	A 24/7 space containing several distinct work environments and related services, designed to support freelancers, entrepreneurs, and workers in the gig economy

Methodology

The best and most practical way for a beginning scenario builder may be to choose one established method and follow it step by step, as it makes the process more transparent and helps to identify possible inconsistencies. Our approach is a modification of the SRI model articulated by Peter Schwarz (1996), in which Schwarz recommends 8 steps instead of SRI's original 18.

The underlying data used in creating this report was gathered through horizon scanning. The results of this process were structured through an uncertainty/impact matrix, which became the basis for the creation of a futures table leading to four distinct scenarios. Two additional methods, the consideration of two relevant Black Swan/Wildcard events, and the examination of a related ethical issue through Causal Layered Analysis, were used to deepen the scenarios and provide additional insight into their logics. These methods are described in more detail in the "Deepening the Scenarios" section of this report.

8 steps for Scenario Building by Peter Schwartz

In *The Art of the Long View*, Peter Schwartz (1996) introduces a scenario building method made up of eight steps: identifying the focal issue or decision, identifying key forces in the local environment, identifying driving forces, ranking of the key factors and driving forces by importance and uncertainty, selecting scenario logics, fleshing out the scenarios, looking at the implications and selecting indicators for monitoring.

1. Identify Focal Issue or Decision

A good way to begin developing scenarios is to start with a specific decision or issue, letting that guide the process of gathering information from the external environment. What are the worrying things about the future for the organization? What decisions with long-term consequences will need to be made? What are the changes in the future that make a critical difference for a particular organization – such as transformations of the economy, technology, energy prices or consumer behavior? (Schwartz, 1996, 241-242.)

In this scenario building process, the focal question is: What services should/could OP provide to its owner-customers in 2030?

2. Identify Key Forces in the Local Environment (micro-environment)

The second step is to list the key factors that influence the success or failure of the organization in responding to the focal issue / decision. Those can be facts about customers, suppliers, competitors etc. What is the important information for decision-makers in making key choices? (Schwartz, 1996, 242.)

In this scenario building process, the key force is customer financial behavior and the relevant factors that influence it.

3. Identify Driving Forces

The third step requires listing the driving forces affecting the key areas of interest identified in step two. The driving forces include both critical uncertainties and predetermined factors. This step requires the most research. (Schwartz, 1996, 242.) Predetermined elements are the things "we know we know" and can be divided into four groups: slow changing phenomena, constrained situations, phenomena that are "in the pipeline," and inevitable collisions. By contrast, critical uncertainties are the things "we know we don't

know". (Heinonen 2017.) In identifying the driving forces, the scenario builder should search widely, gathering as much information as possible both intuitively and based on their existing knowledge of the focal issue.

4. Rank by Importance and Uncertainty

The fourth step involves ranking the driving forces according to their importance relative to the focal issue and the degree of uncertainty surrounding those factors and trends (Schwartz, 1996, 243). To do this, we created an impact/uncertainty matrix, analyzing those factors and trends in the process of placing them in the correct quadrant. A relevant rule of thumb is to allocate no more than 25% to the high impact/high uncertainty area of the matrix. Greater agreement about the future of particular phenomena within the research team can signal low uncertainty, while significant differences of opinion suggest a higher level of uncertainty. (Heinonen 2017.) The purpose of this ranking is to identify the two or three factors or trends that are both most important and most uncertain (Schwartz, 1996, 243). Those are used in the next step to create the axes for the scenario logics.

The forces in high impact / low uncertainty corner of the matrix come closest to Pierre Wack's "pre-determined factors." They play an important role as the forces most likely to be common elements of all the scenarios in a particular set (Heinonen 2017).

5. Select Scenario Logics

This step is one of the most important in the scenario building process. The axes determined at this point will define the logics how the scenarios differ from each other. The axes are created from the factors/trends selected in the last step as the most crucial and most uncertain. They can be presented as a spectrum (one axis), a matrix (two axes) or a volume (three axes). (Schwartz, 1996, 243.)

In this process we used a matrix build around the principal factors of social inequality and the valuation of data. The inequality axis varies from more inequality to less inequality, and the data value axis from social/personal data to corporate data. Therefore, following the approach described by Ralston and Wilson (2006, 11-112), we can formulate four scenarios:

Data has more personal value, high inequality

Data has more corporate value, high inequality

Data has more personal value, low inequality

Data has more corporate value, low inequality

At this point, the scenario team should begin to consider suitable plots for the different scenarios. The plot a scenario is organized around should be chosen with the aim of best capturing the dynamics of, and effectively communicating about, the future situation it describes. (Schwartz, 1996, 243.)

6. Flesh out the Scenarios

After the skeleton of the scenario logics has been determined, they can be fleshed out by returning to the list of driving forces identified in the second and third step. Every factor and trend should be given some attention in each scenario. (Schwartz, 1996, 245.) To help in thinking about how these drivers should be

applied, as well as making associated uncertainties more visible and communicable, a futures table can be a helpful tool (Heinonen 2017).

There are many types of futures tables, but in this scenario building process we used PESTEC, which assists in structuring different Political, Economic, Social, Technological, Environmental and Cultural phenomena, and exploring the effects they create in all four different futures scenarios.

When the desired number of scenarios have been composed and written in the form of plausible but potentially surprising narratives, they should be given distinctive names. Good names are vivid and memorable, providing a shorthand for communicating the logic of the scenario. (Schwartz, 1996, 248.) Van Der Heijden (2005, 326-327) recommends keeping names short; titles of just two or three words can make it easier to refer to the scenarios in ongoing strategic conversations within an organization.

7. Implications

After having developed the scenarios in some detail, the focal issue should be reconsidered in light of the new insights they provide. How does this issue play out in the scenarios? Are there organizational vulnerabilities that have been illuminated that need to be addressed? Is the organization's strategy robust across all of the scenarios, or will it likely be effective only in one or two of them? From these questions come implications that should offer perspective on how the company's strategy with regard to the focal issue can be improved so that it would be robust in case of any of the four scenarios, or more likely some combination of their characteristics, should arise. (Schwartz, 1996, 246.)

8. Select indicators for monitoring

As the future starts to unfold, it is important to be able to evaluate how the scenarios correspond to the course of emerging events as quickly as possible. It is useful to spend time and imagination in advance to identify important indicators to monitor in an ongoing way. By monitoring the indicators and comparing them to the scenarios and preparations already made, the company can improve its flexibility in positioning itself competitively as the future becomes more concrete. Carefully constructed scenarios will be able to guide the translation of movement in key indicators into actionable implications for the organization. (Schwartz, 1996, 246-247.)

Focal Issue

Our focal issue was chosen on the basis of OP's current business areas and the chosen time horizon of 2030, which were discussed in the Introduction. In our early team discussions, we considered different focal issues that OP might confront in the future. There are multiple issues which may affect future banking practices and financial markets. Issues regarding the workforce, such as incomes, level of debt, and job security will likely remain highly relevant. Individuals are in some cases making a deliberate choice to own fewer goods, and service industries have grown in importance.

The main question our group chose to focus on is "What services should OP be prepared to provide to its owner-customers in 2030?" A key element in considering this is that OP is a cooperative owned by its owner-customers. Therefore, customer well-being and a "people first" approach are both ostensibly of special concern.

The key force that we identified in the micro environment is the financial behavior of customers and their attitudes toward the use of their personal data. The issue of what OP could provide is informed by the competences of their current, or potential new business segments, but what they *should* provide is instead a question of customer demand.

Having chosen to focus on the services that OP could provide to its owner-customers, we revisited what we learned about OP's current development of new services through OP Labs, which was also discussed above. Since personal data will play a crucial role in many of these, we felt a definition of this term was required here for clarity.

The landscape of personal data collection and use in the European Union will be transformed by the full implementation in May 2018 of "Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council," better known as the General Data Protection Regulation (GDPR). It is designed to standardize data privacy laws across the EU, empower its citizens in asserting their rights to their personal data, and create a new approach to the regulation of companies and organizations that gather and use this data. The changes this is intended to bring about are further elaborated in the Appendix.

In discussing personal data here and elsewhere in this report, our team employs the definition provided in the GDPR, which states: 'Personal data' means any information relating to an identified or identifiable natural person ('data subject'); an identifiable natural person is one who can be identified, directly or indirectly, in particular by reference to an identifier such as a name, an identification number, location data, an online identifier or to one or more factors specific to the physical, physiological, genetic, mental, economic, cultural or social identity of that natural person.' (Regulation (EU) 2016/679, 2016) Thus, personal data is a broad term encompassing many types of data that can measure and describe different aspects of an individual's identity, characteristics, and behavior. In Figure 2 we have compiled over 100 different types of personal data, which is probably still not yet an exhaustive accounting.

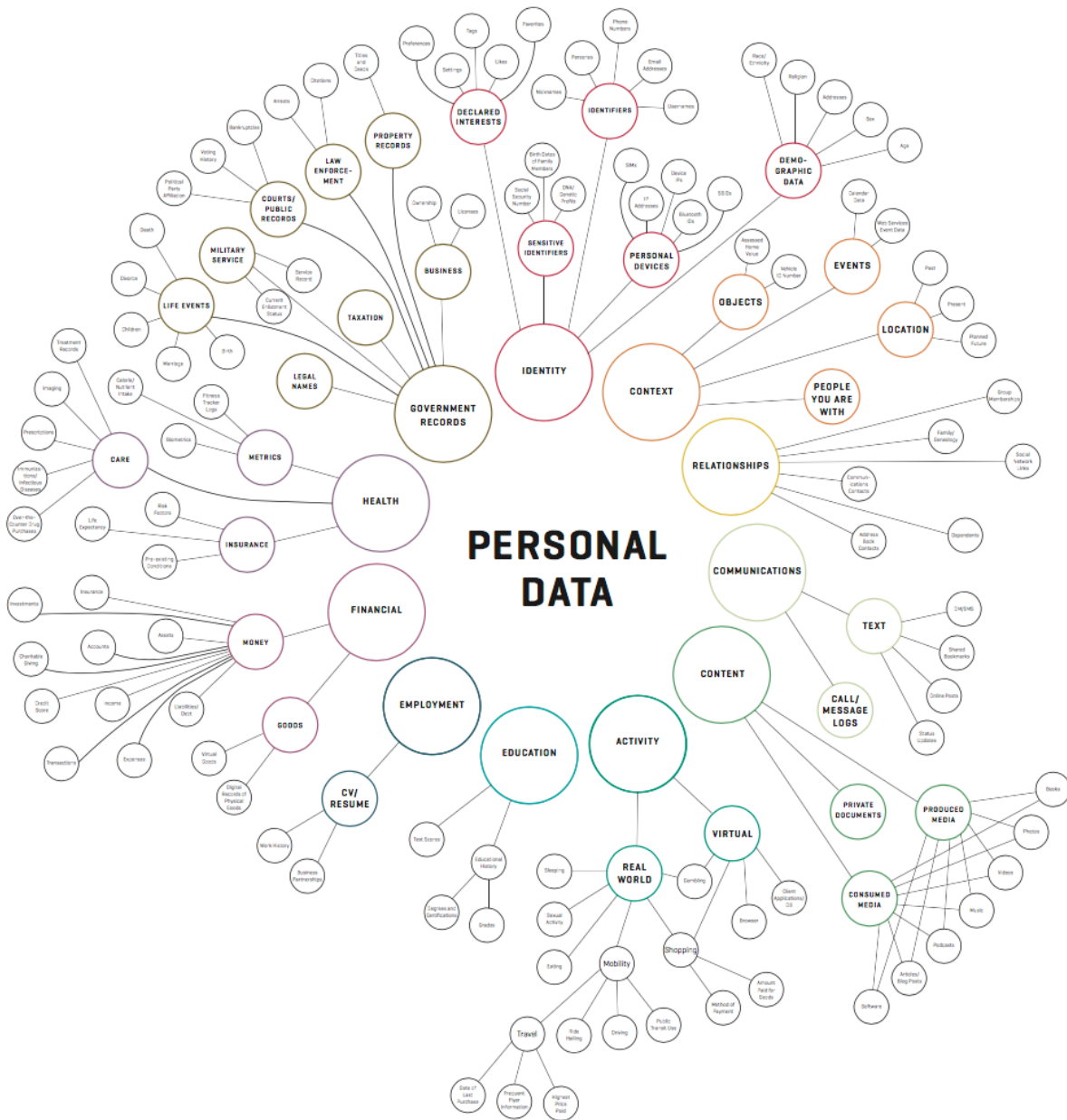


Figure 2. Categories and Types of Personal Data. Data Sources: Personal Data Ecosystem Consortium and MBA@UNC.

Driving Forces

At the outset of a scenario project, the external drivers that will shape the environment the company will be operating in in the future may be largely unknown. Identifying the most influential of these drivers is a critical element of the scenario building process. Therefore, the scenario team needs to begin their work with horizon scanning, identifying and analyzing the forces that have the potential for significant impacts on the company’s possible futures with regard to the chosen focal issue.

These forces can be divided into three main categories: macro-environmental forces, micro-environmental forces and key decision factors. The macro level describes broad contextual issues that can influence the future of whole societies or the entire world, while the micro level is concerned with drivers specific to a certain industry or economic sector. Macro and micro forces can be seen in the form of megatrends,

trends, and weak signals. (Ralston, B & Wilson, I. 2006, 87-89) Exploring these drivers can illuminate the key strategic decisions that a company will need to make in order to position itself to achieve its goals. Key decision factors become the main elements around which the company can plan their own strategic decision-making, since they are the ones most susceptible to the company's direct influence.

Megatrends

Megatrends are processes of transformation with broad scope and dramatic impact. They can be observed over long time periods (from decades to centuries) and simultaneously affect many aspects of society, exhibiting a powerful impact across different categories of actors. (Jackson 2013.) After evaluating potentially relevant megatrends, we ended up focusing on three.

The first of these is data collection and monetization, which encompasses topics like privacy regulations, open data programs, and big data.

The second megatrend is the changing nature of work and income. Issues such as digitalization, AI, and robotization make it more difficult to define what work will be in the future. They also raise important questions of economic and social equality: "If we consider that the industrial age created the working classes, which class will be created this time? Will it be an affluent class performing lighter work with digital assistance or a class that is pushed aside? (Sitra 2017.) Whichever trajectory this megatrend takes, its impacts will be extremely important for many aspects of society.

The third megatrend is health and environment, which includes issues of social and environmental sustainability. If sustainability continues to be neglected, the world of the future may become increasingly unrecognizable in many ways, making significant changes necessary in order to adapt to global warming and other strains on our "planetary boundaries" (Rockström et al 2009).

Trends

Trends are general tendencies or directions evident from historical time series, suggesting a pattern that is either increasing or decreasing in strength. They may be more localized, or happen over a shorter span of time, and their impact is less comprehensive than that of a megatrend. (Jackson 2013.) The main trends we chose to examine were the following: the sharing economy, individualization, and data management issues including information security challenges and the EU's new General Data Protection Regulation (GDPR).

The sharing economy will almost certainly continue to grow in Finland, but it is unclear that it will have a significant impact in a country where many still see ownership as a principal path to wealth creation. Although population is concentrated in urban centers where sharing services may have more appeal, customers in rural areas may not have the same interest in and opportunities for participation. At the same time, Pentti Malaska argues that we have evolved from being a society of basic needs into a society of tangible needs, and now are swiftly becoming a society of intangible needs. The time of a society of basic needs was one based in agriculture and the pursuit of the fundamental requirements for living. Industrialization ushered in an era of possession, when having your own house and car was important. Now in the transition to society of intangible needs, we can see that the sharing economy is a growing trend. (Pouru, Wilenius, Holstius, & Heinonen 2017).

Individualization has been a centuries-long process in Western societies, associated with the transition to modernity and the rupture of previous forms of understanding a person's relationship to the rest of society or a higher power. Due to its long-term influence and widespread impact, it could also be classified as a megatrend. However, over time the shape of its effect on society has varied, and its current impacts are complex. The economy has come to be based on collaboration and sharing at the same time as big data facilitates targeted marketing and the creation of tailored products. Identity has become more individually determined and actively chosen, even as social media has both reshaped and reinforced the social construction of the self. Thus, proposing a single overarching form of individualization as a megatrend risks totalizing its various successive incarnations, wherein the delicate balance between the individual and their context, which is subject to many kinds of social, technological and political influence, has played out in ever-evolving ways.

Weak Signals

Weak signals are early indicators of future developments whose eventual level of impact is not yet clear, making them somewhat difficult to interpret. Their significance comes from the fact that they are at the leading edges of change, so if thoughtfully and skeptically handled, they contain the earliest available information about what may become consequential future developments. (Jackson 2013) We have identified the following weak signals: small-scale cryptocurrencies, using personal data as a payment method and community banking. In San Francisco a start-up created a cryptocurrency which is tied to the company's value to compensate its service workers (Rainey, 2017). A Kaspersky pop-up store in London sold items in exchange for personal data (Summers, 2017). Community banking means focusing on the local and individual needs of customers in a specific geographic area, which can be one avenue for creating value in a consolidating landscape of large financial institutions.

Predetermined Elements

Some drivers are significantly more predictable, even if some uncertainties remain, and can therefore be considered pre-determined to some degree. For our purposes, we identified two major predetermined factors: demographic change in the form of a growing number of elderly citizens and a declining birthrate, and the continued explosion of digitalization.

Population levels up to 2030 can be thought of as predetermined to some extent, as it takes a generation to make an impact. While over a very long-term birth rates become subject to wider variation, the changes happen slowly and can be estimated with relatively high accuracy (although there can of course be unanticipated *force majeure* events that might cause rapid change in the age structure of a society, such as a war or epidemic) (Van Der Heijden 2005).

The age pyramid in Finland shows that the number of elderly citizens is projected to increase significantly, with life expectancy lengthening at the same time. The declining birthrate distorts the age pyramid even more. In Figures 3 and 4 we are able to see this issue depicted graphically.

The problem of low birth rate cannot be resolved with short-term decisions. The head of the Finnish Social Democratic Party, Antti Rinne, has noted that the birth rate has been decreasing for six years in a row. This has led Rinne to declare his party to be the "birth work party," with the aim of promoting a baby boom to increase the number of Finnish children (Liimatainen 2017).

Finally, digitalization has preceded rapidly over the last few decades, and shows no indications of stopping. Digital technologies will likely continue to become an integral part of more and more areas of our lives, as the means to effect these changes become more inexpensive and widely available.

Taken, together, these driving forces, summarized in Table 2, provided our point of entry into the scenario process, outlining the scope of our approach to the focal question under consideration.

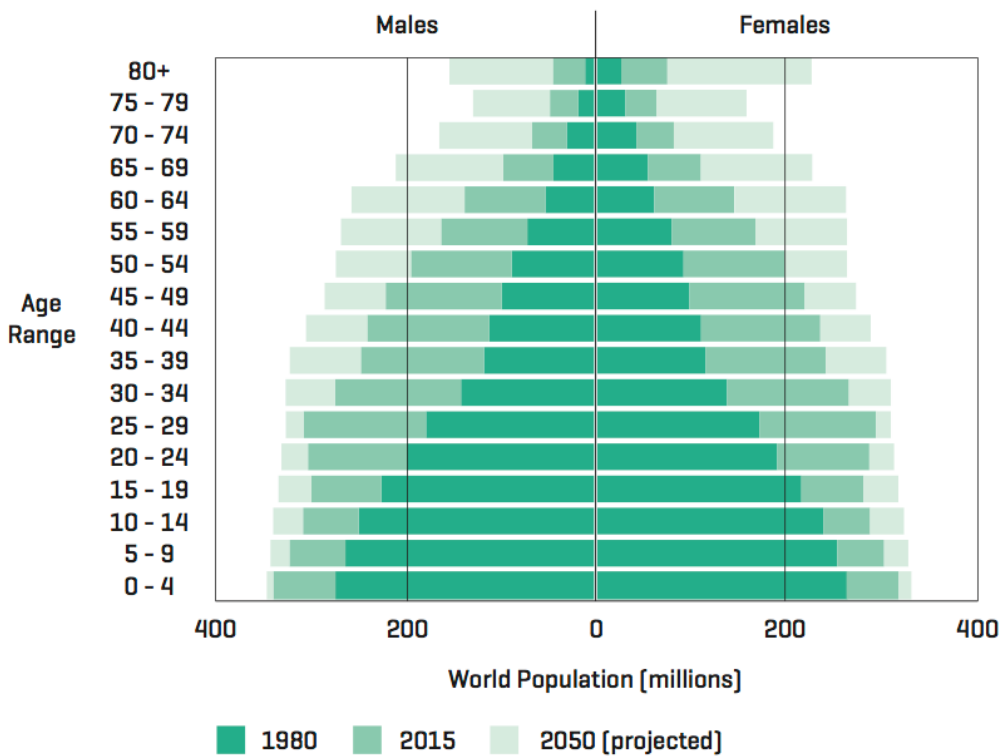


Figure 3. World population by age group, 1980-2050 (projected). Data Source: United Nations.

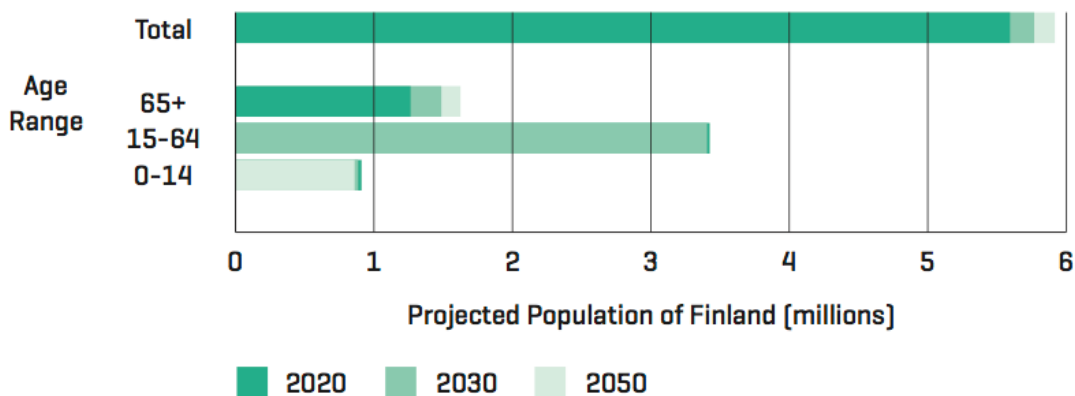


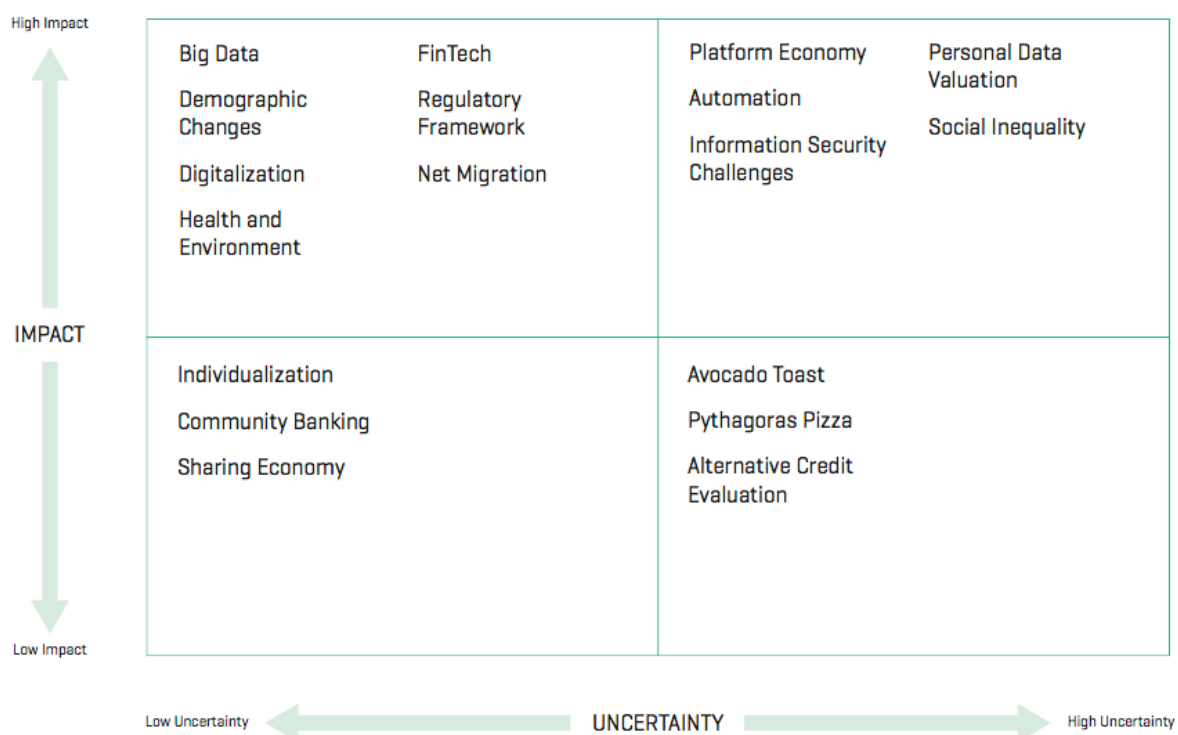
Figure 4. Projected population of Finland to 2050. Data Source: Statistics Finland.

Table 2. Driving Forces.

Megatrends	Big Data	Increasingly pervasive and large-scale data collection and monetization
	Work and Income	Structural economic changes caused by automation, income inequality, labor market volatility, fragmented work landscape (gig economy)
	Health and Environment	Pursuit of social and environmental sustainability and human well-being
Trends	Sharing Economy	Crowdfunding, microfinance, _aaS, choices between access and ownership, earning money with owned assets through platforms like AirBNB
	EU/Finland Regulatory Framework	EU General Data Protection Regulation, Post Financial-Crisis banking limitations, taxation, transparency (post Panama Papers)
	Information Security Challenges	Hacking attacks, ransomware, data breaches, and social views of trust and responsibility for data security
	Platform Economy	More types of connected services grouped under brands that can share information; customers have differing ideas about what information they want to share, and how to manage their digital presence and identity
	Individualization	Services increasingly tailored to individual needs, circumstances, preferences, and aspirations
	FinTech	Blockchain and cryptocurrencies, Artificial Intelligence (chatbots and AI-powered services), Mobile Technology and App Ecosystem
Weak Signals	Avocado Toast	Micro-scale luxury consumption among Millennials
	Data Dollar Store	A Kaspersky pop-up store in London sold items that could only be purchased with personal data, such as cell-phone photos or recent text messages
	Destácame.cl	A Chilean start-up that gathers historical customer information (utility and services payments, etc.) and, using a proprietary algorithm, creates an alternative credit score for banks
	Pythagoras Pizza	A San Francisco pizza start-up created its own cryptocurrency tied to the company's value to compensate its service workers
	Community Banking	Focus on investing in financial services that address local needs among members of a specific community
Predetermined Elements	Demographic Changes	Ageing population and declining birthrate, delayed progression through traditional life stages
	Digitalization	Integration of digital technologies into everyday life, efforts to digitize everything that can be digitized

Table 3. Impact/Uncertainty Matrix

Descriptions of the driving forces listed in the matrix can be found in Table 2.



The use of an impact/uncertainty matrix assisted us in categorizing the driving forces being considered along two distinct dimensions.

The **impact axis** reflects how influential this particular driving force will be in the future. Is it likely to cause widespread change in an industry or society as a whole, or will it remain a novelty with little appreciable long-term effect?

The **uncertainty axis** is concerned with how uncertain the future development of this force appears to be. Are there many possible ways in which the force could play out in the future, or does there seem to be a dominant pathway for it going forward?

By sorting the driving forces listed in Table 2 along these two axes, it became more apparent which of them should be the primary focus of our investigation. In assigning the relevant driving forces that we previously identified to the impact/uncertainty matrix, some discretion was necessary in their placement in the quadrants. Not all futures researchers would agree on the area where each driving force belongs, and in particular we were focused on our chosen research question and the time horizon of 2030 in making these selections. While the high impact/high uncertainty drivers played a particularly significant role in structuring and differentiating the four scenarios that were created, all of the drivers were considered in some form in at least one of the scenarios, and many take different forms in each as they are molded by the axes we defined in the following step of the process.

Most straightforward was the placement of our pre-determined elements, digitalization and demographic change, as these types of elements by definition are relatively low uncertainty events, and we chose these two because we considered them to have the potential for significant future impact. Health and Environment also falls into this category, as efforts to address climate change and increase human

well-being will be critical political choices in the period from now until 2030, but many of the long-term effects will not yet be apparent within that time. Big Data, financial technologies (FinTech) like blockchain, net migration, and national and EU level regulatory practices have also already begun to prompt visible discussion. They are very likely to play major roles over the next decade, but with somewhat more predictable pathways for development.

The placement of our chosen weak signals in the low impact/high uncertainty quadrant was similarly easy. There is little evidence at this point for whether and in what ways these issues will change future landscapes, and we have mainly identified them as areas to monitor for further developments.

Individualization, Community Banking, and the Sharing Economy were placed in the low impact/low uncertainty region. Individualization is likely to continue as new technologies and forms of data collection and analysis make the customization of products, education, and services cheaper and less costly. At the same time, the emergence of new forms of collectivity and community will likely counterbalance this trend, leading us to conclude that the overall impact on society as a whole may not be as significant as with some other drivers. Much of the modern age has seen a struggle between the definition of self and the desire for belonging, and this will probably continue to be an issue for some time.

Community Banking is an important consideration for a company like OP that serves many different kinds of communities with various needs, from the urban customers of the capital region to the smaller, formerly industrial cities, as well as many more remote rural areas. We envision that many of the same services will apply to or can be tailored for these differing groups. Thus, while OP must consider its broad and diverse user base in order to avoid investing too heavily in services that will only be of use to small segments of its customers, this concept is not likely to prove disruptive to its core strategy.

Lastly, we have been most interested in the contents of the top-right box of the matrix, as these represent the forces with both the greatest potential impact and the most uncertain outcomes. Therefore, these issues provide the most fruitful terrain for meaningful exploration, as there are numerous potential ways they could unfold. Automation will undoubtedly change the landscape of work and the way services are provided, but it is as yet unclear what forms of robots and artificial intelligence people will be comfortable with, and in which areas of their lives they will be embraced. Platform Economy companies may continue to be dominant economic forces, or they may lose their grip as users re-assess their data sharing practices, and new regulations giving them more tools to do so go into effect. Information Security Challenges are constantly evolving, and the elimination of one kind of threat may be a short lived victory, as others of equal power take their place. Social Inequality is essentially the question of whether the benefits of technological development and economic growth will benefit everyone or only a select few, and how society will react is an open question. Will inequality be invisible or grudgingly tolerated, or will social movements demand changes in the distribution of wealth? Finally, Personal Data Valuation is a fundamental question as more and more businesses come to rely on the seemingly endless stream of data flowing from users of their products and services. Will this situation continue, with individuals willing to share more and more of the intimate details of their lives, or will we see increasing resistance to and rejection of these practices as users feel they should own and control what is known about them? None of these questions have easy or straightforward answers, making them excellent candidates for elucidation through the scenario-building process.

Scenarios

Overview

Choice of Axes

In selecting the two axes we would use to create the framework for our four scenarios, we began by examining the drivers that we had placed in the “high impact/high uncertainty” quadrant of our impact/uncertainty matrix, of which there are five: Platform Economy, Automation, Information Security Challenges, Social Inequality, and Personal Data Valuation. Our further discussion yielded the insight that Information Security Challenges were likely to exist in different potential forms across all of the scenarios, and that they were therefore a better candidate for examination in our analysis of Black Swans (see the Black Swans chapter in the Deepening the Scenarios section of this report). Platform Economy and Automation are broad categories encompassing important aspects of society that would need to be examined in each scenario in order for them to depict credible future worlds. This left us with our final two drivers, which lent themselves well to the creation of spectra: our future societies could be more or less socially equal, as well as populated by individuals who either valued their data very highly or were willing to share it more freely with corporations. Thus, Social Inequality and Personal Data Valuation became the axes around which our scenario logics developed.

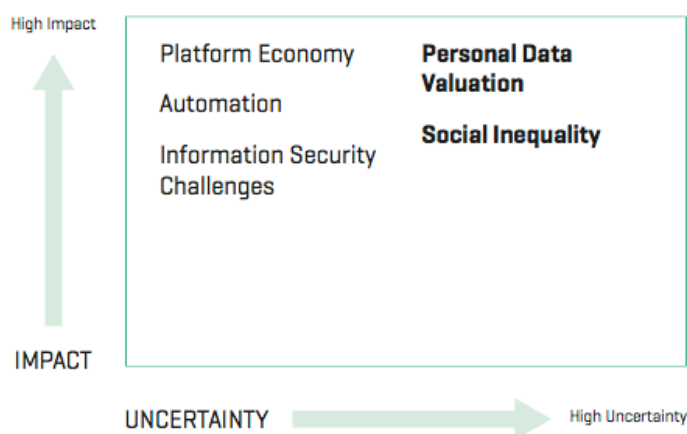


Figure 5. High Impact/High Uncertainty Quadrant. The full impact/uncertainty matrix can be seen in Table 3.

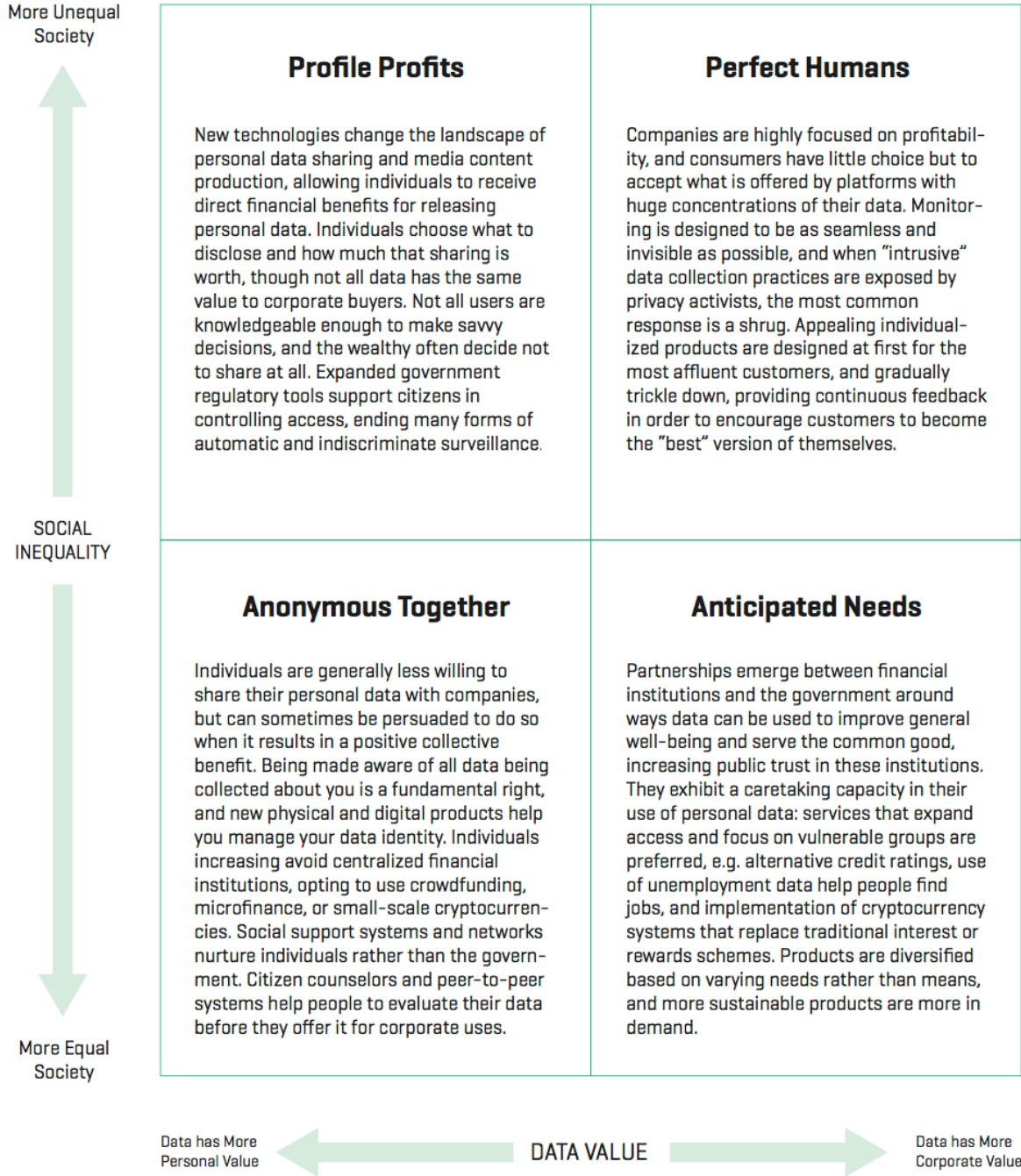
Addressing the Envelope of Uncertainty

The “envelope of uncertainty” is a concept that describes the means by which the scenario logics chosen can give sufficient coverage of the extent of the focal question. Practically it requires that the scenarios be different enough from each other that they provide a unique lens, and extreme enough that they sufficiently reflect a wide array of possible future developments.

In developing the scenario concepts and sketching the nutshell descriptions that can be seen in Table 4, we paid particular attention to addressing the “envelope of uncertainty” in such a way that the four

scenarios depict clear alternatives that together give as complete a picture of the future landscape of our focal question as possible.

Table 4. Scenario framework matrix with nutshell descriptions.



Scenario A: Profile Profits

Axes: Data has more Personal Value, More Unequal Society

Summary

New technologies have changed the landscape of personal data sharing and media content production, allowing individuals to receive direct financial benefits for releasing personal data. Individuals choose what to disclose and how much that sharing is worth, though not all data has the same value to corporate buyers. Not all users are knowledgeable enough to make savvy decisions, and the wealthy often decide not to share at all. Expanded government regulatory tools support citizens in controlling access, ending many forms of automatic and indiscriminate surveillance.

Table 5. PESTEC table for the Profile Profits scenario.

Political	<i>Regulatory Framework</i>	Highly protective of individual data rights
	<i>Taxation</i>	Financial Transaction Tax
	<i>Data Collection – Transparency</i>	Disclosure in real-time
	<i>Data Collection – Control</i>	Opt-in participation
Economic	<i>Prevailing Economic System</i>	Intensely capitalist
	<i>Immigration</i>	More immigration (highly skilled)
	<i>Automation (Robots and AI)</i>	Task specific AI/Robots (developed by corporations)
	<i>Sharing Economy</i>	Individuals share their own things/possessions Individuals share knowledge and skills
	<i>Data Collection – Validation</i>	Certified by broad-based corporate identity consortium
Social	<i>Caring for Aging Population</i>	Unsupported Aging Population or Robot Caretakers
	<i>Intergenerational Dynamic (Relations between Young and Old)</i>	Financial Dependence (Young on Old)
	<i>Individualization</i>	Highly personalized education, jobs, products and services
	<i>Tracking Mode</i>	Pushed
	<i>Trust in Centralized Institutions</i>	If beneficial for you personally, anything goes
Technological	<i>Platform Economy</i>	Small, Highly Competitive Platforms
	<i>Blockchain</i>	Peer-to-Peer Data-Brokering System International Cryptocurrency
	<i>Data Interoperability</i>	Some common frameworks, but still often requires translation
	<i>Data Collection – Centralization</i>	Distributed across multiple platforms
Environmental	<i>View of Sustainability</i>	Lifestyle sustainability Circular Economy encouraged
	<i>Relationship to Nature</i>	Humans are the most valuable species
Cultural Citizen Consumer	<i>Stratification/Service Tiers</i>	By wealth
	<i>Attitude towards data gathering</i>	Surveillance in some fields of life (as in cars)
	<i>Data Collection – Benefits</i>	Data used as a second currency
	<i>Data Collection – Completeness</i>	Patchwork (Partial View with More or Less Significant Gaps)

Description

The Ups and Downs of Micropayments

By 2030, more government and regulatory tools will help individuals manage their personal data, allowing them to share it consciously rather than automatically. Citizens increasingly assert their rights to privacy, lack of publicity (even obscurity), and right to be forgotten. Following on popular enthusiasm for the EU General Data Protection Regulation, regulators increasingly require that individuals be made aware when their data is being collected, and well-developed consumer apps automatically detect and alert users and authorities to non-compliance.

Individual skills are highly important in being able to take advantage of these opportunities. Unfortunately, some are better than others at understanding the new data trading landscape. Those that can make savvy use of their valuable data and trade it for profit, while others, unaware of how to control their data or how much it can be worth, make poor trading decisions or are not even able to participate in the market.

This time period sees the explosive growth of Trove, an extremely popular peer-to-peer personal data brokering platform, based on blockchain, that searches for available caches of personal data across services. It assists users in asserting their legal right to consolidate and manage their information as an asset portfolio. The service allows users to intentionally select what information they will share, assists in pricing it and forming various types of “packages” or “bundles”, and facilitates secure payments. Critically, these transactions use a licensure rather than sales model, providing only a real-time snapshot that purchasing companies must repeatedly update, and which they are not empowered to re-distribute. “All that data could buy” has become a common saying, as data operates as a second currency.

Trove’s associated smartphone app, Glimpse, is used as a trusted source of identifying information, and a tool to prevent “data leakage.” For instance, when purchasing alcohol, you no longer have to display your whole ID card, but can select just the ‘date of birth’ field to show for verification. As in the case of rare blood types, users that exhibit particularly “different”, “unusual”, or even “aberrant” behavior create more valuable and sought-after data-sets, while less distinctive users see prices for their information decline as the market becomes saturated.

More digital services move to subscription-based business models as their free data streams dry up. Individual content producers that would have previously made their photographs or videos available for free become beneficiaries of a steady stream of tiny royalty payments, and users of digital content platforms like online newspapers and blogs similarly make micropayments on a pay-per-use basis for access.

The government has seized on these trends as a new source of revenue, benefitting from the institution of a Financial Transaction Tax. This proves to have some regressive effects however, as it falls as something of a burden on lower income individuals seeking to trade their personal data or receive royalties for creative work.

Transactional Relationships

The idea of transactional relationships has extended even to questions of citizenship and national identity, as countries increasingly offer digital citizenship to attract new entrepreneurs and business ventures (Brown 2017).

There are more highly skilled immigrants seeking a place in Finland in 2030, meaning that it can choose the best of the best. Immigrants are interested in coming to Finland in part as a result of its leadership in innovative data collection and utilization techniques. In 2017 Finland had announced its intention to become “the leading country in utilizing genome information” (Kaaro 2017), and in 2030 it has nearly achieved this goal.

Alongside that highly skilled workforce, AI is also helping with simple tasks. The AI is becoming better and better for example at establishing meaningful connections between people’s data, analyzing surveillance camera footage in real time and producing records of people’s movements.

A broad-based corporate identity consortium helps to guarantee the validity of the personal data being traded, making sure that it is associated with the correct individuals so that companies can be sure they are getting what they pay for. You can largely trust the operators you give your information to, but when you start to trade your genetic data, you should be careful not to do it without being sure what you are signing on for. There was a notable case already in 2022 where some of your friend’s potential dates had been able to see evidence of a strong hereditary tendency toward narcissism attached to his dating platform profile.

In caring for an aging population, the society of 2030 has become a very polarized situation: one can have high-quality robot care, or no care at all. As people have become familiar with robots and made emotional connections with them, some take it well, while others feel they have been abandoned. Some enjoy the reliability of AI diagnostics, and even see their AI nurses as good company with whom they can have long, intellectual chats on any topic they find interesting. These individuals would describe their time in retirement homes and even in their own, seemingly lonely homes as “playing chess with a good opponent,” as interactions with increasingly humanlike AI can reach the level of being stimulating and refreshing. Things have come a long way since 2017, when the humanoid called Sophia, developed by Hanson Robotics to entertain people and help the elderly, was first introduced (Hanson Robotics 2017) and received citizenship in Saudi-Arabia (Korosec 2017). Those humans that exhibit declining cognitive abilities benefit from the precise physical care of robots, allowing human nurses more time and energy to offer emotional support.

The young are somewhat financially dependent on the old, as the work landscape has become even more fragmented and many young people need continued help from their families to make ends meet. As there are artificially intelligent helpers doing the “dirty work” for the elderly, however, young people are free to enjoy visiting and talking to their parents and grandparents. It is normal for the elderly to help the young if possible, but it is also common for younger people to agree to let their old “moneygivers” track some of their information to see that they are staying out of trouble. If parents are wealthy, bargaining collective family data can bring even greater financial benefits, so that wealth continues to create wealth if the whole family has the most valuable data.

That data is also useful also in searching for jobs and the most suitable education. AI Career Aids are always available to analyze your data, such that you are keenly aware of your strengths and weaknesses and can train yourself accordingly, with the goal of becoming a “superdataperson”, as the most successful people are somewhat ironically called.

Recycling Feels Good

Sustainability is a prestigious lifestyle choice, and the circular economy is encouraged. The data collected makes this much easier; people can for example obtain discounts if they have recorded desirable recycling or reuse behavior. Imagine tracking in real time how many natural resources the new things you want to purchase have required, and how much you can reduce your carbon footprint by reusing some things or giving them away, instead of throwing them into the bin.

Privacy has a Cost

If you have the skills and your data is valued highly, you are in control. You can disappear if you choose, or you can open up entirely, having nothing to hide. You decide which option benefits you more. While less wealthy individuals often choose to leverage their data as a new income stream, the rich become increasingly secretive, and decline to participate in the data market. They seek out high-priced bespoke privacy and data security services that tightly manage their online image and reputation, as well as moving to more selective social networks and dating sites with higher barriers to entry.

Scenario B: Perfect Humans

Axes: Data has more Corporate Value, More Unequal Society

Summary

Companies are highly focused on profitability, and consumers have little choice but to accept what is offered by platforms with huge concentrations of their data. Monitoring is designed to be as seamless and invisible as possible, and when “intrusive” data collection practices are exposed by privacy activists, the most common response is a shrug. Appealing individualized products are designed at first for the most affluent customers, and gradually trickle down, providing continuous feedback in order to encourage customers to become the “best” version of themselves.

Table 6. PESTEC table for the Perfect Humans scenario.

Political	<i>Regulatory Framework</i>	Any public data can be used for any purpose
	<i>Taxation</i>	Robot Tax Consumption Tax
	<i>Data Collection – Transparency</i>	Invisible and seamless, must be painstakingly uncovered
	<i>Data Collection – Control</i>	Wild West
Economic	<i>Prevailing Economic System</i>	Intensely Capitalist
	<i>Immigration</i>	Rejection of Immigration
	<i>Automation (Robots and AI)</i>	Sophisticated General AI Assistants
	<i>Sharing Economy</i>	Individual pay to use public, community, or company-owned things
	<i>Data Collection – Validation</i>	Certified by broad-based corporate identity consortium
Social	<i>Caring for Aging Population</i>	Robot Caretakers
	<i>Intergenerational Dynamic [Relations between Young and Old]</i>	Financial Dependence [Young on Old]
	<i>Individualization</i>	Highly personalized education, jobs, products and services
	<i>Tracking Mode</i>	Exploited
	<i>Trust in Centralized Institutions</i>	Blind Faith
Technological	<i>Platform Economy</i>	Powerful, Consolidated Platforms
	<i>Blockchain</i>	Central Bank Cryptocurrency
	<i>Data Interoperability</i>	Mish-mash of proprietary systems
	<i>Data Collection – Centralization</i>	Highly centralized in a few large databases [mostly private sector]
Environmental	<i>View of Sustainability</i>	"Exploit it while you still can"
	<i>Relationship to Nature</i>	Humans are the most valuable species
Cultural Citizen Consumer	<i>Stratification/Service Tiers</i>	By wealth
	<i>Attitude towards data gathering</i>	"A microchip under the skin is easiest for everyone"
	<i>Data Collection – Benefits</i>	Discounts provided by data-collection Tailored recommendations
	<i>Data Collection – Completeness</i>	Whole Cloth [Aggregated and holistic view of individuals]

Description

Personal Optimization

Consumers are thrilled to have many new technological tools to expand perception and enhance performance. Affordable virtual and augmented reality, and ubiquitous wearables, enable increasingly expressive outward-facing projections of their individual tastes, preferences, and interests.

Alongside these digital measures, experiments with bio-hacking and designer drugs have grown more commonplace. These exist as complementary inward-directed attempts to pursue alternative experiences and forms of consciousness, in addition to more traditional concrete aspirations to well-being through fitness, nutrition, and safety. The line between technology and biology has only become blurrier in the last decade, as the assumption that identity will be defined by the body one was born with has fallen by the wayside.

Workplace surveillance techniques have become more pervasive among all classes as corporations seek to maximize the value they derive from their employees' time. Monitoring is designed to be as seamless and invisible as possible, and when "intrusive" data collection practices are exposed by privacy activists, the most common response from many citizens is a shrug.

Sophisticated AI assistants integrate the wealth of aggregated data created by individuals' intensive use of particular platforms. Some users may choose other collective values, such as environmental impact, to incorporate into AI-based behavior suggestions, but they are empowered to make these decisions for themselves. While default settings may lean toward commonly-held beliefs about what is "good for you", control of these elements is transparent enough to ensure that the ultimate responsibility for the direction users choose to develop in predominantly their own.

Customized Consumption

Businesses focus intensively on consumers' behavior, offering them comprehensive, individualized product suites on the basis of pervasive ambient data collection across a broad spectrum of activities. These personalization efforts focus at first on the most affluent customers, and gradually trickle down as they become cheaper and cheaper to implement.

Consumers have grown to expect that they can make every product their own, shaping them into distinctive reflections of their unique personalities or even elaborate constructed personas. This happens through mass customization of manufactured goods and DIY efforts for those with fewer means, and bespoke artisanal services for those who can pay for them.

Platform Loyalty

Extremely ruthless competition between the largest established technology companies in the early 2020s led to a dramatic winnowing of the major players, and only a few dominant platforms were left standing. Almost all users now exclusively orbit one of the heavyweights, and quickly adopt new offerings within their ever-expanding constellations of services. These may be developed internally, or drawn in voraciously from outside, as start-ups are increasingly resigned to the idea that partnerships with or acquisition by one of the most influential companies is the best route to survival and profit, since they will be seen as bothersome nuisances as long as they lack a powerful platform patron.

Despite the initial fanfare around the GDPR, new business-friendly administrations across the EU lobbied heavily against it as an “unnecessary regulatory burden”, and its protections were gradually eroded. Now any public data can be used for virtually any purpose, and people are well aware of that. The ones who can, choose whether or not hiding their tracks is worth the expense. This is not cheap, and the luxury “hiding business” is flourishing. Those who cannot afford these services make due by shutting off their trackable devices, or wearing glasses and veils that disrupt iris scanning and facial recognition. The forms of data gathered are many; in 2013, a clothing collection to protect against thermal surveillance was launched (Harvey 2013), and by 2030 this feature is common in many pieces of ordinary wardrobe.

Those who don't take precautions also can easily become vehicles for collecting data from their surroundings without being aware of it. You've been warned to read the disclaimer for your new communication tattoo – but who has any interest in doing that – and what would it change anyway?

Automation's Winners and Losers

Rapidly increasing automation and ever-more-sophisticated AI has resulted in heavy job losses and a sustained uptick in unemployment. In 2030, it is common for there to be people in their thirties who have never actually held a salaried job, as there have not been nearly enough to go around. That has become part of their identity, and the label “ideologically unemployed” is worn with a level of pride (Riikonen 2017). At the same time, controversial “job mortgages” have become more widespread, allowing workers to borrow against their future earnings to raise money for further education or entrepreneurial activities. Other workers bid for blocks of contingent employment on auction sites.

The wealthy, who increasingly choose to invest in robot workers or AI systems, need tools to manage renting them efficiently, and to navigate the systems of government compliance and new taxes that have resulted. Ultimately, though, the 2030 tax regime is simple; if you own or consume, you pay. As there is surveillance everywhere, cheating the system is extremely difficult. Undetected theft is almost impossible and tax evasion takes a monumental effort.

Immigration is rare as it has become harder to cross borders. There have been newly introduced border controls, beginning in Germany in 2015, and continuing with similar measures in France, Denmark and Sweden. There have been increasingly prominent voices arguing that in practice, the heyday of the Schengen Agreement has been over for some time (Traynor 2016). Across the European Union, immigration debates have intensified, and it is even more important than in 2017 to have approved identity documentation with you at all times, if you want to avoid being inconvenienced (or worse) by the authorities.

Scenario C: Anonymous Together

Axes: Data has more Personal Value, More Equal Society

Summary

Individuals are generally less willing to share their personal data with companies, though they can sometimes be persuaded to do so when it results in a positive collective benefit. Being made aware of all data being collected about you is a fundamental right, and new physical and digital products help you to manage it at a local level. Individuals increasingly avoid centralized financial institutions, opting to use crowdfunding, microfinance, or small-scale cryptocurrencies. Social support networks nurture individuals rather than the government. Citizen counselors and peer-to-peer systems help people to evaluate their data before they offer it for corporate uses.

Table 7. PESTEC table for the Anonymous Together scenario.

Political	<i>Regulatory Framework</i>	Data can be used if individual permits, and if effectively anonymized
	<i>Taxation</i>	Wealth Tax Environmental Footprint Tax
	<i>Data Collection – Transparency</i>	Permission for access must be explicitly given beforehand
	<i>Data Collection – Control</i>	Opt-in Participation Proxy [Progression of need increases access]
Economic	<i>Prevailing Economic System</i>	Post-Capitalist
	<i>Immigration</i>	More immigration [highly skilled and refugees]
	<i>Automation (Robots and AI)</i>	Task specific AI/Robots [Peer-to-Peer Development]
	<i>Sharing Economy</i>	Individuals share their own things/possessions Crowdfunding and Microfinance Individuals share knowledge and skills
	<i>Data Collection – Validation</i>	Family-centric (selected by responsible user) and/or Certified by government and backed by consumer advocates
Social	<i>Caring for Aging Population</i>	Supported by social networks
	<i>Intergenerational Dynamic [Relations between Young and Old]</i>	Mutual respect and support
	<i>Individualization</i>	Some personalization of education, jobs, products and services
	<i>Tracking Mode</i>	Private/Communal
	<i>Trust in Centralized Institutions</i>	Low
Technological	<i>Platform Economy</i>	Platforms rejected (most companies provide only one specific service)
	<i>Blockchain</i>	Small-scale cryptocurrencies
	<i>Data Interoperability</i>	Some common frameworks, but still often requires translation
	<i>Data Collection – Centralization</i>	Dispersed among small social groups
Environmental	<i>View of Sustainability</i>	"Let it be as it is"
	<i>Relationship to Nature</i>	"I am nature"
Cultural Citizen Consumer	<i>Stratification/Service Tiers</i>	By self-chosen community
	<i>Attitude towards data gathering</i>	Gloves, Contact Lenses, Veils and other accessories adopted to counter physical data collection
	<i>Data Collection – Benefits</i>	Transferable control ["I need help making sense of this"]
	<i>Data Collection – Completeness</i>	Scraps [Highly Fragmented Pieces]

Description

Community Power through Data

More government and regulatory tools help individuals manage their personal data and share consciously. Permission for data collection must be explicitly given in advance. Classes on “personal data management” and “data sharing ethics” begin at the primary school level, and cover how to protect your data, anonymize it, and how it can be used to benefit individuals and communities. Games and activities around these themes help you get to know the people around you, creating an atmosphere of trust and social cohesion.

Digital services have become more tailored to specific communities, as local organizations produce them for themselves rather than joining the platform behemoths. Users of digital services show little brand loyalty, picking and choosing from offerings on various platforms rather than automatically adopting the newest services of companies they already maintain accounts with. As a result, these companies can generally only gain a very partial view of their customers, and don’t have access to a comprehensive set of data about their behaviors. The validity of collected data has also become more questionable, as people have become more likely to create misleading or erroneous data streams as a form of protest.

Makerspaces and hacker collectives proliferate, and communities commission custom hardware, robots, and AI solutions from them rather than purchasing off-the-shelf, to ensure that they can exercise full control over how the data they produce will be collected, stored, and distributed. One downside to this approach is that data interoperability is low; there are some common frameworks, but data often requires time-consuming translation if migrated to another service.

Initial enthusiasm for the possibilities of the Internet of Things in the early 2010s collapsed under an onslaught of device hacking and botnet attacks, although this did not cause people to give up on networked devices entirely. Instead, many turned to “LAN (Local Area Network) of Things” strategies (Kuniavsky 2010). These local networks at the household and neighborhood level make it easy to monitor and adjust your use of energy and resources, and low-level homebrewed household robotics and AI help you to make decisions about your consumption behavior. Refrigerators illuminate products closer to their “best before dates,” and if you feel you have no time to use them before they expire, you can choose to alert your friends and neighbors to their availability (the greater atmosphere of trust as well as integrated surveillance systems mean you generally feel fine about letting them collect these items from your home at their convenience). These “LoT” systems largely remain isolated from the larger Internet for security, providing many of the same benefits but requiring owners to invest substantially in their skills at creating and maintaining them.

The success of these efforts means that more and more, once-centralized services are distributed instead. For instance, widespread local renewable energy generation efforts create electricity to be used in the immediate vicinity, which is sometime sold into the larger grid if it exceeds local needs.

Social Value Creation

An increasing focus on social value creation rather than monetary value has created a significant shift in the economic system, and more and more people have begun to replace thinking of wealth as money to wealth as strong relationships, reputation, and prestige. What self-tracking exists is less financially oriented, undertaken instead for personal and communal reasons. Communities collaborate on data gathering projects that are highly local and aimed at understanding and improving their immediate surroundings,

for instance engaging in citizen science initiatives to collect air quality data about their particular neighborhood, or to compile local crime statistics. They may or may not decide to give permission for these results to be aggregated to larger projects, but government campaigns persuade some to contribute securely anonymized data to larger health and environmental research programs.

The state of the environment is one of the biggest issues with which humanity has to cope. Regulations have tightened and an Environmental Footprint Tax for households and companies has been implemented. Everyone is required to do their share as climate change becomes increasingly visible in everyday life. Nature is seen as a form of collective wealth, and conservation movements have gained significant traction. Advocates rally around the ideas of “Let it be as it is” and “I am Nature too”.

The intergenerational dynamic is characterized by mutual respect and support, and the ageing population is cared for by the social networks they have formed, aided by technology. Progression of need increases access of friends and family to their personal data, as they are compelled to help make health and lifestyle choices the elderly may no longer be capable of.

Networked Wealth

Crowdfunding, microfinance, and small-scale cryptocurrencies see explosive growth as individuals increasingly avoid more centralized financial institutions. There is significant growth in small peer-to-peer mobile payments as people offer each other nominal compensation for their participation in the sharing economy, where they exchange physical labor, expertise, or loans of tools or equipment owned by community members. Small-scale blockchain tokens are used to coordinate the exchange of less concrete assets, such as locally produced energy (Houser 2017). Taxation and oversight of these types of transactions becomes more difficult as the providers become more and more dispersed, and government agencies struggle to adjust.

Life off the Grid

A growing group of citizens make significant efforts to live “off-the-grid” and share as little about themselves as possible. New clothing trends such as anti-scanning veils and gloves and improved portable shielding and jamming technologies become more common as individuals seek to protect themselves from ambient physical data gathering tools in their surroundings. Lifestyle blogs like the popular Unenumerated spring up to offer advice on maintaining a less quantified way of life.

Scenario D: Anticipated Needs

Axes: Data has more Corporate Value, More Equal Society

Summary

Partnerships emerge between financial institutions and the government around ways data can be used to improve general well-being and serve the common good, increasing public trust in these institutions. They exhibit a caretaking capacity in their use of personal data: services that expand access and focus on vulnerable groups are preferred, e.g. alternative credit ratings, use of unemployment data help people find jobs, and implementation of cryptocurrency systems that replace traditional interest or rewards schemes. Products are diversified based on varying needs rather than means, and more sustainable products are more in demand.

Table 8. PESTEC table for the Anticipated Needs scenario.

Political	<i>Regulatory Framework</i>	Tracking allowed for some areas of life Tracking allowed for some populations
	<i>Taxation</i>	Carbon Tax
	<i>Data Collection – Transparency</i>	Periodic Combined Report of All Activity
	<i>Data Collection – Control</i>	Well defined rules [opt-out permitted] By Proxy [Progression of need increases access]
Economic	<i>Prevailing Economic System</i>	Quasi-Socialist [Expansive Welfare State]
	<i>Immigration</i>	More immigration [refugees]
	<i>Automation [Robots and AI]</i>	Sophisticated General AI Assistants
	<i>Sharing Economy</i>	Individuals pay to use public, community, or company-owned things Individuals share knowledge and skills
	<i>Data Collection – Validation</i>	Certified by government and backed by consumer advocates
Social	<i>Caring for Aging Population</i>	Supported by government programs
	<i>Intergenerational Dynamic [Relations between Young and Old]</i>	Financial Dependence [Old on Young]
	<i>Individualization</i>	Highly standardized education, jobs, products and services
	<i>Tracking Made</i>	Imposed
	<i>Trust in Centralized Institutions</i>	If beneficial for you the public good, anything goes
Technological	<i>Platform Economy</i>	Government/Corporate Partnership Platforms
	<i>Blockchain</i>	Individual Bank Cryptocurrency Health/Government Records Exchange
	<i>Data Interoperability</i>	Well established standards, high portability
	<i>Data Collection – Centralization</i>	Highly centralized in a few large databases [public and/or private sector]
Environmental	<i>View of Sustainability</i>	“There is beauty in a clean environment and healthy food” Local farming and permaculture Circular Economy mandatory Improved Corporate Social Responsibility
	<i>Relationship to Nature</i>	Stewardship [Use it but don’t exploit it]
Cultural Citizen Consumer	<i>Stratification/Service Tiers</i>	By needs By demographics
	<i>Attitude towards data gathering</i>	Surveillance in some fields of life [as in cars]
	<i>Data Collection – Benefits</i>	Peace of Mind [monitoring of dependents] Transferable control [“I need help making sense of this”]
	<i>Data Collection – Completeness</i>	Whole Cloth [Aggregated and holistic view of individuals]

Description

Public/Private Platform Cooperation

The most powerful platforms have taken on an alternative character by 2030. The national government and digital services companies have embarked on a new era of cooperation, where the personal data of user/citizens is understood as a critical shared resource. Public/private partnerships draw on massive private data collection to help guide government initiatives, making substantive efforts to encourage users to make better health and environmental choices in line with national emissions and wellbeing targets. In exchange, corporations have gained access to well-structured and highly complete government data sets, which they use both to assist in facilitating social services, and for the design of their own products.

Platform companies find unemployed workers and suggest jobs, frequently channeling them toward their own internal needs or those of their partners. Increasingly these efforts are permitted to draw on information from the national unemployment system through secure blockchain-based record sharing tools. Data resources allow for better matches between available jobs and what work individuals will find rewarding, and for placing needed workers in areas of critical demand for the economy. This time period sees a parallel increase in social entrepreneurship, as start-ups pursue both social and monetary rewards through providing new products and services that have a positive impact for society.

Bank-backed cryptocurrencies tied to the value of the banks themselves encourage users to purchase services within banking platforms, with the services becoming cheaper as the bank is more successful. In some cases, this system largely replaces interest payments.

Gigabytes for the Greater Good

Data allows people to better understand the specific impacts they are having, both for good and bad. Platforms are designed for individuals to communicate their specific needs and be matched with providers among their peers. In addition, data allows for the assessment of resource consumption and participation in the growing circular economy.

Data that individuals might formerly have been uncomfortable sharing, such as medical records and genetic profiles, are increasingly disclosed as citizens understand the contribution they are making to collective projects. Now available for the use of researchers, these data types enable dramatic advances in health care, which in turn can be quickly disseminated so that everyone can share in the benefits.

Data Counseling

As more and more sensitive types of data are collected about individuals under these arrangements, Data Counselors become a necessity in helping citizens make sense of information they may have newfound access to but might not be able to handle emotionally. In addition, they assist in scrutinizing data use statements, the periodic disclosures that are required from the government and companies about how an individual's personal data is being applied. Citizens are entered into government approved data sharing programs by default, but are immediately made aware of this, and allowed to opt-out, as participation is voluntary and choices in these areas must be respected.

Especially sensitive information (such as significant medical diagnoses or a newly identified genetic predisposition) available through government databases is flagged. Individuals are then automatically referred for counseling, although the user can override this feature by signing a release. In addition, individuals can allow trusted family members or friends to act as proxies in reviewing and making choices about some of their data. Especially with the longer life expectancies of an ageing population, larger numbers of people experience diminished mental faculties towards the end of their lives and can have difficulty in assessing the potential benefits and risks for themselves.

Finding a Place for all Citizens

The debate over the socially damaging effects of inequality reached a peak in the early 2020s, as a wave of “Papers” disclosures (Paradise Papers Reporting Team 2017) resulted in increased government transparency measures demanded by the public. They revealed that the wealthy were rapidly moving further and further away from the average citizen. The backlash against this tendency led to renewed political and trade union participation, forcing corporations into compliance with tighter regulations. This renewed dialogue between resurgent unions and companies run by deeply unpopular CEOs helped to mitigate the most divisive effects of increased automation, as companies worked to salvage their reputations by reaching compromises that saw the benefits of improvements in robotics and artificial intelligence distributed more broadly throughout society.

Non-traditional credit evaluation schemes that draw on a broad range of personal information have become more widespread as full-time jobs grew increasingly scarce, allowing many who would otherwise have been denied access to credit the ability to build wealth through ownership. Alongside these methods, “social credit scores” become a widespread tool to quantify the balance between what individuals are contributing to the collective good, and what they are getting back out of the commons (Galeon & Bergan 2017). Although a negative score doesn’t limit anyone’s access to the services they need, having a highly positive net score is very prestigious, and is taken into consideration in some important contexts. For instance, voters take them into account when assessing candidates for public office.

Building on the first steps taken with the 2016 trial, the national basic income program has been gradually expanded until by 2030 it has reached true universality. This reflects the trust that society shows in assuming that individuals will use this “Citizen’s Pay” to find a way to use these resources to make a positive social contribution. The concept of what “work” is valuable has changed from the prestige of high-paying jobs to the pursuit of meaning for individual workers and the larger collective good.

The changing social demographics in Finland mean, however, that the aging segments of society are supported by younger workers generating resources for social welfare programs, whether it is in the form of money paid in taxes or the contribution of their time to voluntary work, for example with children or the elderly.

Deepening the Scenarios

Causal Layered Analysis

Causal Layered Analysis (CLA) is a method that breaks a focal issue down into its deeper causes through four different structural levels. At the deepest level, the metaphorical constructs underpinning the focal issue can be examined and shifted to an alternative view, before emerging back through the layers to create understanding of the resulting implications.

Our use of CLA examined the ethical issue of “Freedom and Autonomy” as a way to deepen the scenario process. Freedom and autonomy as ethical issues concern the way in which individuals make choices about the fulfillment of their own needs, desires, and aspirations, and how these may be constrained or enabled by the systems they are a part of.

Description of the Method

Causal Layered Analysis (CLA) is a futures research method, originally created by Sohail Inayatullah, designed as a way to articulate alternative futures informed by different ways of knowing. CLA investigates futures as vertical, multi-layered structures. This is in contrast to the more “horizontal” dimension of exploring alternatives, such as in the way scenario planning seeks to broaden the landscape of options being considered and acted upon by a subject.

CLA operates by organizing and interpreting data into four structural layers: *litany*, *system*, *worldview*, and *myth/metaphor*.

The *litany* describes events, issues, trends, and problems, often expressed quantitatively or as a set of disconnected and incoherent phenomena, which can at times be exaggerated by the media or political actors. Without further examination, the litany can engender feelings of helplessness in the face of an overwhelming context, apathy about one’s ability to productively influence the situation, or lead to calls for actors or institutions that are seen as more powerful or in control to take action instead.

At the *system* level, the phenomena of the litany are connected through technical or academic reasoning to produce an explanatory framework designed to unearth underlying social, cultural, and economic causes of the perceived problems, and identify the actors responsible for creating or sustaining them.

Analysis at the third level, *worldview*, seeks out actor-invariant structures within the particular society, culture, or language under examination, to understand the different discourses that constitute the issue of interest, which are likely varied and may even be in competition. A horizontal look at these different discourses can illuminate discrete alternative rationalities for why the system is as it is. Inayatullah (2004, 12) proposes multiple points of entry for analysis at this level. The differing interests of various categories of stakeholders, deeply-held ideologies, civilizational worldviews, and epistemic typologies for how knowledge is produced and rendered credible to others in society are all potentially productive avenues.



Finally, *myth* or *metaphor* is the level at which language becomes less descriptive and more evocative, reflecting deep, emotional, and/or unconscious understandings driving the worldview. Expression of these ideas can become poetic and even visual.

Challenging metaphors and changing them for different images is at the heart of the CLA process. The essence of the focal issue can be investigated by using imagination, and then a new metaphor created to be a goal for desired future or outcome. (Inayatullah 2009.)

Elaborating our CLA

Table 9 shows the result of our use of the CLA process, examining the issue of “Freedom and Autonomy.” Del Gandio (2012) emphasizes the distinction between the logic of the two terms, which many might see as synonymous: “Freedom is a practice that always occurs in reference to a subjugating power. Autonomy is a practice of self-constituting power that exists in-itself and for-itself.” Freedom is exercised within the constraints and shielded by the protections of power structures like representative democracies, in which citizens have those rights which have been granted to them by the institutions of their government. Alternatively, but not necessarily in direct opposition, is Autonomy, which characterizes people who are the architects of their own agency. Thus, autonomous individuals, rather than choosing to relinquish much of their power in order to be governed and understand that they are operating within the same limits as everyone else, remain “unruly and ungovernable,” but no less, and perhaps more, open to connection and cooperation on their own terms (Del Gandio 2012).

Table 9. Causal Layered Analysis.

ETHICAL ISSUE	Freedom and Autonomy	
	Used Future	Alternative Future
Litany	<ul style="list-style-type: none"> Mass Customization Pervasive Monitoring 	<ul style="list-style-type: none"> Iterative governance Self-organized co-creation Scrutiny of higher-order impacts
System	<ul style="list-style-type: none"> Empowered Individuals Extensive Platforms Internet of Things 	<ul style="list-style-type: none"> Autonomy from unseen and unchosen risk Citizens self-instantiate the means of connection and discourse
Worldview	Everyone should be guaranteed a voice	Everyone chooses their connections to everyone else
Metaphor/ Myth	 <p>Agora</p>	 <p>Nomads</p>

Used Future

Freedom in the used future is the freedom to choose from a proliferating universe of options, which are increasingly customized for those with knowledge and resources. Pervasive monitoring ensures safety from outside threats and safeguards the participants of systems by mediating their interactions with each other.

Not only all people but all physical objects are interconnected through the Internet of Things, and for the most part, extensive platforms determine how those connections are made. Individuals are empowered to exercise freedom within functioning democracies, where their rights are clearly articulated and their responsibilities well established.

One of the most important of these rights is that everyone should be guaranteed a voice in the discussion of how the system operates, as they have all agreed to be governed by it.

Although it has become a virtual rather than a physical place, the digital realm is the new Athenian agora, the designated gathering place for discourse between all of the citizens of the hyperconnected society.

Alternative Future

Nomads are the mythic autonomous network facilitators of the alternative future. They blaze previously unknown pathways and forge new links, determining for themselves who their trading partners will be and how they will engage the landscapes that they cross. Far from isolating themselves, they thrive on the exchanges that bring them novel forms of wealth.

This metaphor become a model to all individuals, as everyone learns to choose how they want to be connected to everyone and everything else. Each new encounter requires the articulation of the codes of connection through peer-to-peer learning.

Infrastructure is required for enabling connection and discourse, but this is built through cooperative effort, not provided as a service by an established power. Individuals gain autonomy from unseen and unchosen embedded risk, fragility and externalities, as they no longer shoulder the burdens of a government's decisions by default.

This future is characterized by iterative governance, as successive incarnations of collective frameworks are rigorously tested and evaluated, remaining open to critique. The means of meeting people's needs and enabling their aspirations is the hard work of self-organized co-creation. Higher-order impacts are much more carefully scrutinized and accounted for by both those giving rise to them and those they will reach.

Conclusion

CLA takes seemingly unassailable issues and traces them down to deeper, often unarticulated levels of structure. As a group we drilled down into the issues surrounding our focal point, Freedom and Autonomy, finding ourselves in realms of deep and visual images to which we could consider alternatives and create a new future litany with system and worldviews supporting it.

The CLA exercise opened up our consideration of how our scenarios might depict worlds where individuals have embraced and learned to exercise their own agency in new ways, creating the tools they need to meet the world through connections they have been able to self-initiate, and which do not require the interventions of a superior authority to yield rewarding opportunities for growth.

Black Swans

What are Black Swans?

Black Swans, which may also be referred to by different Futures Studies practitioners as Wildcards or Discontinuities, are unanticipated drivers of change that rapidly and surprisingly divert the course of events in highly uncertain and unpredictable ways. The current usage of the term derives from the eponymous 2007 book by Nassim Taleb, although it has its origins in antiquity, with a Latin phrase by the poet Juvenal.¹

Taleb established three conditions for identifying Black Swans: “First, it is an outlier, as it lies outside the realm of regular expectations, because nothing in the past can convincingly point to its possibility. Second, it carries an extreme ‘impact’. Third, in spite of its outlier status, human nature makes us concoct explanations for its occurrence after the fact, making it explainable and predictable.” (Taleb 2007)

Thus, Black Swans have a low probability of taking place, but a dramatic impact when they do occur. As they do not have established historical reference points, they cannot be forecast from any pattern of historical events or known time series. However, those that experience them will often try to develop coherent post-rational explanations to argue that they could, in fact, have been foreseen, in order to cope with the disruptive effect these events have on our mental models of how the world works.

In his subsequent book *Antifragile: Things that Gain from Disorder*, Taleb (2012) examines the fragility of systems to the impact of Black Swan events, defining the new term “antifragile” in opposition to the traditional understanding of “fragile”. “Fragile” in Taleb’s use means that an individual, company, or system stands to gain a small amount from their current practices as long as external events prove cooperative, but their exposure to severe negative risk factors is high, and they thereby suffer significant harm from Black Swans. By contrast, Taleb characterizes as “antifragile” those systems that, rather than suffering disastrous consequences from Black Swan events, can actually use the stress they induce to become stronger, and exercise positive options that they have worked to create to turn the previously unpredictable to their advantage when it occurs.

We will use this framework to examine the vulnerability of the societies outlined in our scenarios to two different types of Black Swan events: information security challenges and a potential epidemic disease outbreak.

Information Security Challenges

The security of data and its vulnerability to various kinds of attacks is an important issue across all four of our scenarios. A myriad of information security challenges may affect the level of trust individuals have in participating in data gathering and trading structures, as well as their willingness to distribute data to other parties. In hacking attacks, sharing and connectivity that provide benefits under other circumstances prove instead to be a liability, as unwanted connections release data to unauthorized agents.

¹ The phrase is “rara avis in terris nigroque simillima cygno,” which translates to “a rare bird in the lands and very much like a black swan” (Puhvel 1984). At the time of Juvenal’s writing, black swans were presumed not to exist because one had never before been observed in nature. The “impossibility” of black swans was disproven when explorers encountered them for the first time in Australia (Taleb 2007). As a result, the term underwent a transformation in its meaning, coming to encapsulate the idea that evidence might later emerge for something once seen as an impossibility.

In the scenario “Profile Profits,” many types of data are secured by blockchain technologies, rendering them difficult for outside parties to access and allowing records to recover from malicious destruction through the distributed nature of the digital ledger. In addition, the peer-to-peer nature of the trading platform described there means that attacks would quickly result in open source efforts to repair vulnerabilities, potentially exhibiting a type of antifragility. Because data is heavily traded between different parties for profit, some form of data signature and or encryption would likely be instituted to prevent unauthorized distribution of data packets.

The centralized nature of accumulated data holdings in “Perfect Humans”, where powerful platform companies have consolidated their hold on holistic profiles of individuals, make these companies especially fragile with regard to hacking: rich data sources would be apparent, and compromising a single company’s defenses would likely lead to a significant return for attacker’s efforts, as seen in the recent Equifax breach in the United States (Lieber 2017). In addition, the prevalence of internet-connected devices in this scenario would make extensive and powerful botnets another type of pervasive threat. As the worrying rise of the “Reaper” botnet has shown, it can be difficult to persuade consumers to take the necessary measures to update and patch vulnerabilities in their physical internet-connected devices, despite the many ways in which they can be used to do harm (Greenberg 2017). Finally, there is the disconcerting prospect that wearable or bio-embedded technology could bring the site of hacking impacts to the physical bodies of users.

“Anonymous Together” avoids many of these risks by decentralizing networks in “LAN of Things” configurations (Kuniavsky 2010). Data sources would be hard to access remotely, and the potential damage would be contained to a single family or neighborhood. Due to the heavy anonymization of data in more centralized government repositories, stolen data acquired there would have minimal value.

Finally, the scenario “Anticipated Needs” benefits from some of the same types of safeguards blockchain technologies provide in the first scenario described above. However, government databases would be visible targets, and could potentially yield particularly compromising data, such as medical records or genetic profiles. In addition, if attackers were unable to use data that they took for their own profit, they might choose instead to employ ransomware to deny access to critical records, as was the case in a recent case in the United Kingdom (Rawlinson and Agency 2017).

Epidemic

By contrast with our first Black Swan example, an outbreak of infectious disease is a case where information sharing is likely to have positive social benefits. Rapidly identifying Patient Zero and tracking transmission vectors to allow for containment could play a significant role in reducing the duration and extent of the epidemic

“Profile Profits” might exhibit particularly difficult conditions during such an event, as there would be a reluctance to share for free what individuals have grown accustomed to being compensated for. While those who become ill would almost certainly turn over data in exchange for faster identification and treatment, it would likely be difficult to convince those who are not yet sick to disclose their movements or contacts, and some method for the government to requisition these types of critical data points might have to be established.

While it exhibited the greatest vulnerability to hacking, “Perfect Humans” by contrast shows the most potential for rapid and effective response to an epidemic, as pervasive data collection would allow authorities to quickly identify the first cases and produce real-time maps and notifications to help people avoid

contact with infected individuals. Social media could provide a way to organize and cope, but these platforms might also become means of disseminating unhelpful misinformation. The replacement of physical with enhanced virtual interaction common in this scenario might help people to maintain a sense of normalcy amidst the crisis, allowing them to reach out to others digitally from places of physical safety.

The close-knit communities of “Anonymous Together” would likely exhibit more local concern and stronger caretaking of the ill, but sources of information about infected individuals would be piecemeal and difficult to coordinate, as the interoperability of data would be low and connections to larger networks few and far between. The emotional dimension of helping save a friend from suffering might persuade more people to give up more sensitive information, but the lack of infrastructure to build the bigger picture would slow the response by authorities and reduce their opportunities to limit impact.

The high level of trust in government use of public data seen in “Anticipated Needs” would be a benefit during a disease outbreak, since systems for sharing government records would be well established. Individuals would have become accustomed to disclosing data for the common good.

These two examples illustrate that the four scenarios presented in this report have different levels of fragility to these Black Swan events, and those that are robust in their response to one may be constrained in their ability to deal with the other. These kinds of tradeoffs are important to the debate around the value of personal data sharing, becoming a determining factor in who is willing to participate in, and who benefits from, the collection of different data types.

Conclusions and Recommendations

Conclusions

Many of today’s leading companies are dependent on individuals’ continued willingness to liberally disclose large amounts of personal data across many aspects of their life. One of the essential questions explored by our scenarios is: can this be expected to continue unchanged? The four scenarios in this report explore differing ways in which users may decide to make more intentional and well-considered choices about what types of data they will share, what form it takes, and who stands to benefit from its analysis and use in creating products and services.

Our finding is that far from being an inevitable consequence of the disruptive technological changes of the last few decades, such as the rapid growth of large scale platform companies and their increasingly major influence on the economy, individual and social attitudes toward data sharing have the potential to move in a number of divergent directions. OP would do well to consider how they will position themselves for the possibility of these potential developments.

To conclude this report, we returned to some of the themes identified within the scenario descriptions, to discuss some of the general ideas applicable to OP’s future strategy that they suggest.

Recycling Feels Good

A key question for not only the future circular economy but other resource-smart and environmentally conscious programs will be how to make people more conscious of the impact that they have, and whether this is the type of public good that might lead people to participate more in data sharing. If behaviors that affect the environment could be more readily quantified and communicated, it could lessen the amount of

waste and make people more willing to reuse or recycle by making these choices feel immediately important, valuable and beneficial. Since there is more than one scale of potential environmental advocacy, corporate, community, and individual behaviors and practices should all be taken into consideration.

Sharing Agency

Many questions emerged from our scenarios concerning whether people's options about what data to share should be defined more by conventions and common practice or enshrined in legal structures and protections. Does data belong to the person it describes or the person who collects it? Although we would argue that the GDPR privileges the data subject to some degree, it does not entirely discount the rights of corporations who have collected the data, and also allows for arguments to be made on behalf of the possible collective value of data. It may therefore also be important to ask: Do the ways your data contribute to the collective good override your personal concern for privacy in certain areas of society (security, health, etc.)?

Some cases are further complicated by the need or ability to make sharing decisions on behalf of others, as with choices made for children before they are old enough to decide for themselves, or for elderly people with declining cognitive capacity. OP has likely already encountered some related issues with the creation of Pivo Junior. We also asked whether it is ethical to disclose certain types of information to citizens in unfiltered ways, such as in the case of a significant medical diagnosis, which would normally be accompanied by a doctor's consultation. We proposed that new types of peer or professional "data counselors" will be needed to assist individuals in making informed choices.

And of course, one can only make a choice in these areas (whether you are being monitored, what data is being collected, and how it may be used by yourself or other parties for either your benefit or harm) if awareness of the data collection activities exists.

Personal Optimization

One of the significant benefits to users identified by the scenario "Perfect Humans" is that data could be used to optimize desirable personal characteristics, such as health and wellness, fitness, focus, time management, etc. Artificial intelligence-based tools could be of great assistance in helping people to identify and work toward goals, and the increasing adoption of fitness trackers has begun to investigate the potential of this area. A question for further consideration might be whether you are always working to optimize yourself, or whether other forces might be using similar means to optimize you to their own purposes, as we described with workplace surveillance as an emerging issue.

Customized Consumption

As this artificial intelligence becomes more sophisticated, customers may come to expect that their environments will always be a "comfortable bubble" automatically tailored to their preferences and for their convenience, finding it disruptive and irritating when they are not. A related matter is whether the services created benefit only the wealthiest customers, or can be equitably distributed, and perhaps produce social benefits simultaneously.

Platform Loyalty

An issue that emerged from our scenarios was how loyal customers will choose to be to particular platform service providers. If platforms continue to be able to consolidate large concentrations of data about individuals, users may be relatively happy to take advantage of more individualized services, and quickly adopt new offerings from companies they already work with, as in “Perfect Humans”. In this case companies will likely continue to aggressively acquire startups that can expand their offerings, as Facebook has done in recent years with its purchases of Instagram, Whatsapp, and Oculus. In “Profile Profits” and “Anonymous Together,” however, this cannot necessarily be taken for granted, and companies will have to compete on the specific quality of individual services that they provide rather than assuming that their brand alone can sell them.

Pivo Junior opens the question of whether growing up within the system might be one way to create this loyalty. A danger here, however, is that these early choices will have to be made on behalf of children by others, making the ethical dimensions of this approach more complex.

The future may see the increasingly frequent occurrence of “crisis points” that may lead customers to change their behavior or reconsider the companies they are doing business with (e.g. hacking attacks, data breaches, and Panama Papers-type disclosures). Companies will have to adapt quickly to these events and recognize how they may be exposed to them even if they are not directly involved.

There are Many Ways to Benefit from Automation

If automation progresses in the way it has so far, some individuals and groups will stand to benefit more than others. It is an open question, however, whether they will benefit at the expense of others. Our scenarios indicate that automation does not necessarily have to lead to extreme inequality, and that new solutions may emerge that distribute the benefits of automation more evenly across society. We have discussed new taxation regimes, the possible expansion of basic income or other benefit programs, and the use of robots and artificial intelligence to create worthwhile social value through freeing humans from undesirable forms of work as potentially more equal benefits. Cooperative ownership of robots/AI by broader segments of society is another possible avenue for more people to gain from the growth of these technologies.

Social Value Creation

OP can potentially deepen their community banking model to invest in specific communities in which they operate, recognizing the diversity of community types that are served, from highly urban to more rural. They could fund local entrepreneurship efforts in more remote locations. OP may want to consider how they will maintain a physical presence in communities with the shift to largely digital services.

Networked Wealth/Blockchain

Whatever forms it ends up taking, blockchain technologies are likely to have a significant impact. In addition, crowdfunding and micro-finance are two other decentralized means of financial management that may challenge the power of centralized financial institutions, particularly if trust in them declines.

Life off the Grid and Privacy has a Cost

Our scenarios propose that there may be groups of people in the future, perhaps even growing to the levels of trends or social movements, wanting to live a life that produces less data or trying to live in such a way that their data remains hidden. There may be opportunities for digital service providers that enable this, for instance with new services like Google's free VPN proxy, Hide Me. If this choice is more ideological, however, these individuals may choose to reject digital services entirely and become increasingly disconnected from networks. In this case, their data will not be available for analysis and aggregation, which may leave more or less consequential gaps in large data sets representing the whole population.

Gigabytes for the Greater Good

It may be that the revelation of financial practices through leaks like the "Panama" or "Paradise" Papers causes high-level officials to change their behavior, or that citizens with this information grow to view the wealthy and powerful with distrust and turn to peer-to-peer efforts to create positive social impacts.

OP could build means of calculating the benefits and costs of various types of choices, both financially and in accordance with other values. OP Ajotapapilotti already weighs the impact of driving behavior on both safety and environmental impact in pricing car insurance. This is an interesting case of the coordination of multiple levels of value to both the customer and society that could occur in other areas of activity, making more explicit the trade-offs that customers are engaging in, sometimes with little consciousness of the higher order effects.

One caution about this strategy, though, is that users may not be comfortable with such detailed information about their behavior being in corporate hands, no matter how well intentioned. In two of our scenarios, the effective use of anonymization persuades people to be more open with these types of data as it is transferred into other hands, such as government programs.

Public/Private Platform Cooperation

The use of banking credentials as a means of identification for government and other private online services already demonstrates a level of cooperation between banks and government that could be expanded in the future to other forms of public/private partnerships. There is a significant potential for these to be based in new large datasets collected by municipalities, such as the cities of Turku and Helsinki, that are being made freely available for use. Corporations should be mindful that if they make use of new open data sets produced by public entities primarily for their own benefit and the creation of private value, they may face public backlash for siphoning off an important resource created with public-sector means without offering a return on that investment to citizens. One potential benefit OP or other companies might offer is involvement in helping their customers find employment.

Finding a Place for all Citizens

There is real potential value in using technology and government to ensure that all citizens feel a part of collective goals and find a way to fit into society, enabling stability rather than increasing strife. We have discussed the use of a "social credit score" that reflects alternative forms of value that individuals can produce as a way to reflect non-monetary contributions. In addition, the changing nature of work may make traditional methods of evaluating credit-worthiness less equitable, and new approaches may be required.

On the whole, these conclusions demonstrate a number of ways that the four scenarios in this report can be read, and the ideas they contain considered and evaluated. They are by no means comprehensive, however. In using the scenarios, further conclusions and insights will likely emerge, hopefully providing a fruitful basis for continued investigation.

Recommendations

Based on these conclusions, we can offer a number of initial recommendations for OP Financial Group's future strategy and possible services in the coming years. OP should consider:

Creating the infrastructure needed for ongoing Data Ethics and Values Assessment. This will be required in some forms by the process of complying with the General Data Protection Regulation as it takes effect, but OP would do well to go beyond these measures in carefully considering and clearly articulating both internally and to users how it is collecting and using personal data. How will OP balance the competing demands of privacy and convenience in designing services, so that the essential trust of its customers is strengthened and not diminished? This will be a difficult question to answer, making it an important subject of continuous conversation going forward.

Exploring applications of blockchains, which could have many potential uses for OP, depending on the directions it chooses to pursue. In each of the scenarios presented, blockchain technology in some form plays an appreciable role. OP might be particularly interested in looking at its application for inter-bank payments, facilitation of secure record exchanges, or the creation of its own cryptocurrency, among many potential avenues of development.

Services for identity verification, which OP is already in the business of through the use of banking credentials as a way to access Finnish government and private service portals. The "Glimpse" App described in the "Profile Profits" scenario is one form this might take, with OP providing a way to display dependable personal information that is not always identical in appearance, so that users can control data "leakage" or "bleed." OP would come to be relied upon as the trusted verifier of identifying details.

AI services for personal optimization, thought of broadly as health/wellness, fitness, mindfulness, time management, and working toward individual goals, among many other possibilities. These would benefit from finely adjustable parameters, a holistic view that lets an individual coordinate multiple interrelated values, and well considered nudges/defaults to assist users in making good choices.

AI for analyzing and communicating environmental footprints. These may need to be linked to point-of-sale systems to draw on additional data beyond a user's transaction record. Related to this would be services in the area of networked devices and the Internet of Things, perhaps under a theme like "Living Smart and Responsibly with OP." These could be designed for friends or neighbors to improve efficiency, share locally generated renewable energy, or reduce food loss.

Data counseling: Articulating how data is collected and used and giving customers the means of negotiating over its value, will likely be a more and more important element of OP's relationships with them. OP might extend this by helping customers to understand other kinds of data they possess but may require assistance in making sense of, such as health-related MyData.

Privacy and Security Services: Google has recently introduced physical keys that form part of an opt-in service for multi-factor identification for individuals whose personal data or communications are especially sensitive. Although it currently only works with passwords for Google services, they hope that other

digital service providers will adopt it as a common standard. OP could explore how they might offer similar or related services. This may also allow OP to strengthen its position as a platform, as the added security would encourage users to choose services within those offered by OP rather than seeking them elsewhere.

Services for monitoring of dependents, whether they are children or the elderly, who may not have the resources necessarily to thoughtfully and responsibly manage the personal data they generate.

Services for enabling active aging, which will become an increasingly visible issue as changing demographics lead to a greater number of increasingly long-lived elderly citizens, who may need different tools to maintain their health, cope with cognitive decline, and gradually transfer data access and management to trusted caretakers.

These recommendations are offered as a starting point for a challenging but rewarding conversation about OP's strategy going forward.

References

- Brown, Mike (2017) Estonia's top futurist explains how tech will make countries obsolete. Inverse Innovation. <https://www.inverse.com/article/37384-estonia-bitcoin-q-a>, retrieved 16.10.2017.
- Del Gandio, Jason (2012) Freedom vs. Autonomy: A tale of two logics. Philosophers for Change. <https://philosophersforchange.org/2012/06/28/freedom-vs-autonomy-a-tale-of-two-logics>, retrieved 3.12.2017.
- Galeon, Dom – Bergan, Brad (2017) China's "social credit system" will rate how valuable you are as a human. Futurism. <https://futurism.com/china-social-credit-system-rate-human-value/>, retrieved 3.12.2017.
- Glenn, J.C. & The Futures Group International. (2009). Scenarios. Futures Research Methodology Version 3.0. The Millennium Project, Washington, DC.
- Greenberg, Andy (2017) The Reaper IoT botnet has already infected a million networks. Wired. <https://www.wired.com/story/reaper-iot-botnet-infected-million-networks/>, retrieved 3.12.2017.
- Hanson Robotics (2017) Sophia. <http://sophiabot.com/about-me/>, retrieved 6.11.2017.
- Harvey, Adam (2013) Stealth Wear. <https://ahprojects.com/projects/stealth-wear/>, retrieved 3.12.2017.
- Heinonen, S. (2017) Lecture Slides from the course "Scenario Thinking," held Autumn 2017 at Turku School of Economics. [Powerpoint Slides].
- Houser, Kristin (2017) A new blockchain token is ready to lead us into the fossil fuel-free future. Futurism. <https://futurism.com/grid-blockchain-token-renewable-energy/>, retrieved 29.10.2017.
- Inayatullah, Sohail (2004) Causal layered analysis: Theory, historical context, and case studies. In: The causal layered analysis reader, ed. by Sohail Inayatullah, 1-52. Tamkang University Press, Taipei.
- Inayatullah, S. (2009) Causal Layered Analysis. Futures Research Methodology Version 3.0. The Millennium Project, Washington, D.C.
- Jackson, Michael (2013) Practical Foresight Guide. Shaping Tomorrow. <https://drive.google.com/file/d/0Bwy8eTupdOeKcWVmRUZHv09vOVU/view>, retrieved 2.12.2017.
- Kaaro, Jani (2017) Biopankin turvassa. Rapport. https://www.rapport.fi/journalistit/jani-kaaro/biopankin-turvassa?rs=art_355060, retrieved 3.12.2017.
- Korosec, Kirsten (2017) Saudi Arabia's Newest Citizen Is a Robot. Fortune. <http://fortune.com/2017/10/26/robot-citizen-sophia-saudi-arabia/>, retrieved 6.11.2017.
- Kuniavsky, Mike (2010) The LAN of Things. Orange Cone. http://orangecone.com/archives/2010/10/the_lan_of_thin.html, retrieved 3.12.2017.
- Lieber, Ron (2017) Why the Equifax breach stings so bad. The New York Times. <https://www.nytimes.com/2017/09/22/your-money/equifax-breach.html>, retrieved 3.12.2017.

- Liimatainen, Karoliina (2017) Antti Rinne, 54, kehottaa suomalaisia ”synnytystalkoisiin” – sanavalinta tyrmistyttää ja hävettää demareitakin. Helsingin Sanomat. <https://www.hs.fi/politiikka/art-2000005337384.html>, retrieved 11.10.2017.
- OP Financial Group (2017) OP Ajotapapilotti. <https://op-lab.fi/projects/op-ajotapapilotti-reducing-insurance-costs-and-making-driving-safer/>, retrieved 8.11.2017.
- OP Financial Group (2017) OP Financial Group. <https://www.op.fi/op/op-financial-group/op-financial-group?id=80100&srcpl=1&kielikoodi=enT>, retrieved 8.11.2017.
- OP Financial Group (2017) OP Lab. <https://op-lab.fi>, retrieved 8.11.2017.
- OP Financial Group (2017) Products and Services. <https://www.op.fi/op/op-financial-group/corporate-responsibility/products-and-services?id=80403&srcpl=1&kielikoodi=en>, retrieved 8.11.2017
- OP Financial Group (2017) Strategy. <https://www.op.fi/op/op-financial-group/op-financial-group/strategy?id=80101&srcpl=8&kielikoodi=en>, retrieved 8.11.2017.
- Paradise Papers Reporting Team (2017) Paradise Papers: Tax haven secrets of ultra-rich exposed. BBC Panorama. <http://www.bbc.com/news/uk-41876942>, retrieved 6.11.2017.
- Pouru, L. – Wilenius, M. – Holstius, K. – Heinonen, S. (2017) Pentti Malaska: Ennalta näkijä, edellä kuljija. Painosalama Oy, Turku.
- Puhvel, Jaan (1984) The origin of Etruscan tusna (“swan”). *The American Journal of Philology* Vol. 105 (2), 209–212.
- Rainey, Clint (2017) Pythagoras Pizza creates cryptocurrency that gives workers free money. *Glubstreet.com*. <http://www.grubstreet.com/2017/09/pythagoras-pizza-creates-cryptocurrency-that-gives-workers-free-money.html>, retrieved 11.10.2017.
- Ralston, B. & Wilson, I. (2006) *The scenario-planning handbook: A practitioner’s guide to developing and using scenarios to direct strategy in today’s uncertain times*. Thomson South-Western, Mason, OH.
- Rawlinson, Kevin and Agency (2017) NHS left reeling by cyber-attack: ‘We are literally unable to do any x-rays.’ *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/society/2017/may/13/nhs-cyber-attack-patients-ransomware>, retrieved 3.12.2017.
- Riikonen, Jose (2017) Ossi Nyman ei tee töitä ja sanoo, että työvoimatoimisto on ihmisoikeusloukkaus – näin ”ideologisesti työtön” taktikoi itselleen yhteiskunnan tuet. Helsingin Sanomat. <https://www.hs.fi/elama/art-2000005405564.html>, retrieved 3.12.2017.
- Rockström, J. – Steffen, W. – Noone, K. – Persson, Å. – Chapin III, F.S. – Lambin, E....Foley, J. (2009) A safe operating space for humanity. *Nature* Vol. 461 (7263), 472-475.
- Schwartz, P. (1996) *The art of the long view: Planning for the future in an uncertain world*. Currency Doubleday, New York.
- Sitra (2017) Megatrendit. <https://www.sitra.fi/uutiset/sitran-megatrendit-2017-kasittelevat-tyon-murrosta-demokratian-rapautumista-ja-talouden-ahdinkoa/>, retrieved 11.10.2017.
- Summers, Nick (2017) Inside the store that only accepts personal data as currency. *Engadget.com*. <https://www.engadget.com/2017/09/07/data-dollar-store-london-ben-eine/>, retrieved 11.10.2017.
- Taleb, Nassim Nicholas (2007) *The Black Swan: Chapter 1: The impact of the highly Improbable*. *The New York Times*. <http://www.nytimes.com/2007/04/22/books/chapters/0422-1st-tale.html>, retrieved 3.12.2017.
- Taleb, Nassim Nicholas (2012) *Antifragile: Things that gain from disorder*. London: Penguin Books.
- Traynor, Ian (2016) Is the Schengen dream of Europe without borders becoming a thing of the past? *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/world/2016/jan/05/is-the-schengen-dream-of-europe-without-borders-becoming-a-thing-of-the-past>, retrieved 6.11.2017.
- Van Der Heijden, K. (2005) *Scenarios: The art of strategic conversation*. John Wiley & Sons, Chichester, UK.

APPENDIX 1

General Data Protection Regulation (GDPR)

The landscape of personal data collection and use in the European Union will be transformed by the full implementation in May 2018 of “Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council,” better known as the General Data Protection Regulation, or GDPR. It is designed to standardize data privacy laws across the EU, empower its citizens in asserting their rights to their personal data, and create a new approach to the regulation of companies and organizations that gather and use this data. The main tenets of the GDPR are:

It empowers the EU to regulate companies that use the data of EU citizens, regardless of where the organization is located internationally. Substantial penalties are instituted for companies that do not comply with the mandated practices.

It requires that “request for consent must be given in an intelligible and easily accessible form, with the purpose for data processing attached to that consent.” The language used in obtaining this consent must be clear and accessible, and it must be as straightforward to withdraw consent as it is to give it.

Data breaches must be disclosed in a timely manner where they have the potential to compromise an individual’s “rights and freedoms.”

In an effort to increase transparency, citizens can request from companies the data that has been collected about them, as well as having the right to find out how that data is processed, and to what end it is being used.

The “right to be forgotten” governs the ability of users (data subjects) to pursue erasure of data that has already been gathered if they withdraw their consent for it to be used, or if it is no longer relevant to processing activities. There is, however, the additional stipulation that there may be a “public interest” in making this data available that should be taken into consideration in evaluating these requests.

Data portability requirements mean that it must be possible for users to be provided the data that has been collected about them in a common format, making it possible for them to give it to another service provider.

“Privacy by Design” requires that privacy considerations be an integral part of product development, and not simply an afterthought more or less successfully addressed during the implementation of a product or service. It also requires that the minimal amount of data possible be used in performing processing activities, and that access to data be limited to those engaging in these activities within a company.

Oversight mechanisms will also be changed: “there will be internal record keeping requirements...and DPO [Data Protection Officer] appointment will be mandatory only for those controllers and processors whose core activities consist of processing operations which require regular and systematic monitoring of data subjects on a large scale or of special categories of data or data relating to criminal convictions and offences.” Data protection officers must be appointed within organizations or hired from outside, and have to be qualified, given the necessary resources to carry out compliance requirements successfully, report to the highest levels of management within the company, and refrain from engaging in other activities that might present a conflict of interest. (EU GDPR Portal 2017).

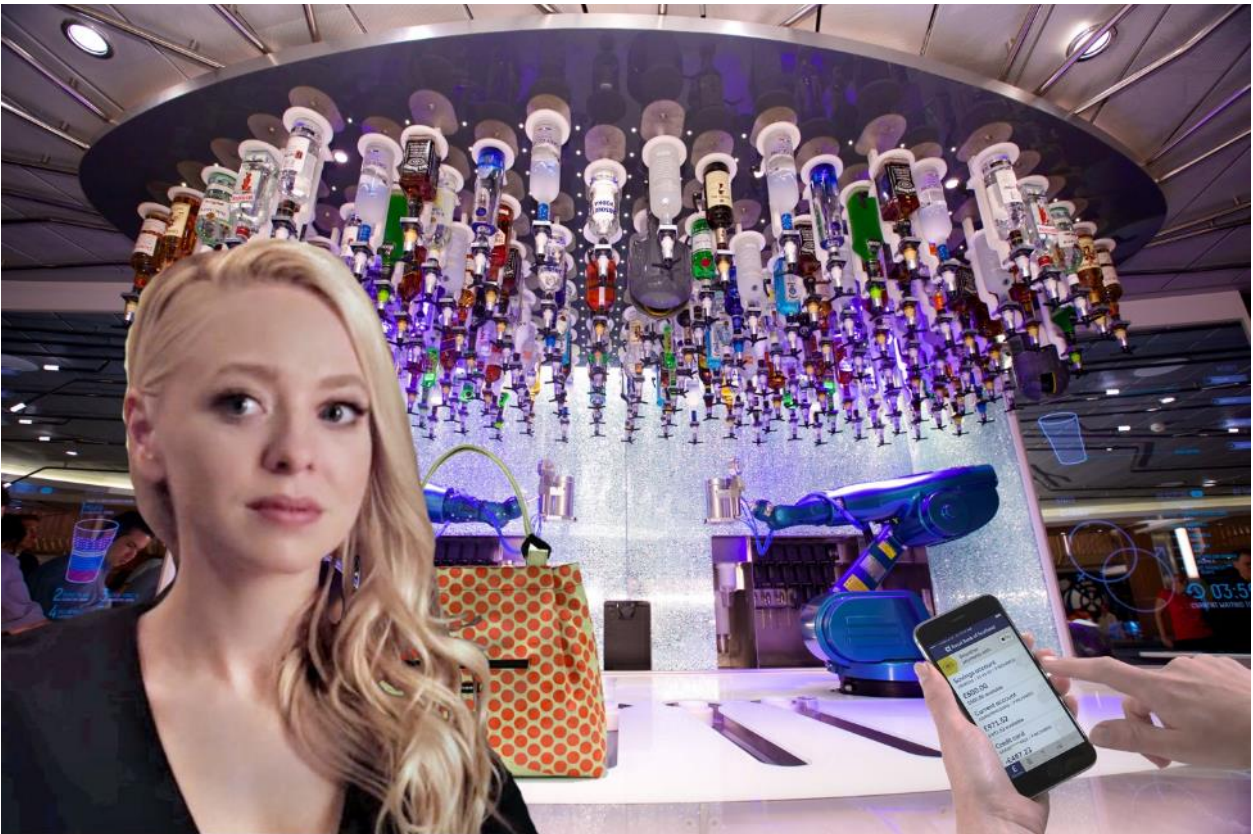
REFERENCES

EU GDPR Portal. *GDPR Key Changes*. Retrieved from <http://www.eugdpr.org/key-changes.html>

APPENDIX 2

Futures Personal Data Can Build Scenario Narratives

SCENARIO A: PROFILE PROFITS



Penny for Your Thoughts by Morgan Shaw

“Penny for your thoughts,” she said, sliding onto the bar stool beside me, in what seemed like a practiced motion designed to show off her long sheet of blonde hair to its best advantage. She set her upcycled designer handbag to the side and carefully smoothed her dress, which I had recently seen in the window display of an expensive sustainable clothing store.

I must have looked particularly distracted, but I was only contemplating the offer that had just popped up on my phone (“Which cocktail on the menu makes the most intriguing reference to a classic film? Tell us now and the next one is free!”). I click the required blinking yellow disclaimer icon, unsure of how the bar got enough data to send me the notification. I used the “Night Out” setting on Glimpse™ with the bouncer on the way in, displaying just my standard ID photo and birth year. I think the only reason they check IDs at all any more is to see what identifiers they can scoop up from people too careless to limit their

exposure. The familiar-looking message reads: “We are required by law to inform you that the sender received your mobile phone number when you opened a payment link with the vendor Tähtien Valo Oy. You can make changes to this under Settings>Payments>Data Sharing.” I swipe the offer aside, not willing to disclose that a champagne cocktail called “I Know a Game I Always Win” had in fact caught my eye. I’ll have to remember to adjust those settings later.

Data bleed is everywhere. I’m usually more careful than most, but nervously waiting for Angela to arrive, I had thoughtlessly opened a tab for our drinks with the wrong app. Normally, in these kinds of places, I pay in BitCoin.

“Haven’t you heard thoughts cost a lot more these days?” I reply jokingly. “I’ll give you one for free, though. This robotic bartending system is freaking me out.” I gesture toward the intricately ordered ranks of tubes and injectors behind the bar, which gave me the distinct impression of a patient on life support. Perhaps it’s because I had been to visit my grandfather in the hospital just a few days ago, where he had his own armada of automated caretakers. They were orchestrated by the magical-seeming hand signals of a single overworked nurse, who grimaced a bit as my sister made a tasteless comment about our upcoming inheritance. I blushed and quickly excused myself from the room. Suvi’s been having a hard time finding work in her ultra-specialized career path, but we all warned her training to be a space flight attendant probably wasn’t that well thought out.

Angela cast a glance at the gleaming apparatus and laughed. “That’s progress I guess.”

I found Angela online, of course. There’s not always a lot to go on with online dates these days, as people realize what a lucrative stream of micropayments they can get from charging per-profile-item-view. It’s always a bit of a tough call whether it’s worth coughing up the increasingly large fractions of a euro people want for even basic details about themselves. On some of the more elite dating platforms, the profile data of the most attractive users goes for exorbitant prices at auction, only revealed to the winning bidder.

In Angela’s case I felt strangely drawn to her picture, even if it was scrubbed of details, showing her poised nonchalantly in front of a blank concrete wall. Opening the options menu I selected two of the more expensive data packages, Most Recent Likes and Personality Type, deciding I could do without Career for the time being. Since like me a lot of her likes are film related, I messaged her to see if she wanted to get a drink here. It would have seemed a bit uncouth to ask her about her favorite movie straight away.

Her offhand remark about how personal data had paid for a meal at the first Finnish restaurant to gain a third Michelin star brought our discussion around to our comparative success in trading our digital lives for profit. I got started using Trove™ to see if I could make a little bit of extra money, but it turns out most of my data is depressingly generic. The friend who recommended it is into some pretty geeky stuff, and I’ve heard that the real data-trading money is in insight into lucrative subcultures, which I have no doubt he’s willing to share for a price.

“What’s the most you’ve ever sold a packet for?” I asked, thinking that like me, the answer for her was probably just a few euros.

“€2,733. The taxes on the transaction were ridiculous, though,” she said with the hint of a smile.

“Come on, there’s no way. What could possibly have been in it?”

“Wouldn’t you like to know?” she teased, winking.

SCENARIO B: PERFECT HUMANS



Congratulations on Making an Excellent Choice by Morgan Shaw

Artificial Intelligence Assistant Log for Eliana Virtanen (User No. 67388)

Excerpts

28/01/2030

- 6:50 AM Alarm preferences: gentle music as a wake-up signal, one "snooze" period of 8 min permitted.
Additional Data: On 27/01/2030, User 67388 played Schubert Octet D.803 four times. Second movement selected as wake-up signal.
<Wake-up Alarm triggered>
User Action: User 67388 selects "snooze" function.
- 6:58 AM <Wake-up Alarm triggered>
User Action: User 67388 selects "snooze" function.
Additional Data: Wearable Sleep tracker registers poor overall user sleep quality due to disrupted REM cycles.
Message Sent: "It's time to wake up, Eliana. Today's calendar shows 73 discrete events, so you have a busy day ahead."

User Audio Input: (muffled) “Alright, I’m getting up. Please get breakfast started while I shower.”

Message Sent: “You have made an excellent choice!”

Breakfast Preferences: Cinnamon roll and coffee.

Additional Data: User nutrition analysis shows vitamin deficiency. Intake has been low over the preceding three days.

Message Sent: “How about a kale and fruit smoothie this morning? I promise it won’t taste like vegetables ;-)”

User Audio Input: (grumbling) “I guess...that’s alright, yes.”

Message Sent: “You have made an excellent choice!”

<Request Interface with Cuisinart Total Kitchen System>

<Activate Refrigerator>

<Activate Blender>

7:45 AM Morning Transportation Preferences: Car-share, Single user
<Mobility Service Request transmitted>

8:05 AM Alert: Traffic is unusually heavy, and service notifications suggest User 67388 will not reach destination in time for scheduled event marked “High Importance,” Event 280130-W4: “Partner’s Meeting.”

Scenery preferences: Notable works of Architecture.

Message Sent: “Traffic seems to be very slow today. May I suggest you walk from here? This will increase your daily fitness score, and your route will take you past an iconic building by Alvar Aalto.”

User Audio Input: “What’s causing the delay?”

Police notifications suggest traffic has been disrupted by another in a series of ongoing political protests.

<Play video of live news coverage>.

User Audio Input: “You May Own My Data but You Don’t Own Me’? The same old complaints, then. Ok, I’ll walk, but plan a route that avoids the protesters.”

Message Sent: “You have made an excellent choice!”

[End of Log Excerpts]

SCENARIO C: ANONYMOUS TOGETHER

TURUN SANOMAT

21 June 2030



Local resident Aino Järvinen, 7, with her mother Ilona Järvinen, 35 and brother Eero Järvinen, 2. The family was gathered at Lake Littoinen for the launch of the information-gathering project known as “Fishnet.”

Lake Littoinen Residents Launch “Fishnet” with Juhannus Celebration by Morgan Shaw

LITTOISTENJÄRVI – Juhannus celebrations took a different form this year for some members of the local community, as residents of the areas around Lake Littoinen celebrated the inauguration of a new environmental monitoring system. The project, dubbed “Fishnet,” is an array of networked sensors designed to provide real-time updates and long-term tracking of many environmental factors describing the health of the lake ecosystem and its wildlife.

This project has been entirely funded by community members through active crowdsourcing efforts over the last two years. A number of residents who belong to a nearby hacker collective have contributed ingenious homebrewed technical solutions purpose-built within the community, with some of the components drawing on schematics spreading through peer-to-peer networks as these types of projects have become more common in recent years. It was pointed out with pride that a particularly insightful suggestion for the system had come from one of the youngest members of the team, a curious seven-year-old named Aino Järvinen, pictured with her family above.

While Aino was busy helping to calibrate one of the underwater sensors before this evening’s festivities, her mother Ilona, 35, was happy to talk with us. “Taking care of nature is extremely important to us

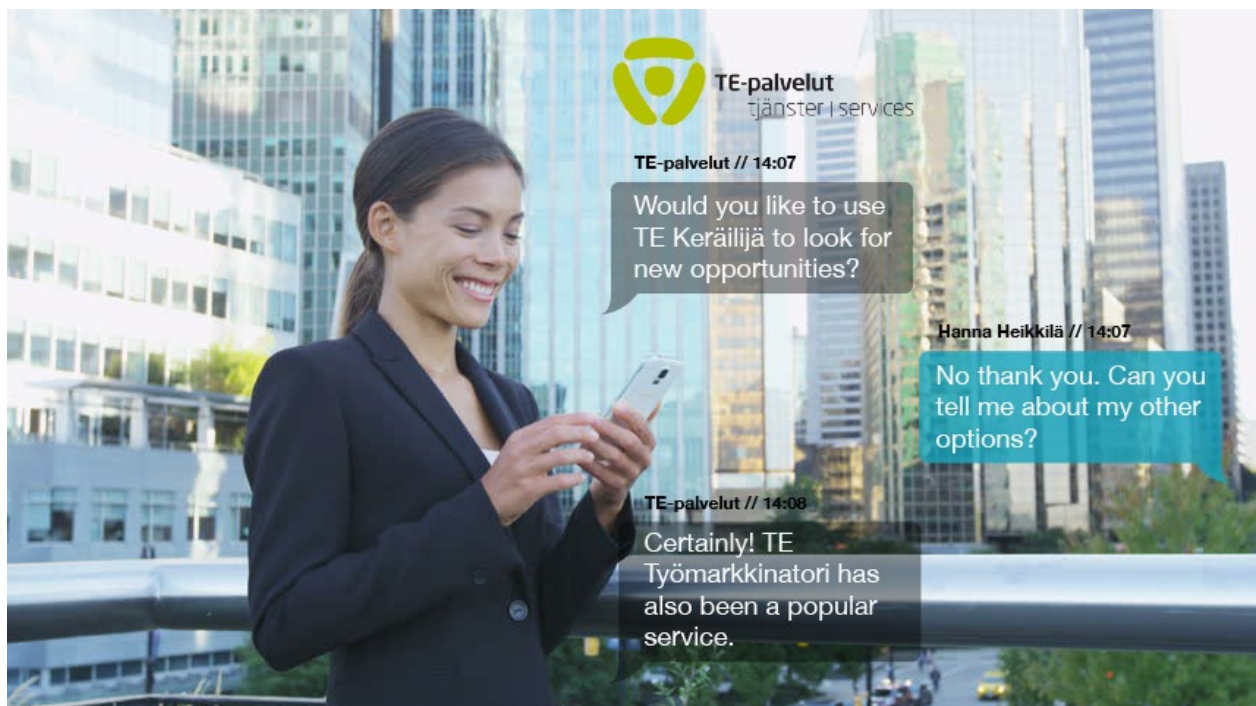
and future generations, and we hope this project will help us to better understand the impacts we're having on the lake. Everyone has pitched in to make the project a success, which is why we're so happy to be gathered together here today to start it up," she said.

Visible, but largely silent, at the event were a number of citizens who seemed less enthusiastic about the new data and its potential to ensure the sustainability of the local ecosystem. Declining to be interviewed, members of what has come to be known as the "Keeper" movement, who were easily identified by their anti-surveillance clothing, expressed concerns about what personal data about activities around the lake might also be recorded by the new installation.

The project's management team held various sessions with the residents during the development process to address these kinds of issues, describing in great detail the types of data that will be collected and the uses it will be put to. They have given assurances that no unauthorized personal data will be collected, stored, or released, and have stressed that Fishnet will not be linked to the wider Internet. They have also formed a transparency committee with the specific task of making ongoing evaluations of the project's efforts in this area.

Officials from the Finnish Environment Institute were on hand to congratulate community members for their thoughtful implementation of Fishnet, and to lobby the project team to release their findings for use by the agency. This has been a hotly contested subject among the residents, however, and for the time being the consensus has been that the results will not be disclosed, though they will be made available in some form to the district's schools for educational purposes.

SCENARIO D: ANTICIPATED NEEDS



We'll Come to You by Morgan Shaw

Bots made Hanna's job obsolete, and a bot let her know that her services would no longer be needed.

It wasn't entirely an unexpected turn of events. Hanna had watched her intellectual property team at the law firm gradually shrink over the last few months, as they worked to make themselves dispensable with the introduction of a blockchain patent application and management platform under a partnership with the Patent and Registration Office. She knew it was only a matter of time before the success of the project meant her work would no longer be required. And even if there was a bit of bitterness mixed in, she felt proud of being a part of creating something that would streamline the patent process and create value for her fellow citizens and innovators.

Hanna knew she would have the national basic income to fall back on. Some of her colleagues had made it clear they had decided to take this opportunity for a break, and would be spending some time traveling or at their summer cottages before looking for new projects. Hanna, though, was eager to get to work on whatever would come next. Since she had been steadily employed, she had been taking her basic income payments in the form of a cryptocurrency created by her bank, a local cooperative pioneering a new model of customer ownership through digital currency.

"You don't need to come to TE Palvelut, our services will come to you!" the overly cheerful message from the unemployment bureau read, coming a few minutes before her last conversation with the partner coordinating her project.

"My apologies about that," Markku said as she stepped into his office. "I would have liked to break the news to you in person."

As she walked across the building lobby a few minutes later, she received the follow-up: "Would you like to use TE Keräilijä to look for new opportunities?"

Hanna had heard about Keräilijä, an AI that combed private and government databases for information to build a complete user profile of job seekers, matching it to the requirements of openings submitted by employers. She found the idea a bit creepy, though, and wasn't sure she was ready to authorize such an extensive use of her personal data. She tapped the icon to activate voice mode.

"No thank you," she said. "Can you tell me about my other options?"

"Certainly. TE Työmarkkinatori has also been a popular service."

Työmarkkinatori had been dubbed the "Tinder of labor markets" when it launched, allowing users to quickly swipe through available employment offerings in the local area. Hanna was old enough to have used Tinder in its heyday in the late 2010s, and it had a certain nostalgic appeal despite having largely fallen out of favor over the last few years. The postings on Työmarkkinatori were a bit more random, since users had to authorize what types of personal data they'd allow to be used, but she had the time to explore her options a bit before settling.

"Yes, I'll give that a try," she said, and soon was flicking through brief descriptions, one of which could be just the future work she was looking for.

RECENT FFRC eBOOKS

- 2/2019 Taylor, Amos – Balcom Raleigh, Nicolas A. – Kurki, Sofi – Birmoser Ferreira-Aulu, Marianna & Wilenius, Markku: Precursors to a 'Good' Bioeconomy in 2125: Making Sense of Bioeconomy & Justice Horizons. First Foresight Report of the BioEcoJust Project.
- 1/2019 Jaakkola, Minttumaaria – Laasonen, Salla & Vuorisalo, Timo: Saimaannorpan suojeluun liittyvien asenteiden kehitys vuosina 2013–2018 ja Saimaannorppa Life -hankkeen vaikutukset asenneilmapiirin muutokseen.
- 6/2018 Jones, Ana Maria – Wilenius, Markku & Niskanen, Suvi: Access to Green. Enhancing Urban Attractiveness in Urban Centers – the Case of Turku.
- 5/2018 Jones, Ana Maria & Wilenius, Markku: A Green Urban Future. Scaled-Up Perspectives in Urban Green for Human-Centered and Livable Urban Cores.
- 4/2018 Kaskinen, Juha & Parkkinen, Marjukka: Kohteena kiertotalous. TRY OUT! -hankkeen tulevaisuusprosessin tulokset.
- 3/2018 Balcom Raleigh, Nicolas A. – Pours, Laura – Leino-Richert, Ellinoora – Parkkinen, Marjukka & Wilenius, Markku: Futures Literacy Lab for Education. Imagining Complex Futures of Human Settlements at Finland Futures Academy Summer School 2017.
- 2/2018 Saarimaa, Riikka & Wilenius, Markku (editors) Futures of a Complex World. Proceedings of the Conference "Futures of a Complex World", 12–13 June 2017, Turku, Finland.
- 1/2018 Eranti, Ashok Kumar & Kaskinen, Juha (editors) Sustainable Energy Challenges of India. Essays of the study course "Future Sustainable Energy Challenges".
- 11/2017 Heinonen, Sirkka – Honkapuro, Samuli – Karjalainen, Joni – Koljonen, Tiina – Ruotsalainen, Juho & Similä, Lassi: Final Neo-Carbon Energy Countdown – Ready for Renewables.
- 10/2017 Heinonen, Sirkka – Ruotsalainen, Juho & Karjalainen, Joni: Transformational Energy Futures. Neo-Carbon Energy Societal Scenarios.
- 9/2017 Kuhmonen, Tuomas – Ahokas, Ira – Ahvenainen, Marko & Pohjolainen, Pasi: Suomen proteiinijärjestelmän polkuriippuvuus ja muutokset.
- 8/2017 Kuhmonen, Tuomas & Kinnunen, Venla: Pirkanmaan nuorten tulevaisuuskuvat.
- 7/2017 Tapio, Petri – Aalto, Hanna-Kaisa – Höyssä, Maria – Minkkinen, Matti – Siivonen, Katriina – Wilenius, Markku & Arvonen Anne (eds): Coolest Student Papers at Finland Futures Research Centre 2016–2017. Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen valittuja opiskelijatöitä 2016–2017.
- 6/2017 Heikkilä, Katriina – Nevala, Tuulia – Ahokas, Ira – Hyttinen, Liisa & Ollila, Johanna: Nuorten tulevaisuuskuvat 2067. Näkökulma suomalaisen yhteiskunnan kehittämiseksi.
- 5/2017 Nieminen, Anne: Aurinkoenergia- ja kysyntäjoustoselvitys.
- 4/2017 Heinonen, Sirkka – Parkkinen, Marjukka – Ruotsalainen, Juho – Karjalainen, Joni & Zavalova, Sofia: Surprising Energy Futures. Testing the Resilience of Renewable Energy Scenarios with Black Swans.
- 3/2017 Heinonen, Sirkka – Vähäkari, Noora & Karjalainen, Joni: Neo-Carbon Energy World – What Opportunities for Chile? Neo-Carbon Energy Futures Clinique IV.
- 2/2017 Heinonen, Sirkka – Karjalainen, Joni – Parkkinen, Marjukka & Ruotsalainen, Juho: Clean Disruption for Abundant Futures. Neo-Carbon Energy Futures Clinique III.
- 1/2017 Hario, Pasi – Parkkinen, Marjukka – Siivonen, Katriina & Tuittila, Satu: Historian museo Turkuun. Osallisuusverstasprosessin tulokset.



**Get inspired
by futures.**

Finland Futures Research Centre
University of Turku

Petri Tapio, Hanna-Kaisa Aalto, Sirkka Heinonen, Matti Minkkinen,
Sari Puustinen, Katriina Siivonen & Anne Arvonon (eds)

**COOLEST STUDENT PAPERS AT FINLAND
FUTURES RESEARCH CENTRE 2017–2018**

Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen valittuja
opiskelijatöitä 2017–2018

FFRC eBook 3/2019

ISBN 978-952-249-507-5, ISSN 1797-1322



FINLAND FUTURES
RESEARCH CENTRE