



Skenaarioprosessi uusien liiketoimintamallien kehittämisen lähtökohtana Case: maanmittaus- ja paikkatietoala

Tuomas Anttila

2020 Laurea





Laurea-ammattikorkeakoulu

Skenaarioprosessi uusien liiketoimintamallien kehittämisen lähtökohtana Case: maanmittaus- ja paikkatietoala

Tuomas Anttila
Tulevaisuuden johtaminen ja asiakaslähtöinen palveluliiketoiminta
(YAMK)
Opinnäytetyö
Syyskuu 2020

Anttila Tuomas

Skenaarioprosessi uusien liiketoimintamallien kehittämisen lähtökohtana Case: maanmittaus- ja paikkatietoala

Vuosi

2020

Sivumäärä 109

Opinnäytetyön tarkoituksena on tulevaisuuksien ennakkoinnin ja liiketoiminnan kehittämisen yhdistävä kehitystyö, jossa tutkitaan ennakkointien parempaa hyödyntämistä organisaatioissa. Työssä tutkitaan Suomen mittaus- ja paikkatietoalan toimintaympäristöä, johon luodaan vaihtoehtoiset tulevaisuusskenaariot alalla toimivan kohdeorganisaation lähtökohdista. Tavoitteena on luoda tulevaisuuksien ennakkoinnin malli, joka olisi helpommin hyödynnettävissä organisaatioiden tulevaisuuspuhdoissa ja -strategioissa. Mallissa yhdistetään skenaarioprosessi ja liiketoimintamallien kehittäminen Business Model Canvas-työkalua käyttäen.

Tietoperustassa perehdytään tulevaisuuksien ennakkointiin ja siihen liittyviin termeihin ja menetelmiin, skenaarioprosessiin, liiketoimintamalleihin ja niiden kehittämiseen, tarkastellen erityisesti Business Model Canvas-mallia. Lisäksi tulevaisuuksien ennakkointien osalta perehdytään tarkemmin, miten ennakkointia voisi hyödyntää paremmin organisaatioissa.

Kehittämisosuudessa kohdeorganisaatiossa toteutetaan skenaarioprosessi, jonka lopputuloksena luotuihin skenaarioihin luodaan uudet liiketoimintamallit käyttämällä Business Model Canvasia. Tutkimusaineistoa skenaarioprosessia varten kerätään eri medioista sekä kohdeorganisaation avainhenkilöiden teemahaastatteluilta. Teemahaastatteluiden aineistosta koostetaan lisäksi mittaus- ja paikkatiedon teknologioiden trendikartta. Skenaariot ja vaihtoehtoiset liiketoimintamallit luodaan vuoteen 2030. Toimintaympäristön monitoroinnin ja teemahaastatteluiden pohjalta skenaarioiden isoiksi muutostekijöiksi valikoituivat ”kuka omistaa tuotteet ja palvelut” ja ”asiakkaan tarve”. Tulevaisuuden mittaus- ja paikkatietoalalla on nähtävissä teknologioiden merkityksen kasvu, joka muuttaa tapoja tehdä töitä, automatisoi toimintoja ja luo uusia mahdollisuuksia, mutta samalla tuo myös isoja uhkia alalle.

Johtopäätöksenä voidaan todeta, että skenaarioprosessin ja Business Model Canvas-mallin yhdistelmä on toimiva työkalu tulevaisuuksien liiketoimintamallien kehittämiseen. Liiketoimintamallien kehittäminen on luonnollinen jatkumo organisaatioissa tehtäville skenaariotöille ja mallia voi soveltaa kaiken kokoisissa yrityksissä. Tulevaisuuksien ennakkointien parempaan hyödyntämiseen suurin vaikutus kirjallisuusselvityksen perusteella on johtamisella. Organisaatioissa tarvitaan avointa ja tulevaisuuteen katsovaa johtamista.

Asiasanat: tulevaisuuksien ennakkointi, skenaarioprosessi, liiketoimintamalli, Business Model Canvas

Tuomas Anttila

Scenario process as a starting point for developing new business models Case: Geospatial industry

Year 2020

Pages

109

The purpose of the thesis is to combine a future foresight project and business model development, which study how to better utilize future foresight in organizations. This thesis explores the operating environment of the Finnish geospatial industry, in which alternative future scenarios were created from the point of view of the target organization operating in the field. The aim is to create a future foresight model, which is easier to utilize for organization's future reflections and strategy processes. This model combines future scenario process and Business Model Canvas.

The theoretical framework discusses future foresight, foresight terms and methods, scenario processes, business models and its development, especially Business Model Canvas. In addition, it is explored how future foresight in organizations can be utilized better.

In the development part, a scenario process is performed in the target organization. After that, alternative business models are created for the scenarios using the Business Model Canvas tool. Research material for the scenario process is collected from various sources and by doing theme interviews with key personnel of the target organization. In addition, a trend map of geospatial technologies is compiled from the material of the theme interviews.

Scenarios and alternative business models will be created for the year 2030. Based on the environmental scanning and theme interviews, "who owns the products and services" and "customer need" were selected as the key drivers of the scenarios. In the future, the geospatial sector will see an increase in the importance of new technologies, which presumably change the way we work, automate operations, and create new opportunities, but also big threats for the sector.

In conclusion, it can be stated that the combination of the scenario process and the Business Model Canvas is a viable tool for developing future business models. The development of business models is a natural continuum for scenario work in organizations and the new model can be applied to all kinds of companies. Based on literature, management has the greatest impact on making better use of future foresight in organizations. Organizations need open and far-sighted leadership.

Keywords: foresight, scenario process, business model, Business Model Canvas

Sisällys

1	Johdanto.....	8
1.1	Opinnäytetyön tausta.....	8
1.2	Opinnäytetyön tavoite.....	10
1.3	Opinnäytetyön rakenne	10
1.4	Kohdeyritys.....	11
2	Uusien liiketoimintamallien kehittäminen organisaatioissa tulevaisuuksien ennakkointia hyödyntäen	12
2.1	Tulevaisuuksien ennakkointi	12
2.1.1	Skenaariot	15
2.1.2	Toimintaympäristön luotaus	18
2.1.3	Skenaariomenetelmiä	25
2.2	Tulevaisuuksien ennakkointi organisaatioissa	32
2.2.1	Ennakkointiin liittyvät haasteet organisaatioissa.....	33
2.2.2	Ennakoinnin ja skenaarioiden hyödyntäminen organisaatioissa.....	36
2.2.3	Ennakoinnin sovelluksia yrityksille	38
2.3	Liiketoimintamallit.....	41
2.3.1	Business Model Canvas	43
2.3.2	Liiketoimintamallin uudistaminen.....	47
2.4	Tietoperustan yhteenveto	50
3	Tutkimus- ja kehittämistyö	53
3.1	Teemahaastattelut.....	55
3.1.1	Teemahaastatteluaineiston kokoaminen ja analyysi	55
3.1.2	Teemahaastattelun tulosten esittely	57
3.1.3	Aineiston hallintasuunnitelma	61
3.2	Toimintaympäristöanalyysi	62
3.2.1	Suomi toimintaympäristönä	62
3.2.2	Megatrendit ja trendit	65
3.2.3	Organisaation lähtötilanne	71
3.3	Skenaariot.....	74
3.3.1	Uusimmat lelut.....	76
3.3.2	Avaimet käteen	79
3.3.3	Race to the bottom	81
3.3.4	Leasing	82
3.4	Yhteenveto ja palaute skenaarioista	84
3.4.1	Yhteenveto skenaarioista.....	84
3.4.2	Arviointi ja palautekeskustelu	87

4	Johtopäätökset ja pohdinta.....	88
4.1	Skenaarioprosessi ja Business Model Canvas-malli	91
4.2	Opinnäytetyön luotettavuus	94
4.3	Opinnäytetyön laajempi hyödynnettävyys.....	94
	Lähteet.....	96
	Kuviot	103
	Taulukot	104
	Liitteet	105

1 Johdanto

1.1 Opinnäytetyön tausta

Maanmittaus- ja paikkatietoala on Suomessa, kuten muissakin maissa ja muilla aloilla, kokenut muutoksia menneinä vuosina ja muutosten odotetaan jatkuvan. Tässä ei sinällään ole mitään yllättävää, sillä muutoksia on ollut aina ja tulee olemaan jatkossakin, kaikilla aloilla, mutta muutosten vauhti ja muutosten tyyppi vaihtelevat. Automatisointi, teknologinen kehitys, globaali kilpailu ja kiinalaisten halvempien laitteiden tulo markkinoille haastavat alan toimijat ja muutosten odotetaan olevan nopeita ja ehkä yllättäviäkin (Sood ym. 2005; IoT Analytics 2018). Hyvä esimerkki isosta muutoksesta alalla on painettujen maasto- ja tiekarttojen muuttuminen lähes kokonaan digitaaliseen muotoon, mikä on ollut iso muutos. Uusien teknologioiden myötä alalle on tullut paljon uusia vaatimuksia, mutta samalla valtavasti kehitystä ja uusia mahdollisuuksia.

Samalla kun yleisesti puhutaan tulevista suurista muutoksista ja siitä miten uudet teknologiat ja tekoälyn kehitys disruptoivat kaikkia aloja (Duvfa ym. 2020; Webb ym. 2020), moni asia perinteisessä maanmittaamisessa ei ole muuttunut. Edelleen tarvitaan ihmistä, joka laitteita käyttäen mittaa pisteiden sijainteja ja etäisyyksiä. Maanmittauksessa ja rakentamisen mittauksissa yleisesti käytettävä takymetri on ollut käytössä lähteestä riippuen 45-52 vuotta ja vaikka teknologia on kehittynyt huomasti, laitteen toimintaperiaate ja tavat mitata ovat edelleen samat. Mittaus- ja paikkatieto alana on ollut perinteisesti hieman konservatiivinen ja uusia teknologioita ja tapoja on omaksuttu hitaasti käyttöön, vaikka niitä alalla onkin kokeiltu. Tilanne antaakin mielenkiintoiset lähtöasetelmat tälle opinnäytetyölle.

Koska emme voi tarkkaan tietää tulevaisuutta, emme voi tietää miten suuria tai miten nopeita muutokset toimialalle ovat, mutta voimme yrittää varautua ja valmistautua niihin. Menestyvä yritys ennakoii tulevaisuutta ja muuttaa tarvittaessa toimintatapojaan ja jopa liiketoimintamallejaan toimintaympäristön ja vaatimusten muuttuessa. Tulevaisuuden muutoksissa menestyvät yritykset muuttavat toimintamallejaan ennen kuin ympäristön vaatimukset muuttuvat. On parempi tehdä itse aktiivisesti tulevaisuutta, kuin odottaa sitä ja reagoida muiden tekemisiin.

Arvokkaiden tuotteiden valmistaja tai jälleenmyyjä voi olla suurissa vaikeuksissa, jos nyt myytävän tuotteen saa pian puolet halvemmalla Kiinasta tuotuna. Tai jos joku keksii kokonaan uuden tavan hoitaa esimerkiksi rakennustyömaan mittaukset. Silloin nykyisessä toimintaympäristössä menestyvillä yrityksillä pitää olla tarjota jotain lisäarvoa, josta asiakas on valmis maksamaan myös tulevaisuudessa. Organisaatioiden tuleekin varautua tulevaisuuteen ja kuvitella erilaisia vaihtoehtoisia kuvia tulevaisuudesta ja mitä asiakkaat mahdollisesti haluavat

huomenna. Tulevaisuuksien ennakointia harjoittavat organisaatiot ovat valmiimpia tulevaisuuden haasteisiin ja menestyvät muita paremmin myös taloudellisesti (Rohrebeck 2018a;2018b).

Samalla maapallo ja ihmiskunta ovat isojen haasteiden edessä tulevina vuosina (Dufva ym. 2020; European Commission 2019; World Economic Forum 2020). Elinympäristömme kantokyky alkaa tulla tiensä päähän nykyisellä jatkuvan kasvun mallilla ja on jopa hieman hölmöä ajatella jatkuvaa kasvua, kun elämme kuitenkin rajallisten resurssien maapallolla. Pienessä yrityksessä on vaarana ajatella, että me emme voi ilmastokriisille tai maailmalla leviävillä tartuntataudeille mitään. Tämä on ehkä osittain totta, mutta organisaatioissa on hyvä tietää mitä mahdollisesti tulee tapahtumaan ja miten se tulee meihin vaikuttamaan. Yritysten toimintaympäristö tulee oletettavasti muuttumaan niin paljon, että siihen on pakko kaikkien sopeutua. Osa yrityksistä varautuu ja sopeutuu, osa pakotetaan sopeutumaan ja osa kuolee pois. Jokaisessa organisaatiossa tehdään valinta itse ja pakotettuna sopeutuminen on usein kivuliaampi ja kalliimpi vaihtoehto.

Maanmittauksessa käytettävät laitteet ovat kehittyneet uusien teknologioiden myötä ja toimintoja on sitä myöten automatisoitu. Tarve ihmistyölle on vähentynyt ja myös mittaustyön luonne on muuttunut. Toisaalta mittaaminen menetelmänä ei ole kokenut suurta mullistusta ja ala on saanut olla hieman suojassa verrattuna moniin muihin aloihin. Suomen pieni markkinakoko ja sijainti ovat antaneet myös suojaa. Suurta vaikutusta aikaansaaneita alan ulkopuolisia ”häirikköjä” ei ole toistaiseksi näkynyt. Tällainen turvallinen tilanne voi olla vaarallinen alan toimijoille, koska pakottavaa ulkopuolelta tulevaa tarvetta tehdä isoja uudistuksia tai kehittää uusia liiketoimintamalleja ei ole, jolloin mahdollinen muutos voi olla suuri ja täysin yllättävä.

Paikkatietoala on myös kehittynyt valtavasti ja sen laajamittainen hyödyntäminen on kasvanut voimakkaasti. Ihmisten taskuissa kulkevat mobiililaitteet keräävät jatkuvasti sijaintitietoa laitteen omistajasta ja usein ilman lupaa tai omistajan tietoa siitä kuka tietoa käyttää ja mihin tarkoitukseen. Ala kasvaa lujaa vauhtia ja tarjoaa toimijoille isoja mahdollisuuksia, niin nykyisille kuin uusille tulokkaillekin.

Korkeaa teknologiaa hyödyntävän yrityksen on hyvä välillä pysähtyä miettimään tilannettaan ja ympäristöään ja yrittää katsoa hieman pidemmälle tulevaisuuteen. Tulevat muutokset ja mahdollisuudet ovat valtavat (Webb 2020). Tyypilliset strategiset tarkastelut yleensä ulottuvat maksimissaan viiden vuoden päähän, joten tulevaisuuksien ennakointi kymmenen vuoden päähän tai pidemmälle voi avata kokonaan uusia mahdollisuuksia, antaa kilpailuetua ja valmistaa yritystä tulevaisuuden haasteisiin. Samalla se kehittää organisaatioiden tulevaisuusajattelua ja mahdollistaa vaihtoehtojatteluja.

1.2 Opinnäytetyön tavoite

Tämä opinnäytetyö on ennakoinnin ja liiketoiminnan kehittämisen yhdistävä hanke, jonka tarkoitus on tutkia lähestymistapaa, miten voidaan yhdistää organisaatioissa tehtävä ennakointityö ja liiketoimintamallien kehittäminen. Työssä luodaan malli yhdistämällä skenaarioprosessi ja Business Model Canvas-työkalu, jonka jälkeen työn kehittämisosuudessa sitä testataan kohdeorganisaatiossa. Tavoitteena on luoda ennakoinnin malli, joka on helpommin hyödynnettävissä organisaatioiden tulevaisuusstrategiatöissä.

Organisaatioissa tehtävä tulevaisuuksien ennakointi omana prosessinaan voi jäädä erilliseksi projektiksi päivittäisestä liiketoiminnasta ja sen tuloksia ei osata aina hyödyntää organisaatioissa. Liiketoimintamallit puolestaan ovat monessa organisaatiossa tuttuja ja Business Model Canvas on helpokäyttöinen työkalu niiden kehittämiseen. Työn tavoitteena on nämä kaksi menetelmää yhdistämällä luoda helposti hyödynnettävä tulevaisuuden ennakoinnin malli uusien liiketoimintamallien kehittämiseen. Lähtöoletuksena on, että vaihtoehtoisin skenaarioihin luodut Business Model Canvas-mallit tuovat skenaarioiden tulokset näkyvimiksi ja helpommin hyödynnettävään muotoon.

Tämän opinnäytetyön toisena tavoitteena on työn kehittämisosuudessa luoda vaihtoehtoiset skenaariot ja liiketoimintamallit, joilla tuotetaan kohdeorganisaation päätöksentekijöille vaihtoehtoisia tulevaisuuskuvia ja näihin kilpailukykyisiä liiketoimintamalleja. Tämän lisäksi kirjallisuusselvityksen osalta tavoitteena on samalla löytää vastauksia kysymykseen, miten organisaatioissa voisi hyödyntää paremmin tulevaisuuksien ennakointia.

Opinnäytetyön tutkimuskysymykset:

1. Miten tulevaisuuksien ennakointia voidaan hyödyntää paremmin organisaatioissa?
2. Voiko skenaarioprosessin ja Business Model Canvas-liiketoimintamallin yhdistämällä helpottaa skenaarioiden laajempaa hyödyntämistä organisaatioissa?
3. Mitä mittaus- ja paikkatietoalan toimintaympäristössä tulee mahdollisesti tapahtumaan tulevaisuudessa ja minkälainen vaikutus sillä on alan toimijoihin?

Opinnäytetyö tehdään kohdeorganisaation lähtökohdista, mutta tarkastelu painottuu koko mittaus- ja paikkatiedon toimialaan. Ensimmäiseen tutkimuskysymykseen vastauksia haetaan lähdekirjallisuudesta. Kysymyksiin 2 ja 3 vastauksia haetaan työn kehittämisosuudesta, johon teoriaosuudella rakennetaan pohjaa.

1.3 Opinnäytetyön rakenne

Opinnäytetyön johdannossa käydään läpi työn taustaa, tavoitetta ja tarkoitusta sekä kerrotaan lyhyt esittely kohdeyrityksestä. Kohdeyritystä ei mainita tässä työssä nimeltä.

Kappaleessa kaksi käydään läpi aiheeseen liittyvä kirjallisuusselvitys, joka on jaettu tulevaisuuksien ennakointiin, tulevaisuuksien ennakointiin organisaatioissa ja liiketoimintamalleihin. Tulevaisuuksien ennakoinnin kirjallisuusselvityksessä käydään läpi ennakointia yleisesti ja siinä käytettäviä termejä ja menetelmiä. Tulevaisuuksien ennakointia organisaatioissa käydään tarkemmin läpi, siihen liittyviä haasteita ja mahdollisuuksia hyödyntää ennakointia paremmin organisaatioissa ja esitellään muutamia ennakoinnin työkaluja organisaatioille. Seuraavaksi liiketoimintamalleja käydään läpi yleisellä tasolla ja tarkemmin työssä käytettävää Business Model Canvas-mallia. Lopuksi on vielä lyhyt tietoperustan yhteenveto.

Kolmannessa kappaleessa käydään läpi työn kehitysosa, joka sisältää teemahaastattelut, toimintaympäristöanalyysin sekä luodut skenaariot. Kappaleen lopussa on vielä yhteenveto kehitysosuudesta.

Neljännessä eli työn viimeisessä kappaleessa tehdään koko työn yhteenveto ja pohdinta. Tulosten pohdinnan lisäksi käydään läpi työn luotettavuutta ja laajempaa hyödynnettävyyttä.

1.4 Kohdeyritys

Kohdeyritys on maanmittaus- ja paikkatietoalalla toimiva yritys, joka toimii Suomen markkinoilla. Kohdeyritys myy erilaisia alan tuotteita ja palveluita mittaus- ja paikkatietoalan sekä rakentamisen ammattilaisille. Yrityksen tarjoamaan kuuluu tuotteita, joista osa on teknologisesti erittäin korkeatasoisia, joiden käyttöönotto ja käyttäminen vaativat rinnalle toimivat huolto- ja tukipalvelut lähellä asiakkaita.

Yrityksen toimiala on maanmittaus- ja paikkatietoala. Maanmittausalan tunnetuin toimija Suomessa on Maanmittauslaitos, jolla on yli 200 vuoden historia alalta. *”Maanmittauslaitos tekee erilaisia maanmittaustoimituksia, esimerkiksi lohkomisia ja tilusjärjestelyjä sekä tuottaa kartta-aineistoja ja edistää niiden käyttöä. Laitoksen tehtäviin kuuluu myös paikkatiedon tutkimus ja soveltaminen”*. (Maanmittauslaitos 2020.) Paikkatiedolla tarkoitetaan tarkkaa sijaintitietoa, joka voi parhaimmillaan olla senttimetrin tarkkuusluokkaa. Näin tarkkaa sijaintitietoa tarvitaan esimerkiksi rakentamisessa ja maanmittauksessa.

Opinnäytetyön tekijä työskenteli kohdeorganisaatiossa koko opinnäytetyöprosessin ajan.

2 Uusien liiketoimintamallien kehittäminen organisaatioissa tulevaisuuksien ennakkointia hyödyntäen

2.1 Tulevaisuuksien ennakkointi

Elina Hiltunen (2019,11) on määritellyt tulevaisuuskaavan seuraavasti: ”tulevaisuuden ennakkointi = faktat + mielikuvitus. ”*Ennakkointiin katsotaan kuuluvan tulevaisuuden kuvaaminen, analysointijärjestelmien luominen, kehittäminen ja hyödyntäminen ja tulevaisuutta koskevan tiedon tuottaminen, hankinta, käsittely, muokkaus, analysointi ja raportointi*” (Rubin 20004a).

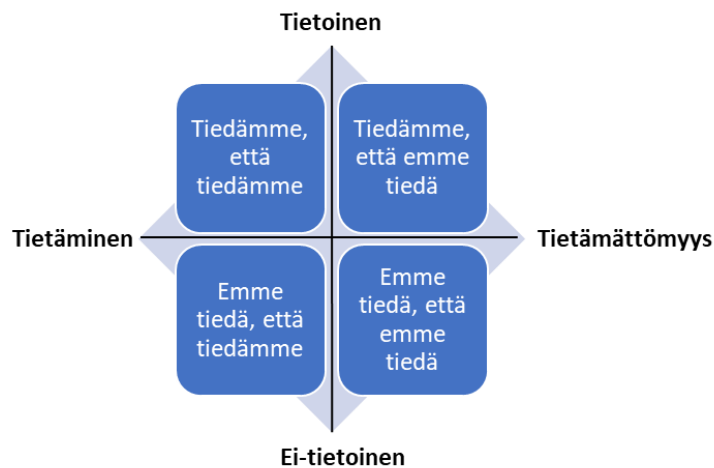
Tulevaisuutta ei ole vielä olemassa eikä sitä ole ennalta määritelty, vaan on olemassa erilaisia mahdollisia tulevaisuuksia, joihin me pystymme ainakin osittain vaikuttamaan. Samalla pitää kuitenkin muistaa, että nämä mahdolliset tulevaisuudet elävät ja muuttuvat jatkuvasti riippuen meidän tekemisistämme ja valinnoistamme. (Lum 2016, 3.)

Mannermaan mukaan tulevaisuuden ennakkointiprojekteissa pitäisi olla aina jokin metodi, jonka mukaan edetään ja jonka joku projektin osallistujista hallitsee kunnolla. Tulevaisuusprojekti ilman työtä eteenpäin vievää kunnon jäsentelyä eli metodia jää helposti heppoiseksi ja pinnalliseksi. (1999, 31-32.) Metodin käytön lisäksi tulevaisuuksien ennakkoinnilla tulisi tavoitella uskottavuutta ja vaikuttavuutta, jotka Mannermaa (2004, 36-37) on jakanut nelikenttään taulukon 1 mukaan. Esimerkiksi huonosti onnistunut tulevaisuusprojekti sijoittuu vasempaan yläkenttään, jos uskottavuutta ja vaikuttavuutta ei saavuteta.

	Pieni uskottavuus	Suuri uskottavuus
Pieni vaikutus		
Suuri vaikutus		

Taulukko 1: Tulevaisuusprojektin uskottavuus ja vaikuttavuus (Mannermaa 2004, 37, suora lainaus)

Elina Hiltusen (Hiltunen 2012, 61) mukaan tulevaisuuden ennakkoinnin kannalta on tärkeää tunnistaa ne asiat, joita ei itse tiedä ja hyödyntää päätöksenteossa asioita, joita tietää tietävänsä. Näiden lisäksi on olemassa myös tietoa, jota emme tiedä tietävämmme ja tietoa, jota emme tiedä, ettemme tiedä. Kuviossa 1 on kuvattu nämä eri tietämisen muodot. Kuvion mallia kutsutaan tietoisien oppimisen matriisiksi, mikä on Lyndsay Swintonin mallista Elina Hiltusen muokkaama.



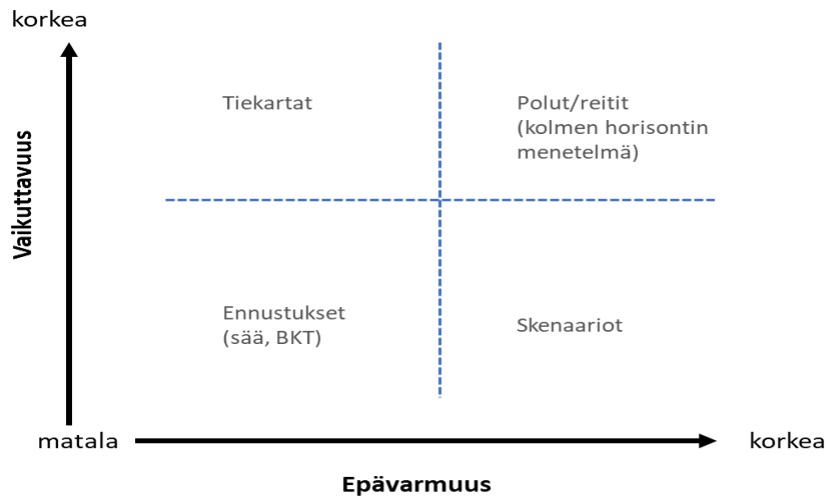
Kuvio 1: Tietoisen oppimisen matriisi (Hiltunen 2012, 61; Swinton, suora lainaus)

Ihmiset eivät yleensä pidä epävarmuudesta ja monimutkaisuudesta, vaan haluavat kontrolloida asioita. Koska tulevaisuus on epävarma, emme pysty kontrolloimaan sitä ja se voi arveluttaa. Epävarmuutta ei tule kuitenkaan pelätä ja ennakoinnin avulla sitä pystyy paremmin sietämään. Ennakointi auttaa ymmärtämään erilaisia epävarmuuksia ja näkemään mihin asioihin pystyy itse vaikuttamaan ja mihin ei. (Lustig 2017, 48.) Kees van der Heijden (1996, 83-86.) jakaa organisaatioiden toimintaympäristön epävarmuuden tulevaisuudesta kolmeen tyyppiin:

- Ennustettava riski
 - o Historian ja menneiden tapahtumien perusteella voidaan tehdä oletuksia ja arvioita tulevasta perustuen todennäköisyyksiin.
- Rakenteelliset epävarmuudet
 - o Tapahtumat, jotka ovat riittävän ainutkertaisia, että niihin ei löydy todennäköisyyttä tai ennakkotietoa. Isot strategiset kysymykset osuvat usein tähän kategoriaan ja skenaariot ovatkin erittäin tärkeitä ja toimivia työkaluja juuri tähän.
- Epätietoisuus
 - o Tapahtumat, joita emme pysty edes kuvittelemaan. Tiedämme, että näitä on historiassa tapahtunut ja tulee tapahtumaan jatkossakin, mutta meillä ei ole mitään käsitystä mitä tai milloin tulee tapahtumaan.

Tulevaisuuden ennakkointiin on monia erilaisia työkaluja, jotka voidaan yleisellä tasolla Sharpen ym. (2016.) mukaan jaotella sen mukaan, miten ne käsittelevät epävarmuutta (uncertainty) ja miten hyvin niiden avulla saadaan selkeä ja suunniteltu etenemissuunta päätösten, valintojen ja kapasiteettien avulla (agency). Esimerkiksi skenaariot on yleisesti käytetty menetelmä, kun tulevaisuus on epävarma, mutta pelkästään skenaarioprosessin tekemällä ei

saada yleensä selkeää strategiaa, miten tulevaisuuteen tulisi edetä, vaan ne toimivat enemmänkin taustatyönä tai alkusysäyksenä strategiaprosessiin. Matalampaan epävarmuuden tasoon ja suoraan strategiaan ohjaavana työkaluna puolestaan tiekartat ovat hyvä vaihtoehto, koska ne tarjoavat selkeän askel askeleelta etenevän prosessin. Kuviossa 2 on havainnollistettu tätä jaottelua. Vaaka-akseli kuvaa epävarmuuden astetta tulevaisuudesta ja pystyakseli työkalun vaikuttavuuden tasoa.



Kuvio 2: Erilaisia tulevaisuuden ennakkoinnin työkaluja vaikuttavuus-epävarmuus-jaottelulla (Sharpe ym. 2016, suora lainaus)

James Datorin mukaan tulevaisuuksien ennakkoinnin prosessin tulee aina alkaa menneisyyden ja nykyhetken ymmärtämisestä. Tulevaisuutta on vaikea ajatella luovasti ja hyödyllisesti, jos ei ymmärrä historiaa ja sen monia eri kuvia. Historiasta tulisi keskustella prosessiin osallistujien kesken, koska ihmisillä on erilaiset näkemykset menneistä tapahtumista ja syistä. Yhteinen keskustelu on tärkeää, mutta yhteisymmärrykseen pääsy ei ole välttämätöntä prosessin jatkamiseksi. Sama koskee nykytilannetta, sen ongelmien tai hyvien puolien ymmärtämistä ja yhteistä keskustelua. Historian ja nykytilanteen keskusteluissa joku voi ajatella tulevaisuusajattelusta, että sille ei ole aikaa ennen kuin nykyiset ongelmat on ratkaistu, mutta ratkaisu näihin ongelmiin voi löytyä sieltä tulevaisuudesta. Näitä ei tulisikaan erottaa erillisiksi toisiinsa poissulkeviksi osiksi. (Dator 2009, 2-3.)

Organisaatiossa tehtävää ennakkointia kutsutaan yleensä strategiseksi ennakkoinniksi. Strategisella ennakkoinnilla tarkoitetaan strategisen ajattelun avulla kehitettyjä strategioita ja suunnitelmia tulevaisuuteen (Lustig 2017, 18). Hiltusen (2012, 165) mielestä strategiатыön tulisi olla tulevaisuuteen suuntautunutta ja kauaskantoista eikä siitä tulisi tehdä liian staattista ja muuttumatonta, vaan strategian tulisi elää ja muuttua tarpeen vaatiessa. Tulevaisuuden ennakkointi ja skenaariomenetelmä sopiikin hyvin organisaation strategiатыöhön ja

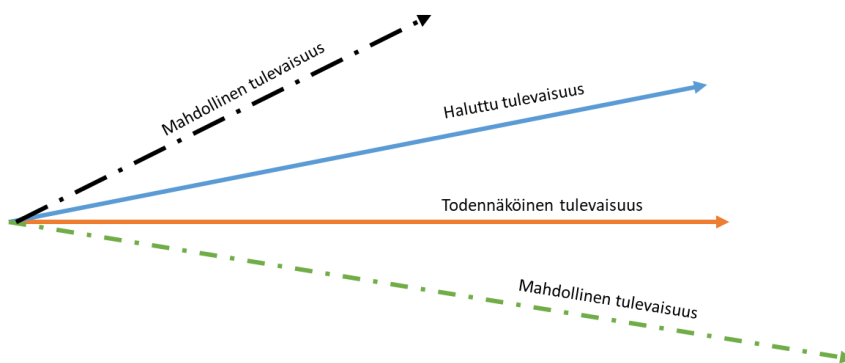
skenaariomenetelmän avulla voidaan kyseenalaistaa johdon ja muun strategiaa työstävien henkilöiden tulevaisuuden näkemyksiä ja oletuksia.

2.1.1 Skenaariot

Skenaariomenetelmä kehitettiin alun perin kylmän sodan aikana. Yhdysvaltojen hallinnon oli varauduttava myös epätodennäköisiin ja epätoivottaviin tulevaisuuksiin, jos kylmä sota olisi jossain vaiheessa muuttunut todelliseksi sodaksi. Tarkoituksena oli ajatella sitä mitä ei voinut ajatella ja menetelmällä pystyttiin kuvaamaan systemaattisesti näitä vaihtoehtoisia lopputuloksia. Skenaarion nimi lainattiin filmitheollisuudesta, jossa se kuvasi elokuvan tai näytelmän käsikirjoitusta. (Wilenius 2015, 45-46; Schwarz 1998, 7-8.)

Wileniuksen (2015, 46) mukaan skenaariot ovat perusteltuja ja johdonmukaisia tarinoita tulevaisuudesta, jotka ovat keskenään erilaisia ja niissä käsitellään olennaisia asioita. Bandholdin ja Andersonin mukaan (2003, 21) skenaario on hyvin työstetty vastaus kysymyksiin ”Mitä voi mahdollisesti tapahtua” tai ”Mitä tapahtuisi jos...”. Elina Hiltusen (2012, 150) mukaan ihmisen ottama vakuutus on hyvä esimerkki tällaisesta ”mitä, jos...”-ajattelusta. Skenaarioiden suunnittelu onkin menetelmä, jossa osataan ottaa tulevaisuuden liiketoimintaympäristön epävarmuudet huomioon (Bandhold ym. 2003, 26). Tarja Meristön (2013, 187) mukaan skenaariotyökentely ei ole yksittäinen ja erillinen menetelmä, vaan enemmänkin lähestymis- ja työskentelytapa, jossa käytetään erilaisia menetelmiä ja työkaluja.

Skenaarioiden yhteydessä käytetään usein kolmisuuntaista kuvaa tulevaisuudesta (kuvio 3). On haluttu tulevaisuus, todennäköinen tulevaisuus ja muut mahdolliset tulevaisuudet. Haluttu tulevaisuus on usein organisaatioiden visio, todennäköinen tulevaisuus on ennuste ja mahdolliset tulevaisuudet ovat skenaarioita. (Bandhold ym. 2003, 23.) Mika Mannermaan (1999, 220) määrittelyn mukaan ”skenaariomenetelmällä luodaan loogisesti etenevä tapahtumasarja, jonka tarkoituksena on osoittaa, miten mahdollinen, joko todennäköinen, tavoiteltava tai uhkaava tulevaisuudentila kehittyy askel askeleelta nykytilasta”. Skenaario voi olla ”todennäköinen tai epätodennäköinen, uhkaava tai tavoiteltava, laaja-alainen tai yhdelle sektorille rajattu” (Mannermaa 2000b, 72).



Kuvio 3: Todennäköinen, haluttu ja mahdolliset tulevaisuudet (Bandhold ym. 2003, 23; Mannermaa 2000b, 72, suora lainaus)

Skenaarioissa voidaan edetä nykyhetkestä tulevaisuuteen tai toisinpäin, kunhan kaikki skenaariot ovat mahdollisia (Mannermaa 1999, 58; Meristö ym. 2007, 17). Usein skenaarioissa edetään eteenpäin tulevaisuuteen, mutta myös tulevaisuuden kuvittelusta skenaariosta voidaan tulla taaksepäin nykyhetkeen. Takaisin päin tulevaa menetelmää kutsutaan backastingiksi (takaisin tulo). Siinä kuvitellaan jonkinlainen skenaario tai visio tulevaisuudesta, josta lähdetään miettimään taaksepäin vaiheita yksi kerrallaan, jotka tulee saavuttaa, että haluttu visio toteutuu. (Lustig 2017, 48.)

Skenaarioiden yhteydessä usein käytetyt tarinat ovat tehokas tapa ihmismielelle järjestää asiat kausaalisesti ja ymmärrettävästi. Historialliset asiat järjestetään loogiseen aikajärjestykseen, jolloin niistä tulee helpommin ennustettavia ja hallittavia. Tulevaisuuden tapahtumat nähdään samalla tavalla. Skenaariot tarjoavat joustavan tavan yhdistää erilaista dataa keskenään kokonaisvaltaiseksi kuvaukseksi tai tarinaksi. Tehokkaassa tarinassa on riittävästi kytköksiä organisaation nykyisiin mentaaliin ajattelun malleihin (mental models), jotta ne ovat mahdollisia organisaation kriittiselle massalle. Samalla tarinoiden tulee sisältää uutuudenviehätystä ja yllättävyyttä kohti organisaation haluttua visiota. Skenaarioiden tulisi yhdistää organisaation nykyiset ajatusmallit uusiin asioihin, joita ulkopuolinen maailma tarjoaa (van der Heijden 1996, 116, 119-120.)

Ihmisen mieli suunnittelee tulevaisuutta ja miettii erilaisia vaihtoehtoja jatkuvasti luoden mielessään skenaarioita (Bandhold ym. 2003, 22; Schwartz 1998, 29). Ei ole kuitenkaan kovin yleistä, että yksilö tai organisaatio käy systemaattisesti läpi näitä ajattelun skenaarioita (Bandhold ym. 2003, 22). Kun organisaatioissa tehdään strategista suunnittelua, tulevaisuus nähdään usein selvänä ja varmana, mutta samalla suhtautuminen tulevaisuuteen on passiivinen ja sopeutuvainen. Skenaariopohjaisessa suunnittelussa puolestaan tulevaisuus nähdään epävarmana, moninaisena ja asennoitumisen tulee olla aktiivinen tulevaisuuden tekijä. (Bandhold ym. 2003, 26.) Skenaarioiden avulla havainnointikykyämme laajenee, mikä auttaa meitä hahmottamaan ympäröivää maailmaa moninaisemmin (van der Heijden 1996, 113).

Schwartzin (1998, 101.) mukaan skenaarioiden rakentaminen alkaa muutosvoimien etsimisellä ja tunnistamisella. Muutosvoimilla tarkoitetaan tapahtumien lopputulemiin vaikuttavia voimia. Osa voimista tulee yrityksen sisältä, kuten työntekijät ja tavoitteet ja osa voimista tulee yrityksen ulkopuolelta, kuten hallinnon ja lainsäätäjien määräykset. Muutosvoimat ovat skenaarioiden juonta liikuttavat tekijät.

Ennen skenaarioprosessin aloitusta, tulee tehdä huolelliset valmistelut. Ihan ensimmäiseksi tulee kysyä mikä on prosessin tarkoitus. Onko skenaarioiden tarkoitus kehittää nykyistä liiketoimintaa, löytää ja kehittää uusia innovaatioita tai uusia liiketoimintamalleja, oppiminen, muutoksen aikaansaaminen, strategiatyö tai organisaation kehittäminen. (Bandhold ym. 2003, 25-26,48.)

Kun skenaarioprosessin tarkoitus on tiedossa, voidaan keskittyä muihin keskeisiin kysymyksiin, joita ovat muun muassa:

- Miten pitkälle tulevaisuuteen halutaan katsoa?
 - Mitä organisaation historiassa on tapahtunut ja miksi?
 - Mitkä muutosvoimat ovat vaikuttaneet historian ja nykytilanteen muodostumiseen? Toistuvatko nämä voimat?
 - Minkälainen suhtautuminen organisaatiolla on ympäröivään maailmaan ja tulevaisuuteen?
 - Miltä toimialallamme nyt näyttää?
 - Mikä on meidän roolimme siinä?
 - Mitä muista erottautuvaa voimme tarjota asiakkaille?
 - Kuka pitää meistä?
 - Kuka haluaa muutosta?
 - Mitä mieltä olemme itsestämme?
 - Mikä meidän osaamisemme taso on nyt?
 - Mikä on pahinta mitä voisi tapahtua?
 - Mitkä asiat puhuttavat nyt toimialallamme?
- (Bandhold ym. 2003, 52-54.)

Bandhold ja Lindgren (2003, 31) listaavat hyvän skenaarion ominaisuuksia:

- Riittävän yksityiskohtainen ja päätöksenteon mahdollistava
- Todellisuudessa mahdollinen
- Riittävän todennäköinen ja samassa suhteessa muihin skenaarioihin
- Loogisesti etenevä
- Erilainen muihin skenaarioihin verrattuna
- Muistettava
- Haastava

Skenaarioiden valmistumisen jälkeen Meristön (2013, 186) mukaan yrityksellä on kuusi erilaista mahdollisuutta skenaarioiden valintaan:

1. Ennustaja. Valitse todennäköisin vaihtoehto
2. Riskinottaja. Valitse paras lopputulos
3. Riskinkarttaja. Tee strategiat, joilla selviät kaikista vaihtoehtoista
4. Realisti. Varaudu siihen, että joku muu kuin valitsemasi skenaario toteutuu
5. Tulevaisuuden tekijä. Vaikuta omilla teoilla haluamasi vaihtoehdon toteutumiseen
6. Teuras. Odota ja toivo parasta

Skenaariomenetelmiä on useita erilaisia, mutta pääpiirteet kaikissa ovat suunnilleen samantyyppiset. Esimerkiksi toimintaympäristön tarkastelu kuuluu olennaisena osana skenaarioprosessiin. Kappaleessa 2.1.3 esittelen kaksi skenaariomenetelmää tarkemmin, joita myös työn kehittämisosuudessa käytetään.

2.1.2 Toimintaympäristön luotaus

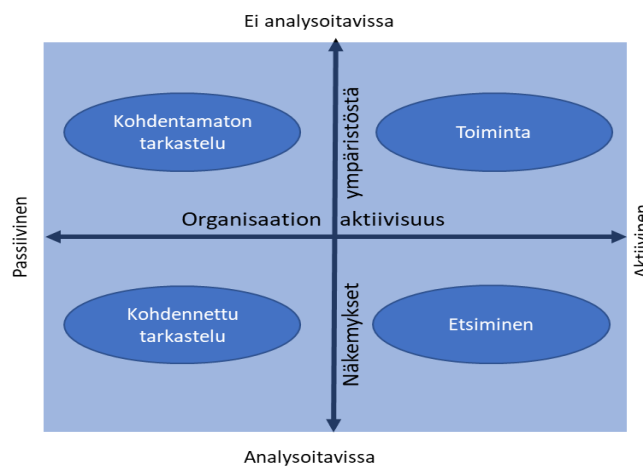
Toimintaympäristön luotauksella tarkoitetaan systeemiä, jossa ympäristössä olevaa informaatiota kerätään eri lähteistä ja analysoidaan. Ympäristön luotaus on suomennos sanoista ”environmental scanning”. (Hiltunen 2012, 139.) Anita Rubin käyttää samasta asiasta termiä ”toimintaympäristön muutosten tarkastelu”, jolla hän tarkoittaa ”*ilmiöiden muutosten tarkastelua ja ymmärtämistä tapahtumien, päätöksenteon ja valintojen aikaansaamien erilaisten tulevaisuusseuraamusten näkökulmasta*” (Rubin 2004b).

James Datorin (2018, 7-8.) mukaan luotauksessa etsitään uusia ideoita tai kehityksiä, joita ei ole aiemmin havaittu sekä kaavoja ideoista ja kehityksistä, jotka on laajalti tunnistettu eri tieteenalojen ja kulttuurien parissa. Uusien asioiden havaitseminen vaatii luotausta tekevältä tietämystä mitä on jo yleisesti tiedossa ja mitä ei. Tämä vaatii harjaantumista ja aikaa, joka ei monelta tarkkailijalta onnistu luonnollisesti. Samalla pitää kuitenkin pystyä olemaan riittävän avoin ja rohkea havaitsemaan uusia asioita. Anita Rubinin jo vanhemman käsityksen mukaan (2004b), muutosten jäljittämisessä kannattaa etsiä ja määritellä toimintaympäristön toimijat, paikallistaa muutoksen lähde ja arvioida todennäköisyyksiä tapahtumille sekä seurata ja ennakoita näitä muutoksia.

Ympäristön luotaus organisaatioissa keskittyy usein liiketoimintatiedon hallintaan, jossa tietoa hankintaan hyvin pitkälle oman yrityksen ja oman toimialan informaatioon liittyen. Tietoa kerätään esim. kilpailijoista, toimintaympäristön muutoksista, markkinoista ja lainsäädännön muutoksista. (Hiltunen 2012, 139.) Choon mukaan ympäristön luotaus tarjoaa organisaatioille hyvän tilaisuuden löytää kilpailuetua itselleen olemalla proaktiivinen, koska nopeasti muuttuva ja kompleksinen ympäristö tarjoaa sellaisiin hyviin mahdollisuuksiin (Choo 2001, 18).

Luotaamisessa on suositeltavaa aloittaa tarkastelu oman organisaation ulkopuolelta ja etsiä suuria muutosvoimia, esimerkiksi PESTE-jaottelun mukaan, jotka vaikuttavat laajemmalla tasolla ja kaventaa tarkastelua siitä lähemmäs omaa alaa ja organisaatiota (Bandhold ym. 2003, 56; Meristö 2019). Yleisellä tasolla voidaan ensiksi etsiä ja tarkastella isoja megatrendejä laaja-alaisesti kuten esim. globalisoitumista ja seuraavassa vaiheessa tehdä luotausta oman toimialan ja organisaation näkökulmasta (Mannermaa 2000b, 78).

Choo (2001, 6-7) on jakanut organisaation ympäristön luotaamisen mallit eri osiin sen mukaan, miten se näkee ympäristön muutokset organisaation oman aktiivisuuden mukaan, josta Elina Hiltunen on muokannut kuviossa 4 näkyvän nelikentän (2012, 139).



Kuvio 4: Ympäristön luotausmalleja (Hiltunen 2012, 139: mukaillen Choo 2001, suora lainaus)

Muutosten tarkkailussa hyvä ja yleisesti käytetty luokittelutapa on STEEP (myös PESTE-nimellä tunnettu). Luokittelun perusteella luotaamisessa havaitut muutokset, trendit ja heikot signaalit jaetaan yhteiskunnallisiin (Social), teknologisiin (Technological), taloudellisiin (Economic), ympäristöllisiin (Environment) ja poliittisiin (Political) havaintoihin. (Hiltunen 2012, 77; Lum 2016, 20; Meristö ym. 2007, 14.) Tähän voidaan tarvittaessa myös lisätä lainmukainen (Legal), eettinen (Ethical), kulttuurinen (Culture) ja arvoihin (Values) pohjautuva näkökulma (Lustig 2017, 86).

Vaihtoehtoinen malli havaintojen luokitteluun on Richard Lumin Verge general practice framework (kehys). Verge-kehys tarjoaa kysymykset kuudesta eri näkökulmasta:

- Määritellä (define)
 - o Kuinka määrittelemme itsellemme konseptit, ideat, paradigmot ja ympäröivän maailman?
- Suhteet (relate)

- Miten rakentuvat sosiaaliset rakenteet ja suhteet, mitkä määrittelevät ihmiset ja organisaatiot?
- Yhdistää (connect)
 - Mitkä ovat ne teknologiat, jotka yhdistävät ihmiset, paikat ja asiat?
- Luoda (create)
 - Mitkä ovat prosessit ja teknologiat, joiden avulla luodaan tuotteet ja palvelut?
- Kuluttaa (consume)
 - Miten hankimme ja kulutamme tuotteita ja palveluita?
- Tuhota (destroy)
 - Mitkä ovat arvon tuhoamisen tavat ja syyt?
(Lum 2016, 21.)

Seuraavaksi käydään läpi luotauksessa havaittavien asioiden ja ilmiöiden käsitteitä, joita ovat heikot signaalit, trendit, megatrendit, villit kortit, mustat joutsenet ja tabut.

Elina Hiltusen (2012, 87) määrittelyn mukaan ”heikot signaalit ovat merkkejä nousevista muutoksista, joista voi tulla jotain suurta - tai sitten ei”. Mannermaan (2004, 113) mukaan heikkoilla signaaleilla tarkoitetaan ”ilmiöitä, jotka ovat ”oraalla” ja joilla ei yleensä ole selvästi tunnistettavaa menneisyyttä. Heikko signaali voi olla outo ilmiö, joka herättää ihmetystä, jopa naureskelua sitä kohtaan (Mannermaa 2004, 117; Hiltunen 2012, 90).

Heikkoja signaaleja on vaikea mallintaa ja ennakoida historiatiedon perusteella, koska ne ovat luonteeltaan ainutkertaisia eivätkä toistu. Ne elävät vain hetken ennen häviämistään tai muuttuvat trendeiksi tai jopa megatrendeiksi, mutta niitä löytämällä yritys voi saavuttaa kilpailuetua kilpailijoihin (Mannermaa 2004, 46, 117, 121.) Heikkojen signaalien löytäminen niiden alkuvaiheessa voi olla vaikeaa. Usein ne löytyvät marginaaliryhmistä, vaarallista ja jopa laittomista paikoista sekä epäsuosituilta ihmisiltä. Kehittyvän heikon signaalien hyvä tunnusmerkki on, että kun sitä esittelee asiantuntijalle, vastauksena tulee naureskelua, epäuskoa ja jopa kauhua. (Dator 2018, 8.)

Yksittäisestä heikosta signaalista ei useinkaan pystytä kertomaan vielä riittävästi tulevaisuudesta, vaan niiden teho perustuu massaan ja signaalien yhdistelyyn, jolloin voidaan nähdä mahdollisia nousevia ilmiöitä. Heikkoja signaaleja tulisikin organisaatioissa kerätä ja havainnoida jatkuvasti ja pysähtyä välillä myös analysoimaan niitä. (Hiltunen 2012, 103.)

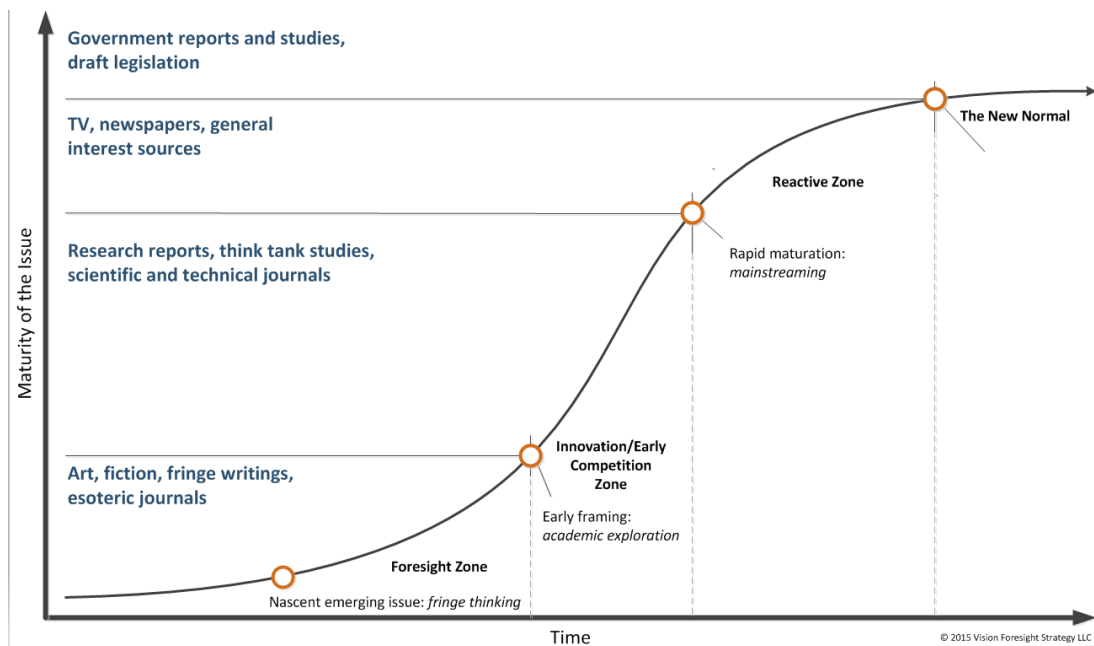
Mannermaan mukaan heikon signaalien toteutumistodennäköisyys on pieni, mutta toteutessaan vaikutus on suuri. Esimerkkinä heikosta signaalista Mannermaa mainitsee Internetin, joka muodostui heikosta signaalista trendiksi ja lopulta megatrendiksi. Pienen vaikutuksen ja toteutumistodennäköisyyden ilmiötä kutsutaan kohinaksi. Mannermaan mukaan kohina voi olla jollain tavalla myös heikko signaali, mutta epäkiinnostava. Heikkojen signaalien ja trendien

suhdetta niiden vaikutuksen ja toteutumistodennäköisyyden perusteella on kuvattu nelikentän muodossa taulukossa 2. (Mannermaa 2004, 43-45.)

	Pieni vaikutus	Suuri vaikutus
Pieni toteutumistodennäköisyys	Merkityksetön kohina	Heikot signaalit
Suuri toteutumistodennäköisyys	Tavanomaiset trendit	Megatrendit

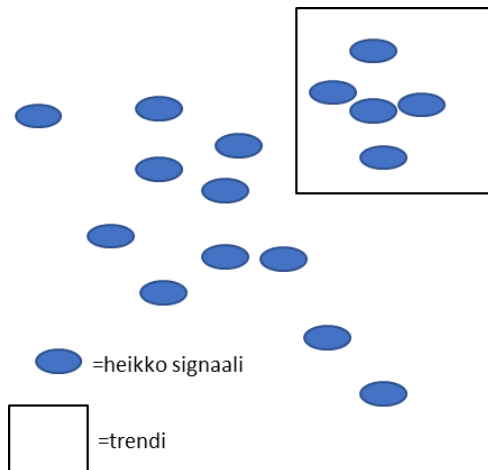
Taulukko 2: Tulevaisuusilmiöt todennäköisyys-vaikutus-kentässä (Mannermaa 2004, 44, suora lainaus)

Lum on piirtänyt heikon signaalin muuttumisen trendiksi ajan myötä tasaantuvan s-käyrän muotoon. Kuviosta 5 näkee miten ja kenen toimesta heikko signaali omaksutaan. Alkuvaiheessa heikot signaalit usein syntyvät ja ne havaitaan erilaisissa marginaaliryhmissä. Ajan myötä suuret massat huomaavat heikon signaalin, kun se on yleistynyt. (Lum 2016, 19.)



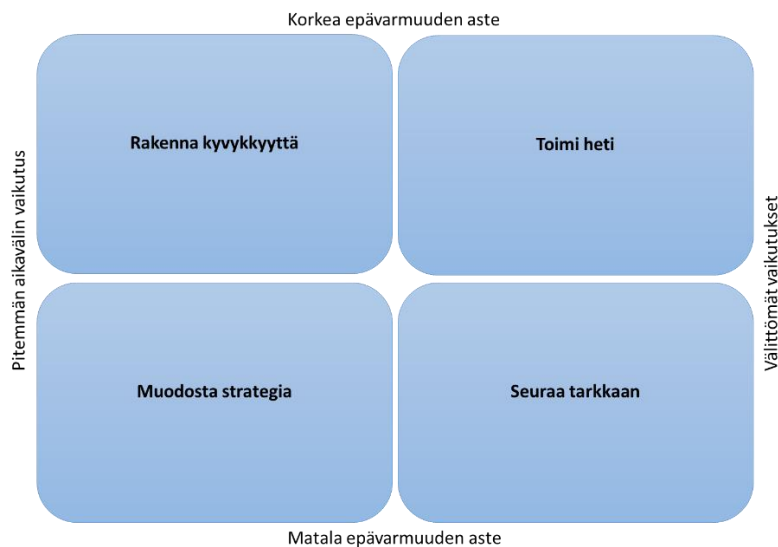
Kuvio 5: Heikon signaalin muuttuminen ajan myötä trendiksi (Lum 2016, 19, suora lainaus)

Hiltunen (2012, 75,81.) määrittelee trendin pitempikestoiseksi yhteiskunnan suuntaukseksi, joka mahdollisesti jatkuu tulevaisuudessa. Hän jatkaa, että paras tapa löytää trendejä on tutkia tämän hetken heikkoja signaaleja, koska ne kertovat uusista tulossa olevista muutoksista. Kuviossa 6 on havainnollistettu trendien ja heikkojen signaalien suhdetta.



Kuvio 6: Trendit ja heikot signaalit (Hiltunen 2012, 81, suora lainaus)

Future Today Institute (Webb ym. 2020, 12.) on luonut työkalun helpottamaan organisaatioiden päätöksentekoa nousevien trendien suhteen, joka näkyy kuviossa 7. Trendit jaotellaan sen mukaan miten kypsiä ne ovat ja mikä on niiden epävarmuuden taso. Jaottelun avulla tiedetään minkä trendin suhteen tulisi toimia välittömästi ja minkä kanssa voi odotella ja kerätä lisää tietoa.

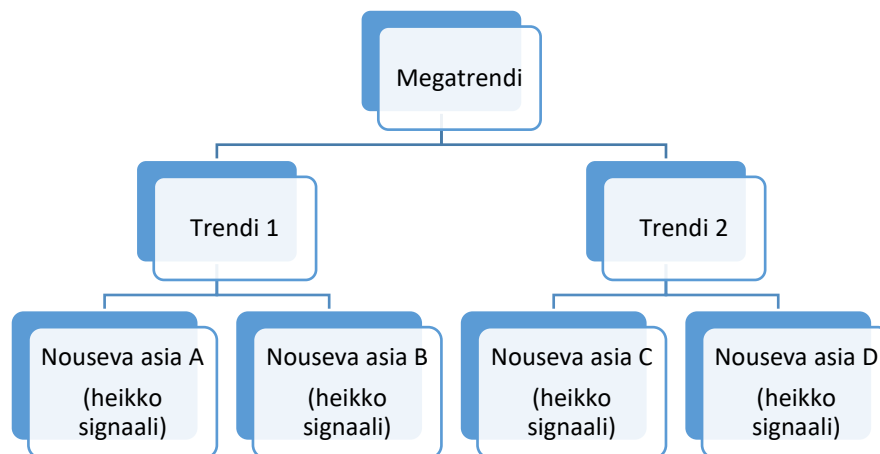


Kuvio 7: Trendien jaottelu ja toimintamatriisi (Webb ym. 2020, 12, suora lainaus)

Trendin ja trendikkään eroa ei aina ole helppo määritellä, kun ilmiöt ja trendit kehittyvät jatkuvasti ja nopealla tahdilla. Tärkein erottava tekijä näiden välillä on muistaa, että trendit ovat perustavanlaatuisia muutoksia demografiassa, taloudessa, politiikassa, teknologiassa ja sosiaalisissa suhteissa. Trendit muodostuvat pitkän ajan kuluessa eivätkä välttämättä seuraa lineaarista viivaa. Trendikkäät ilmiöt puolestaan menevät nopeasti ohi, ne muodostuvat nopeasti ja noudattavat yleensä tiettyä kaavaa ja kiertokulkua. Merkittävään asemaan nousseet

teknologiset trendit lähtevät ihmisten perustarpeista, ovat ajankohtaisia, mutta samalla jatkuvia, ovat muodostuneet useista heikoista signaaleista ja ne kehittyvät samalla kun ne yleistyvät. (Webb ym. 2020, 17.)

Megatrendi on pitkään jatkunut iso trendi, joka vaikuttaa globaalisti ja jonka oletetaan jatkuvan ja kehittyvän pitkälle tulevaisuuteen. Samalla tulee muistaa, että vaikka megatrendien voidaan olettaa jatkuvan pitkään, jokin radikaali tai yllättävä tapahtuma voi kääntää niiden suunnan. (Hiltunen 2019, 18.) Mannermaa määrittelee megatrendit kehityksen suuriksi alueille tai linjoiksi, jotka muodostuvat ilmiöiksi. Niillä on selkeä tunnistettava suunta, jota kohti megatrendi etenee. Megatrendeihin on vaikea vaikuttaa, jopa mahdotonta. Ne ovat yleensä laajoja ilmiökokonaisuuksia, joiden sisältä voi tunnistaa useita osailmiöitä. (Mannermaa 2004, 73-76.) Megatrendien suhdetta trendeihin ja heikkoihin signaaleihin Hiltusen mukaan on kuvattu kuviossa 8.



Kuvio 8: Megatrendien, trendien ja heikkojen signaalien suhde (Hiltunen 2012, 64, suora lainaus)

Hiltusen mukaan megatrendit ovat tulevaisuuden ennakkoinnin perusta. Jos yrityksellä ei ole aikaa tai mahdollisuutta pohtia mitään muuta tulevaisuuteen liittyvää, kannattaa megatrendit ainakin käydä läpi ja miettiä niiden mahdollisia vaikutuksia omaan tekemiseen ja toimintaympäristöön. Megatrendit ovat tulevaisuuden ennakkoinnissa tärkeässä roolissa, koska ne ovat faktoja ja ainoaa tietoa tulevaisuudesta, joka on tuotettu historiassa tai tänä päivänä. Kaikki muu tulevaisuuteen liittyvä on mielikuvitusta. (Hiltunen 2019, 16-17.)

Ennakointiin ja erilaisiin skenaarioihin tiiviisti liittyvä ilmiö on muutosvoimat (driving forces), jotka ovat aikaan ja tapoihin liittyviä peruskonemuksia, joita ei helposti kyseenalaisteta. Muutosvoimat kuvaavat yhteiskunnassa vallitsevia arvoja. Muutosvoimat muistuttavat osin trendejä ja megatrendejä, mutta siinä missä trendi voidaan nähdä selittävänä muuttujana, muutosvoima on muutosta selittävä tekijä. Toinen erottava tekijä on trendin tunnistettavuus, kun

taas muutosvoimaa voi olla vaikea havaita tai ymmärtää. Muutosvoimasta ei voi tulla trendiä, koska se vaihe on jo ohitettu (Rubin 2004c.)

Muutosvoimia ovat kuvailleet myös Webb ym. (2020, 18,19.), joiden mukaan toimintaympäristön häiriöt saavat yleensä alkunsa makroympäristön lähteistä, joita he ovat tunnistaneet 11 erilaista (kuvio 9). Makrotason muutokset edustavat ulkoisia epävarmuuksia, jotka vaikuttavat laajalta yrityksiin, hallintoon ja yhteiskuntaan. Muutokset voivat olla positiivisia, negatiivisia tai neutraaleja. Makroekonomisiin muutosvoimiin eivät pysty yksilöt eikä organisaatiot juuri-kaan vaikuttamaan, mutta on syytä tietää ja tunnistaa ne ja ennakoida vaikutuksia omalle toimialalle.



Kuvio 9: 11 makrotason häiriön lähdettä (Webb ym. 2020, 18, suora lainaus)

Villit kortit ovat suuren vaikutuksen ja matalan todennäköisyyden tapahtumia, jotka aiheuttavat häiriötä ja joiden seuraukset voivat olla erittäin suuret. Villejä kortteja on vaikea ennustaa tai estää, mutta niihinkin voi varautua kuvittelemalla tapahtumia, joiden on vaikea kuvitella tapahtuvan. Villejä kortteja kutsutaan usein myös mustiksi joutseniksi. Mustat joutsenet olivat ennen näkemättömiä Euroopassa ja ihmiset olettivat kaikkien joutsenten olevan valkoisia, kunnes jostain ilmestyi musta joutsen, joka yllätti täysin ihmiset. (Lustig 2017, 87-89.)

Villien korttien ominaisuus on niiden nopeus, joka tekee varautumisesta vaikeaa. Isoja ja yllättäviä muutoksia tapahtuu myös hitaasti etenemällä asteittain, mutta niihin on aikaa reagoida. Villeillä korteilla on myös suuret vaikutukset ympäristöönsä, mikä yksistään ei tee ilmiöstä villiä korttia. Villejä kortteja voi ilmaantua globaalilla tasolla kuten Eyjafjallajökullin

tulivuorenpurkaus 2010 tai kansallisella tasolla kuten esimerkiksi paikallinen myrsky tai tulva. (Hiltunen 2012, 115-116.) Villi kortti voi olla yksittäinen ja merkittävä tapahtuma tai se voi olla tapahtuma, joka päättää tietyn aikakauden tai muuttaa yhteiskunnan suuntaa ja ajattelua. Esimerkki tällaisesta aikakauden päättävästä tapahtumasta oli Berliinin muurin murtuminen. (Mendonca ym. 2004, 203.)

Casti ym. (2011, 10.) käyttävät äärimmäisistä tapahtumista termiä Xevent (Extreme events). Xevent-tapahtuma on kaksiulotteinen. Siinä on itse välitön tapahtuma ja sen laukaisemat seuraukset ja tapahtumat. Tapahtumiin liittyy epävarmuus, jota on kahdessa muodossa: todennäköisyyteen pohjaava ja fundamentaalinen. Todennäköisyyteen perustuva epävarmuus kuvaa tilannetta, jossa on jonkinlainen käsitys tulevaisuuden mahdollisista lopputulemista perustuen todennäköisyyksiin samalla muistaen, että vaikka tapahtumat ovat satunnaisia, niiden luonne on tiedossa. Fundamentaalisella epävarmuudella viitataan tilanteeseen, jossa tapahtuman tai ilmiön tilastolliset ominaisuudet ovat tuntemattomia ja itse tapahtumaakaan ei tiedetä ennakoon.

Xevent-tason tapahtumia kohtaan tulisi rakentaa resilienssiä (resilience), jolla he tarkoittavat kykyä kestää ja toipua negatiivisista äärimmäisistä tapahtumista ja samalla vaalia ja hyötyä positiivisista tapahtumista. Resilienssiä voi kasvattaa ennen tapahtumaa, sen aikana ja sen jälkeen. (Casti ym. 2011, 77.) Talebin ym. (2009) mukaan äärimmäiset tapahtumat ovat ilmiöitä, joita emme ymmärrä ja riskien hallinnalla tulisi pyrkiä lieventämään niiden vaikutusta.

Joskus organisaatioissa voi olla myös asioita, joista ei puhuta ääneen ja näitä kutsutaan tabuiksi. Meristön (2019.) ja Kettusen määritelmän mukaan *”tabut ovat asioita, joita syystä tai toisesta ei haluta keskustelun piiriin aivan riippumatta siitä, mitä niistä tiedetään”*. Tabut voivat olla asioita, joista:

- Vaietaan kaikissa olosuhteissa
- Käydään keskustelua ilman, että se johtaa mihinkään
- Ei haluta keskustelua ja esilleottoa vastustetaan kaikin voimin

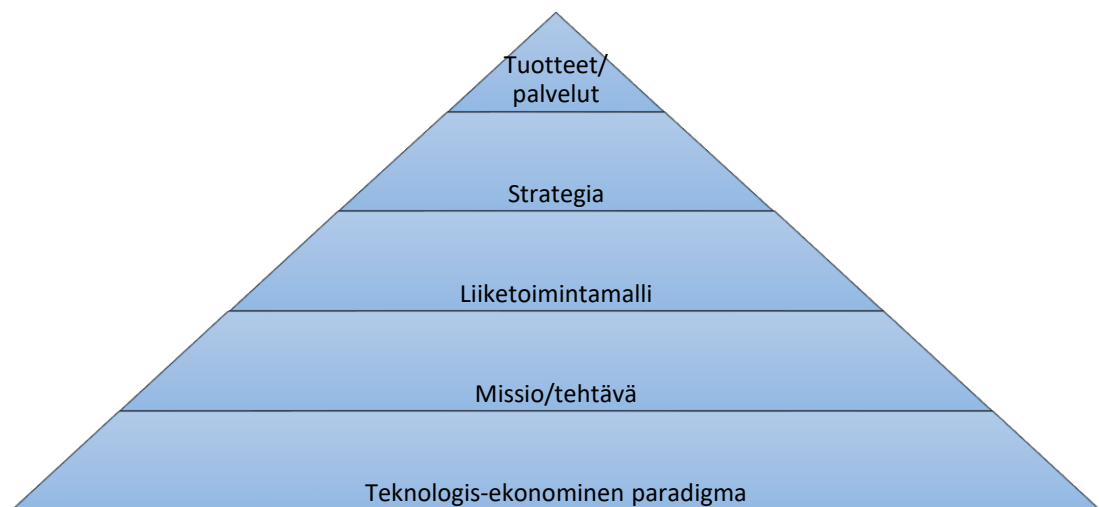
2.1.3 Skenaariomenetelmiä

4 Steps to the future on ennakointimalli, jonka on kehittänyt futuristi Richard A. K. Lum. Mallin yksinkertainen ajatus on, että sinulla on jokin haluttu visio tulevaisuudesta, joka halutaan saavuttaa. Ennakoimalla tulevaisuutta saadaan tietoa mahdollisista tulevaisuuksista ja näkymää tulevasta. Lopuksi näiden tietojen pohjalta luodaan strategia haluttua tulevaisuutta kohti. Samalla pitää kuitenkin muistaa, että kun strategiaa laitetaan käytäntöön, maailma ehtii jo muuttumaan ja esimerkiksi yrityksen kilpailijat reagoivat, jolloin itsekkin pitää taas reagoida tai vielä mieluusti reagoida ennen kilpailijoita. (Lum 2016, 2.)

Malli on jaettu neljään osaan: menneisyys/historia, nykyhetki, tulevaisuus ja tavoitteet/pyrkimykset. Ensimmäisessä vaiheessa katsotaan taaksepäin. Siinä yritetään ymmärtää mitä on tapahtunut, mitä ei tapahtunut ja miksi. Tarkoitus on löytää toistuvia kaavoja tai kiertokulkuja, mitkä mahdollisesti tulevat toistumaan tulevaisuudessa. Osa asioista on tapahtunut sattuman takia ja osa asioista toistuu tietyn ajanjakson välein. Katsanto tulee tehdä riittävän pitkälle historiaan, jopa 50 vuoden päähän. Erittäin tärkeää on ymmärtää syyt tapahtumien taustalla eli miksi tietyt asiat tapahtuivat. (Lum 2016, 2, 9-10.)

Toinen vaihe on nykyhetki, joka on prosessin luotausvaihe. Tässä osassa yritetään löytää heikkoja signaaleja muutoksista, joita on juuri nyt tapahtumassa sekä muodostumassa olevia trendejä. Muutoksen signaaleja voi miettiä kolmen apukysymyksen avulla: Mitä historiallisia kiertokulkuja tai toistuvia kaavoja on nyt menossa, mitä uusia muutoksen lähteitä havaitaan ja mitkä asiat tällä hetkellä saattavat hidastaa tai jopa estää muutoksia? Lum käyttää tässä vaiheessa prosessia useista skenaarioiden luotausmenetelmistä tuttua STEEP-menetelmää heikkojen signaalien ja trendien löytämiseen. (Lum 2016, 17-20.)

Mallin kolmas vaihe on nimeltään tulevaisuus. Tässä vaiheessa luodaan skenaarioita aiemmissa vaiheissa tehdyn työn perusteella. Muutokset ovat olennainen osa skenaarioita ja Lum on jakanut muutokset kolmeen erilaiseen muutokseen: Jatkuvuus eli mikään ei muutu, asteittainen muutos ja äkillinen muutos, jopa disruptio. Erilaiset disruption tyypit, joita organisaatio kohtaa jokaisessa skenaariossa, on esitetty pyramidin muodossa kuviossa 10. Pyramidin tarkoitus on esittää ja raamittaa disruption eri asteet ja valmistaa yritystä kohtaamaan ne. Pyramidin kärjessä olevat disruptiot tapahtuvat useammin, mutta niillä on pienempi vaikutus, kun taas pyramidin pohjalla vaikutukset ovat suuret, mutta tapahtumat ovat harvinaisempia. (Lum 2016, 29-31.)



Kuvio 10: Disruptio-pyramidi (Lum 2016, 31, suora lainaus)

Skenaariot ennakoivat tulevia muutoksia ja samalla luovat visioita kohti haluttuja tulevaisuuksia. Lumin mielestä skenaariot on yleisesti käytetty menetelmä tulevaisuusprojekteissa, koska ne helpottavat käsittelemään epävarmuutta ja rajallista tietoa, tutkii ja muuntaa monimutkaisia muutoksia ja tilanteita helposti ymmärrettävään muotoon sekä tarjoaa kuvia tulevaisuuksista, joita voi olla vaikea kuvitella tai ymmärtää. Lumin mallissa skenaariot on jaettu neljään tyyppiin samalla linkittäen ne disruptio-pyramidiin. Tyypit esitetään taulukossa 3. Tyyppi A linkittyy pyramidin yläpäähän ja tyyppi D pyramidin pohjaan. (Lum 2016, 31-35.)

A	Jatkuvuus, lisää samaa
B	Asteittainen muutos, matala häiriö
C	Asteittainen muutos, suuri häiriö
D	Jyrkkä muutos

Taulukko 3: Skenaariotyyppit (Lum 2016, 34, suora lainaus)

Skenaarioiden luomisen jälkeen otetaan tarkasteluun sidosryhmien mahdolliset reaktiot skenaarioihin. Sidosryhmillä tarkoitetaan yksilöitä ja ryhmiä kumppaneista kuten asiakkaista ja toimittajista sekä kilpailijoita ja muita mahdollisia sidosryhmiä. Sidosryhmien suhtautuminen voi olla vastustus, hyväksyminen tai muutoksen kiihdyttäminen. Koska skenaariot ovat kuvauksia tulevaisuudesta, täytyy myös huomioida, että nykyisten sidosryhmien lisäksi voi tulla kokonaan uusia ryhmiä ja miettiä miten he mahdollisesti suhtautuvat muutoksiin. (Lum 2016, 35-36.)

Sidosryhmien suhtautumisen jälkeen tehtävänä on miettiä tavoitteita, strategioita ja tuotteita/palveluita:

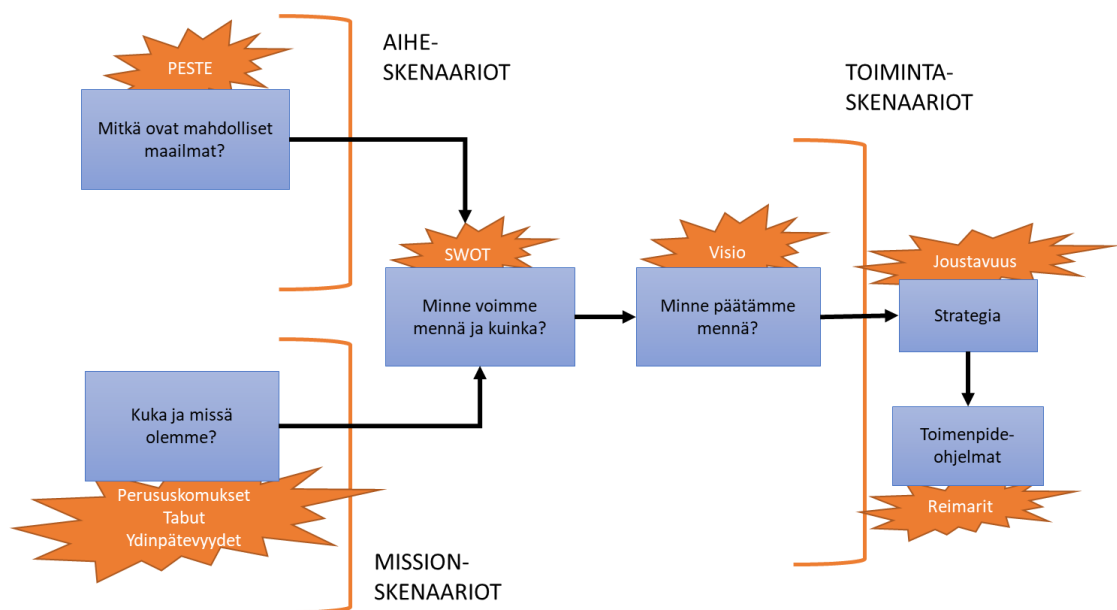
- Tavoitteet
 - o Miten skenaariot vaikuttavat organisaatiosi strategisiin tavoitteisiin? Mitä uusia mahdollisuuksia skenaarioiden tulevaisuuskuvat tarjoavat?
- Strategia
 - o Minkälaisia uusia strategioita mahdollisesti tarvitaan tai tulee mahdolliseksi?
- Tuotteet ja palvelut
 - o Mitä uusia mahdollisuuksia tai innovaatioita mahdollisesti avautuu? Löytyykö uusia asiakkaita tai uutta teknologiaa? (Lum 2016, 37.)

Tulevaisuus-osan lopuksi skenaarioiden seuranta varten valitaan varoitussignaalit eli reimarit ja indikaattorit, joiden avulla voidaan huomata mitä skenaariota kohti tulevaisuus lähtee

muodostumaan. Esimerkiksi jonkin kilpailijan lanseeraama uusi teknologia voi olla tällainen signaali, joka laukaisee yritystä tekemään ennalta sovittuja toimenpiteitä. (Lum 2016, 37-38.)

Lumin mallin viimeinen osio on tavoitteet/toiveet, joka voidaan tiivistää kysymykseen ”Minäkälaisen tulevaisuuden haluat nähdä tapahtuvan?” Tässä osassa luodaan tulevaisuuden visio historiatarkastelun ja luotujen skenaarioiden pohjalta. Mietitään omien vahvuuksien ja arvojen kautta haluttua tulevaisuutta. (Lum 2016, 47,53.)

Toisena menetelmänä on Tarja Meristön (2013, 180,182.) toimintaskenaariotyöskentely, jonka viitekehys on esitetty kuviossa 11. Malli on jaettu aihe-, mission- ja toimintaskenaarioihin. Aihe-skenaarioilla tarkastellaan mahdollisia maailmoja, jotka ovat yleensä yhteisiä koko toimialalle. Mission-skenaarioilla vastataan kysymykseen kuka ja missä olemme. Tässä tarkastellaan yrityksen omia arvoja ja strategista tehtävää sekä perususkomuksia esim. asiakkaista ja omasta osaamisesta. Lopuksi toimintaskenaarioilla mietitään minne voidaan mennä ja miten.



Kuvio 11: Toimintaskenaariotyöskentelyn viitekehys (Meristön 1991,38 muokkaama Lucien Gerardinin kuvasta 1971; uudestaan muokattu Meristö 2013, 181, suora lainaus)

Innorisk-hankkeen yhtenä lopputuloksena syntyneessä Laadukas SWOT-raportissa (2007) Meristö ym. kuvaavat skenaarioihin pohjautuvan innovaatiovetoisen pk-yrityksen strategiaprosessin. Prosessi ja raportti on käytännönläheinen ja tarkoitettu pk-yrityksille. Skenaarioiden tarkastelu-aika tässä mallissa on tyypillisesti 10-20 vuotta tulevaisuuteen (Meristö ym. 2007, 9).

Perinteinen SWOT-analyysi on suosittu työkalu yrityksen ja toimintaympäristön muutostekijöiden roolin määrittelyyn, jossa SWOT muodostuu sanoista strength (vahvuudet), weakness

(heikkoudet), opportunities (mahdollisuudet) ja threats (uhkat). Meristön laajennettu SWOT-malli, jota kutsutaan laadukkaaksi SWOT-analyysityökaluksi, on perinteiseen verrattuna enemmän tulevaisuussuuntautunut, jossa painotus on toimintaympäristön muutosten ja uhkien merkityksessä tulevaisuuden kannalta ja samalla arvioidaan omia heikkouksia ja vahvuuksia tulevaisuuden haasteisiin. Laadukas SWOT-analyysissä yhdistyy monialainen taustatieto PESTE-jaottelun mukaan, skenaariot ja jokaiseen skenaarioon johdettu perinteinen SWOT-analyysi (Meristö ym. 2007, saatesanat, 10,14,18.)

Toimintaskenaarioita laadittaessa tulee huomioida, että kaikki tapahtumat ja trendit eivät tapahdu samaan aikaan ja niiden merkitys vaihtelee ajan myötä. Esimerkiksi markkinoilla toimivat tekijät eli aktorit toimivat usein lyhyellä aikajänteellä, kun yhteiskunnan aikajänne on hyvin usein vaalien välinen aika ja tutkimuksen ja teknologian puolella aikajänne on pitkä, joskus jopa ääretön. Skenaariotyössä aika ei kulu lineaarisesti, vaan toimijoiden intressit ja aikajänteet huomioiden. (Meristö 2013, 183-185.)

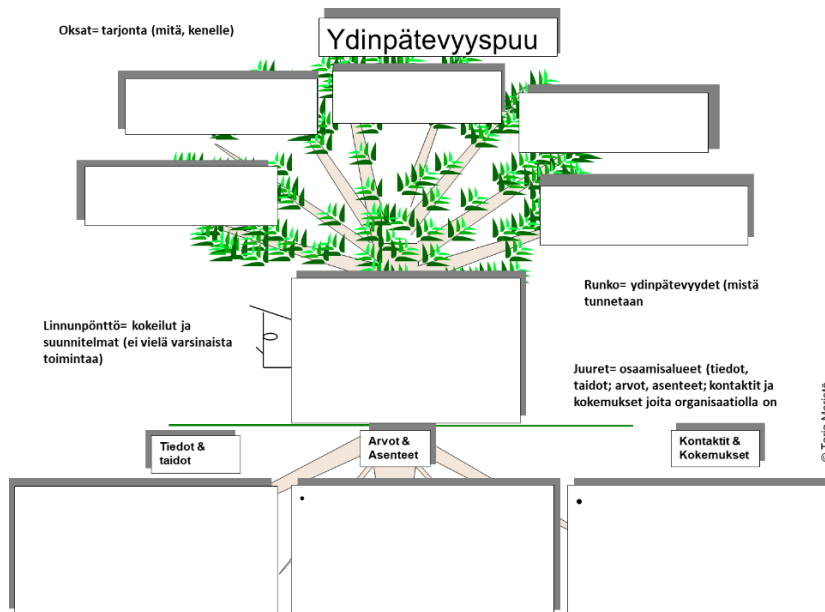
Prosessin vaiheet Innorisk-hankkeen mallin mukaisesti:

1. Prosessiin valmistautuminen
 - Tavoitteen asettelu
 - Taustatietojen keruu, muokkaaminen ja analysointi
 2. Nykytilanteen kartoitus
 - Strateginen tehtävä, ydinpätevydet, kilpailuasema
 3. Vision ja strategisten päämäärien selvittäminen
 4. Toimintaympäristön hahmotus skenaarioiden avulla
 - Vaihtoehtoisten tulevaisuuksien rakentaminen ja arviointi
 5. Skenaariokohtaiset SWOT-analyysit
 - Uusien liiketoiminta- ja innovaatiomahdollisuuksien tunnistaminen
 6. Skenaariokohtaiset toimintavaihtoehdot
 7. Strategian valinta, seuranta ja arviointi
- (Meristö ym. 2007, 15.)

Ennen itse skenaarioita, pitää prosessiin valmistautua ja kartoittaa yrityksen nykytilanne. Prosessiin valmistautumisvaiheessa määritellään päämäärä ja tavoitteet sekä kerätään taustatietoa, jota analysoidaan. Tiedonkeruuseen hyviä menetelmiä ovat PESTE-analyysi ja teknologia-tiekartta (technology roadmap). Tiedon muokkaamiseen hyvä työkalu puolestaan on tulevaisuustaulukko, mikä esitellään tarkemmin kappaleessa 2.2.3 ja taulukossa 5). (Meristö ym. 2007, 16.)

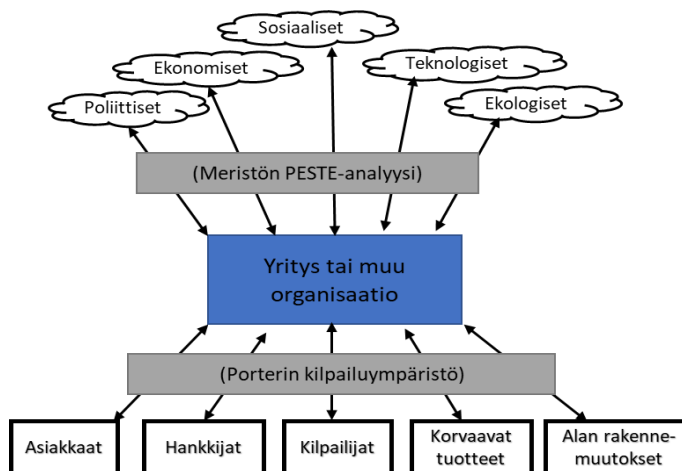
Nykytilanteen analyysissä selvitetään ja kuvataan yrityksen nykyiset ydinpätevydet sekä omaa toimintaa ohjaavat peruskomukset, johon hyvä työkalu on ydinpätevyyspuu (kuvio

12). Ydinpätevyyspuun tarkoitus on tuoda tarkasteluun realismia. Se kertoo mitä organisaatio pystyy tekemään ja millä aikajänteellä. Omien perususkomusten kerääminen puolestaan tuo tulevaan prosessiin vaadittavan sitoutumisen. (Meristö 2013, 183.)



Kuvio 12: Ydinpätevyyspuu (Meristö 2019, suora lainaus)

Oman yrityksen lisäksi on syytä tarkastella myös kilpailuympäristöä. Tähän sopiva työkalu on perinteisen PESTE-menetelmän lisäksi Meristön Porterin kilpailuanalyysistä muokkaama malli, jossa PESTE-analyysi on yhdistetty Porterin kilpailuanalyysiin (kuvio 13) (Meristö ym. 2007, 16.)



Kuvio 13: Yrityksen yleinen toimintaympäristö ja kilpailuympäristö (Meristö 2007, 16, suora lainaus)

Vielä ennen skenaariotyön aloitusta määritellään visio eli yrityksen tavoiteltu tahtotila. Vision avulla luodaan kuva tulevaisuudesta. Vision määrittelyn jälkeen aloitetaan itse skenaariotyö, jossa hyödynnetään tiedonkeruu ja -analysointivaiheessa kerättyä aineistoa, joiden pohjalta laaditaan vaihtoehtoisia tulevaisuuden kehityspolkuja kohti haluttua visiota. Tähän prosessiin hyvin sopiva tapa muodostaa skenaarioita on valita merkittävimmät muutostekijät eli ajurit ennakoanalyysin pohjalta. Ajureiden avulla kerättyjä havaintoja ja tietoa järjestellään havaintojen merkittävyyden ja toteutumistodennäköisyyden mukaan. Tämä muistuttaa hyvin paljon taulukossa 2 esiteltyä Tulevaisuusilmiöt todennäköisyys-vaikutus-nelikenttää (Meristö ym. 2007, 17.)

Skenaarioiden muodostamisen jälkeen jokaiseen skenaarioon tehdään tulevaisuussuuntautuneet SWOT-analyysit. Tämän jälkeen lähdetään suunnittelemaan strategisia toimintavaihtoehtoja muodostettuihin skenaarioihin. Tässä voi käyttää esim. TOWS-matriisia (taulukko 4) tai vaihtoehtoisesti voi miettiä jokaiseen skenaarioon hyökkävää ja puolustavaa toimintavaihtoehtoa. TOWS-matriisista saadaan neljä erilaista toimintastrategiaa organisaation vahvuuksien ja heikkouksien kautta suhteessa ulkoihin uhkiin ja mahdollisuuksiin. Hyökkävään ja puolustavan mallin ajatus on, että yritys voi hyödyntää aktiivisesti tulevaisuuden tarjoamia mahdollisuuksia tai toimia reaktiivisesti seurailemalla kehitystä. Hyökkäävät ja puolustavat toimintavaihtoehdot ovat Tarja Meristön ja Jyrki Kettusen kehittämä malli. (Meristö 2007, 19.)

	Strength (vahvuudet)	Weaknesses (heikkoudet)
Opportunities (mahdollisuudet)	Hyökkävä strategia	
Threats (uhkat)		Puolustava strategia

Taulukko 4: TOWS-matriisi (Meristö ym. 2007, 19, suora lainaus; Heinz Weinrichin mallista)

Lopuksi valitaan strategia, joka on tiiviisti kytketty tulevaan toimintaympäristöön. Strategian toteutumisen seurannan avuksi valitaan reimarit jokaiselle skenaariolle. Reimarilla tarkoitetaan aikaan sidottua tunnuslukua, joka on tietyllä skenaariolle ominainen tapahtuma. Näin voidaan seurata mikä skenaario on mahdollisesti toteutumassa. (Meristö ym. 2007, 19.)

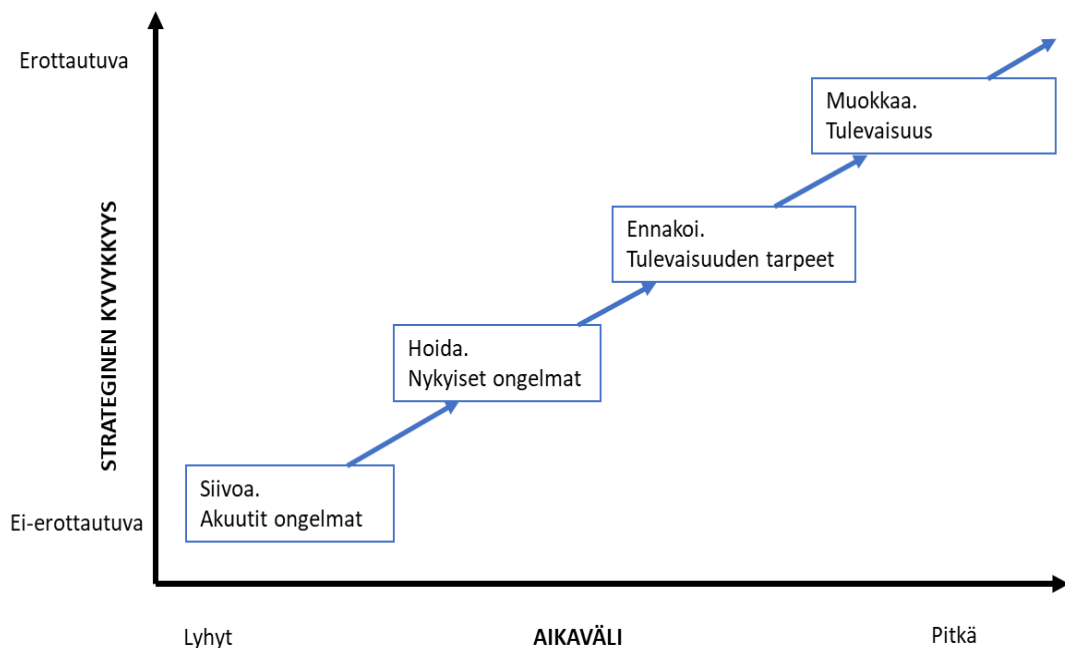
Skenaarioita voidaan siis luoda monella tavalla eikä ole olemassa yhtä oikeaa skenaariotekniikkaa tai -menetelmää. Yhteistä kuitenkin on, että skenaariomenetelmä sisältää yrityksen tai sen toimintaympäristön nykytilan kuvauksen, mahdollisen tulevaisuudentilan kuvauksen ja kuvauksen prosessista, jolla nämä liitetään yhteen. (Mannermaa 1999, 57-58; 2000b, 72.)

Yhteistä edellä käsitellyille menetelmille on, että kaikissa on selkeä menetelmä ja askeleet vaihe vaiheelta etenemiseen. Nykytilanne ja prosessin tarkoitus käydään aina läpi ennen aloitusta. Kummassakin mallissa suositaan myös neljän skenaarion tekemistä 2x2-mallin mukaisesti, jossa kahdella epävarmuudella tai ajurilla tällainen saadaan sujuvasti tehtyä. Yleisesti skenaariomalleissa käytetään myös toimintaympäristön tarkastelua pohjana, jota ilman skenaarioita on vaikea toteuttaa.

2.2 Tulevaisuuksien ennakointi organisaatioissa

Suomalaisille pk-yrityksille (101 vastaajaa, kaikki olivat Tekesin innovaatorahoitusta 2016 saaneita) tehdyn kyselyn mukaan vain vajaassa 14%:lla yrityksistä käytetään strategista suunnittelua yli viisi vuotta eteenpäin, kun 61%:lla yleisin katsantoaika on 2-5 vuotta ja loppuilla jopa tätä lyhyempi. 60 % yrityksistä kertoi käyttävänsä tulevaisuuden skenaarioita luomaan vaihtoehtoisia tulevaisuuskuvia. (Pouru ym. 2019, 86-87.)

Bandhold ja Lindgren (2003, 13-14) kirjoittavat nopeasti muuttuvassa ympäristössä toimimisesta ja yritysten kyvystä reagoida ja ennakoida siinä. Kuviossa 14 on havainnollistettu tätä jaottelua miten strategisesti kyvykkäitä ne ovat ja miten pitkälle tulevaisuuteen on valmiutta, malttia ja rohkeutta katsoa.



Kuvio 14: Yrityksen aktiivisuuden neljä tasoa (Bandhold ym. 2003, 14, suora lainaus)

Future Agenda-järjestön raportissa Futureagenda 2020 (2011.) on listattu kymmenen kysymystä, jotka organisaatioissa tulisi kysyä koskien varautumisesta tulevaisuuteen:

1. Miten hyvin tunnistamme isot horisontissa näkyvät asiat?
2. Miten hyvin ymmärrämme maapallon resurssien saatavuuden heikkenemisen vaikutukset?
3. Mitä uutta voimme tehdä nykyisellä osaamisellamme ja resursseillamme?
4. Miten varmistamme riittävän osaamispääoman yrityksessämme?
5. Olemmeko varautuneet olemaan vastuullinen yritys, kun ympäristö vaatii sitä?
6. Onko ymmärryksemme tulevaisuuden mahdollisuuksista kirikkaampi kuin kilpailijoil-
lamme?
7. Miten hyvin olemme varautuneet muiden toimialojen suuriin muutoksiin, joita
voimme hyödyntää omalla toimialalla?
8. Miten hyvin olemme kartoittaneet tulevaisuuden riskejä ja haasteita?
9. Miten maineemme ja brändimme kestää tulevaisuuden vaatimukset sidosryhmiltä?
10. Olemmeko riittävän hyvin varautuneet lainsäädännön muutoksiin ja sääntelyn kiristy-
miseen?

2.2.1 Ennakointiin liittyvät haasteet organisaatioissa

Mannermaan jo 1999 esittämän näkemyksen (15,22.) mukaan tulevaisuudentutkimuksen suurimpia ongelmia ja haasteita on saada organisaatiot ymmärtämään ja hyväksymään tulevaisuudentutkimukseen nojaava vaihtoehtojattelu. Tällä tarkoitetaan sitä, että tarkasteltavat kohteet ovat usein liian monimutkaisia, jotta niistä saataisiin selville yksi ja ainoa totuus, jolloin olisi oltava vaihtoehtoisia kehityskulkuja, johon skenaariomenetelmä sopii hyvin. Toinen iso haaste Mannermaan mukaan on, miten pitemmän aikavälin skenaariot ja lyhyen aikavälin päätöksenteko sovitetaan yhteen. Hän on kutsunut tätä linking-ongelmaksi.

Ennakointia käytetään organisaatioissa uuden tai olemassa olevan strategian kehittämiseen. Valitettavan usein suunnitelmia ei kuitenkaan pohjata vaihtoehtoisiiin tulevaisuuksiin ja niissä keskitytään nykyisiin ongelmiin ja haasteisiin tai nykyisten mahdollisuuksien hyödyntämiseen. Ennakointia käytetään kapeasti vain muutamien isojen muuttujien kautta kuten väestön, talouden tai teknologioiden kautta olettaen, että asiat jatkuvat ja kehittyvät kuten tähänkin asti tai pienin muutoksin lineaarisesti eteenpäin. Ilman kunnollista ja systemaattista ennakointia tällaisella kapealla katsannolla voi olla vaikea saavuttaa merkittäviä tuloksia. (Dator 2018, 9.)

Watkinsin ja Bazermanin (2003, 8.) mukaan organisaatioissa ja eri henkilöillä on usein riittävästi tietoa saatavilla, jotta tulevaisuuden mahdollisiin ongelmiin ja haasteisiin voidaan varautua. Ihmisillä on kuitenkin kognitiivisia ajatusharjoja tai -vinoutumia, jotka voivat estää meitä toimimasta tai ne voivat saada meidät aliarvioimaan tulevaisuuden uhkia. Näitä erilaisia kognitiivisia ajatusvääristymiä ovat:

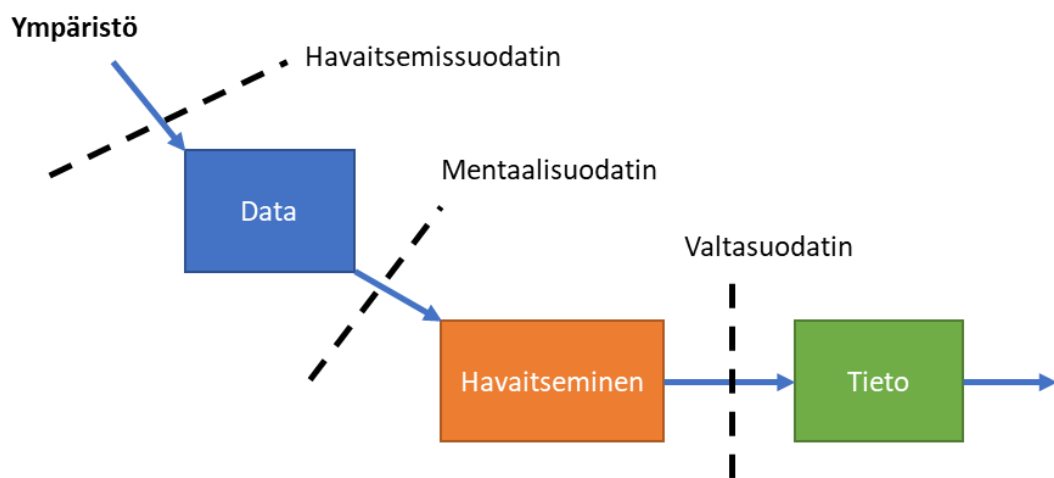
- Haluamme pitää yllä illuusiota, että asiat ovat paremmin kuin todellisuudessa ovat ja potentiaaliset ongelmat eivät realisoidu
- Tulkitsemme asiat itsekeskeisesti, omaa hyötyä ajatellen
- Aliarvioimme omat haavoittuvuutemme ja tulevaisuuden uhat
- Haluamme pitää kiinni vallitsevasta tilanteesta, ”status quosta”
- Jos emme koe tai näe ongelmaa henkilökohtaisella tasolla, sitä on vaikea huomioida ja toimia sen eteen (Watkins ym. 2003, 8.)

Talebin ym. mukaan (2009.) maailma on muuttunut kompleksisemmaksi ja nopeasti muuttuvaksi paikaksi, jossa äärimmäisiä ilmiöitä tapahtuu ja niillä on arvaamattomat vaikutukset. Tällaisiin riskeihin ei aina kuitenkaan osata tai haluta varautua. Me helposti yliarvioimme kymme ja aliarvioimme asiat, jotka voivat mennä pieleen. He ovat listanneet yleisimmät johtamisen virheet koskien riskien hallintaa tällaisiin ilmiöihin liittyen:

- Kuvittelemme hallitsevamme riskejä ennustamalla äärimmäiset tapahtumat, vaikka niitä on lähes mahdoton ennustaa. Tulisikin siirtää ajatus ennustamisesta seurausten vaikutuksiin ja niihin varautumiseen.
- Menneisyyttä tutkimalla hallitsemme tulevaisuuden riskit, mutta historialliset tapahtumat eivät usein kerro mitään tulevaisuuden yllätyksistä eli mustista joutsenista, koska niillä ei ole edeltäjiä.
- Emme kuuntele neuvoja mitä meidän ei tulisi tehdä, vaan haluamme kuulla neuvoja mitä tulisi tehdä.
- Oletamme, että riskejä voi mitata normaalihajonnalla emmekä huomaa, että äärimmäiset tapahtumat eivät mahdu siihen.
- Emme ymmärrä, että matemaattisesti esitetyt yhtä suuret asiat eivät psykologisesti tunnu samoilta. Se miten asiat esitetään ihmisille, vaikuttaa heidän päätöksiinsä. Saman asian tai riskin voi esittää usealla tavalla ja saada erilaiset vastaukset samoilta vastaajilta.
- Palkkiot ja rahalliset kannusteet eivät suosi suuriin ja harvinaisiin riskeihin varautumista.

Ennakoinnin hyödyntämättä jättämisen syyt organisaatioissa ovat moninaisia. Syy voi olla taloudellinen ja vetoaminen rahan puutteeseen. Syy voi olla henkilökohtainen, esimerkiksi päätöksentekijän kykyjen puute ja monimutkaisten asioiden hahmottamisen vaikeus. Syynä voi myös olla pitkän tähtäimen suunnittelun puuttuminen tai vaikeus hahmottaa sellaista. Tulevaisuuden ennakointi voi muuttaa asenteita ja arvojärjestyksiä organisaatioissa ja tuoda uusia näkemyksiä. Aina muutoksista ja vaihtoehtoista puhuminen ei kuitenkaan ole soveliasta ja monissa organisaatioissa käydään erilaisia valtataisteluja, joilla on omat vaikutuksensa kaikkien tekemiseen. (Glenn ym. 2001, 177-178.)

Toimintaympäristön monimutkaisuuden vaikutuksia organisaatioihin tutkineen Igor Ansoffin mukaan organisaation tulee mukautua ulkoiseen ympäristöön ja sen muutoksiin ja koska muutokset tapahtuvat nopeasti, tulee niitä monitoroida ja skannata jo aikaisessa vaiheessa ja tehdä sitä jatkuvasti. Skannauksen yhteydessä tulee huomioida informaation suodattaminen. Informaatiota ja dataa tulee ympäriltämme monesta lähteestä, joka tulee suodattaa käytettävään muotoon. Skannausmenetelmät voivat olla tietoisia tai tiedostamattomia ja kaikki menetelmät sisältävät erilaisia suodattimia. Ansoffin filltereiksi kutsutaan organisaatioissa tapahtuvaa toimintaympäristön monitoroinnissa syntyvän tiedon suodattamista kolmen suodattimen läpi. Malli on esitetty kuviossa 15. (Ilmola ym. 2006, 911.)



Kuvio 15: Ansoffin suodattimet (Ilmola ym. 2006, 912, suora lainaus)

Skannatun tiedon eli signaalin on läpäistävä organisaatiossa kolme suodatinta ennen kuin siitä seuraa toimintaa. Suodattimet ovat: havaitseminen, mentaalinen ja valtasuodatin. Havaitsemissuodattimen läpi pääsee paljon monitoroinnissa syntyvää dataa joltain metodologiaa ja analyysimenetelmää käyttäen. Toisessa vaiheessa mentaalisuodattimen kohdalla havaitseminen tulkitsee, sopiiko havainto hänen mentaaliin malleihinsa ja tekee päätöksen, jatkaako signaali suodattimen läpi. Mentaalisilla malleilla tarkoitetaan yksilöiden kognitiivisia tietorakenteita, joita esim. päättäjät käyttävät päätöksenteossa. (Ilmola ym. 2006, 910-911.)

Viimeisenä suodattimena voimasuodatin on eräänlainen organisaatiossa vaikuttavien mentaalisten mallien ja henkilöiden välisten voimasuhteiden portinvartija. Informaatio voi olla tärkeää ja hyödyllistä organisaatiolle, mutta samalla se voi olla jollekin uhka ja haastaa olemassa olevat rakenteet. Tällöin signaali voidaan sivuuttaa tietoisesti tai jättää huomioitta. Organisaatioissa voi olla monenlaisia muitakin suodattimia, mutta tämä malli on yleinen etenkin uusien teknologioiden kohdalla. (Ilmola ym. 2006, 911-912.)

Kettusen ja Meristön (2010, 28-29.) mukaan jokainen uusi asia kohtaa vastustusta organisaatioiden sisällä ja harvoin on olemassa uudistusta, jossa kaikki voittavat heti. He ovat jakaneet

nämä jäykkyydet neljään luokkaan: mentaaliset, taloudelliset, sosiaaliset ja systeemiset jäykkyydet. Mentaalinen jäykkyys on usein yksilöstä lähtevää haluttomuutta oppia uutta, koska pakottava tarve puuttuu. Taloudelliset jäykkyydet liittyvät usein palkkauksiin ja palkkioihin ja nämä asiat ovat yleensä sovittavissa. Sosiaaliset jäykkyydet ovat yleensä statukseen ja sen muutoksiin liittyviä. Tätä jäykkyyden astetta ei nähdä vakavana, vaan usein enemmänkin jopa naurettavana. Viimeinen jäykkyys eli systeeminen on sitten todellinen haaste uudistumiselle, kun yhteyksiä ja tilanteita ei ymmärretä. Esimerkkinä tästä jäykkyydestä käytetään tietotekniikan tuontia organisaatioihin ja miten sen yhteydessä ei tajuttu, että tietokoneet toimivat eri tavalla kuin ihmiset.

Meristön (2013, 182-183.) tutkimuksen mukaan ilman ylimmän johdon sitoutumista ja osallistumista skenaarioprosessiin onnistuminen vaikeutuu huomattavasti. Ja vaikka johto prosessiin sitoutuisikin, voi ongelmia ilmetä. Mahdollisia ongelmia voivat olla:

- Miten ylimmän johtoryhmän ja yksikköjen maailmankuvat saadaan lähemmäksi toisiinsa
- Skenaarioiden kvalifiointi ilman, että menetetään niiden laadullista ja kuvitteellista ainesta
- Oikean skenaarioin valinta strategian laatimisen pohjaksi
- Riittävästi mielikuvista omaavien henkilöiden löytäminen prosessiin mukaan?
- Nykyisten trendien ekstrapoloinnin välttäminen eli oletus, että nykyiset trendit jatkuvat samansuuntaisina kuin tähänkin asti
- Miten löytää muutoksen merkit eri puolilta globalisoituvaa maailmaa ja ymmärtää eri kulttuurien tulkinnat asioille
- Skenaariotyön liittäminen osaksi strategista suunnittelua ja johtamista ilman, että menetetään skenaarioiden innovatiivinen luonne

2.2.2 Ennakoinnin ja skenaarioiden hyödyntäminen organisaatioissa

Strategisen ennakkoinnilla tarkoitetaan yrityksissä tehtävää ennakointityötä jotain menetelmää tai työkalua käyttäen. Strateginen ennakointi johtaa myös toimintaan ja sen tarkoitus on tunnistaa mitä muutoksia organisaatiossa tulee tehdä, jotta kilpailukyky säilyy ja organisaation tuotteille ja palveluille on tarvetta myös tulevaisuudessa. Muutosten tunnistamisen lisäksi muutokset pitäisi pystyä myös toteuttamaan. Strateginen ennakointi auttaa epävarmuuden ja muutosten kanssa toimeen tulemistä, parantamaan päätöksenteon laatua sekä auttaa helpottamaan strategian toimeenpanemista. (Lustig 2017, 18,23-24, 69.) Esimerkiksi strategiaprosessin yhteydessä käytetyn skenaariomenetelmän avulla organisaatio pystyy ymmärtämään toimintaympäristöään paremmin, rakenteelliset epävarmuudet tulevat käsittelyyn ja samalla skenaariot valmistavat organisaatiota toimimaan paremmin epävarmuuden ja odottamattomien tapahtumien kanssa (van der Heijden 1996, 86).

Rohrebeckin ja Kumin (2018a, 114.) seitsemän vuotta kestäneen seurantatutkimuksen perusteella tulevaisuuteen varautuneet yritykset menestyivät keskivertoyrityksiä huomattavasti paremmin. Tulevaisuusorientoituneilla yrityksillä oli 33% parempi kannattavuus ja jopa 200% suurempi kasvu markkina-arvossa verrokkiyrityksiin nähden. Tutkimuksen tulokset korostavat yritysten tarvetta valmistautua ympäristön isoihin muutoksiin, olemaan kestävämpi ulkoisia shokkeja vastaan ja olemaan kykenevä toteuttamaan pitkän tähtäimen strategiaa.

Rohrebeck ja Kum (2018b, 3,6,12.) käyttävät termiä tulevaisuusvalmius (future preparedness), joka arvioidaan organisaation ennakoitokykyisyyden asteen mukaan ottaen huomioon ympäristön volatilitettiin ja muutokset. Tulevaisuuksien ennakoitua harjoittavat organisaatiot omaavat kolme keskeistä osaamisaluetta, joilla ne erottautuvat kilpailijoista:

- Havainnointi (perceive)
 - o Jatkuvaa ja laajaa ympäristön havainnointia, joka mahdollistaa muutosten tunnistamisen ajoissa sekä muutosten lähteiden analysointia. Mitkä tekijät ovat vaikuttaneet historiassa, mitkä vaikuttavat nyt ja mitkä mahdollisesti tulevaisuudessa.
- Näkemyksiä (prospect)
 - o Systemaattinen ennakoitua jotain ennakoinnin menetelmää käyttäen, esimerkiksi skenaariomenetelmä.
- Kokeilut (probe)
 - o Rohkeutta ja näkemyksiä kokeilla uusia markkinoita, joista haetaan oppia.

Miten organisaatioissa voidaan hyödyntää ennakoitua ja ennakoinnin menetelmiä käytännön tasolla? Frank Ruff (2015, 40) on listannut suuressa monikansallisessa autoyrityksessä tehtyjen tutkimusten perusteella viisi tapaa: varhainen havaitseminen uusissa liiketoimintaympäristöissä uusien strategisten kysymysten tunnistamiseksi, trendien etsinnän avulla innovoida uusia ideoita, innovaatioiden arviointi, uusien liiketoimintamahdollisuuksien löytäminen ja nykyisten kehittäminen sekä tulevaisuusaiheiden ja havaintojen jakaminen laajalle joukolle organisaatiossa.

Tulevaisuustietoa ei tulisi nähdä organisaation muusta toiminnasta erillisenä informaatiolohkona, vaan se tulisi nähdä jatkuvasti mukautuvana ja uudistuvana tietojen verkostona, joka on yhdistetty organisaation päivittäiseen tekemiseen. Yleisellä tasolla organisaatioissa tulisi keskittyä parantamaan tietoisuutta siitä, mitä tulevaisuustieto on ja miten sitä voi hyödyntää käytännössä. Parempi tulevaisuusajattelun ymmärtäminen auttaa ottamaan sen tuottamia hyötyjä käytäntöön. Pk-yrityksissä resurssien puute usein hankaloittaa ennakoinnin hyödyntämistä ja tähän ratkaisuna voi olla yhteistyöverkostojen muodostamista erilaisten sidosryhmien kanssa. Kaikkea ei pysty eikä kannata tehdä itse, vaan hyödyntää valmiina olevia verkostoja ja luoda uusia. (Puru ym. 2019, 84, 89-90.)

Marchau ym. (2010, 940,946.) ovat tutkineet organisaatioiden epävarmuutta ja miten sitä voidaan helpottaa käyttämällä joustavaa lähestymistapaa. Tulevaisuudesta voidaan ehkä liian helposti ajatella, että sitä pystytään ennustamaan riittävän hyvin, jotta erilaisiin vaihtoehtoihin voidaan varautua. Tai sitten voidaan ajatella, että tulevaisuus on liian monimutkainen, jolloin tarvitaan resilienssiä eli joustavuutta. Joustavaa lähestymistapaa voi kehittää ennakoimalla haavoittuvuuksia, miettimällä niihin toimia ja niiden mahdollisia seurauksia. Tutkimuksessa kohteena oli kuljetusala, jossa yhdessä osassa mietittiin esim. maksullisia tietulleja. Yksi epävarmuus tietulleissa on teknologian hinta, johon suojaava toimenpide olisi aloittaa yksikertaisella kameratekniikalla ja ennakoivana toimenpiteenä lähteä kehittämään yhteistyössä GPS-paikannusta. Yhtenä seurattavana asiana tähän olisi erilaisten teknologioiden hintojen seuraaminen ja mahdollisten toimenpiteiden tai joustavien muutosten teko sen perusteella. Ajatus siis tällaisessa lähestymisessä on ennakoita ja reagoida muutoksiin, eikä lukittautua tehtyihin valintoihin.

Skenaariomenetelmää voi hyödyntää myös niin sanottujen mentaalisten mallien kautta kehittämään ajatteluamme. Skenaarioiden avulla voimme esimerkiksi paremmin ymmärtää monimutkaisia systeemejä. Skenaariot tarjoavat rakenteen, jolla tietoa voidaan kerätä ja yhdistää monista eri lähteistä ja henkilöiltä organisaation sisältä. Samalla skenaariot tarjoavat turvallisen paikan keskustella rohkeammin ja epävirallisesti, kun virallisemmissä tilanteissa kaikista asioista ei haluta puhua ääneen. Vastaavasti taas johtajat tai keskijohto voivat käyttää skenaarioita vapaampaan keskusteluun ja avoimeen ajatustenvaihtoon, jossa keskitytään enemmän ulkoisen ympäristöön eikä niinkään sisäisiin asioihin. Normaalitylanteessa voi helposti käydä niin, ettei johdolla ole riittävästi yhteistä aikaa keskustella strategisesti ja vapaasti, johon skenaariot tarjoavat hyvän mahdollisuuden. (Ringland 2010, 1495-1496.)

2.2.3 Ennakoinnin sovelluksia yrityksille

Yrityksille on tarjolla monenlaisia sovelluksia ja työkaluja ennakoinnin avuksi. Osaa voi käyttää erillisenä työkaluna ja osaa voi käyttää osana skenaarioprosessia tai yrityksen strategia-prosessia.

Tulevaisuusstudio (tulevaisuusverstas) perustuu professori Robert Jungkin kehittämiin tulevaisuusverstaisiin. Mika Mannermaan jo vanhemman tekstin (2000a, 45) mukaan ne soveltuvat erityisen hyvin pk-yrityksille, koska eivät vaadi runsaasti aikaa ja taloudellisia resursseja. Tärkein lähtökohta on, että osallistujilla on yhteinen tavoite tai ongelma. Studioon osallistuvien määrä on hyvä pitää pienenä, jotta kaikki osallistujat osallistuvat keskusteluun ja suositus on noin 5-15 henkilöä. Kynnys osallistua keskusteluun tulisi olla mahdollisimman matala ja tähän tulisi kannustaa ja luoda mahdollisuuksia (Mannermaa 2000a, 45.)

Tyypillinen tulevaisuusstudio on jaettu viiteen vaiheeseen:

1. Työskentelyyn orientoituminen ja tulevaisuudentutkimuksen perusajattelutavan esittely. Alustus esim. yhteiskunnallisen toimintaympäristön kehityksen yleisnäkymistä tulevaisuudessa.
2. Ongelmien ja toimintaympäristön uhkien tunnistaminen. Ajattelutapa tässä osassa saattaa olla negatiivinen.
3. Alustus oman alan tulevaisuudennäkymistä, jonka jälkeen aivoriipi tulevaisuuden tarjoamista mahdollisuuksista havaittujen ongelmien ja uhkien torjumiseksi. Ajatustapa on tässä vaiheessa positiivinen.
4. Uhkien ja mahdollisuuksien kriittinen arviointi ja suunniteltujen painopistealueiden hahmottelu realismin ja konkretian kautta.
5. Loppukeskustelu ja johtopäätökset.
(Mannermaa 2000a, 46.)

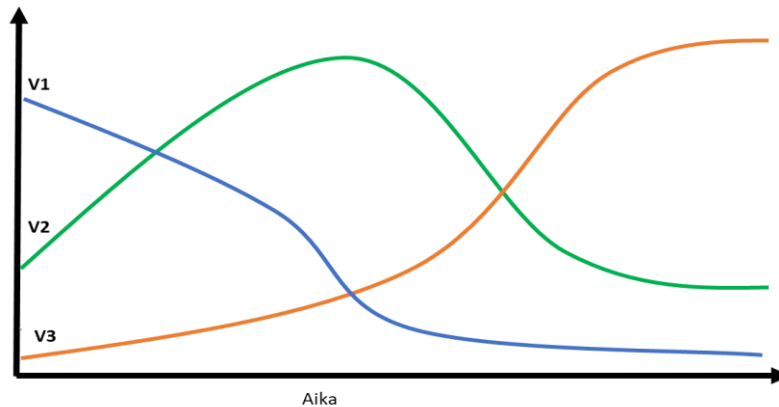
Tulevaisuusstudio tarjoaa pk-yrityksille hyvän foorumin keskustella tiiviisti ja asiapitoisesti toimintaympäristöön vaikuttavista muutoksista. Toinen tärkeä hyöty studioissa on niiden luoman yhteenkuuluvuuden ja me-hengen vahvistaminen. Mannermaa käyttää termiä ”tulevaisuuspower”, jolla luodaan uskoa tulevaisuuteen. (Mannermaa 2000a, 49.)

Tulevaisuusstudion mahdollisena rajoitteena on ajan puute, joka mahdollistaa studioissa käsiteltävän vain osanottajien jo mielessä olevia asioita ilman aikaa vievää tutkimustyötä. Tulevaisuusstudio voi kuitenkin muodostaa hyvän lähtökohdan laajemmalle tulevaisuusprojektille esimerkiksi skenaarioprosessille. Tällöin tulevaisuusstudiossa esiin tulleita kehityskohtia otetaan pohjaksi raskaammalle tulevaisuuden tutkimiselle. (Mannermaa 2000a, 50.)

Toisena menetelmänä on kolmen horisontin menetelmä, joka esittää kolme eri aikaikkunaa samassa tilassa ja, jonka tarkoitus on rohkaista keskustelemaan miten eri aikaikkunat liittyvät toisiinsa. Patricia Lustig käyttää menetelmää auttaakseen johtajia ja tiimejä ajattelemaan strategisesti ja tunnistamaan mitä heidän tulisi seuraavaksi tehdä. Sen avulla voidaan yhdistää tämän päivän ajattelua, oletuksia sekä paradigmoja tulevaisuuden trendeihin. Rakennetaan ikään kuin silta nykyhetken ja tunnistetun tulevaisuuden välille. Laittamalla kolme horisonttia samalle aikajanelle, saadaan perspektiiviä menneestä, nykyhetkestä sekä lyhyen ja pitkän ajan tulevaisuudesta. (Lustig 2017, 70, 77.)

Kuviossa 16 kuvattu malli sisältää kolme kaareutuvaa viivaa, jossa jokainen viiva edustaa systeemiä tai kaavaa, miten jokin osa-alue on hoidettu, esimerkiksi miten organisaatio toimii. Vaaka-akselilla kuvataan aikaa historiasta tulevaisuuteen ja pystyakselilla kaavan vallitsevuutta. Ensimmäinen viiva (V1) kuvaa nykytilaa, ”business as usual”, jossa muutokset ovat pieniä ja inkrementaalisia eli jatkumoa menneestä. Ensimmäistä viivaa voi kutsua myös laskevaksi trendiksi nykyisestä muuttumattomuudesta, kun ympäröivä maailma muuttuu. Kolmas viiva (V3) on ensimmäisen viivan vastakohta ja kuvaa visionääristä ajattelutapaa

tulevaisuudesta. Kolmas viiva on transformatiivinen eli uudistava. Toinen viiva (V2) jää näiden kahden edellisen väliin ja sitä voidaan kutsua sillanrakentajaksi. Siinä yhdistetään tämä päivä ja visionäärinen tulevaisuus. Siinä on samalla konfliktia ja mahdollisuuksia. (Lustig 2017, 76-77; Sharpe ym. 2016.)



Kuvio 16: Kolme horisonttia (Sharpe ym. 2016, suora lainaus)

Sharpe ym. (2016.) jakavat harjoituksen viiteen vaiheeseen:

1. Arvioidaan nykyiset haasteet ja huolenaiheet
2. Tutkitaan tulevaisuuden toiveita ja mahdollisuuksia (horisontti 3)
3. Tutkitaan inspiroivia käytäntöjä nykyhetkestä
4. Innovaatiot ensimmäisen ja kolmannen horisontin väliin (horisontti 2)
5. Tärkeät ylläpidettävät ominaisuudet

Seuraava työkalu on Tulevaisuustaulukko (taulukko 5), joka on luonteeltaan staattinen ja toimiva tapa tarkastella ja jäsentää yrityksen toimintaympäristöä ja yrityksen sisäisiä muuttujia. Taulukossa käytetään muuttujia/ajureita, joilla tarkoitetaan tarkasteltavan ongelma-alueen kannalta keskeisiä tekijöitä ja joiden suunnasta ei voida olla varmoja. Tällöin on hyvä tarkastella muuttujia muutaman vaihtoehdon avulla. (Mannermaa 2000, 86-87.)

AJURIT	Vaihtoehto A	Vaihtoehto B	Vaihtoehto C
1	x		
2		x	
3	x		
4			x

Blue lines connect the 'x' marks: from (1,A) to (2,B), from (2,B) to (3,A), from (3,A) to (4,C), and from (4,C) to (1,A).

Taulukko 5: Tulevaisuustaulukko (Hiltunen 2012, 149; Mannermaa 2000, 88, suora lainaus)

Tulevaisuustaulukosta puuttuu kuvaukset poluista, jotka johtavat nykytilanteesta tulevaisuuteen ja taulukkoon onkin mahdollista yhdistää skenaariot. Tulevaisuustaulukko voi toimia skenaarioiden rakentamisen pohjana. Skenaarioiden rakentamisessa taulukoita voi käyttää niin, että jokin valittu kehityskulku kuvaa nykytilaa, josta lähdetään ja toinen vaihtoehtoinen kehityskulku kuvaa tulevaisuutta. Näin saadaan rakennettua skenaario. Pk-yrityksissä usein ajan ja resurssien puute pakottaa tekemään yksinkertaistettuja ennakointiratkaisuja, jolloin skenaariot voidaan muodostaa suoraan tulevaisuustaulukon muodossa. Vaihtoehtojen tilalle tulee siis suoraan kuvitellut skenaariot ja muuttujien avulla niitä lähdetään kirjoittamaan. (Mannermaa 2000, 88-91.)

Hiltunen mielestä tulevaisuustaulukolla voidaan tehdä myös suoraan skenaarioita. Tulevaisuustaulukossa otetaan huomioon useita eri muuttujia, jolloin skenaarioita rakennettaessa joudutaan miettimään asioiden keskinäisiä riippuvuuksia ja suhteita. Tulevaisuustaulukon ajureita valitessa voidaan käyttää apuna STEEP-jaottelua. Tulevaisuustaulukon avulla muodostettuja skenaarioita voidaan käyttää yrityksissä strategian pohjana tai esimerkiksi tuotekehityksessä. (Hiltunen 2012, 148-150.)

Uusien teknologioiden ennakointiin käytetty työkalu on teknologiaroadmap (tiekartta). Teknologiaroadmap kuvaa vaihtoehtoisten teknologioiden reittiä tietyn suorituskyvyn saavuttamiseen. Työkalu on hyvä, jos ei tiedetä mikä teknologia pitäisi valita tai kuinka nopeasti jotain teknologiaa tarvitaan. Teknologiaroadmapit voidaan jakaa tuotekeskeisiin ja uusien, esiin nousevien teknologioiden tiekarttoihin. (Kokkonen ym. 2005, 52-56.)

Muutosten ja sen aiheuttamien vaikutusten arviointiin hyvä työkalu on tulevaisuuspyörä (Futures Wheel). Tulevaisuuspyörä piirretään käsittekartan muotoon, jossa keskelle tulee itse muutos, esimerkiksi jokin trendi. Keskeltä lähtee viivoja eri suuntiin kuvaamaan toista tasoa, johon merkitään muutoksen aiheuttamat seuraukset. Seuraavalle tasolle merkitään seurausten aiheuttamat seuraukset ja niin edelleen. (Hiltunen 2012, 159.)

2.3 Liiketoimintamallit

”Liiketoimintamalli kuvaa perusteet, miten organisaatio luo, toimittaa ja kerää arvoa” (Osterwalder 2010; Kaplan 2012, 18). Arvon luomisen määrittämisen voi aloittaa vastaamalla kysymykseen: Mikä on se työ, jota varten asiakas palkkaa yrityksesi, tuotteesi tai palvelusi hoitamaan sen? Arvon toimittamisen vaihe puolestaan on kuvaus siitä, miten organisaatio toimii. Toiminta koostuu ihmisistä, prosesseista ja teknologioista. Viimeinen vaihe eli arvon kerääminen kuvaa yksinkertaistetusti kuka maksaa ja kuinka paljon arvosta, jonka organisaatio toimittaa. (Kaplan 2012, 19,21,29.)

Toisinaan liiketoimintamallin käsite sekoitetaan organisaation strategiaan. Niissä käsitellään samoja asioita, mutta liiketoimintamalli on strategiaa yksityiskohtaisempi kuvaus

liiketoiminnan operaatioista. Liiketoimintamalli on strategian toteuttamisen väline, jonka avulla voidaan kuvata tai ymmärtää miten asiat toimivat reaali maailmassa. (Pulkinen ym. 2005, 17-19.)

Johnsonin ym. (2011, 44-46) mukaan liiketoimintamalli muodostuu asiakkaan arvolupauksesta, kustannus- ja tulorakenteesta, avainresursseista sekä avainprosesseista, joilla yhdessä tuotetaan ja toimitetaan arvoa. Magrettan mukaan liiketoimintamalli vastaa kysymykseen kuka on meidän asiakkaamme ja mitä hän arvostaa. Johtajaa puhutteleva kysymys liiketoiminnasta puolestaan on: miten me teemme rahaa tässä liiketoiminnassa ja mikä on se ekonominen logiikka kaiken tämän takana? (2002,87.) Bockin ja Georgen (2017, 34) mukaan liiketoimintamalli on elementeistä ja yhteyksistä koostuva kokonaisuus, jonka menestys riippuu siitä, toimiiko malli tehokkaasti kokonaisuutena.

Liiketoimintamallien käyttämiselle voidaan löytää useita syitä:

- Liiketoimintalogiikan ymmärtäminen ja viestintä sidosryhmille
 - Liiketoiminnan analysointi
 - Johtamisen kehittäminen
 - Organisaation tulevaisuuden suunnittelu
 - Käytettävyys muutosten hallinnassa
- (Pulkinen ym. 2005, 20-21.)

Gassmannin ym. mukaan yritysten pitkän aikavälin menestys riippuu siitä, pystyykö se luomaan innovatiivista liiketoimintamallia ja tarvittaessa muuttamaan sitä. Kilpailuetua ei saada innovatiivisilla tuotteilla tai prosesseilla, vaan liiketoimintamalleilla. Heidän yksinkertaistetun mallinsa mukaan liiketoimintamalli on vastaus kysymyksiin kenelle, mitä, miten ja miksi. Mikä asiakassegmentti on sinun kohderyhmäsi ja mikä ei ole, mikä on yrityksen arvolupaus eli mitä asiakkaille tarjotaan, miten arvolupaus toimitetaan asiakkaalle ja miksi-kysymys kertoo miksi ja miten sinun liiketoimintamallisi tuottaa voittoa. (2014, 4-7.)

Henry Chesbrough korostaa liiketoimintamallin merkitystä ja hänen mukaansa keskinkertainen teknologia hyvällä liiketoimintamallilla voi olla arvokkaampi kuin huipputeknologia keskinkertaisella liiketoimintamallilla (2010, 354). Liiketoimintamallin suunnitteluvaiheessa sen suuri vahvuus työkaluna on, miten se yhdistää liiketoiminnan eri elementit ja näyttää miten ne toimivat yhdessä (Magretta 2002, 90).

Kun liiketoimintamalli ei toimi, syynä voi olla, ettei sen tarina toimi eli asiakas ei ymmärrä tai tarvitse sitä mitä tarjotaan. Toinen suuri syy toimimattomuuteen voi olla, ettei mallin numerot toimi eli kustannukset ovat liian suuria suhteessa tuottoihin tai asiakkaat eivät ole valmiita maksamaan tarjoamasta pyydettyä hintaa. Toimivalla tarinalla saadaan toimivuuden

lisäksi organisaation työntekijät mukaan yhteiseen tekemiseen ja näkemään oman työn merkityksen kokonaisuudessa (Magretta 2002, 90,92.)

2.3.1 Business Model Canvas

Business Model Canvas on Alexander Osterwalderin ja Yves Pigneurin yhdessä noin 500:n muun henkilön kanssa kehittämä ja luoma malli yrityksen liiketoimintamallin yksinkertaiseen dokumentointiin ja esittämiseen. Mallin tarkoitus oli saada liiketoimintamalli esitettyä yksinkertaisessa ja helposti ymmärrettävässä muodossa, mutta ei kuitenkaan liian kärjistetyyn yksinkertaisesti, koska yritysten toiminta ja liiketoimintamallit ovat todellisuudessa monimutkaisia. Malli luo yhteisen kielen kuvaamaan, muuttamaan ja luomaan uusia liiketoimintamalleja. (Osterwalder ym. 2010, 3,15.)

Malli on strateginen työkalu ja se on tarkoitettu nykyisen liiketoimintamallin dokumentointiin tai uusien kehittämiseen ja kokeilemiseen. Business Model Canvas auttaa ymmärtämään paremmin, miten liiketoiminta toimii, mistä syntyy kasvua ja mitkä ovat organisaation kilpailutekijät. Työkalun avulla voidaan myös parantaa vuorovaikutusta asiakkaiden kanssa ja organisaation sisäistä kommunikaatiota. (Marbaise 2016, 2-3.)

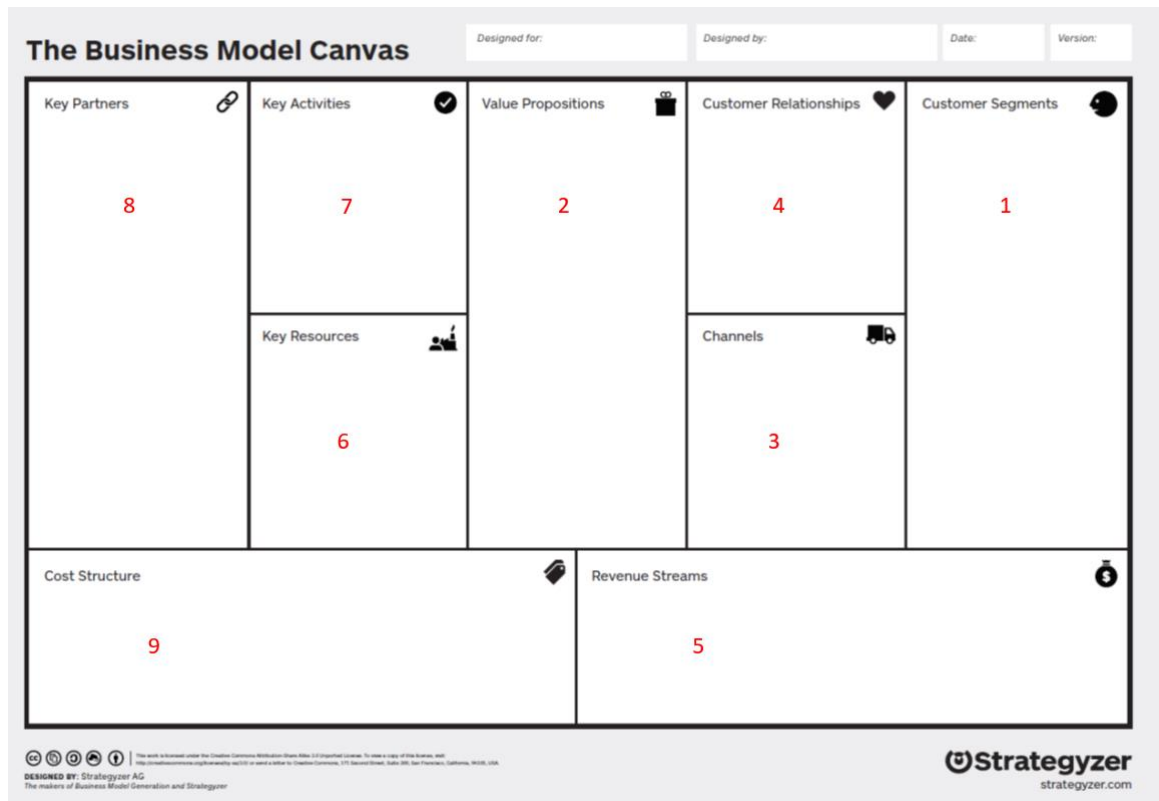
Liiketoimintamalli koostuu yhdeksästä osasta (kuvio 17). Osat ovat asiakassegmentit (customer segments), arvolupaus (value propositions), kanavat (channels), asiakassuhteet (customer relationships), tulovirrat (revenue streams), keskeiset resurssit (key resources), keskeiset aktiviteetit (key activities), keskeiset kumppanit (key partnerships) ja kustannusrakenne (cost structure). (Osterwalder ym. 2010, 18-19.)

Business Model Canvas-malli on esitetty kuviossa 17. Seuraavassa on lyhyt kuvas jokaisesta mallin osasta:

1. Asiakassegmentit-osassa määritellään erilaiset ryhmiin eli segmentteihin jaetut ihmiset, joita ovat asiakkaat tai organisaatiot, joita yritys haluaa tavoittaa ja palvella. Erilaisiin segmentteihin jakamisen syynä voi olla esimerkiksi asiakkaiden erilaiset tarpeet tai erilaiset ostokanavat.
2. Arvolupaus on syy miksi asiakas ostaa sinulta eikä kilpailijalta. Se ratkaisee asiakkaan ongelman tai tyydyttää tarpeet. Luotu arvo voi olla jotain mitattavaa kuten hinta tai palvelun nopeus tai arvo voi olla laadullista kuten tuotteen muotoilu tai asiakaspalvelun laatu.
3. Kanavat-osio kertoo, miten yritys viestii ja tavoittaa halutut asiakasryhmät, joille toimittaa arvolupauksensa. Osio sisältää viestinnän, jakelu- ja myyntikanavat, joita voidaan kutsua myös asiakkaiden kosketuspisteiksi.
4. Asiakassuhteet-osio kuvaa minkälaisia suhteita yritys muodostaa haluttujen asiakasryhmien kanssa. Jokin asiakasryhmän suhde voi olla automaattinen ja toisella hyvinkin

henkilökohtaista hoitoa vaativa. Asiakassuhteiden hoitoon voi vaikuttaa esim. tarvitsee yritys uusia asiakkaita, tuleeko nykyiset säilyttää tai pitääkö myyntiä tehostaa.

5. Tulovirrat-osio kertoo yksinkertaistetusti mistä ja miten yrityksen rahavirrat asiakailta tulevat. Tulovirrat voivat olla kertaluontoisia niin sanotuilta one-time-asiakailta tai jatkuvaa tulovirtaa samoilta asiakailta.
6. Keskeiset resurssit. Mitkä ovat yrityksen keskeiset resurssit, jotka mahdollistavat liiketoimintamallin toimimisen? Resurssit voivat olla fyysisiä, rahallisia, tietoihin ja osaamiseen perustuvaa tai inhimillistä osaamista. Yritys voi omistaa tai vuokrata näitä resursseja.
7. Keskeiset aktiviteetit ovat tärkeimmät asiat mitä yritys tekee, jotta liiketoimintamalli toimii. Eri alalla ja eri yrityksillä nämä voivat olla eri asioita. Keskeisiä aktiviteetteja voivat olla esimerkiksi oma tuotanto, tilaus-toimitusketju tai asiakkaiden ongelmien ratkaisu.
8. Keskeiset kumppanit ovat yrityksen toiminnalle kriittisiä tavaran tai palvelun toimittajia sekä muita kumppaneita. Kumppanuuksia muodostetaan liiketoiminnan optimointiin, riskien vähentämiseen tai resurssien hankkimiseen. Mallissa kumppanuudet on jaettu neljään eri tyyppiin:
 - Strategiset allianssit ei kilpailevien yritysten kesken
 - Strateginen kumppanuus kilpailevien yritysten kesken
 - Yhteisyritykset uuden liiketoiminnan kehittämiseen
 - Ostaja-toimittaja-suhde varmistamaan toiminnan luotettavuus
9. Kustannusrakenne-osio kertoo mistä yrityksen toiminnan pyörittämisen vaativat kulut muodostuvat. Jotkin liiketoimintamallit vaativat toimiakseen matalan kulurakenteen ja osa yrityksistä onkin hyvin kustannusvetoisia, kun taas jollain toisella yrityksellä toiminta on enemmän arvolähtöistä ja syntyvät kustannukset eivät ole tällöin pääasia. Kustannukset voivat olla kiinteitä kuten esim. tehdaskiinteistö tai ne voivat olla muuttuvia, jotka muuttuvat esim. tuotannon volyymin mukaan.
(Osterwalder ym. 2010, 20-41.)



Kuvio 17: Business Model Canvas (www.strategyzer.com/canvas, suora lainaus)

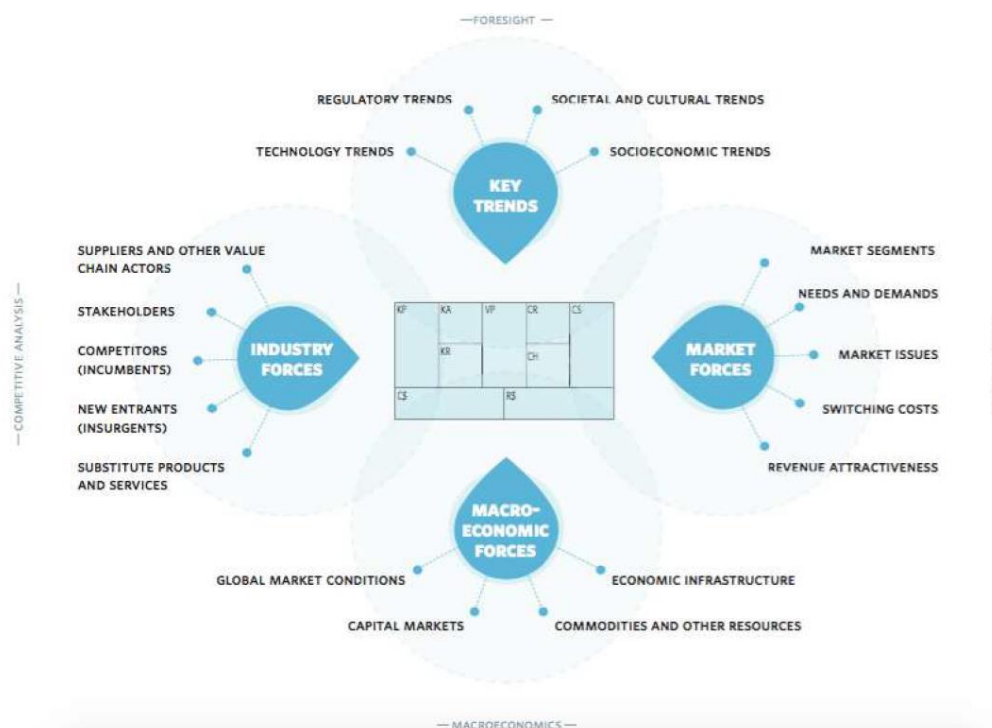
Business Model Canvas on saanut paljon kiitosta ja se on otettu laajalti käyttöön ympäri maailmaa, mutta mallia on myös kritisoitu. Kilpailijoiden puute on yksi suuri kritiikin aihe. Mallissa ei huomioida kilpailijoita mitenkään eikä analysoida niitä. (Hong ym. 2013; Marbaise 2016, 14.) Toinen ongelma on kustannusrakente- ja tulovirrat osioiden yksinkertaistus, kun hyvin usein todellisuudessa kyseessä on monimutkaisia ja aikaa vaativia laskelmia. (Hong ym. 2013.)

Bekhradi ym. esittävät kritiikkiä mallia kohtaan, että siitä puuttuu ongelma, mitä varten liiketoimintamalli luodaan ja monesti tätä ongelmaa ei tutkita riittävän tarkasti ennen mallin käyttöä. Canvasin yhtenä osana on arvolutaus eli syy miksi yritys on olemassa, mutta miten arvolutausta tulisi arvioida ja mihin sitä verrataan? Mistä tiedetään, että juuri kyseinen arvolutaus on oikea verrattuna muihin? Ja missä järjestyksessä Canvas tulisi täyttää, jos haluaa radikaalisti innovoida? Ennen Canvasin täyttämistä tulisikin systemaattisesti kyseenalaistaa ja tunnistaa ongelma mitä varten liiketoimintaa ollaan luomassa. Ratkaisuna tutkijat esittävät, että ennen Business Model Canvasin täyttämistä tulisi selvittää asiakkaiden kipupisteet ja

ongelmat eri tilanteissa, jonka jälkeen mallin täyttäminen aloitetaan yhdessä asiakassegmen-
tit- ja arvolupaus-osioista. (Bekhradi ym. 2016, 908, 911-915.)

Kun liiketoimintamallia kuvataan Business Model Canvasin tai jonkin siihen tarkoitetun kartan
avulla, vaarana voi olla liiallinen yksinkertaistaminen. Niistä voi puuttua yhteys todelliseen
maailmaan ja yksinkertaistetussa mallissa asiat voivat sopia hienosti yhteen ja toimia kokonai-
suutena, mutta todellisuus voi olla haastavampaa. Mallit voivat olla yleistyksiä ja tarkat yksi-
tyiskohdat jäävät puuttumaan. (Bock ym. 2017, 32-33.)

Osterwalder ym. ovat Business Model Canvasin luomisen jälkeen päivittäneet ja laajentaneet
sitä ja mukaan on otettu ulkoisen ympäristön vaikuttavat tekijät, joita he kutsuvat neljäksi
voimaksi. Ulkoisia voimia ovat toimialan, markkinoiden ja makroekonomian voimat sekä isot
vaikuttavat trendit. Jokaisen voiman alle linkittyy pienempiä alakategorioita, jotka näkyvät
kuviossa 18. Jokaiseen alakategoriaan on kirjattu kysymyksiä, jotka auttavat löytämään muu-
tosvoimat. Esimerkiksi toimialan voimien alla olevaa kilpailijat-alakategoriaa voi selvittää ky-
symyksillä ”ketkä ovat meidän kilpailijoitamme?” ja ”mitkä ovat heidän kilpailuetunsa tai -
haitat?”. He kutsuvat ulkoista ympäristöä suunnittelutilaksi (design space), jossa omaa liike-
toimintamallia mukautetaan tarpeen mukaan ulkoisten suunnittelumuuttujien muuttuessa tai
vaatiessa. Esimerkkejä näistä muuttujista ovat asiakkaiden uudet tarpeet, uudet teknologiat
tai dominoivat kilpailijat. (Osterwalder 2010, 201.)



Kuvio 18: Business Model Canvas ja ulkoa vaikuttavat voimat (Osterwalder 2010, 201, suora
lainaus)

Business Model Canvasiin voi myös yhdistää yksinkertaiset skenaariot. Osterwalder ym. (2010, 182,186,189.) käyttävät skenaarioiden rakentamiseen yleisesti käytettyä skenaariomallia, jossa kahden valitun ajurin avulla muodostetaan nelikenttä, joihin skenaariot luodaan. Skenaarioita on tässä kahta tyyppiä. Ensimmäinen tyyppi kuvaa erilaisia asiakkaiden käyttäytymismalleja kuten esim. miten tuotetta tai palvelua käytetään ja nämä skenaariot vaativat syvää asiakasymmärrystä. Toisessa skenaariotyyppissä tarkastellaan tulevaisuuden toimintaympäristöä, missä liiketoimintamalli joutuu mahdollisesti toimimaan. Liittämällä skenaariot liiketoimintamalliin, voidaan tarkastella miten liiketoimintamallin tulisi mahdollisesti muuttua tulevaisuuden liiketoimintaympäristössä. Skenaarioiden jälkeen voi vielä kehittää jokaiseen skenaarioon yhden tai useamman uuden liiketoimintamallin Business Model Canvasia käyttäen.

Liiketoimintamallia ei ole tarkoitettu staattiseksi ja muuttumattomaksi, vaan sitä tulee tarkastella säännöllisesti. Ulkoisen ympäristön ja tulevaisuuden tarkastelun perusteella liiketoimintamalliin voidaan tehdä asteittaisia muutoksia tai innovoida kokonaan uusia liiketoimintamalleja. Business Model Canvasin arviointiin voi käyttää myös SWOT-analyysiä, missä kartoitetaan jokaisen yhdeksän osan (blokin) vahvuuksia, heikkouksia, mahdollisuuksia ja uhkia. SWOT-analyysin avulla nähdään missä ollaan nyt (vahvuudet ja heikkoudet) sekä mahdollisia tulevaisuuden kehityskulkuja (mahdollisuudet ja uhat). (Osterwalder ym. 2010, 212,214-216.)

2.3.2 Liiketoimintamallin uudistaminen

Liiketoimintamallien innovointi ja uudistaminen voi olla organisaatioille haastavaa, jos kaikki aika ja resurssit menevät nykyisen mallin pyörittämiseen. Innovointi keskittyy helposti uusiin tuotteisiin ja palveluihin, jotka toimivat nykyisessä liiketoimintamallissa, jolloin liiketoimintamallien innovointi unohtuu tai sen merkitystä ei ymmärretä. (Kaplan 2012, 35.) Jo menestyneille yrityksille uuden teknologian tai tuotteen kehittäminen on usein helpompaa ja luontevampaa kuin uuden liiketoimintamallin luominen. Nykyiset liiketoimintamallit vaikuttavat voimakkaasti organisaation sisällä kulkevaan tietoon ja ohjaavat päätöksentekoa niiden näkökulmasta. Tämä on yksi hidaste uusille liiketoimintamalleille, koska ne voidaan kokea häirikkönä ja jopa eräänlaisena vihollisena olemassa oleville malleille ja rakenteille. (Chesbrough 2010, 356-359; Kaplan 2012, 35,40.)

Mark W. Johnson käyttää termiä tyhjä tila (white space) organisaatioiden yhteydessä, jolla hän tarkoittaa aluetta, johon organisaation nykyinen liiketoimintamalli ei ulotu. Siellä sijaitsevat mahdollisuudet, jotka ovat ehkä organisaation nykyisen liiketoimintamallin ydinalueen ulkopuolella ja näille tyhjille tiloille tarvitaan uusia liiketoimintamalleja. Uudet alueet voivat olla alueilla, joista organisaatiolla ei ole tietoa, mutta saattaa olla paljon oletuksia. Näille alueille meneminen vaatii usein uudenlaista osaamista ja tapaa toimia. Organisaatioilta vaaditaan rohkeutta siirtymiseen kokonaan uusille alueille. (Johnson 2018, 11,26.)

Johnsonin ym. mukaan (2011, 42-44.) useat yritykset eivät ymmärrä omaa liiketoimintamalliaan riittävän syvällisesti, joten sen kehittäminen tai uuden mallin luominen voi olla vaikeaa. Menestynyt yritys täyttää asiakkaiden tarpeet ja halut, vaikkei se omaa liiketoimintamalliaan syvällisesti tuntisikaan, mikä voi myös estää liiketoimintamallin uudistamisen. Tällöin ei nähdä tarvetta miettiä asiaa tarkemmin, kun liiketoiminta sujuu muutenkin.

Liiketoimintamallia voi uudistaa tai voi keksiä kokonaan uusia. Menestyvät yritykset hallitsevat portfolioita nykyisistä liiketoimintamalleista, joita he ylläpitävät ja kehittävät. Samaan aikaan näillä yrityksillä on kokonaan uusia liiketoimintamalleja kehittymässä, joista osasta muodostuu pysyviä kasvun moottoreita. Menestyvä yritys voi pyörittää samaan aikaan miljardien eurojen liiketoimintamallia ja rinnalla on kasvamassa start-up-henkisiä uusia liiketoimintamalleja, joiden mahdollinen tuotto voi tulla vasta monien vuosien päästä. (Osterwalder ym. 2020, 4,8.) Voi kuitenkin olla suositeltavaa, että yksi liiketoimintamalli on organisaation pääasiallinen malli ja muut liiketoimintamallit kannattaa eriyttää eri yksiköihin (Pulkinen ym. 2005, 42).

Uuden liiketoimintamallin luomisessa haasteena on usein tiedon ja datan puuttuminen, jolloin joudutaan toimimaan ilman riittävää määrää tietoa, mitä olemassa olevien liiketoimintamallien toimimisesta on saatavilla. Tekemällä kokeiluja ja toimintoja, tätä puuttuvaa dataa saadaan luotua. Haasteena voi olla myös oikean henkilön löytäminen, joka vastaa uuden liiketoimintamallin kehittämisestä. Kenellä on riittävästi valtaa, aikaa ja rohkeutta lähteä projektiin, joka mahdollisesti vie nykyiseltä liiketoimintamallilta asiakkaat? Jossakin vaiheessa voi olla tarpeen siirtää resursseja nykyisistä toiminnoista uuteen, jolloin on vaarana muodostua ristiriitoja päättävien henkilöiden välille. (Chesbrough 2010, 361.)

Liiketoimintamalli ei ole ympäristöstä eristyksissä oleva rakenne, vaan monimutkainen verkosto suhteista, jotka ovat jatkuvassa riippuvuussuhteessa ympäröivässä ekosysteemissä. Liiketoimintamallin uudistaminen vaatii syvää ymmärrystä nykyisestä liiketoiminnasta ja liiketoimintamallista, mutta myös erilaisista sidosryhmistä ja ekosysteemin toimijoista. Asiakas on yksi tärkeimmistä toimijasta, jonka tarpeet tulisi ymmärtää hyvin. (Gassmann ym. 2014, 25-29.)

Gassmann ym. (2014, 10-11.) ovat tunnistaneet kolme suurempaa haastetta mitä yritykset kohtaavat uusien liiketoimintamallien innovoimisessa:

1. Ajattelu oman toimialan dominoivan ajattelun ulkopuolelta
2. Ajattelu liiketoimintamallien kautta eikä teknologioiden tai tuotteiden
3. Systemaattisten työkalujen puuttuminen

Yrityksillä tulisi olla rohkeutta kokeilla uusia liiketoimintamalleja samalla hyväksyen, että kaikista ei tule menestystä. Uusien liiketoimintamallien myötä organisaatioiden prosessien tulee myös muuttua tarpeen vaatiessa. Organisaatiokulttuurin tulee mukautua uuteen

liiketoimintamalliin, jotta organisaation uudistuminen ja menestyminen on mahdollista. (Chesbrough 2010, 362.)

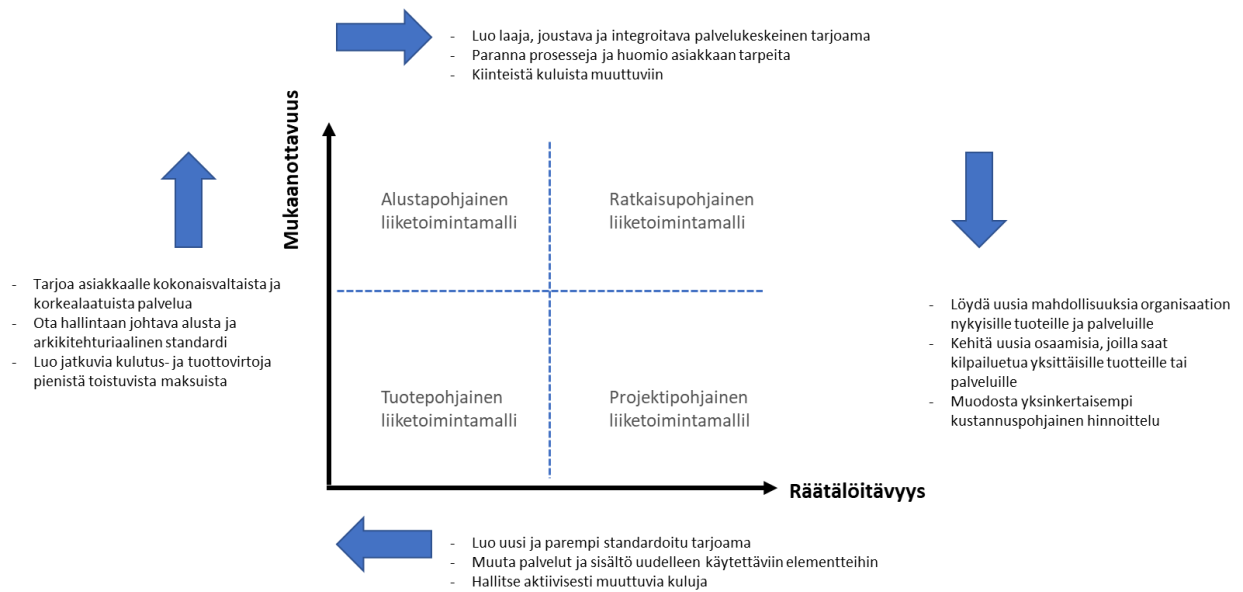
Gassmann ym. (2014, 22-25, 100,161.) ovat löytäneet 55 erilaista perusmallia, jotka toimivat pohjana erilaisille liiketoimintamalleille. Esimerkkejä näistä perusmalleista ovat huutokauppa ja lisenssimyynti (franchising), jossa liiketoimintamallin omistaja myy lisensseillä oikeuden käyttää malliaan ja yrityksen brändiä. Uudelle liiketoimintaidealle he ovat puolestaan löytäneet kolme strategiaa olemassa olevien liiketoimintamallien hyödyntämiselle:

1. Siirtäminen. Olemassa oleva liiketoimintamalli siirretään kokonaan uudelle toimialalle.
2. Yhdistäminen. Kaksi tai jopa kolme liiketoimintamallia yhdistetään yhdeksi malliksi.
3. Vipuvoiman avulla. Jo menestyvää liiketoimintamallia käytetään toisen tuoteryhmän avuksi

Linzin ym. (2017, 49.) liiketoimintamallin radikaali uudistaminen vaatii toimia kolmella alueella, jotka kaikki eivät aina toteudu samaan aikaan, mutta joiden muuttamista radikaali uudistaminen vaatii:

1. Asiakkaan kohtaamisalueet (front end), johon sisältyy arvolupauksen lisäksi kaikki mitä asiakas näkee ja kokee
2. Liiketoiminnan pyörittämisen toimet (back end), joita asiakas ei näe kuten kriittiset resurssit ja toimet
3. Ansaintamalli (monetization)

Liiketoimintamallin radikaalia uudistamista on havainnollistettu kuviossa 19. Mallissa on jaettu erilaiset liiketoimintallit neljään osaan niiden tarjoaman osallistavuuden ja räätälöityvyyden mukaan. Mallin ajatus on, että pystyakseli kuvaa organisaation ja asiakkaan suhdetta siten, että yläpäässä suhde on jatkuvaa ja syvempää kun alapäässä se on enemmän kertaluontoista kaupankäyntiä. Vaaka-akseli puolestaan kuvaa organisaation tarjoamaa niin, että vasemmalla tarjoama on enemmän standardoitua ja isommalle joukolle, kun oikealla tarjoama on enemmän asiakkaan yksilöllisten tarpeiden mukaan räätälöityä. Paksut nuolet kuvaavat toimia, joita siirtymät vaativat (Linz 2017, 48-50.)



Kuvio 19: Liiketoimintamallin muutostaulukko (Linz 2017, 50, suora lainaus)

Liiketoimintamallien innovointi on tiimityötä ja tähän tarvitaan eri henkilöiden panosta. Kun kyseessä on uuden innovointia, tarvitaan rohkeaa ajattelua, intohimoa, luovuuteen kannustamista, erilaisten ihmisten kohtaamista ja erilaisia kokeiluja. On hyvä myös muistaa, että usein pienet inkrementaaliset muutokset eivät riitä, vaan tarvitaan isompia ja rohkeampia innovaatioita samalla kun liiketoimintamallin innovointi otetaan strategiseksi tavoitteeksi. (Kaplan 2012, 53,56.) Uuden liiketoimintaidean tai -innovaation, josta voi muodostua uusi liiketoimintamalli, tulee olla toivottava, toteutettava, kannattava rahallisesti sekä sopeutumiskykyinen (Osterwalder 2020, 80).

2.4 Tietoperustan yhteenveto

Kirjallisuusselvityksen perusteella voidaan todeta, että organisaatioille on tarjolla paljon erilaisia työkaluja tulevaisuuksien ennakointiin, joista tässä työssä on esitelty vain murto-osa. Haasteena organisaatioissa tulevaisuuksien ennakointiin liittyen ei siis ole oikeiden työkalujen puuttuminen, vaan muut syyt, joita kappaleessa 2.2.1 hieman avattiin. Samoin liiketoimintamallien uudistamiseen löytyy malleja ja niiden tekeminen on huomattavasti helpompaa kuin skenaarioprosessin tekeminen.

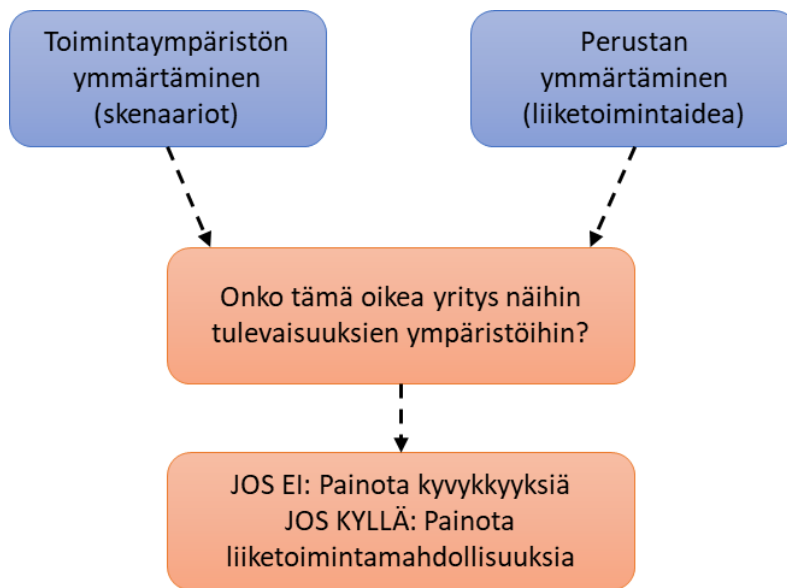
Tulevaisuuksien ennakoitien parempaan hyödyntämiseen organisaatioissa yhdeksi ratkaisuksi voi hakea ennakointiprosessin tekemistä helpommaksi, paremmin ymmärrettäväksi ja helpommin arjen työhön vietäväksi. Uusilla liiketoimintamalleilla voidaan disruptoida omaa nykyistä liiketoimintamallia, jolloin siinä vastuussa olevat henkilöt voivat kokea uhkaa. Ennen ennakointiprosessin aloitusta tulisivatkin keskustella avoimesti myös näistä asioista.

Ennakointiprosessin toteuttaminen ja uusien liiketoimintamallien luominen ei itsessään vielä tarkoita, että jotain tarvitsee muuttaa tai jotain oikeasti tehdään. On kuitenkin hyvä kuvitella ja kartoittaa erilaisia vaihtoehtoja sekä ylipäätään keskustella avoimesti tulevaisuudesta.

Liiketoiminnan uudistaminen on usein vaikeaa samoin kuin uusien liiketoimintamallien innovoiminen, etenkin jos nykyinen malli toimii hyvin. Yritysten innovoinnit keskittyvät enemmän tuotteisiin ja palveluihin ja vähemmän liiketoimintamalleihin. Uusien liiketoimintamallien luominen ja nykyisten kehittäminen vaatii näkemyksiä ja kuvia tulevaisuudesta, joihin tulevaisuuksien ennakointi tuo näkemyksiä ja ajatuksia. Skenaarioiden luomat vaihtoehtoiset kuvaukset haastavat nykyisiä oletuksiamme siitä, miten tulevaisuus omalla toimialalla voi kehittyä ja pakottaa ajattelemaan miten nykyisellä liiketoimintamallilla voi pärjätä vaihtoehtoisissa tulevaisuuksissa.

Osterwalderin ym. mukaan toimintaympäristön muutosten havainnointi ja ymmärtäminen auttaa organisaation liiketoimintamallia mukautumaan ulkoisiin voimiin. Organisaation ulkoisen ympäristön voi nähdä eräänlaisena suunnittelu-ympäristönä, jossa voi kokeilla ja kehittää liiketoimintamalleja. (2010, 200.) Liiketoimintamallin tulee olla sopeutumiskykyinen ja muuttua tarvittaessa joustavasti ympäristön muuttuessa. (Osterwalder ym. 2020, 81).

van der Hejdenin mukaan luotujen skenaarioiden ja nykyisen liiketoimintaidean tulee sopia yhteen tai jotain on muutettava. van der Hejden käyttää liiketoimintaidean käsitettä, mutta saman voi ajatella pätevän liiketoimintamalliin, koska samasta asiasta on kyse. Nykyinen liiketoimintaidea tai liiketoimintamalli pitää analysoida kuvitella jokaiseen skenaarioon ja arvioida miten se pärjää siinä, jonka jälkeen tehdä valintoja. Prosessi on kuvattu kuviossa 20. Tämä on hyvä tapa analysoida, onko organisaation nykyinen taso sitä mitä tulevaisuudessa mahdollisesti vaaditaan. (1996, 80,107-108.) Organisaation tulee miettiä roolinsa uudelleen, jos tulevaisuuden toimintaympäristö on erilainen. Mahdollisesti tarvitaan uusia resursseja ja kyvykkyksiä. Vaarana voi olla, että organisaatiossa yliarvioidaan nykyiset kyvykkyudet ja resurssit uudessa toimintamallissa. (Pulkinen ym. 2005, 40.)



Kuvio 20: Toimintaympäristön ja liiketoimintaidean yhteen sopiminen (van der Hejden 1996, 108, suora lainaus)

Business Model Canvas malli itsessään voi olla liian staattinen ja muuttumaton, jos sitä käyttää sellaisena. Samoin kilpailijoiden puute tai toimintaympäristön huomioimatta jättäminen voi olla huono valinta. Mallia ei kannatakaan käyttää yksittäisenä työkaluna, vaan yhdistää siihen muita työkaluja ja menetelmiä. Skenaarioprosessin myötä toimintaympäristön kunnollinen monitorointi saadaan mukaan ja kun skenaarioiden avulla luodaan vaihtoehtoisia tulevaisuuskuvia, ei Business Model Canvas-malli ole tyhjiössä oleva muuttumaton malli, vaan elävä ja uusia mahdollisuuksia avaava. Vaihtoehtoiset liiketoimintamallit voidaan kuvitella ikään kuin kokonaan uusina yrityksinä. Business Model Canvas organisaation lähtötilanteesta kuvaa mitä yritys on nyt ja vaihtoehtoiset mallit kuvaavat mitä yritys voi olla tulevaisuudessa.

Vastaavanlaista skenaarioiden ja Business Model Canvasien yhdistämistä on kokeiltu parissa tutkimuksessa. VTT:n julkaisussa 2012 (Ahokangas ym.) työpajoja käyttämällä skenaariomenetelmä yhdistettiin liiketoimintamalleihin ja liiketoimintaekosysteemeihin. Työpajoissa luotiin neljä tulevaisuuden skenaariota, joihin jokaiseen oli luotu oma liiketoimintalli Business Model Canvasia hyödyntäen.

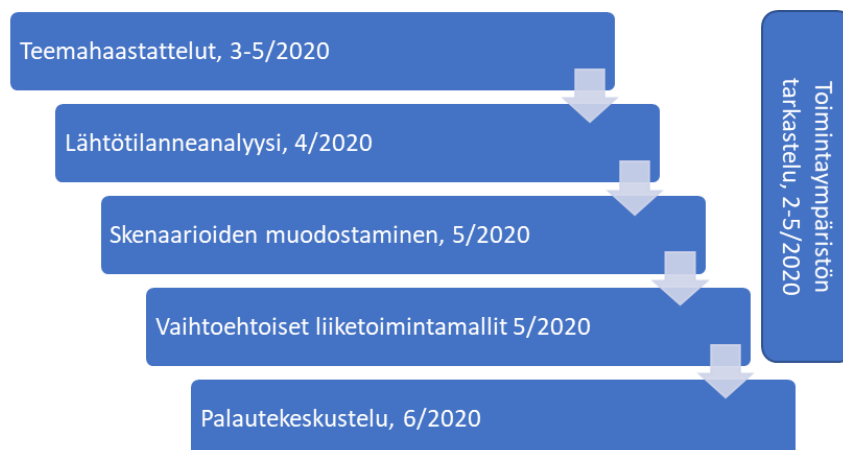
Toro-Jarrín ym. (2016) tutkimuksessa Business Model Canvas-malli yhdistettiin teknologiatiekarttaan, jolloin työkalujen integraation avulla oli mahdollista luoda liiketoimintalli nykyisen tilanteen lisäksi tulevaisuuteen keskipitkällä ja pitkällä aikavälillä. Samalla saatiin yhdistettyä organisaatiossa olevaa erilaista asiantuntijuutta ja tietoa.

Kehittämisosuudessa mallia testataan kohdeorganisaatiossa, jonka jälkeen palautekeskustelussa tulokset käydään läpi ja arvioidaan. Tavoitteena on tämän mallin avulla luoda helpommin hyödynnettävissä oleva ennakoinnin prosessi organisaatioiden käyttöön.

3 Tutkimus- ja kehittämistyö

Kehittämismenetelmänä tässä opinnäytetyössä oli tarkoitus toteuttaa ennakointiprosessi kohdeorganisaatiossa teemahaastattelujen ja kerätyn aineiston pohjalta, jonka jälkeen soveltaa Business Model Canvas-liiketoimintamallia luotuihin skenaarioihin. Tutkimusaineisto hankittiin teemahaastatteluilla ja opinnäytetyön tekijän itse keräämällä aineistolla. Tutkijan itse keräämää aineistoa kerättiin erilaisista keskusteluista, internetsivuilta ja muista medioista. Aineiston internetlähteet on listattu liitteessä 3.

Alkuperäisen suunnitelman mukaan kohdeorganisaatiossa oli tarkoitus toteuttaa työn kehitysosa kolmessa osassa: teemahaastattelut, työpaja ja palautekeskustelu. Työpaja oli suunniteltu toteutettavaksi teemahaastatteluissa mukana olleiden henkilöiden kanssa. Tämän työn empiirinen toteutus osui vuoden 2020 alkukevääseen, jolloin maailmalle levisi Kiinasta käsin tarttuva ja osalle väestöstä vaarallinen virus (Wuhanin virus, koronavirus, Covid-19), joka laittoi suuren osan maailmasta eristykseen ja etätöihin. Tämän seurauksena työpaja jouduttiin korvaamaan opinnäytetyöntekijän itse toteuttamalla skenaarioprosessilla. Kehittämisosuuden prosessi ja -aikataulu on esitetty kuviossa 21.



Kuvio 21: Opinnäytetyön prosessi

Opinnäytetyön kehitysosuus aloitettiin teemahaastatteluilla, joissa kartoitettiin yrityksen nykytilannetta, menneitä merkittäviä tapahtumia, toimintaympäristöä ja sen tulevia mahdollisia muutoksia haastateltavien näkökulmasta. Haastatteluilla oli kaksi isompaa tavoitetta. Ensimmäinen tavoite oli löytää heikkoja signaaleja ja trendejä mittaus- ja paikkatietoalan ympäriltä, jotka tulevat mahdollisesti vaikuttamaan toimialan ympäristöön. Haastatteluissa keskityttiin vain kohdeorganisaation omaan toimialaan eli katsanto otettiin kapealla näkymällä, mutta tarkasti kohdistetusti.

Toinen iso tavoite haastatteluille oli selvittää haastateltavien käsitys organisaation ja toimialan nykyisestä tilanteesta ja historiasta. Yritettiin löytää merkittäviä tapahtumia

historiasta, joilla on ollut vaikutus nykytilanteen muodostumiseen. Nykytilanteesta kiinnostavaa tutkijan kannalta oli selvittää, onko organisaation avainhenkilöillä samanlainen käsitys historiasta ja nykyisyydestä. Tulevaisuuden ennakoinnin lähtökohdat eivät ole parhaat mahdolliset, jos prosessiin osallistuvilla on eriävät käsitykset historiasta ja nykyhetkestä.

Haastattelut analysoitiin sisällönanalyysillä, jossa etsittiin yhtäläisyyksiä ja eroja haastateltavien aineistoista ja opinnäytetyön tekijä vertasi niitä omiin havaintoihin ja kerättyyn aineistoon. Haastatteluista kerättyjä signaaleja yhdistettiin tekijän keräämiin signaaleihin ja havaintoihin, joiden pohjalta luotiin ja järjesteltiin aineisto skenaarioiden pohjaksi.

Haastattelujen jälkeen siirryttiin skenaarioprosessiin, jossa yhdistettiin Business Model Canvas-malli toimintaskenaariotyöskentelyyn. Laajennetun Business Model Canvasin (kuvio 18) avulla tehtiin skenaarioprosessin ensimmäinen vaihe, jossa kohdeyrityksen nykyistä liiketoimintamallia arvioitiin ja siihen vaikuttavia ulkoisia voimia. Laajennettu Business Model-malli valittiin työkaluksi, koska sen selkeään, yksinkertaiseen ja ymmärrettävään muotoon saa monimutkaisetkin liiketoimintamallit sovitettua. Laajennetun mallin ulkoiset voimat mukaan ottaminen antaa kuvan myös yrityksen toimintaympäristöstä ja siihen vaikuttavista voimista.

Opinnäytetyön eri vaiheille asetettiin laadulliset tavoitteet, jotka näkyvät taulukossa 6.

Vaihe	Tavoite
Teemahaastattelut	Kohdeyrityksen ja toimialan nykytilanteen parempi ymmärtäminen ja uusien trendien ja havaintojen kerääminen
Toimintaympäristön monitorointi	Toimintaympäristön parempi ymmärtäminen, vaikuttavien voimien sekä uusien ajatusten ja ideoiden löytäminen
Lähtötilanneanalyysi	Ymmärtää nykyistä toimintaympäristöä ja menneisyyden merkittävien tapahtumien vaikutuksia nykyhetkeen
Työpaja, skenaariot ja liiketoimintamallit	Skenaarioiden ja liiketoimintamallien muodostaminen
Koko prosessi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skenaarioprosessi ja Business Model Canvas yhdistämällä luoda helpommin hyödynnettävä tulevaisuuden ennakoinnin malli organisaatiolle. 2. Luoda vaihtoehtoiset skenaariot ja liiketoimintamallit kohdeorganisaatiolle teemahaastatteluiden ja toimintaympäristön monitoroinnin pohjalta.

Taulukko 6: Tulevaisuustyön prosessin vaiheet

Prosessin sujuvuutta ja käytännöllisyyttä arvioidaan erikseen jokaisen vaiheen kohdalla ja prosessia kokonaisuutena. Opinnäytetyöprosessi sisältää useita vaiheita ja paljon aineistoa. On tärkeää, että prosessin saa pidettyä sujuvana, jotta sillä saadaan tuloksia ja ennen kaikkea sitä pystyisi hyödyntämään jatkossakin eri organisaatioissa. Kokonaisuutena prosessin hyödynnettävyyttä arvioidaan sen perusteella pystytäänkö Business Model Canvas ja skenaario-prosessi yhdistämällä prosessin lopputulos vietyä helpommin organisaation käytäntöön ja paremmin hyödynnettäväksi. Tätä arvioidaan palautekeskustelussa ja työn yhteenvedossa.

3.1 Teemahaastattelut

3.1.1 Teemahaastatteluaineiston kokoaminen ja analyysi

Teemahaastattelu on eräänlainen keskustelu tutkijan aloitteesta ja yleensä tutkijan ehdoilla, mutta jossa samalla pyritään vuorovaikutteisesti saamaan selville haastateltavilta tutkijaa kiinnostavat ja tutkimuksen aihepiiriin liittyvät asiat (Eskola ym. 2015, 27-28).

Haastattelutyyppejä on useita. Yleisesti käytetty jaottelu on jakaa haastattelut strukturoituun, puolistrukturoituun, teema-, tai avoimeen haastatteluun. Strukturoidussa haastattelussa kysymysten muotoilu ja järjestys on kaikille haastateltaville sama ja vastausvaihtoehdot ovat valmiina. Puolistrukturoitu on muuten samanlainen, mutta valmiita vastausvaihtoehtoja ei ole. Teemahaastattelussa haastattelun teema-alueet on ennalta määritetty, mutta kysymysten tarkka muoto ja järjestys on avoin. Teemahaastattelun tavoite on käydä ennalta määritellyt teemat läpi järjestyksen ja laadun vaihdellessa. Avoin haastattelu on lähellä tavallista keskustelua, jossa vain aihe on ennalta määritetty. (Eskola ym. 2015, 29.)

Teemahaastattelu on hyvä tapa, jos:

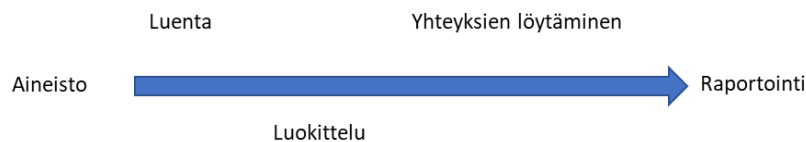
- Halutaan korostaa ihmistä tutkimustilanteen subjektina
- Tutkittava aihe on vähän kartoitettu, tuntematon alue
- Halutaan sijoittaa haastateltavan puhe suurempaan kontekstiin
- Tiedetään jo etukäteen, että aihe tuottaa monitahoisia ja -suuntaisia vastauksia
- Halutaan selventää ja syventää saatavia tietoja
- Tutkitaan arkoja tai vaikeita aiheita

(Hirsijärvi ym. 2015, 35.)

Teemahaastattelu valittiin tutkimusmenetelmäksi, koska opinnäytetyön tekijällä oli tiedossa haastateltavien laaja osaaminen ja tietopohja sekä pitkä kokemus toimialaan liittyen. Oman näkemyksen mukaan isot teemat valitsemalla keskustelusta tulisi avoin ja haastateltavalla olisi mahdollisuus kertoa avoimesti ja laajasti omia näkemyksiään ilman, että yritettäisiin lii-
kaa rajoittaa mitä kysytään ja missä järjestyksessä.

Teemahaastattelujen yksi tavoite oli kartoittaa eri osallistujien näkemystä nykytilanteesta ja selvittää ovatko eri henkilöt siitä samaa mieltä. Ennen vaihtoehtoisten tulevaisuuksien kartoitusta on hyvä selvittää, onko organisaation henkilöillä samanlaiset käsitykset nykytilanteesta, koska vaihtoehtoisten tulevaisuuksien lisäksi meillä voi olla myös vaihtoehtoisia nykyisyyksiä.

Haastatteluaineistoa tulisi purkaa ja analysoida jo keruuvaiheessa tai viimeistään heti keruun jälkeen. Näin varmistetaan aineiston tuoreus ja tarvittaessa haastattelua voidaan vielä täydentää. Haastattelujen aikana tutkija voi tehdä havaintoja ilmiöiden toistuvuuksista sekä hahmotella malleja jo syntyneestä aineistosta. Aineistojen analyysissä tutkija voi pyrkiä löytämään merkityksiä, joita ei suoraan haastatteluissa mainittu. Tällöin tutkija tulkitsee aineistoa spekulatiivisesti perustuen johonkin valittuun näkökulmaan. Kuviossa 22 on esitetty yksinkertainen kuvaus teemahaastatteluaineiston analyysin vaiheista. (Hirsijärvi 2015, 135-137.)



Kuvio 22: Yksinkertaistettu kuvaus haastatteluaineiston analyysistä (Hirsijärvi ym. 2015, 144, suora lainaus)

Haastateltavia henkilöitä oli yhteensä kuusi, joista neljän kanssa haastattelu toteutettiin kasvotusten ja kaksi haastattelua etäyhteyden välityksellä. Kaikissa haastatteluissa käytettiin samaa haastattelupohjaa (liite 1) ja haastateltaville oli ennakkoon laitettu tiedot mistä haastatteluissa on kyse ja mistä eri aiheista tullaan kysymään. Haastattelun aihealueet oli jaettu toimialaan, markkinoihin ja näkyvissä oleviin tulevaisuuden trendeihin. Toimialan ja markkinoiden osalta haastatteluissa tarkasteltiin vaikuttavia voimia, jotka tulevat eri suunnista. Esi-merkkejä vaikuttavista voimista ovat kilpailijat, lainsäädäntö, uudet toimijat alalla tai omistajat. Trendien ja tulevaisuuden osalta haastatteluiden tarkoitus oli löytää tulevaisuuden teknologiatrendejä, sääntelyn ja kulttuurin vaikutuksia sekä eriasteisia tulevaisuuden trendejä ja heikkoja signaaleja. Haastateltavat olivat eri ikäisiä ja eri puolilta organisaation toimintoja, mutta kaikki tekivät myyntityötä ainakin osittain. Haastatteluajat, -tavat ja -kestot on koottu taulukkoon 7.

Haastateltava	Haastattelu aika	Haastattelutapa	Haastattelun kesto
H1	5.3.2020	Kasvotusten	1h 20min
H2	21.4.2020	Kasvotusten	1h 15min
H3	23.4.2020	Kasvotusten	1h 40min
H4	28.4.2020	Kasvotusten	2h 10min
H5	29.4.2020	Etäyhteydellä	1h 15min
H6	5.5.2020	Etäyhteydellä	1h 25min

Taulukko 7: Teemahaastattelujen toteutus

Teemahaastattelujen aineisto purettiin aineistolähtöisellä analyysillä, jossa tavoite oli löytää aineiston keskeisimmät asiat. Aineistoista etsittiin yhteisiä ja erottavia teemoja haastateltavien väliltä. Analyysi alkoi osittain haastattelujen aikana ja tutkija teki alustavaa aineiston jaottelua haastattelujen aikana. Haastattelujen jälkeen aineistosta etsittiin oleellisimmat asiat jokaisesta haastattelusta ja ryhmiteltiin ne yhteisiksi isoiksi teemoiksi. Teemojen alle listattiin haastateltavien mainitsemat asiat ja lopuksi ryhmittelystä poimittiin asiat, jotka toistuivat useammassa haastattelussa tai vaikuttivat muuten merkittäville.

Haastattelujen aikana opinnäytetyön tekijä sai olla tarkkana, etteivät omat näkemykset ja mielipiteet lähteneet ohjaamaan liikaa haastattelua, vaan haastateltavalla oli mahdollisuus kertoa vapaasti omia näkemyksiään. Haastattelut saatiin pidettyä hyvin vapaamuotoisina haastatteluina, jotka ehkä muistuttivat jopa enemmän keskustelua kuin haastattelua.

3.1.2 Teemahaastattelun tulosten esittely

Haastatteluissa käytiin läpi kohdeyrityksen ja toimialan nykyistä tilannetta, historiaa ja tulevaisuutta, joista pääpaino oli tulevaisuudessa. Menneisyydestä käytiin läpi asioita, joilla oli vaikutusta nykyiseen tilanteeseen ja pohdittiin lyhyesti miksi näin oli tapahtunut. Nykyhetkestä ja tulevaisuudesta asioita katsottiin uhkien ja mahdollisuuksien kautta. Tulevaisuuden osalta haastatteluissa tavoitteeksi asetettiin näkymät yli 10 vuotta eteenpäin.

Haastatteluissa tuli esiin paljon selkeitä yhtäläisyyksiä ja jotain eroja. Haastattelujen perusteella voi todeta, että tilannekäsitys toimialan nykyisestä tilanteesta ja siihen kohdistuvista uhkista sekä haasteista oli yhdenmukainen. Kaikilla vastaajilla oli sama näkemys Suomen julkisen sektorin taloudellisesta tilanteesta ja sen vaikutuksista kuntiin ja sitä kautta omaan toimialaan, koska julkinen puoli on iso asiakasryhmä alalla. Kunnilla ja kaupungeilla on jatkuva

tarve säästää kustannuksia, mikä näkyy teknisen puolen pienenevissä budjeteissa samalla kun eläköityvien henkilöiden tilalle ei aina palkata uusia työntekijöitä. Kunnat ja julkiset toimijat ovat iso asiakasryhmä toimialalle, joten tällä tulee olemaan vaikutuksia. Tätä Ilmiötä ei kuitenkaan kannata nähdä pelkästään uhkana, vaan tässäkin asiassa voi nähdä mahdollisuuksia.

Julkisen sektorin lisääntyvä varovaisuus investointeihin näkyy selvästi. (H1)

Kunnilla on koko ajan vähemmän rahaa ja työntekijöitä käytettävissä. (H2)

Julkisella puolella on aiempaa vähemmän tekijöitä, mutta osin tämä johtuu myös automaatiosta ja teknologioiden kehittämisestä. (H3)

Toinen selkeä uhka alalle on halpeneva teknologia ja kiinalaiset laitevalmistajat. Suomessa näitä laitteita ei vielä ole suurissa määrin käytössä ja täällä käytetään pääasiassa pitempään alalla toimineiden valmistajien laitteita, joihin löytyy myös toimivat tuki- ja huoltopalvelut. Halvempien laitevalmistajien markkinoilletulo nähdään kuitenkin kasvavana uhkana, mikä pakottaa nykyisiä toimijoita kehittämään tarjoamaansa.

Markkinoilla nyt olevien kiinalaisten mittauslaitteiden laatu ei vielä riitä. Sanoisin, että menee vielä 10 vuotta ennen kuin niiden uhka on todellinen. (H1)

Kiinalaisten laitteiden huolto ja muut palvelut ovat tällä hetkellä heikot ja laitteiden käyttöön vaaditaan alan osaamista. (H2)

Kiinalaisten laitteiden tekninen laatu alkaa jo osalle tekijöistä riittämään. (H5)

Markkinoilla on selvästi kysyntää edullisemmille ja yksinkertaisemmille ratkaisuille. (H2)

Kolmas kaikkien esille tuoma haaste ja samalla suuri mahdollisuus ovat uudet teknologiat ja uudet ratkaisut, mikä haastaa alan nykyiset menetelmät ja tavat tehdä töitä. Automaatio on jo muuttanut mittausalan tekemistä ja vähentänyt ihmisten tarvetta tehdä suorittavaa työtä. Hyvä esimerkki tästä on isoihin työkoneisiin muutaman vuoden aikana vahvasti tullut 3D-koneohjaus. Kaivinkoneen kuljettaja näkee hytistään tietokoneen näytöltä missä koneen kauha menee ja miten paljon tulee vielä kaivaa. Aiemmin koneen vieressä on ollut apumies hoitamassa ja valvomassa kuopan syvyyttä. Perinteisen mittaustyön roolin nähdäänkin muuttuvan suorittajasta enemmän valvontaan ja mittaustulosten tulkintaan koneiden tehdessä enemmän nykyisiä töitä.

Suomi on edelläkävijä koneohjauksen käyttöönotossa ja hyödyntämisessä. (H1)

Mittaustyötä tarvitaan myös tulevaisuudessa, mutta sen rooli muuttuu enemmän suorittamisesta valvontaan ja ohjaukseen. (H1)

Sähköiset lupa-asiat yleistyvät jatkuvasti (H2)

Haastatteluista tuli ilmi, että kaikki henkilöt seuraavat omaan alaan liittyvää uutisointia ja kehitystä sekä tekevät ajatustyötä omaan työhön liittyen. Tulevaisuuden ennakkointia siis

tehdään, mutta yksilötasolla ja pääosin enemmän tiedostamatta kuin tietoisesti. Tai sitä ei niinkään pidetä tulevaisuuden ennakkointina, vaan omaan työhön kuuluvana teknologioiden ja alan seuraamisena. Asiakkaiden tekemistä myös seurataan aktiivisesti. Kaikki haastateltavat olivat hyvin perillä mitä toimialalla tapahtuu nyt ja miltä tulevaisuus näyttää 2-5 vuotta eteenpäin, jos nykyistä kehitystä ajatellaan lineaarisena jatkumona ilman isoja yllättäviä tapahtumia (esim. koronavirus tai vastaava ulkoinen shokki).

Mittaus- ja paikkatietotoimiala Suomessa on haastateltavien mukaan konservatiivinen ja hitaasti muuttuva ala. Uusia teknologioita tulee nopealla tahdilla, mutta ne eivät tule kovin nopeasti alalla yleiseen käyttöön. Esimerkiksi mittausalan perustyökalun takymetrin, jolla mitataan pisteiden sijainteja ja etäisyyksiä, nähdään olevan vielä yleisesti käytössä kymmenen vuoden päästä. Korvaavaa tai tehokkaampaa tapaa tehdä mittauksia ei ole tällä hetkellä näköpiirissä ja sellaista on vaikea kuvitellakaan.

Takymetrin korvaavaa ratkaisua on tällä hetkellä vaikea nähdä ja melko varmasti menetelmä on käytössä vielä 10 vuoden päästä. (H4)

Tarkalle paikantamiselle on varmasti tarvetta tulevaisuudessakin. (H3)

Suomen syrjäinen sijainti ja pieni markkinakoko suojelee alan toimijoita ulkopuoliselta kilpailulta. Syrjäisellä sijainnilla tarkoitetaan sitä, että pohjoisen sijainnin takia avaruudessa kiertäviä satelliitteja ei voi täällä hyödyntää yhtä hyvin kuin esimerkiksi Keski-Euroopassa. Tämä taas tarkoittaa sitä, että tiettyjä paikkatietoon liittyviä vaihtoehtoisia ratkaisuja ei voi täällä tehokkaasti hyödyntää, mitä isommilla markkinoilla on jo osin käytössä. Suomessa alalla on kaksi vahvaa toimijaa, jotka ovat rakentaneet omat fyysiset tukiasemaverkostot satelliiteista tulevan sijaintiedon korjaamiseen koko Suomen alueelle ja haastateltavien oli vaikea nähdä jonkun uuden toimijan investoivan omaan vastaavaan tukiasemaverkoston. Enemmänkin näkemys oli, että tällainen tukiasemaverkosto korvataan jollain toisella teknologialla, joka voi tulla kokonaan nykyisen toimialan ulkopuolelta.

Suomi on sijaintinsa takia hieman suojassa moneen muuhun maahan verrattuna. Pohjoinen sijainti ei mahdollista taivaalla kiertävien satelliittien parempaa hyödyntämistä. (H1)

Uudet alan haastajat ja kilpailijat tulevat olemaan mahdollisesti pieniä ja ketteriä toimijoita. (H3)

Toimialalla olemassa olevat rakenteet ja keskinäiset suhteet eivät tee helpoksi tulla alalle ulkopuolelta. (H4)

Olemassa olevia tekniikoita käytetään eri tavalla ja tämä varmasti yleistyy. Samalla automaation merkitys kasvaa (H3)

Trendejä ja heikkoja signaaleja tuli esille haastatteluissa ja pääasiassa ne liittyivät teknologiaan ja alan ratkaisuihin, ja haastattelijan yksi tavoite olikin näitä löytää. Trendin asteella olevia teknologioita, jotka ovat jo tiedossa ja osa isojakin trendejä, olivat esim. 3D-tulostus,

AR/VR (lisätty todellisuus/virtuaalitodellisuus), rakentamisen tietomallit sekä Big data ja sen hyödyntäminen. Tekoäly ja sen merkityksen kasvu on jo megatrendin tasolla, mutta vaikutuksia tai kehitysnopeutta on vielä osin vaikea arvioida. Haastattelujen pohjalta kerättyjä toimialaan liittyviä teknologiatrendejä on esitetty kuviossa 23.

Pistepilven käsittelyyn on tullut paljon uusia kokeiluja. (H1)

Tietomallien hyödyntäminen tulee olemaan iso juttu rakentamisessa. (H1)

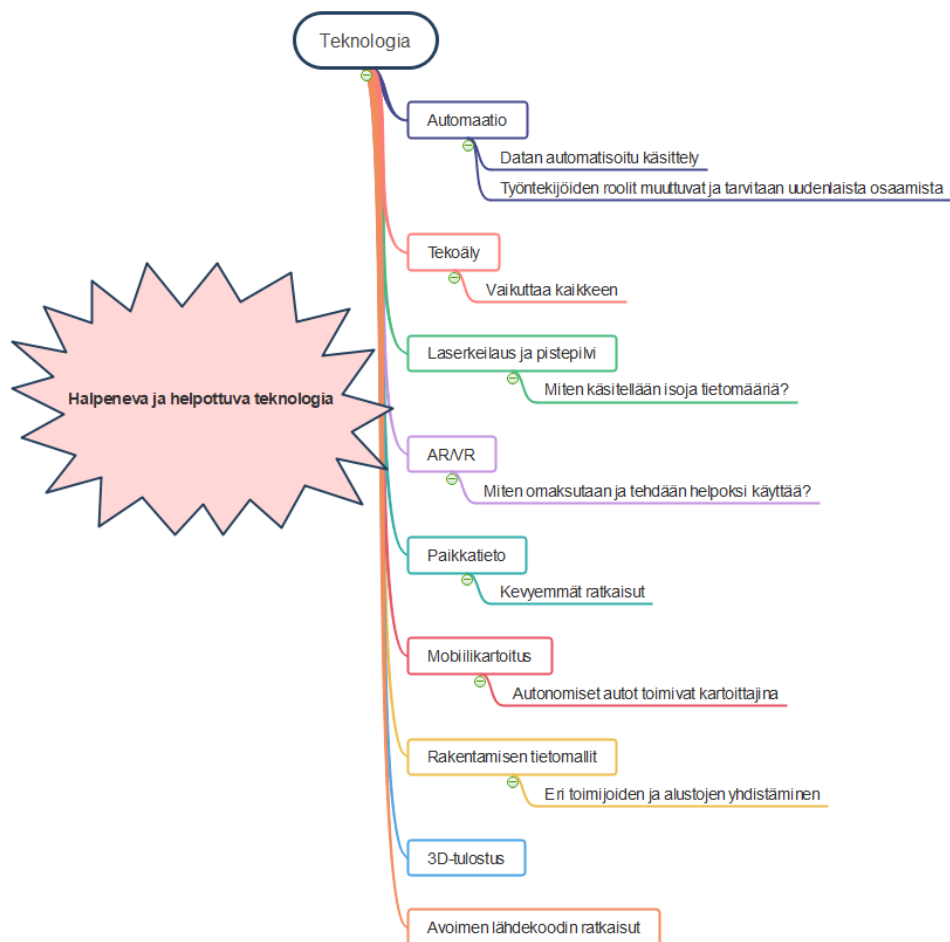
Lisätyn todellisuuden ja Big Datan hyödyntäminen kehitty nopeasti. (H2)

Tulevaisuudessa mahdollisesti kaikki autonomiset autot toimivat samalla mobiilikartoittajina. (H3)

AR/VR kasvaa nopeasti ja se, miten ratkaisusta tehdään helppokäyttöisiä. (H3)

Teknologioiden uusiutumisen sykli nopeutuu, jolloin laitteita pitää pystyä helposti päivittämään. (H5)

Tietojen dokumentoinnin tarve digitaalisessa muodossa lisääntyy. (H5)



Kuvio 23: Paikkatietoalan teknologiatrendejä teemahaastattelujen pohjalta

Haastatteluissa tuli myös esille asiakkaiden käytöksen muutokset. Nuoremmat alan toimijat ottavat uusia teknologioita käyttöön ja uskaltavat kokeilla niitä rohkeammin kuin pitkään alalla toimineet. Muita havaintoja olivat omistamisen tarpeen väheneminen ja ekologisuuden lisääntyminen. Tuotteita ei ole enää pakko omistaa, vaan vuokraaminen ja muunlaiset ratkaisut tulevat todennäköisesti yleistymään. Asiakkaat myös ovat aiempaa enemmän perillä asioista ja etsivät itse paljon tietoa ja odottavat alan toimijoiden sitä myös tarjoavan vapaasti. Tuote- tai hintatietojen salaaminen tai piilottaminen alkaa olemaan vaikeampaa, kun vaatimukset avoimuuteen kasvavat.

Nuoremmat tekijät ottavat uusia teknologioita rohkeammin käyttöön. (H1)

Nuoremmat sukupolvet eivät halua enää sitoutua tiettyihin toimittajiin kuten aiemmin. (H3)

Vanhemmat tekijät ehkä hieman pelkäävät uusia teknologioita. (H4)

Nuoremmat hakevat ja haluavat enemmän tietoa asioista ja samalla tarve omistamiselle vähenee. (H5)

Tarve 24/7-palveluille kasvaa. (H5)

Asiakkaat haluavat enemmän yksilöllisiä ja räätälöityjä ratkaisuja. (H6)

Alalle tulee paljon uusia teknologioita ja ohjelmistoja ja monen asiakkaan on vaikea pysyä mukana. (H6)

Hyvästä palvelusta ja laadusta ollaan valmiita maksamaan. (H2)

Haastattelujen tavoite saavutettiin hyvin. Laadukasta aineistoa saatiin riittävästi kasattua ja aineistosta löydettiin selkeitä isompia teemoja. Haasteena oli saada haastateltavia katsomaan kauemmaksi tulevaisuuteen ja ajatella asioita oman nykyisen toimialan ulkopuolelta.

3.1.3 Aineiston hallintasuunnitelma

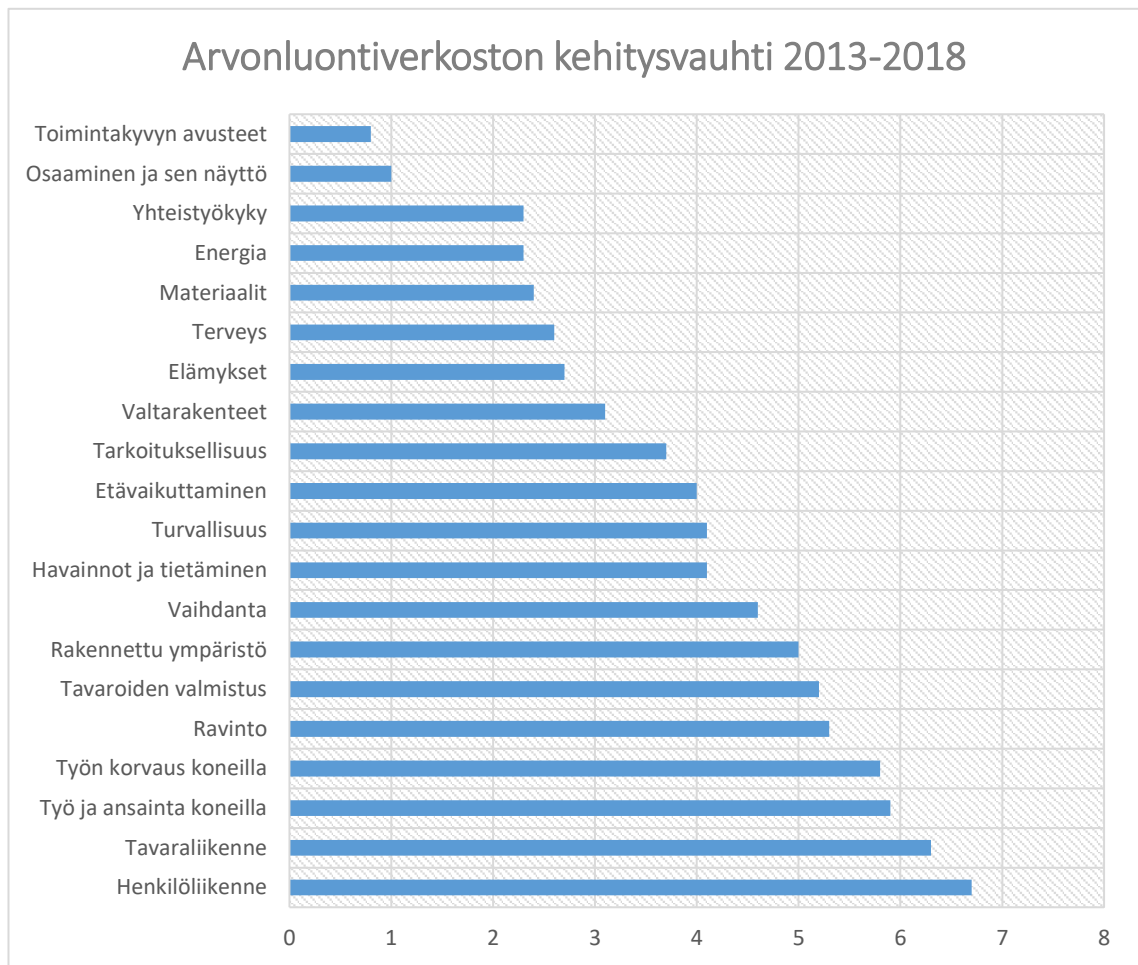
Kaikki tähän työhön kerätty aineisto säilytetään opinnäytetyön tekijän tietokoneella ja siihen ei ole muilla pääsyä. Teemahaastatteluiden aineisto säilytetään opinnäytetyön tekijän tietokoneella ja siihen ei myöskään ole pääsyä muilla henkilöillä ilman erillistä pyyntöä. Haastateltavilla on mahdollisuus tutustua aineistoon halutessaan.

Työhön kerättyä aineistoa tullaan mahdollisesti käyttämään kohdeyrityksen tulevissa kehitysprojekteissa ja sitä ei toistaiseksi tuhota.

3.2 Toimintaympäristöanalyysi

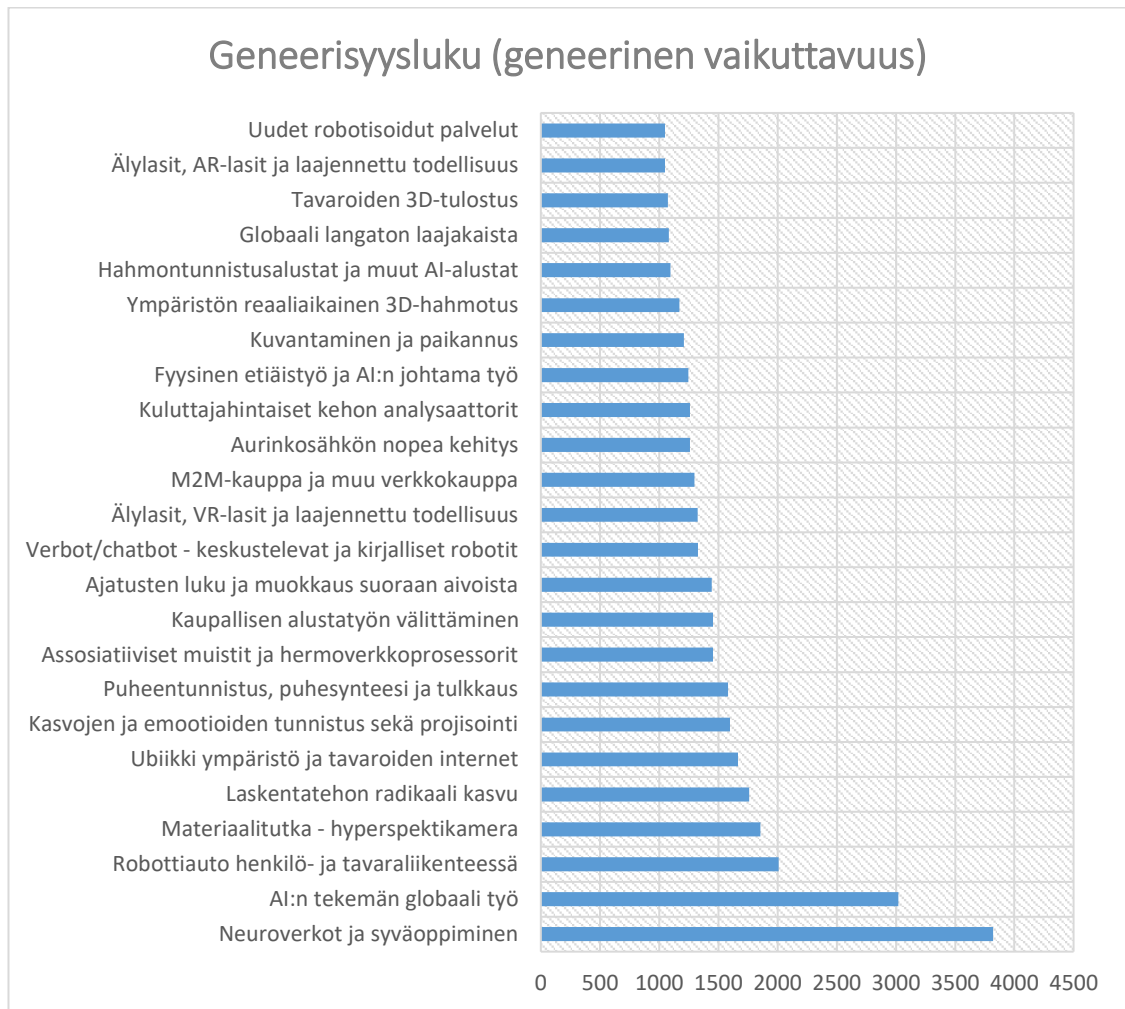
3.2.1 Suomi toimintaympäristönä

Suomen sata mahdollisuutta-raportissa (Linturi ym. 2018,17.) on tutkittu millä toimialoilla teknologia kehitty nopeimmin seuraavan 20 vuoden aikana. Toimialat on listattu järjestykseen vertailemalla ja pisteyttämällä aloja keskenään aiemman muutosnopeuden perusteella. Vertailu on esitetty kuviossa 24, josta huomataan, että tutkimuksen perusteella suurimmat paineet muutokseen ovat henkilö- ja tavaraliikenteen aloilla.



Kuvio 24: Arvonluontiverkoston kehitysvauhti 2013-2018. Mitä isompi numero taulukossa, sitä nopeampi muutos (Linturi ym. 2018, 17, suora lainaus)

Seuraavissa kuvioissa on puolestaan tarkasteltu yksittäisten teknologioiden keskeistä asemaa useissa arvonluontiverkostoissa (kuvio 25) ja niiden kehitysvauhtia (kuvio 26). Nämä yleisen tason teknologiat omaavat suurimman potentiaaliin muuttaa maailmaa. Tutkimuksen mukaan suurimmat vaikutukset tulevat neuroverkoista ja syväoppimisesta sekä tekoälyn tekemästä globaalista työstä. Nopeimmin kehittyviä ovat puolestaan P2P-luottamusratkaisut (lokkoketjut) ja MyData & GDPR sekä siihen liittyvät yksityisyydensuojaukset. (Linturi ym. 2018, 18-19.)



Kuvio 25: Yleisten teknologioiden vaikuttavuus. Mitä isompi numero taulukossa, sitä suurempi vaikuttavuus (Linturi ym. 2018, 18, suora lainaus)



Kuvio 26: Yleisten teknologioiden kehitysnopeus. Mitä isompi numero taulukossa, sitä nopeampi kehitys. (Linturi ym. 2018, 19, suora lainaus)

World Economic Forum mittaa ja arvioi eri maiden globaalia kilpailukykyä ja laittaa maat paremmuusjärjestykseen pisteyttämällä muun muassa instituutioita, infrastruktuuria, ihmisten terveyttä, koulutusta ja innovaatiokyvykkyyttä. Vertailussa on 141 maata paremmuusjärjestyksessä, jossa 1 on paras ja 141 huonoin. Suomi oli vuoden 2019 rankingissa sijalla 11 (vuonna 2018 myös sijalla 11). Suomi saa vertailun parhaat pisteet instituutioista ja makrotalouden vakaudesta. Työvoiman osaamistasoissa Suomi sijoittuu toiseksi parhaaksi maaksi. Huonompia sijoituksia Suomi saa työmarkkinoiden joustamattomuudesta ja työntekijöiden huonosta liikkuvuudesta, korkeasta verotuksesta, sisämarkkinoiden pienestä koosta sekä asenteista yrittäjyyttä kohtaan. Mielenkiintoinen poiminta on hallinnon tulevaisuussuuntautuneisuus, jossa Suomi on viidenneksi paras maa. (Global Competitiveness-raportti 2019.)

Suomi toimintaympäristönä tarjoaa organisaatiolle vakaat ja turvalliset näkymät verrattuna suurimpaan osaan maailman maista. Osaavaa työvoimaa on toistaiseksi saatavilla, yhteiskunnan turvallisuus ja instituutiot toimivat ja hallinnon tulevaisuussuuntautuneisuus tarjoaa hyvät mahdollisuudet investoida ja kehittää liiketoimintaa Suomessa.

3.2.2 Megatrendit ja trendit

Sitran megatrendit 2020 julkaistiin tammikuussa 2020. Päivitys on jatkoa vuonna 2017 julkaisulle raportille, jossa edellisen kerran tarkasteltiin megatrendejä. Tässä päivityksessä on nostettu esiin viisi kehityskulkua lähinnä Suomea ajatellen sekä niiden väliset jännitteet ja suhteet. Viiden megatrendin alta löytyy joukko pienempiä trendejä. Selvitys pyrkii tukemaan tulevaisuuden kehityssuuntien tulkintaa ja ymmärtämistä. Selvitys perustuu aiemmin julkaistuihin trendiraportteihin, työpajatyöskentelyyn sekä megatrendikyselyyn. Tulkintojen jaotteluun on käytetty PESTEC-jaottelua, kolmen horisontin menetelmää ja tulevaisuuntautunutta dialektiikkaa. Sitran viisi megatrendiä ovat:

1. Ekologisen jälleenrakennuksen kiireellisyys
2. Väestön ikääntyminen ja monimuotoistuminen
3. Verkostomaisen vallan voimistuminen
4. Teknologian sulautuminen kaikkeen
5. Talousjärjestelmien uudet suunnat

(Dufva 2020, 3,6-7,67.)

Ekologinen kestävyyskriisi ensimmäisenä megatrendinä sisältää ilmastonmuutoksen, eliöiden joukkosukupuuton, resurssien ylikulutuksen ja saatavuusongelmat sekä maapallon jäteongelmat. Ilmasto lämpenee, äärimmäiset sääolosuhteet lisääntyvät, luonnon monimuotoisuus vähenee ja maaperä köyhtyy. (Dufva 2020, 13-14.)

Väestön ikääntyminen ja monimuotoistuminen muuttavat Suomen väestörakennetta. Pidentyneet eliniät, suurien ikäluokkien vanheneminen ja alhainen syntyvyys yhdessä muodostavat megatrendin, joka koskee koko maailmaa ja jota ei voi pysäyttää. Tähän kehityskulkuun lisättäviä trendejä ovat väestön keskittyminen harvemmille alueille, kaupungistuminen, ihmisten muuttoliikkeet, tyttöjen ja naisten aseman vahvistuminen, muutosten mukanaan tuomat uudenlaiset terveyshaasteet, heimoutuminen ja heimouttaminen, keskittymiskyvyn ja luovan ajattelun vähentyminen sekä uskontojen ja ideologioiden merkityksen kasvu. (Dufva 2020, 21-23.)

Kolmas megatrendi on verkostomaisen vallan voimistuminen, joka pohjautuu maailman valtasuhteiden muutoksesta. Tähän kehityskulkuun liittyviä trendejä ovat muutos moninapaisesta maailmasta monisolmuiseen maailmaan, Yhdysvaltojen vetäytyminen maailmanjärjestyksen ylläpitäjän paikalta ja vastaavasti Kiinan vahvistuminen, vahvojen johtajien ihannoiti, uusien liikkeiden nousu sekä valeinformaation ja populismin nousu. (Dufva 2020, 29-30.)

Teknologian sulautuminen kaikkeen on selvityksen neljäs megatrendi, joka muuttaa toimintatapoja johtuen kasvavasta automatisoinnista, tuotannon ja toimintojen hajauttamisesta sekä virtuaalisten ympäristöjen hyödyntämisestä. Algoritmien yleistymisen myötä ihmiset

luovuttavat enemmän päätäntävaltaa koneille, joka aiheuttaa uudenlaisia haasteita kuten esimerkiksi kysymykset käytetyn tiedon läpinäkyvyydestä ja vastuista. Digitalisaation seuraavan aallon myötä digitaalisten palveluiden käyttö yleistyvät esimerkiksi terveydenhuollossa. Muita tämän megatrendin alle linkittyviä trendejä ovat geenimuuntelun avulla ohjelmoitujen organismien yleistyminen tuotannossa, uusiutuvan energian halpeneminen ja teknologian ymmärtämisen tärkeyden korostuminen. (Dufva 2020, 37-38.)

Eriarvoisuuden kasvu ja ekologinen kestävyyskriisi kohdistaa yhä voimakkaampia muutospaineita talousjärjestelmään ja viides megatrendi onkin talousjärjestelmän uudet suunnat. Alatreendeinä tässä ovat vaurauden keskittyminen yhä harvemmalle joukolle, talouskasvun siirtyminen pois länsimaista, jatkuvan osaamisen kehittämisen korostuminen, työn rakenteiden muuttuminen ja kiertotalouden merkityksen kasvu. (Dufva 2020, 45-46.)

Elina Hiltunen (2019, 16.) on listannut oman näkemyksensä megatrendeistä 2019 julkaistussa kirjassaan. Nämä kymmenen megatrendiä ovat:

1. Ilmastonmuutos
2. Väestönkasvu
3. Väestörakenteen muutos
4. Kaupungistuminen
5. Globalisaatio
6. Varallisuuden ja kulutuksen kasvu
7. Eriarvoisuuden kasvu
8. Ympäristön saastuminen ja resurssien väheneminen
9. Digitalisaatio
10. Teknologian kehitys

Euroopan Komission (2019) koostamat megatrendit politiikan teon avuksi:

- Nopeutuva teknologinen muutos ja asioiden, ihmisten ja esineiden kiihtyvä yhtyminen
- Resurssien (vesi, ruoka, energia, mineraalit yms.) niukkuuden lisääntyminen
- Työnteon luonteen muuttuminen
- Yhteiskunnan turvallisuusparadigman muuttuminen
- Ilmastonmuutos ja luonnon tuhoutuminen
- Kaupungistuminen jatkuva kasvu
- Koulutuksen ja oppimisen monipuolistuminen
- Eriarvoisuuden voimistuminen
- Itäisen maailman ja Aasian vaikutusvallan kasvu
- Kasvava konsumerismi
- Demografiset epätasapainot
- Uusien hallintojärjestelmien lisääntyvä vaikutus

- Maahanmuuton kasvava merkitys
- Rajusti muuttuvat terveystaasteet

Muutostoimisto Ellun Kanojen Tuplarytmihäiriö-raportissa todetaan yritysten ja organisaatioiden tärkeimmäksi megatrendiksi 2020-luvulla muutoskyvykkyyden. Tämä näkyy etenkin organisaation strategiatyössä, jota on opittava tekemään jatkuvassa liikkeessä. Ympäriällä tapahtuvat megatrendit ovat niin isoja vaikutukseltaan, että niiden aiheuttamia muutoksia on oikeasti pyrittävä ennakoimaan ja valmistautumaan niihin. Monimutkaistuvassa toimintaympäristössä korostuu ongelmien ratkominen yhteistyössä tiimien ja ihmisten kesken sekä strategian yhdessä todeksi tekeminen koko organisaation voimin. Johtaja harvemmin saa yksin tehtyä muutosta, mutta hän pystyy sen yksin estämään. (Kiiski-Kataja ym. 2020, 20,110-111.)

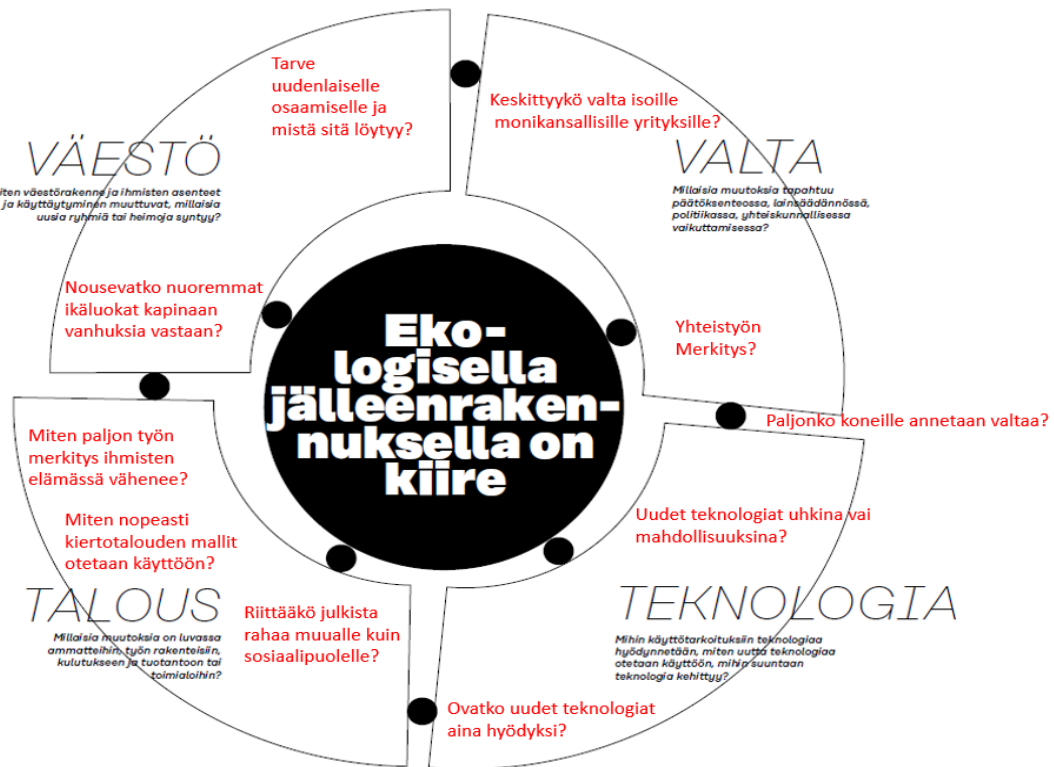
World Economic Forumin tammikuussa 2020 julkaistussa The Global Risks-raportissa listataan globaaleja riskejä toteutumistodennäköisyyden ja vaikuttavuuden mukaan. Ilmiöt on jaoteltu taloudellisiin, ympäristöä muokkaaviin, geopoliittisiin, sosiaalisiin ja teknologisiin riskeihin. Raportin mukaan todennäköisimmin toteutuvat riskit ovat järjestyksessä:

1. Äärimmäiset sääilmiöt (ympäristö)
2. Epäonnistumiset toimissa ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi (ympäristö)
3. Luonnonkatastrofit (ympäristö)
4. Luonnon monimuotoisuuden häviäminen (ympäristö)
5. Ihmisen aikaansaamat luonnon katastrofit (ympäristö)
6. Tietosuojamurrot ja -petokset (teknologia)
7. Kyberhyökkäykset (teknologia)
8. Juomaveden puute (sosiaalinen)
9. Yhteistyö ja globaalien hallinnon epäonnistumiset (geopolitiikka)
10. Taloudelliset kuplat (talous)

Vaikutukseltaan suurimmat riskit ovat järjestyksessä:

1. Epäonnistumiset toimissa ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi (ympäristö)
 2. Joukkotuhoaseet (geopolitiikka)
 3. Luonnon monimuotoisuuden häviäminen (ympäristö)
 4. Äärimmäiset sääilmiöt (ympäristö)
 5. Juomaveden puute (sosiaalinen)
 6. Digitaalisen infrastruktuurin murtuminen (teknologia)
 7. Luonnonkatastrofit (ympäristö)
 8. Kyberhyökkäykset (teknologia)
 9. Ihmisen aikaansaamat luonnonkatastrofit (ympäristö)
 10. Tarttuvat vaaralliset taudit (sosiaalinen)
- (World Economic Forum 2020, raportin kuvio 2.)

Sitran megatrendit 2020-työpohjan (Sitra 2020) ja yllä esiteltyjen megatrendilähteiden avulla listattiin yleisiä jännitteitä ja epävarmuuksia, jotka näkyvät kuviossa 27. Lähtökohdaksi on otettu mittaus- ja paikkatiedon toimiala. Punaisella näkyvät tekstit ovat opinnäytetyön tekijän lisäämiä. Jännitteiden tarkoitus tässä kuviossa on herättää kysymyksiä ja haastaa ihmisiä ajattelemaan isompia kokonaisuuksia ja asioiden vaikutuksia.



Kuvio 27: Jännitteet ja epävarmuudet megatrendeihin liittyen mittaus- ja paikkatietoalan näkökulmasta

Opinnäytetyön tekijän toimesta kerättyjä havaintoja ja signaaleja löytyy taulukosta 8 ja kuviossa 28. Taulukossa 8 on Meristön toimintaskaariomallin mukaan kerättyjä havaintoja yleisemmällä tasolla, mutta joilla kuitenkin saattaa olla vaikutusta tutkittavaan toimialaan. Havainnot on jaoteltu PESTE-mallin mukaisesti. Kuviossa 28 on puolestaan esitetty mittaus- ja paikkatietoalaan liittyviä trendejä, jotka näkyvät otsikkotasolla. Tarkempi trendikartta löytyy liitteestä 2.

Megatrendeistä on hyvin yksimielinen näkemys lähdeaineiston perusteella. Megatrendien osalta kannattaakin miettiä pienempiä alatrenejä, jotka liittyvät kyseiseen megatrendiin kuten Sitran megatrendiraportissa (2020) on tehty. Megatrendeistä suoraan tarkasteltavaan toimialaan vaikuttavat teknologiset megatrendit. Tai niiden osuus on ehkä helpoin kuvitella. Suuret megatrendit kuten ilmastokriisi tai lisääntyvät ympäristöongelmat vaikuttavat kaikkiin

toimialoihin ja jokaiseen ihmiseen, mutta niiden vaikutuksia kohdeorganisaation toimialaan tarkemmin ei käsitellä tässä työssä.

Taulukon heikoissa signaaleissa on asioita, joista osa on jo tapahtumassa ja osasta kasvaa merkittäviä ilmiöitä. Hyvä esimerkki on virtuaaliset näyttelyt ja matkat, joka tuli hyviin esiin koronapandemian aikana, kun suurin osa maailman matkustamisesta oli tauolla. Teknologian avulla esim. autonäyttelyn tai auton myymisen voi hoitaa virtuaalisten välineiden avulla. Tällä voidaan olettaa olevan suuri vaikutus myös tarkasteltavaan toimialaan, jos esim. fyysiset asiakastapaamiset ja -tapahtumat siirtyvät osittain virtuaalisiksi.

Sitra= Sitran Megatrendit 2020
Hiltunen= Tulossa huomenna. Miten megatrendit muokkaavat tulevaisuuttamme. Hiltunen Elina. 2019
EC=European Commission. Competence Centre on Foresight - Megatrends Hub-verkkosivut. 2019
FTI= Future today institute. 2020 Tech trends report
WEC= World Economic Forum.
ETV= Eduskunnan tulevaisuusvaliokunta. Suomen sata uutta mahdollisuutta 2018-2037

	Poliittiset	Ekonomiset	Sosiaaliset	Teknologiset	Ekologiset
Megatrendit	<ul style="list-style-type: none"> • Verkostomainen valta (Sitra) • Vallan keskittyminen kriisien myötä • Kiinan maailmanvalloitus • Öljyn merkityksen väheneminen muuttaa valtasuhteita • Globaalit muuttoliikkeet (Sitra) • Populistiset liikkeet 	<ul style="list-style-type: none"> • Talousjärjestelmän uudet suunnat (Sitra) • Koronan jälkeinen jälleerakennus • Taloudelliset kuplat (WEF) • Vaurauden keskittyminen (Sitra) • Valtioiden ylivelkaantuminen 	<ul style="list-style-type: none"> • Väestön ikääntyminen ja monimuotoistuminen (Sitra) • Kaupungistuminen (Hiltunen) • Eriarvoisuuden kasvu (Hiltunen) • Työnteon luonteen muuttuminen (EC) • Konsumerismi ja kasvava kuluttaminen (EC) 	<ul style="list-style-type: none"> • Teknologia sulautuu kaikkeen (Sitra) • Tekoäly • Geenimuokkaus (FTI) • Kyberhyökkäykset (WEF) • AR/VR 	<ul style="list-style-type: none"> • Ekologisen jälleerakennuksen kiire (Sitra) • Resurssien loppuminen (Hiltunen) • Luonnonkatastrofit (WEF)
Villit kortit	<ul style="list-style-type: none"> • Joukkotuhooajat ja virukset terroristien käyttöön • Vallankumous Venäjällä • USA:n ja Kiinan välinen sota 	<ul style="list-style-type: none"> • Talousjärjestelmän täysimittainen romahdus • Rahan arvon häviäminen 	<ul style="list-style-type: none"> • Islamin nousu maailman suurimmaksi uskonnoksi • Suomen jakautuminen ideologisiin heimoihin 	<ul style="list-style-type: none"> • Tietoinen tekoäly • Senttimetrin tarkkuudella sijaintitieto tavalliseen matkapuhelimeen • Eliniän pidentyminen 200-vuoteen 	<ul style="list-style-type: none"> • Marsin asuttaminen • Ilmastokriisin pysäyttäminen
Heikot signaalit	<ul style="list-style-type: none"> • Tuontitullien pystyttäminen ja kansainvälisen yhteistyön väheneminen 	<ul style="list-style-type: none"> • Globalisaation vastareaktio ja nationalismi • Kybervaluutat (FTI) • Tulosperusteinen hankintasopimus, SIB (Sitra) 	<ul style="list-style-type: none"> • 24/7-yhteiskunta • Tuotteiden omistamisen pakko vähenee • Mielekäs elämä (ETV) • Etätyöskentely ja videopalaverit • Yksilöllisyys 	<ul style="list-style-type: none"> • Yksityisyydensuojan häviäminen (FTI) • Valvontayhteiskunta, Kiina (FTI) • Virtuaaliset matkat, autonäyttelyt yms. (FTI) • 3D-tulostus • Avoin lähdekoodi • Neuroverkot ja syväoppiminen (ETV) • Kuluttajahintaiset kehon analyyttorit • Ympäristön reaaliaikainen 3D-hahmotus (ETV) • Kappaleiden helppo 3D-kuvantaminen (ETV) 	<ul style="list-style-type: none"> • Tappavat tartuntataudit (WEF) • Biotekninen liha (ETV) • Ihminen ja luonto yhdessä, ei resurssina • Kiertotalous

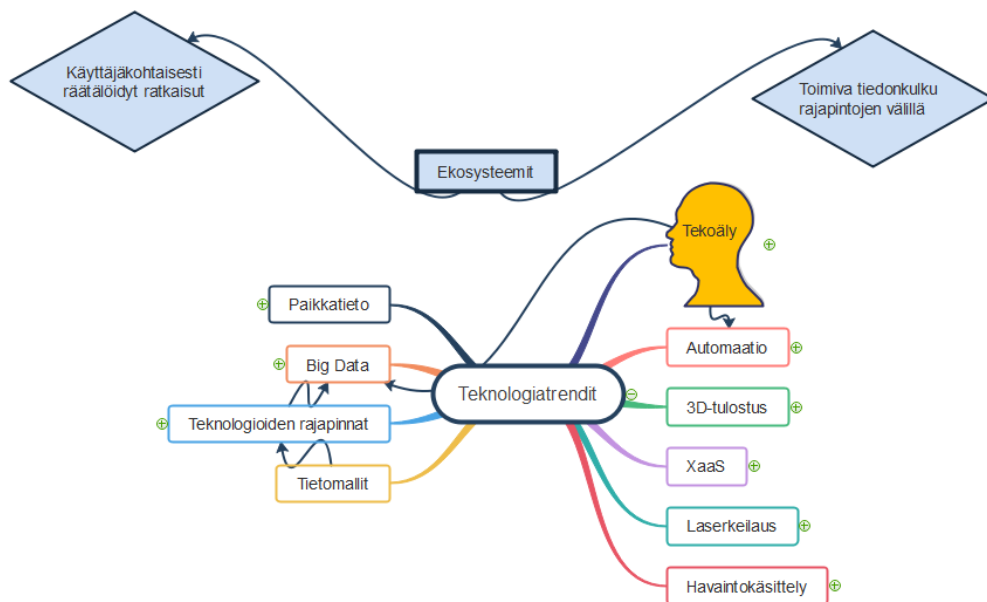
© Meristö

Taulukko 8: Toimintaympäristön signaaleja PESTE-jaottelun mukaan (Meristön mallin mukaisesti 2019)

Toimialaan liittyvät teknologiset trendit (kuvio 28) ovat ilmiöitä, jotka vaikuttavat voimakkaasti myös muihin toimialoihin. Hyvä esimerkki tästä on laserkeilaus, jossa rakennuksia tai ympäristöä keilataan lasersäteillä ja tästä kerätystä aineistoista muodostetaan tietokoneella täysin yhdenmukainen 3D-malli. Tekniikkaa käytetään jo nyt autonomissa autoissa ja jos ne todella yleistyvät, jokaisessa autonomisessa autossa on mahdollisesti jonkinlaiset laserkeilaimet havainnoimassa auton ympäristöä.

Erilliseksi ilmiöksi teknologiatrendeistä on nostettu ekosysteemit, jonka vierelle käyttäjäkohtaiset räätälöinnit ja toimiva tiedonkulku. Käyttäjä- tai asiakaskohtaisesti räätälöidyt tuotteet ja palvelut tulevat oletettavasti yleistymään ja vaatimukset näyttävät tulevan asiakkaiden suunnasta. Niin sanotut massaratkaisut tai ”one size fit for all”-ratkaisut eivät enää kaikille sovellu. Toimiva tiedonkulku liittyy tähän kiinteästi, kun erilaisten teknologioiden ja ohjelmistojen määrä kasvaa ja tieto ei aina kulje sujuvasti näiden välillä. Loppukäyttäjää ei aina kiinnosta kenen valmistajan tuote ja ohjelmisto hänellä on käytössä, kunhan tiedonkulku ja käyttäminen on sujuvaa.

Viimeisenä poimintana teknologiatrendeistä nostetaan paikkatieto, jonka merkityksen voidaan olettaa kasvavan. Lähes jokaisella ihmisellä on taskussa kulkeva matkapuhelin, joka lähettää sijaintitietoa jatkuvasti operaattoreille ja erilaisille palvelujentarjoajille. Viime vuosina paikkatieto on tullut osaksi useampaa toimialaa ja paikkatietoa hyödynnetään jatkuvasti enemmän ja enemmän. Tarkan paikkatiedon avulla käyttäjille voidaan paremmin kohdentaa erilaisia palveluita. Kääntöpuolena on yksityisyyden menetys, josta joudumme luopumaan. Tässä ilmiössä on aistittavissa pientä vastatrendiä, kun kaikki ihmiset eivät halua yksityisyyden suojastaan luopua.

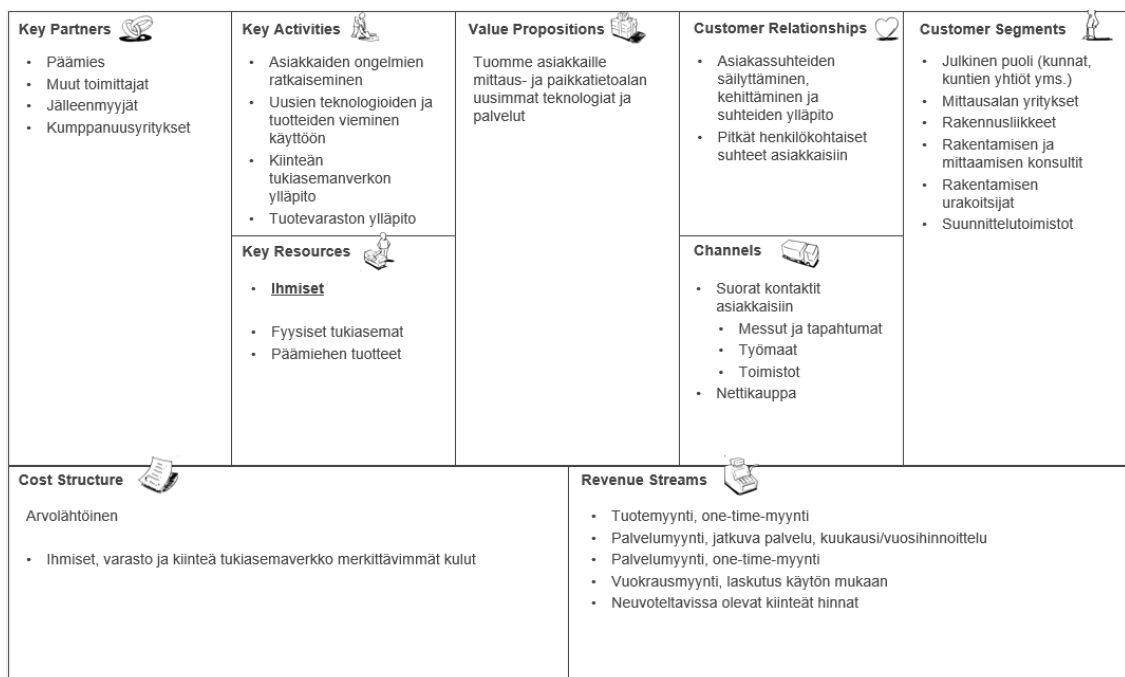


Kuvio 28: Mittaus- ja paikkatietoalan trendejä

Toimintaympäristöanalyysissä onnistuttiin tavoitteiden mukaisesti. Aineistoa tuli paljon ja selkeitä trendejä havaittiin. Toimialaa ohjaavia voimia tunnistettiin myös, kuten oli tavoitteena-kin. Havaituissa ilmiöissä oli paljon yhtäläisyyksiä teemahaastatteluissa esiin tulleiden havaintojen kanssa.

3.2.3 Organisaation lähtötilanne

Teemahaastattelujen jälkeen opinnäytetyön tekijä loi oman näkemyksen kohdeorganisaation nykyisestä liiketoimintamallista Business Model Canvas-mallia käyttäen, joka näkyy kuviossa 29. Kohdeorganisaation suurin vahvuus on henkilöstö ja heidän osaamisensa. Henkilöstöllä on pitkä kokemus ja syvä osaaminen alasta ja sitä kautta muodostuneet pitkät suhteet asiakkaisiin ja sidosryhmiin. Myytävät tuotteet ja palvelut ovat myös huippuluokkaa, joiden rinnalle organisaatio on luonut toimivat koulutus- ja tukipalvelut.

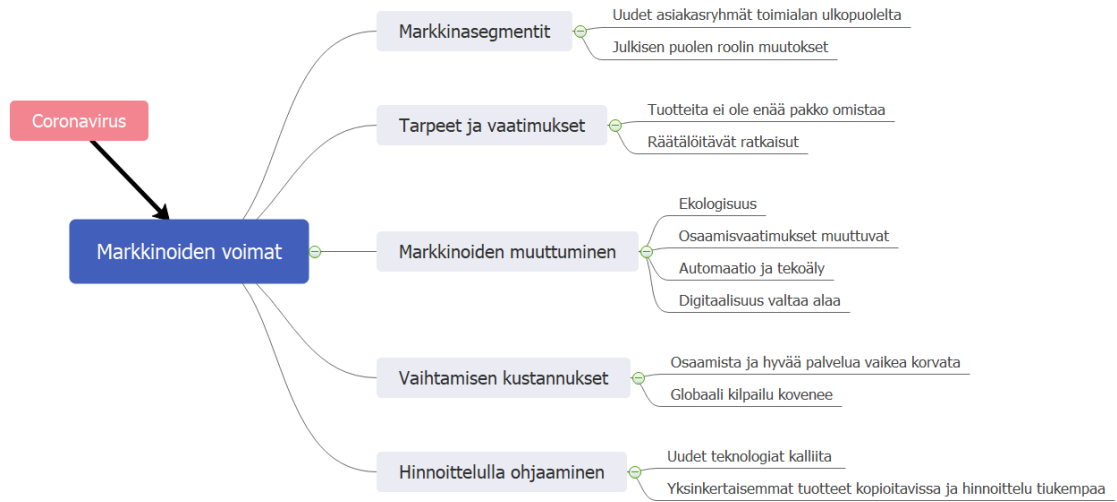


Kuvio 29: Kohdeorganisaation nykyinen liiketoimintamalli

Lähtötilanteen Business Model Canvasin ympärille määriteltiin Osterwalderin ym. (2010, 201) mallin mukaiset neljä toimialaan vaikuttavaa voimaa yleisellä tasolla, jotka näkyvät kuvioissa 30-33. Kuviossa 30 on listattu markkinoiden vaikuttavia voimia, kuviossa 31 on toimialan vaikuttavia voimia, kuviossa 32 on makroekonomisia voimia ja kuviossa 33 yleisiä trendejä. Analyysihetkellä maailmantalous oli hieman sekavassa tilanteessa koronaviruksesta johtuen. Koronavirus pysäytti suuren osan maailmantaloudesta nopealla tahdilla ja kohdeorganisaation toimintaympäristöstä on vaikea tehdä pysyviä päätelmiä. Voidaan melko varmasti olettaa, että muutokset tulevat olemaan isoja, eikä ole mitään varmuutta, että paluuta entiseen ”normaaliin” edes tapahtuu. Pandemian pitkän keston johdosta ihmisten tavat ja tottumukset ehtivät muuttumaan pysyvästi, jolloin paluuta vanhaan ei välttämättä edes kaivata.

Lähteenä voimien rakentamisessa käytettiin liitteessä 3 listattuja internetsivuja sekä kappaleessa 3.2.2 käsiteltäviä megatrendilähteitä. Voimien osalta teknologiset trendit käytiin tarkemmin läpi toimintaympäristöanalyysin yhteydessä. Teknologioiden nopean kehityksen

nähdään vaikuttavan mitta- ja paikkatietotoimialaan niin paljon, että ne on syytä käydä tarkemmin läpi ja myös teemahaastatteluissa keskityttiin niihin.



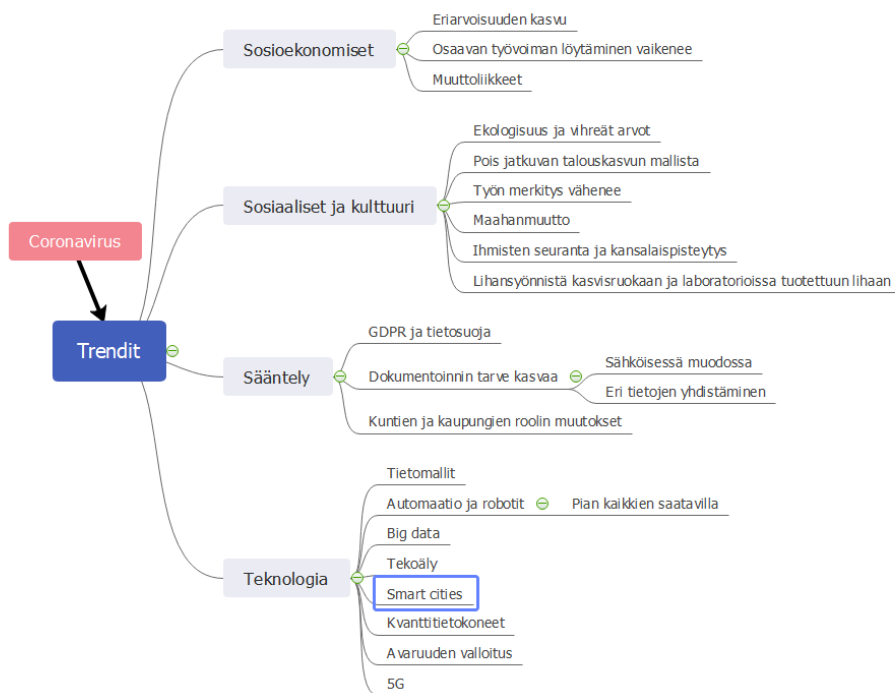
Kuvio 30: Markkinoiden vaikuttavat voimat



Kuvio 31: Toimialan vaikuttavat voimat



Kuvio 32: Makroekonomiset vaikuttavat voimat



Kuvio 33: Yleisiä trendejä

Mittaus- ja paikkatietoalalla on tapahtunut muutamassa vuodessa kasvavassa määrin yritysostoja ja yhteistyösopimuksia isojen toimijoiden kesken. Alan isot toimijat ovat ostaneet pienempiä yrityksiä ja siirtyneet perinteisestä mittaustoimialasta muille toimialoille, joissa voidaan hyödyntää mittausalan teknologioita kuten esim. rakentamisen toimialalla. Näin alan perinteiset ja isot toimijat ovat laajentaneet tuote- ja palvelutarjoamaansa. Ostettavien yritysten joukossa on ollut paljon datan analysointiin ja yhdistelyyn keskittyneitä yrityksiä ja tästä voikin tehdä jotain päätelmiä mihin suuntaan alalla ollaan menossa. Vastavuoroisesti muiden toimialojen isot yritykset ovat ostaneet paikkatietoalan yrityksiä. (Geospatial World-lehti 2020, 48-53.)

3.3 Skenaariot

Skenaarioiden tekemisessä menetelmänä sovellettiin pääasiassa Meristön toimintaskenaariomenetelmää hieman muokatulla menetelmällä, jossa signaalien jaotteluun käytettiin Future Todayn mallia (kuvio 7). Richard A K Lumin skenaariomenetelmästä mukaan tähän skenaarioprosessiin otettiin disruptio-pyramidi (kuvio 10). Skenaarioissa katse asetettiin vuoteen 2030.

Skenaarioiden rakentamiseen käytettiin deduktiivista (eksploratiivinen tai tutkiva) skenaariotyöskentelyä. Menetelmässä tarkastellaan menneisyyden ja nykyhetken trendejä, joista jatketaan tulevaisuuteen. Menetelmä on hyvä tapa luoda toisistaan poikkeavia eli kontrastisia skenaarioita ja verrata niitä business as usual-skenaarioon. Tällöin voidaan mahdollisesti löytää uusia markkinoita organisaatiolle tai tunnistaa merkittäviä toimintaympäristön uhkia. (Mannermaa (1999, 58; van der Heijden 1996, 202.)

Skenaariot luotiin toimialan näkökulmasta hyvin teknologia- ja asiakaspainotteisesti. Isot ja yleiset megatrendit jätettiin tässä skenaarioprosessissa taka-alalle ja katsanto oli kapeasti suunnattu kohdeorganisaation toimialalle. Megatrendeistä esim. ilmastonmuutos, jota monet nimittävät jo ilmastokriisiksi, on sellainen, että se vaikuttaa myös tutkittavaan toimialaan skenaariosta riippumatta. Voidaan pitää jo lähes varmana ilmiönä, että organisaatio, joka ei ota huomioon ilmatonmuutosta ja maapallon resurssien vähenemistä, ei tulevaisuuden toimintaympäristössä tule menestymään.

Skenaarioiden luominen aloitettiin jaottelemalla kerätyt signaalit ja havainnot käyttämällä Future Today Instituten trendien jaottelun toimintamatriisia, joka näkyy kuviossa 34. Jaottelu tehtiin jakamalla trendit korkeaan ja matalan tason varmuuteen sekä välittömiin ja pitemmän aikavälin vaikutuksiin. Signaaleja ja trendejä oli kerätty teemahaastatteluista ja muista lähteistä kuten internet-sivustoilta, joita on listattu liitteessä 3.



Kuvio 34: Kerätyt signaalit ja trendit jaoteltu toimintamatriisiin mukaan

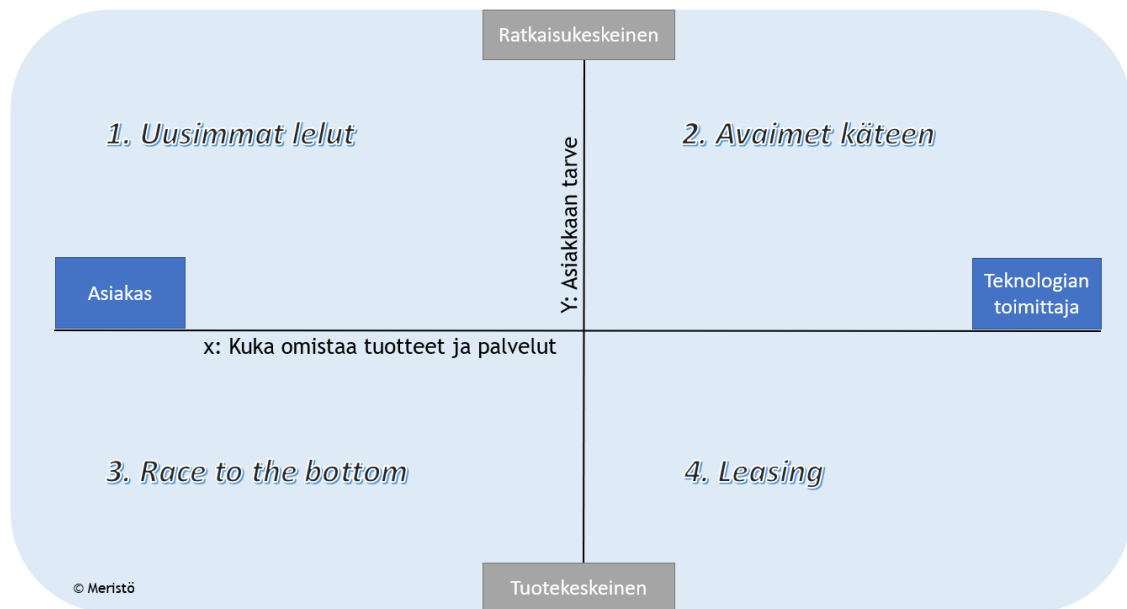
Mittaus- ja paikkatietoalan vaihtoehtoisia tulevaisuusskenaarioita ohjaa vahvasti asiakkaiden tarpeet ja halut sekä nopeasti kehittyvät uudet teknologiat. Nämä muutosvoimat vaikuttavat kaikkiin toimialoihin ja kohdeorganisaation toimiala on opinnäytetyön tekijän näkemyksen mukaan tässä vahvasti mukana. Skenaariot luotiinkin asiakaslähtöisesti ennakoiden asiakkaiden muuttuvia tarpeita ja vaatimuksia.

Isona muutosvoimana alalla on teknologinen kehitys, koska teknologioiden nähdään muuttavan merkittävästi toimintatapoja ja tekemistä. Megatrendien asteella olevien automaation ja tekoälyn kehitysten nähdään olevan merkittävässä roolissa toimintaympäristön muutoksissa. Tekoäly-terminä on melko laaja ja sillä voidaan tarkoittaa montaa asiaa. Sillä voidaan tarkoittaa esim. tietoista tekoälyä, joka kehittyy ihmisen tasolle tai sillä voidaan tarkoittaa esim. kuvantunnistamista automaattisesti. Ehkä parempi olisikin puhua tekoälyn alle kuuluvista termeistä ja ilmiöistä. Tekoäly on yksi iso megatrendi, jonka alle mahtuu useita eri sovelluksia ja käyttötapoja. Mittausalalla tekoälyä voidaan hyödyntää tällä hetkellä esim. mittausdatan käsittelyyn.

Trendien ja havaintojen jaottelun pohjalta muodostui ajureiksi eli epävarmuustekijöiksi ”asiakkaan tarve” ja ”kuka omistaa tuotteet ja palvelut”. Asiakkaan tarpeen ääripää muodostuivat ratkaisukeskeisestä ja tuotekeskeisestä tarpeesta. Onko asiakkaan tarve siis ostaa ratkaisu ongelmaan vai ostaa yksittäinen tuote tai palvelu? Asiakaslähtöisen liiketoiminnan tulee perustua asiakkaan tarpeisiin, joten tämä oli luonnollinen valinta toiseksi ajuriksi. Skenaarioprosessin alkuvaiheen perustella oli havaittavissa, että asiakkaiden tarpeet siirtyvät enemmän yksittäisestä tuotteesta isomman ratkaisun tarpeeseen.

Toiseksi ajuriksi valikoitui omistaminen, jolla tarkoitetaan tässä sitä, omistaako tuotteet ja palvelut asiakas vai toimittava organisaatio. Trendien ja haastattelujen perusteella on ennakoitavissa, että ihmisten tarve omistaa mitään ylimääräistä vähenee ja vastaavasti ratkaisujen ja palveluiden ostaminen palveluina kasvaa.

Kahden valitun ajurin perusteella luotiin nelikenttä, johon muodostettiin skenaariot, jotka näkyvät kuviossa 35. Skenaariot esitellään tarkemmin seuraavissa kappaleissa. Skenaariot kirjoitettiin käyttämällä hyväksi Meristön (2019) oletukset-seuraukset-jaottelua, jonka jälkeen kirjoitettiin offensiiviset ja defensiiviset toimintavaihtoehdot jokaiseen skenaarioon (Meristö 2019). Offensiiviset vaihtoehdot ovat organisaation proaktiiviset ja ennakoivat vaihtoehdot vahvuuksien kautta ja defensiiviset vaihtoehdot ovat organisaation reaktiiviset ja odottavat vaihtoehdot enemmän heikkouksien kautta. Lopuksi vielä kuviteltiin disruption astetta jokaiseen skenaarioon Richard A Lumin (2016) mallin mukaisesti.



Kuvio 35: Kahden ajurin avulla muodostetut skenaariot

3.3.1 Uusimmat lelut

Uusimmat lelut-skenaariossa asiakkaan tarve on ratkaisukeskeinen, jolloin hänellä on ongelma, joka tulee ratkaista. Hänellä ei välttämättä ole tietoa mitä hän ongelman ratkaisemiseen tarvitsee tai miten se hoidetaan, jolloin organisaation tarjoama voi olla ratkaisu ongelmaan. Asiakas haluaa itse omistaa tuotteet, ohjelmistot ja teknologiat, joita tarvitsee, mutta hän tarvitsee toimittajan asiantuntemusta uusien teknologioiden käyttämiseen. Alalle tulee paljon uusia innovaatioita ja teknologioita nykyisen toimialan ulkopuolelta ja sitä kautta uusia toimijoita, jotka haluavat ratkaista toimialan asiakkaiden ongelmat.

Oletukset:

- Mittaus- ja paikkatietoalan merkitys kasvaa ja sieltä tulevia ratkaisuja hyödynnetään monilla muillakin aloilla
- Asiakkaan toimintaympäristö muuttuu monimutkaisemmaksi, jolloin hän ei aina tiedä miten eteen tulevia ongelmia ratkaistaan
- Uudet tuotteet ja teknologiat ovat liian vaikeita asiakkaiden opeteltavaksi ja niitä tulee liian nopeasti
- Tuotteiden ja ratkaisujen toimittajia on enemmän markkinoilla
- Asiakas haluaa edelleen itse omistaa liiketoimintaan tarvittavat tuotteet ja teknologiat

Seuraukset:

- Uusia asiakkaita löytyy nykyisen toimialan ulkopuolelta
- Organisaation ja myyjän on tunnettava asiakkaan toimintaympäristö ja haasteet, jopa paremmin kuin asiakas itse
- Asiantuntevalle myyjälle on tarvetta opettamaan ja tukemaan asiakasta uusien ratkaisujen käyttämisessä
- Toimittajien välinen kilpailu kovenee, jolloin osaavat ihmiset ja organisaatiot erottuvat

Offensiiviset toimintavaihtoehdot:

- Ole lähellä asiakasta ja syvennä suhteita
- Ennakoi, etsi ja opettele uudet teknologiat ennen kilpailijoita ja vie ne asiakkaalle
- Verkostoidu ja etsi uusia asiakkaita toimialan ulkopuolelta
- Innovoi jatkuvasti uusia ratkaisuja ja tapoja toimia

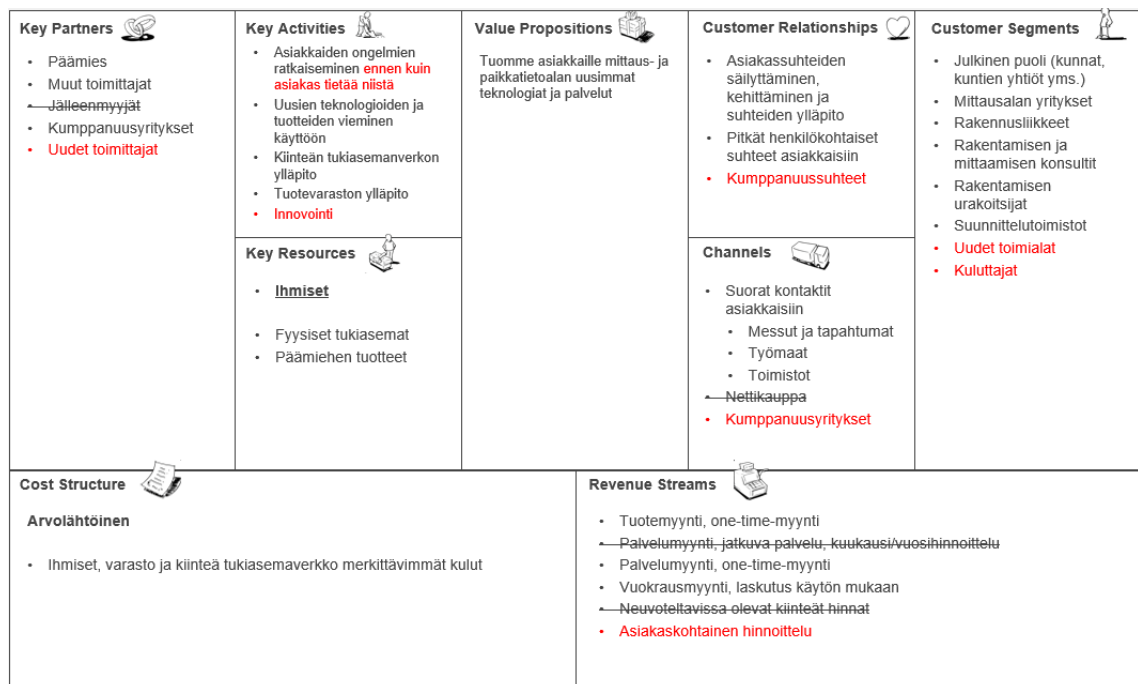
Defensiiviset toimintavaihtoehdot:

- Odota, että uudet teknologiat vakiintuvat markkinoille ja liity kilpailuun mukaan
- Odota ja reagoi asiakkaan tarpeisiin
- Keskity nykyiseen toimialaan

Uusimmat lelut-skenaariossa organisaatiolta vaaditaan syvempää tuote- ja myyntiosaamista. Asiakkaiden tekemisestä ja haasteista pitää tietää syvällisemmin, jotta asiakkaan ongelmat pystytään aidosti ratkomaan. Tekemisen on oltava enemmän proaktiivista ja ennakoivaa kuin reaktiivista ja muiden tekemiseen reagoimista. Sopiva konsepti skenaarioon voisi olla ”Me etsimme ja tuomme valmiina uudet teknologiat käyttöösi”.

Osaavien työntekijöiden löytyminen on haaste ja osaajista tullaan kilpailemaan. Uusia mahdollisuuksia löytyy nykyisen toimialan ulkopuolelta, jolloin verkostoitumista ja yhteistyötä tulee hakea entistä suuremmalta alueelta. Uhkana tässä skenaariossa voi olla, jos teknologioiden valmistajat haluavat toimia suoraan loppuasiakkaan kanssa ja pudottavat välistä jälleenmyyjät pois.

Skenaarioon soveltuva Business Model Canvas löytyy kuvioista 36. Erot lähtötilanteeseen on tehty yliviivaamalla ja lisäämällä punaisella tekstillä.



Kuvio 36: Uusimmat lelut-skenaarion Business Model Canvas

Uusi Business Model Canvas ei eroa suuresti lähtötilanteen mallista. Arvolupaus pysyy samana, samoin kuin avainresurssit ja kustannusrakenne. Hinnoittelu muuttuu hieman enemmän asiakaskohtaiseksi. Uusia asiakassegmenttejä tulisi löytää samoin kuin uusia toimittajia ja yhteistyökumppaneita. Asiakassuhteet syvenevät ja siirtymä voisi olla Key account management-mallin mukaiseen asiakastyöhön. Innovointi korostuu tässä mallissa, koska toiminnan on oltava ratkaisukeskeistä.

Skenaarion toteutumista saattaa hidastaa, jos teknologioiden kehittyminen ei ole nykyisten odotusten tasolla. Osalla asiakkaista voi tulla myös vastareaktiota kasvaville tuottavuus- ja tehokkuusvaatimuksille, jota uusien teknologioiden oletetaan nostavan. Uudet teknologiat eivät aina automaattisesti tarkoita, että työntekijöiden työ muuttuu paremmaksi ja tehokkaammaksi. Tällöin luonnollinen reaktio voi olla vastustaa uutta ja pysyä vanhoissa tutuissa ja toimivissa ratkaisuissa.

Tässä skenaariossa muutos on asteittainen ja Richard A Lumin disruptio-pyramidia käyttäen ulkoa tuleva disruptio osuu organisaation tuotteisiin/palveluihin, strategiaan ja liiketoimintamalliin. Uudet teknologiat ja alan ulkopuoliset toimijat disruptoivat ensisijaisesti organisaation tuotteita ja toissijaisesti strategiaa ja liiketoimintamallia.

3.3.2 Avaimet käteen

Avaimet käteen- skenaariossa asiakkaan tarve on ratkaisukeskeinen, johon hän haluaa kokonaisratkaisun yhdeltä kumppanilta. Ekologisuus vaikuttaa aidosti kaikkeen tekemiseen ja asiakkaat eivät halua omistaa mitään liiketoiminnan pyörittämiseen tarvittavia tuotteita tai teknologioita, jolloin organisaation tarjoama on kokonaisratkaisu ilman omistamisen pakkoa. Asiakas ei halua toimia useiden toimijoiden kesken tai hankkia ongelman ratkaisua osissa eri paikoista, vaan haluaa toimia yhden toimittajan kanssa, johon muodostuu kumppanuustason suhde. Toimittava organisaatio etsii ja paketoi eri teknologiat ja ratkaisut yhdeksi helposti käytettäväksi ratkaisuksi, josta asiakas on myös valmis maksamaan.

Oletukset:

- Mittaus- ja paikkatietoalan merkitys kasvaa ja sieltä tulevia ratkaisuja hyödynnetään monilla muillakin aloilla
- Asiakas haluaa toimia kumppanuustasolla harvojen toimittajien kanssa
- Asiakas ei halua omistaa kaikkea
- Asiakkuudet keskittyvät isoille toimijoille ja pieniä toimijoita häviää alalta

Seuraukset:

- Voittajia toimittavien organisaatioiden joukossa ovat ne, jotka paketoivat eri ratkaisut ja teknologiat helposti käytettäväksi ratkaisuksi asiakkaalle
- Toimittavan yrityksen riskien rakenne muuttuu, kun taseessa olevan omaisuuden arvo kasvaa huomattavasti
- Vaihtoehtoisesti tuotteiden omistus siirtyy kolmannelle osapuolelle, joka vuokraa tuotteet asiakkaalle

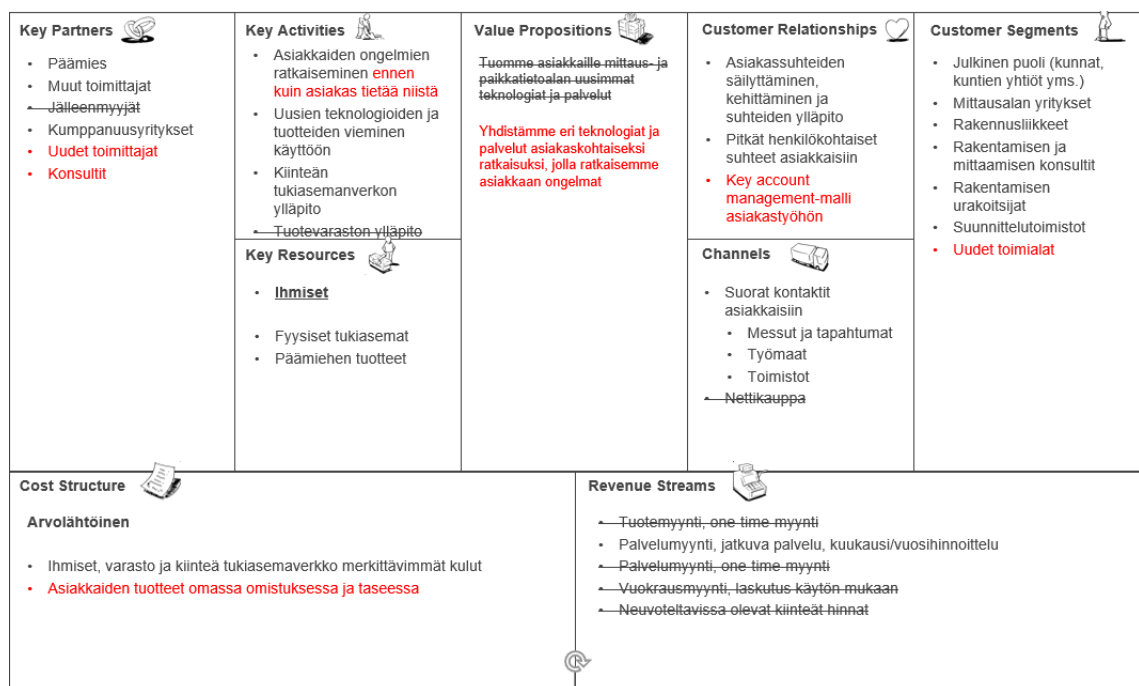
Offensiiviset toimintavaihtoehdot:

- Etsi, opettele ja yhdistä eri teknologiat yhdeksi ratkaisuksi
- Muodosta syvät ja luottamukselliset suhteet asiakkaisiin, jolloin kilpailijoiden on vaikea päästä väliin
- Rakenna syvät suhteet teknologioiden kehittäjiin ja ole mukana kehittämässä niitä
- Panosta ja luo mahdollisuudet innovointiin omassa organisaatiossa

Defensiiviset toimintavaihtoehdot:

- Odotetaan, että teknologioiden kehittäjät ja toimittajat löytävät sinut
- Ulkoista osa organisaation toiminnoista ja sitä kautta pienennetään omaa tasetta

Korkea osaaminen ja innovointi korostuvat tässäkin skenaariossa. Asiakas ei halua tai osaa yhdistää eri ratkaisuja yhdeksi sujuvaksi kokonaisuudeksi, jolloin luottamus toimittavaan organisaatioon kasvaa. Hyviä konsepteja tähän skenaarioon voisivat olla ”Big Data tuotteena” tai ”Me hoidamme työkalut, sinä voit keskittyä liiketoimintaasi”. Uhkana tässä skenaariossa on osaavan työvoiman löytäminen. Isona riskinä on myös kasvava oma tase, jos tuotteiden omistus siirtyy asiakkailta toimittajalle. Skenaarioon soveltuva Business Model Canvas löytyy kuvioista 37.



Kuvio 37: Avaimet käteen-skenaarioiden Business Model Canvas

Muutosta skenaarion toteutumiseen saattaa hidastaa alan toimijoiden konservatiivinen asenne uusien teknologioita kohtaan ja varovaisuus käyttää usean toimittajan sijaan yhtä palveluntarjoajaa, joka voidaan nähdä riskinä. Asiakkaan organisaatiossa on useita toimijoita, joilla ei aina ole yhtenäiset intressit siitä kenen toimittajan kanssa he haluavat asioida ja tämä saattaa myös hidastaa skenaarion toteutumista. Disruptiopyramidista uhka kohdistuu hieman organisaation tehtävään ja isommin liiketoimintamalliin ja strategiaan. Muutos voi olla asteittainen tai nopea ja yllättävä.

Teknologioiden toimittajat ja tuotteiden valmistajat voivat vastustaa muutosta, jos kokevat uhkana sen, että asiakkaat toimivat vain muutamien ratkaisujen toimittavien organisaatioiden kanssa. Tuotteen valmistajan näkökulmasta voi olla riski, että asiakkaiden ja heidän välissä olevien organisaatioiden valta kasvaa liian suureksi ja keskittyy pienelle joukolla.

3.3.3 Race to the bottom

Race to the bottom-termillä tarkoitetaan, kun toimittajat kilpailevat samankaltaisilla tuotteilla ajamalla jatkuvasti kuluja ja hintoja alas. Pitkällä aikavälillä tällaisessa kilpailussa ei ole voittajia. Tässä skenaariossa asiakkaan tarve on yksittäinen tuote tai teknologia ja toimittavan organisaation tarjoama on tuotekeskeinen. Kilpaillaan siis yksittäisillä tuotteilla, jolloin vaarana on ajautua hintakilpailuun muiden toimittajien kanssa. Samalla asiakkaat opetetaan, ettei hyvästä palvelusta tai ratkaisusta tarvitse maksaa liikaa ja tuotteiden väliset erot tiivistyvät vain eroon hinnoissa.

Oletukset:

- Globaali kilpailu ja halvat rahtikustannukset mahdollistavat uudet kilpailijat ympäri maailmaa
- Asiakkaat kilpailuttavat ja hajauttavat suurimman osan ostoistaan
- Uudet teknologiat ovat nopeasti kaikkien saatavilla ja tuotteet kopioidaan nopeasti
- Ekologisuus ja tuleva ilmastokriisi ei vaikuta tekemiseen

Seuraukset:

- Toimittajat kilpailevat hinnalla, saatavuudella ja toimitusajoilla
- Toimittajien katteet ajetaan alas ja toimintaa ei kehitetä eikä uusia innovaatioita synny
- Suomessa toimivat paikalliset pienemmät toimijat häviävät kisan isommille globaaleille toimijoille

Offensiiviset toimintavaihtoehdot:

- Etsi uusia toimittajia ja yritä löytää edullisempia ja nopeasti saatavia tuotteita
- Aja kaikki ylimääräiset kulut alas
- Aja tuotteiden varastotasot alas ja yritä ennakoida asiakkaiden tilaustarpeita

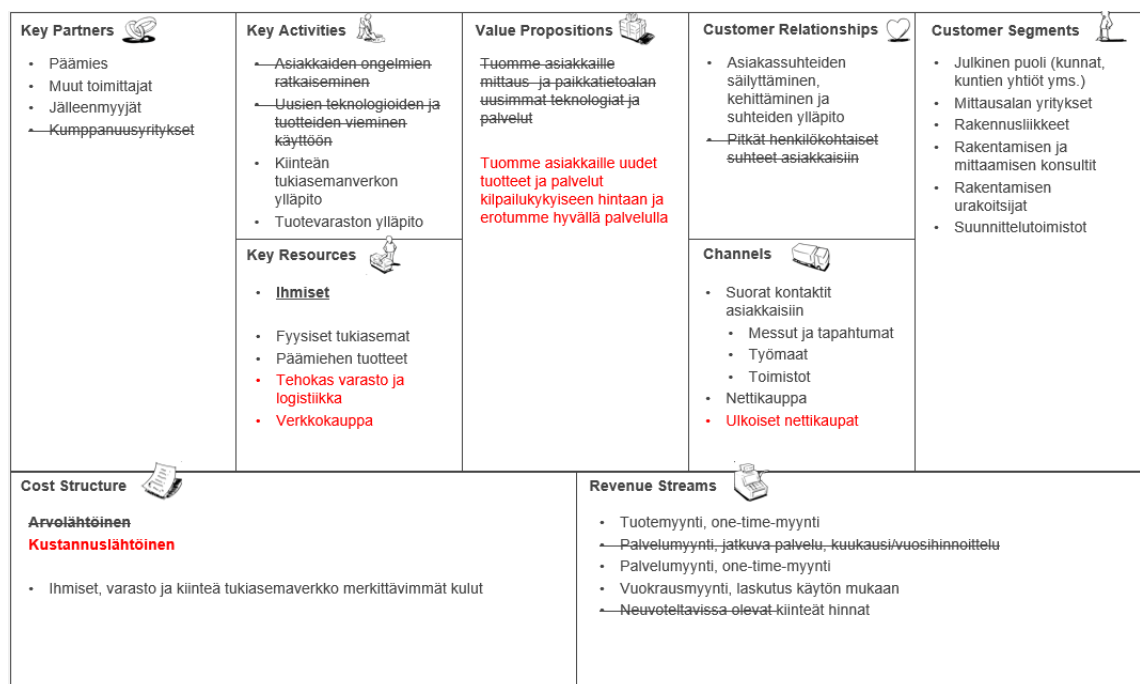
Defensiiviset toimintavaihtoehdot:

- Liittoudu muiden paikallisten toimijoiden kanssa ja lobbaa päättäjiltä tukea ja suojelua globaalia kilpailua vastaan
- Ulkoista varasto

Tässä skenaariossa toimialalla on vähän voittajia ja useita häviäjiä. Jatkuva kilpailu vain hinnalla ja saatavuudella ajaa yritykset säästämisen kierteeseen ja kehittyminen unohtuu. Uusia innovointeja ei nähdä, jolloin myös asiakkaat häviävät. Osaavalla työvoimalla ei ole tässä skenaariossa niin suurta merkitystä teknologioiden ja alan vaatimusten kannalta, kun taas

liiketalouden osaamiselle on enemmän tarvetta, jota löytyy huomattavasti helpommin. Sopiva konsepti tähän skenaarioon voisi olla ”Osta nyt, maksa huomenna”. Uhkia on paljon ja mahdollisuuksia vähän, jos katsoo asiaa nykyisten alan toimijoiden kannalta. Globaalissa taloudessa on vaikea kilpailla hinnoilla isojen toimijoiden kanssa.

Skenaarion Business Model Canvas on esitetty kuviossa 38. Suurimmat muutokset lähtötilanteeseen ovat kustannusrakenteen muutos arvolähtöisestä kustannuslähtöiseen ja arvolupauksen muutos. Pienempiä muutoksia tulee avaintoimintoihin ja asiakassuhteisiin. Disruptiopyramidin mukaiset uhkat tulevat suurella voimalla yrityksen missioon ja sitä kautta kaikkeen tekemiseen.



Kuvio 38: Race to the bottom-skenaarion Business Model Canvas

Tähän skenaarioon voi soveltaa ”add-on”-liiketoimintamallia, jossa ideana on myydä halvalla tai kilpailukykyisellä hinnalla pelkästään karsittu perustuote tai -palvelu ja päälle tulevilla lisätuotteilla tai -palveluilla otetaan parempaa hintaa. Lopulta asiakkaan maksama kokonais-hinta voi olla kalliimpi mitä hän oli alun perin ajatellut käyttä. (Gassmann 2014, 84.) Riskinä tässä mallissa voi olla, että jos asiakas oikeasti tarvitsee kalliimmat lisäpalvelut ja lisähinta tulee ilmi vasta myöhemmässä vaiheessa, voi hän kokea tulleensa huijatuksi.

3.3.4 Leasing

Leasing-skenaariossa asiakkaan tekeminen on tuotekeskeistä, jolloin hän tarvitsee tiettyjä tuotteita ja teknologioita liiketoiminnan pyörittämiseen. Kasvat säästöpainet asiakkailla ja vastuullisuuden vaatimukset tarkoittavat, että asiakas ei halua omistaa näitä tuotteita. Hän

haluaa helppoutta ja toimivat tuotteet silloin kun niitä tarvitsee. Toimittajalle jää rooliksi etsiä ja tuoda nämä tuotteet asiakkaalle. Leasing-mallissa toimittajan tase kasvaa, kun tuotteet ovat hänen varastossansa, mutta samalla asiakkaat saadaan sitoutettua pidemmäksi aikaa ja tuotto on usein parempaa kuin pelkässä tuotteiden myynnissä.

Oletukset:

- Vastuullisuus ja ympäristötietoisuus ovat oikeasti mukana yritysten tekemisessä, jolloin kiertotalous ja tavaroiden kierrättäminen on osa päivittäistä tekemistä
- Asiakas haluaa toimivat ja tuottavuutta parantavat tuotteet
- Asiakas ei halua omistaa mitään, mutta hän on valmis maksamaan hieman enemmän helppoudesta ja tuotteiden omistamisen ulkoistamisesta

Seuraukset:

- Toimittajan on vastattava asiakkaiden vaatimuksiin ja otettava tuotteet omaan omistukseen tai ulkoistaa rahoituslaitokselle
- Asiakkaiden kustannusten hallinta helpottuu, kun leasing-sopimusten myötä tulevat kustannukset ovat tarkasti tiedossa
- Toimittajalla on oltava tehokas toimitusketju ja huolto, jotta tuotteet saadaan nopeasti asiakkaille

Offensiiviset toimintavaihtoehdot:

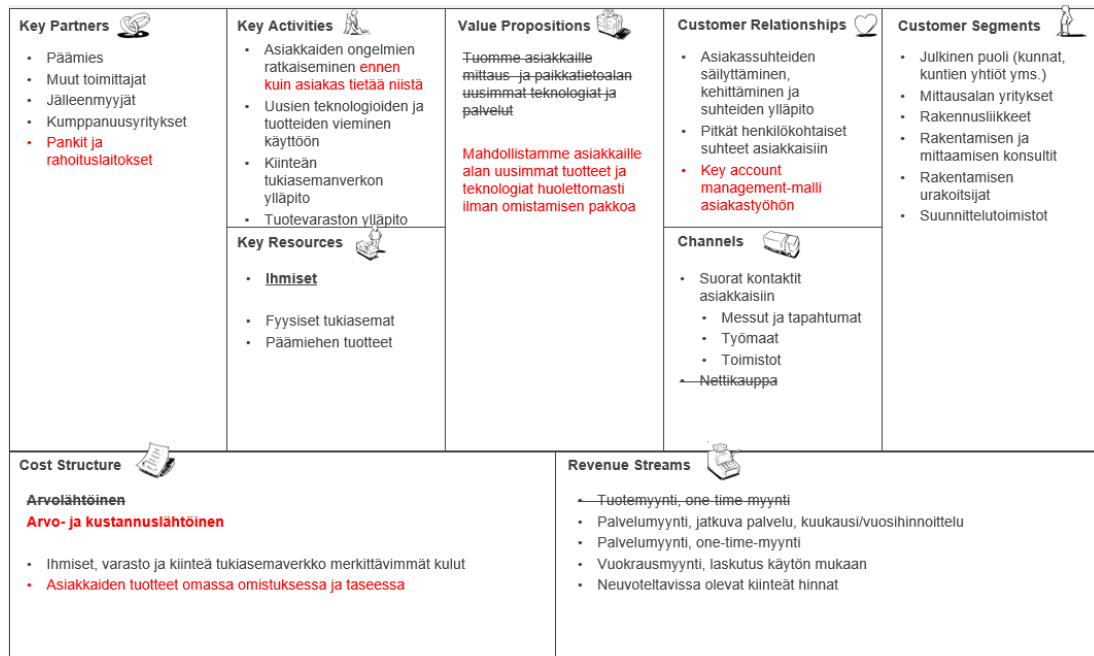
- Ole aktiivisesti asiakkaan lähellä ja yritä sitouttaa heidät pitemmillä sopimuksilla
- Tehosta huoltoa ja ylläpitoa, jotta saat pidettyä tuotteet pitkään kierrossa
- Ota kiertotalouden toimintaperiaatteet osaksi päivittäistä tekemistä

Defensiiviset toimintavaihtoehdot:

- Odota, että asiakas löytää sinut
- Ulkoista kaikki mahdolliset toiminnot
- Älä huomioi kiertotalouden vaatimuksia ja maksa ylimääräistä resurssien haaskaamisesta
- Vaadi julkisia tukia liiketoiminnan ylläpitoon

Leasing-malli ei toimintatapana ole uusi ja se on jo jossain määrin käytössä toimialalla tänä päivänä, mutta tässä skenaariossa se tulee kuitenkin vallitsevaksi tavaksi toimia. Riskinä on, että toimittavan organisaation tase tai rahoituskulut kasvavat liian suureksi. Sopiva konsepti voisi olla ”Vuokraa teknologiaa, tonni/kuukausi”. Disruptio kohdistuu tässä skenaariossa organisaation liiketoimintamalliin ja strategiaan ja muutos on todennäköisesti asteittaista.

Leasing-skenaarion Business Model Canvas näkyy kuviossa 39. Kustannusrakenne muuttuu arvo- ja kustannuslähtöisen yhdistelmäksi. Arvolupaus myös muuttuu ja avainkumppaniksi tulevat pankit ja rahoituslaitokset.



Kuvio 39: Leasing-skenaarion Business Model Canvas

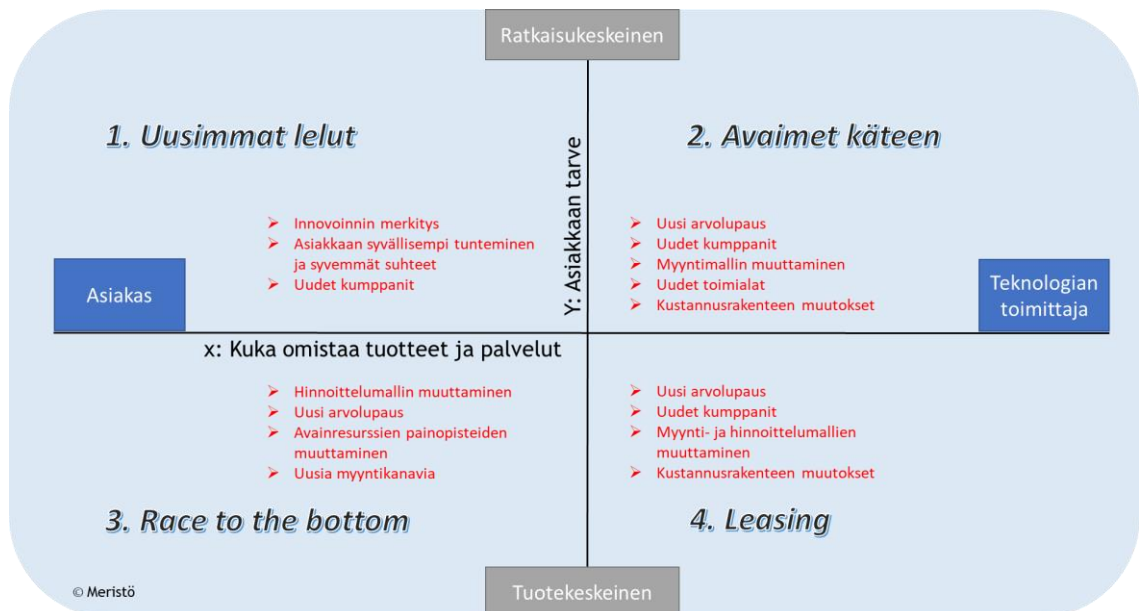
3.4 Yhteenveto ja palaute skenaarioista

3.4.1 Yhteenveto skenaarioista

Skenaariot rakennettiin vuoteen 2030, joka oli tekohetkellä kymmenen vuoden päässä. Kymmenen vuotta on yleensä lyhyt aika tulevaisuuksien ennakoinneissa (Lum 2016), mutta vuosi 2030 valikoitui siksi, että teknologisen kehityksen ennakoidaan olevan tällä hetkellä niin nopeaa, että kymmenessä vuodessa ehtii tapahtumaan paljon asioita. Lisäksi skenaarioiden tekohetkellä maailman yleinen tilanne vaikutti olevan jatkuvissa ja pahenevissa kriiseissä. Koronakriisi lisättyä Brexit- ja Trump-ilmioihin, ydinaseiden uusi kilpavarustelu, Yhdysvaltojen kulttuurillinen hajoaminen, Kiinan nousu maailman mahdiksi ohi Yhdysvaltojen ja muut maailmanpoliittiset jännitteet muuttavat maailmaa pysyvästi. Pahenevat ympäristöongelmat ja ilmastonkriisin vaikutukset näkyvät jo nyt ja suuntaus näyttää pahenevan niin, että seuraukset näkyvät todennäköisesti kunnolla kymmenen vuoden aikana myös Euroopassa ja Suomessa. Ihmisillä on usein käsitys, että hän elää jotenkin poikkeuksellisten muutosten aikaa, vaikka muutoksia on tapahtunut aina. Tällä kertaa tilanne vaikuttaa kuitenkin aidosti siltä, että tulevat muutokset ja päällä olevat uhkat ovat monessa mielessä merkittävämpiä kuin koskaan aiemmin, kun kyseessä on koko ihmiskunnan tulevaisuus.

Skenaarioissa on otettu asiakas keskiöön, mikä on tänä päivänä kilpailukykyisten organisaatioiden lähtökohta. Asiakkaan rooli on muuttunut suhteessa myyjään, kun asiakkaalla on pääsy lähes samaan tietoon kuin tuotteen myyjällä. Aiemmin tilanne oli toinen ja myyjän rooli oli usein viedä tietoa asiakkaille. Valtaa on siis siirtynyt enemmän asiakkaille ja se vaikuttaa asiakkaiden ja toimittavien organisaatioiden välisiin suhteisiin. Asiakkaan tekeminen ja hänen valintojensa vaikutus kohdeorganisaation tekemiseen tuli erittäin hyvin esiin teemaahaastatelussa.

Hyvän skenaarion ominaisuuksista tässä työssä tehdyt skenaariot ovat todellisuudessa mahdollisia, päätöksenteon mahdollistavia, riittävän todennäköisiä, keskenään erilaisia muihin skenaarioihin verrattuna sekä haastavia (Bandhold ym. 2003, 31). Kuviossa 40 on yhteenveto skenaarioista, johon on lisätty punaisella liiketoimintamallin tulevat muutokset kyseisessä skenaariossa. Kuviossa 41 on opinnäytetyön tekijän skenaariokohtaiset toimintamallit.



Kuvio 40: Skenaariot ja vaikutukset lähtötilanteen liiketoimintamalliin

	Toimintamalleja
Skenaario 1 Uusimmat lelut	Etsi ja löydä uusimmat teknologiset ratkaisut ennen muita ja vie ne asiakkaalle.
Skenaario 2 Avaimet käteen	Rakenna kumppanuustason suhteet asiakkaisiin. Etsi ja yhdistä eri tuotteet ja teknologiat helposti käytettäväksi kokonaisuudeksi asiakkaalle.
Skenaario 3 Race to the bottom	Tässä kisassa ei ole voittajia. Älä lähde mukaan.
Skenaario 4 Leasing	Ei paras ratkaisu, mutta mukaudu vaatimuksiin. Tehosta toimintoja, ole lähellä asiakasta ja sitouta heidät.

Kuvio 41: Skenaariokohtaiset toimintamallit

Vaihtoehtoisten skenaarioiden luominen ei tarkoita, että jokin näistä automaattisesti toteutuu. Ennakointi ei ole ennustamista, joten voi olla mahdollista, ettei yksikään näistä kehityskuluista toteudu. Skenaarioista voi myös toteutua osia, joiden muodostamaa kokonaisuutta ei osattu tässä työssä edes ajatella. Satunnaisuuksien muokkaamassa maailmassa ei kannata lukittautua yhteen ajatukseen tai suunnitelmaan liiksi, vaan mukautua tilanteisiin ja ymmärtää ympäröivän maailman monimutkaisuus.

Kaikissa skenaarioissa on oletuksena, että teknologinen kehitys jatkuu ja uusia tuotteita tulee markkinoille kiihtyvällä tahdilla. Voi olla myös mahdollista, että tällainen kehityskulku ei jatku, vaan teknologinen kehitys jostain syystä pysähtyy. Jokaisessa skenaariossa on omat mahdollisuutensa ja uhkansa. Tulevaisuutta kannattaakin organisaatiossa lähteä itse aktiivisesti tekemään, eikä jäädä odottamaan mahdollisia kehityskulkuja ja reagoida niihin, koska usein silloin ollaan jo myöhässä.

Työssä luodut vaihtoehtoiset liiketoimintamallit eivät tarkoita, että jokin niistä tulisi valita tulevaisuuden malliksi. Voi olla, että kohdeorganisaation nykyinen liiketoimintamalli toimii vielä tulevaisuudessakin sellaisenaan. Tai organisaatiolla voi myös olla useita uusia liiketoimintamalleja samaan aikaan, jotka tukevat toisiaan tai toimivat kokonaan erillisinä toimintoina. Vaihtoehtoiset liiketoimintamallit voidaan myös nähdä enemmän ajattelun laajentamisena ja helpottamaan ymmärrystä mitä tietyt tapahtumakulut ja valinnat vaikuttavat konkreettisella tasolla omaan tekemiseen.

Uusien teknologioiden käytössä ei ole kyse pelkästään siitä, että ne ovat uusia ja aina pitäisi tehdä tuottavammin ja tehokkaammin. Mittausalalla kyse on enemmänkin ehkä koko alan muuttumisesta uusien teknologioiden avulla. Rakentamisen alalla voidaan jopa puhua jonkinlaisesta paradigman muuttumisesta, kun digitaalisten työkalujen odotetaan tulevan suurissa määrin rakentamiseen mukaan. Erilaiset ohjelmistot, laitteet ja valtava määrä dataa tulee saada yhdistettyä, että työnkulku on sujuvaa ja käyttäminen on helppoa. Suomessa ollaan teknologioiden omaksumisessa ja hyödyntämisessä monia maita huomattavasti edellä, mikä helpottaa sopeutumista. Samalla on hyvä muistaa, että itse teknologia ei saisi olla itseisarvo, vaan sillä mahdollisesti saavutettava hyöty.

3.4.2 Arviointi ja palautekeskustelu

Skenaarioprosessin jälkeen käytiin palautekeskustelu kohdeorganisaation toimitusjohtajan kanssa. Palautekeskustelun tarkoitus oli käydä läpi luodut skenaariot ja vaihtoehtoiset liiketoimintamallit ja keskustella niistä. Lisäksi teemahaastattelujen pohjalta tehty yhteenveto käytiin läpi ja keskusteltiin, oliko opinnäytetyön tekijän tekemät tulkinnat oikean suuntaisia. Ennakointiprojekteissa voi vaarana olla hätäisten tulkintojen ja johtopäätösten tekeminen aineiston ja havaintojen perusteella sekä omien subjektiivisten näkemysten mukaan tuominen tulkintoihin. Pitäisi pystyä hahmottamaan isompia kokonaisuuksia objektiivisesti eikä mieltä liikaa yksittäisiä muutostekijöitä. Palautekeskustelulla haluttiin varmistaa, että havainnot ja tulkinnat olivat todenmukaisia.

Palautekeskustelun aluksi käytiin lyhyesti läpi mistä ennakoinnissa on yleisesti kyse, jonka jälkeen käytiin läpi työssä luodut skenaariot ja vaihtoehtoiset liiketoimintamallit. Palautekeskustelu käytiin vapaamuotoisena keskusteluna, johon pohjaksi otettiin muutama avoin kysymys:

- Ovatko teemahaastatteluiden pohjalta tehdyt päätelmät oikean suuntaisia organisaation tilanteesta ja toimintaympäristöstä?
- Onko rakennetuista skenaarioista apua organisaation päätöksentekoon ja tuleviin strategioihin?
- Tekeekö Business Model Canvas-malli skenaarioista konkreettisempia ja helpommin ymmärrettäviä verrattuna yksittäisiin skenaarioihin?

Palautteen perusteella opinnäytetyön tekijän tulkinta kohdeorganisaation nykyisestä liiketoimintamallista (kuvio 29) oli oikea. Samoin teemahaastatteluista tunnistetut uhkat ja mahdollisuudet olivat saman suuntaisia, mitä kohdeorganisaation johdossa oli havaittu. Mitään täysin yllättävää ei haastatteluiden koosteista tullut ilmi, vaan samat asiat on havaittu ja niistä on jo käyty keskustelua organisaation sisällä. Uutta tässä tavassa oli rakenteellinen lähestymistapa, jossa ihmisten ajatuksissa ja keskusteluissa pyörivät asiat oli järjestetty selkeiden mallien ja kuvioiden mukaisesti.

Palautekeskustelun perusteella skenaarioista on apua päätöksentekoon ja tuleviin strategia-pohdintoihin. Skenaarioita voidaan hyödyntää monin tavoin päivittäisessä tekemisessä ja aina niistä ei tarvitse tehdä isoa ja erillistä prosessia, vaan yksittäiset henkilöt voivat tehdä pienimutoisia skenaarioita omassa työssään. Opinnäytetyön pääkysymykseen - Tekeekö Business Model Canvas-malli skenaarioista konkreettisempia ja helpommin ymmärrettäviä verrattuna pelkkiin skenaarioihin? - vastaus oli yksinkertaisesti, että tekee. Business Model Canvasin muodossa esitetty vaihtoehtoinen liiketoimintamalli, mikä skenaariosta muodostuu, antaa selkeän kuvan mitä kyseisessä skenaariossa organisaatiolta vaaditaan. Kohdeorganisaation toimitusjohtajan mukaan mallissa on kaksi erittäin tärkeää ominaisuutta. Ensimmäinen on se, miten Business Model Canvas-malli kunnolla tehtynä näyttää myös taloudellista puolta eli sen mistä raha tulee ja mistä menot koostuvat. Usein tulevaisuuden strategiasuunnitelmissa ja pohdinnoissa voi olla vaikea hahmottaa mikä vaikutus suunnitelmalla on tuloihin ja menoihin. Toinen tärkeä asia on miten mallin avulla saa hyvin visualisoitua ja hahmoteltua mikä vaikutus kyseisessä liiketoimintamallissa asioilla on eri toimintoihin ja sitä kautta kokonaisuuteen.

Opinnäytetyön tavoite saavutettiin kohdeorganisaation osalta, kun teemahaastatteluiden ja toimintaympäristön monitoroinnin pohjalta saatiin luotua uskottavat skenaariot ja vaihtoehtoiset liiketoimintamallit. Mittaus- ja paikkatietoalan tulevaisuuden vaihtoehtoisista toimintaympäristöistä saatiin koottua näkemyksiä ja ennakoitua mahdollisia uhkia ja mahdollisuuksia. Myös toinen tavoite saavutettiin kohdeorganisaation osalta palautekeskustelun perusteella, kun skenaarioprosessin ja Business Model Canvas-mallin yhdistelmällä skenaarioista saatiin luotua konkreettisempia ja helpommin ymmärrettäviä.

4 Johtopäätökset ja pohdinta

Tämän opinnäytetyön tarkoitus oli tutkia, miten yhdistää organisaatioissa tehtävä ennakointityö ja liiketoimintamallien kehittäminen. Työssä luotiin malli yhdistämällä skenaarioprosessi ja Business Model Canvas-työkalu, jonka jälkeen työn kehittämisosuudessa sitä kokeiltiin kohdeorganisaatiossa. Kehittämisosuuden tavoitteena oli luoda ennakoinnin malli, joka on helpommin hyödynnettävissä organisaatioiden tulevaisuusstrategiatöissä. Tämä oli myös työn ensisijainen tavoite.

Teoriaosuudessa käsiteltiin tulevaisuuksien ennakointia yleisellä tasolla ja tarkemmin ennakointia organisaatioiden näkökulmasta. Tarkasteltiin mitä haasteita organisaatioilla on ennakointeihin liittyen, ennakointien parempaa hyödyntämistä ja esiteltiin muutamia ennakoinnin työkaluja organisaatioille. Teoriaosuudessa käsiteltiin myös liiketoimintamalleja, mallien uudistamista ja tarkemmin tässä työssä käytettyä Business Model Canvas-mallia.

Kehittämisosuudessa skenaarioille luotiin perusta tekemällä teemahaastattelukierros kohdeorganisaation avainhenkilöille ja opinnäytetyön tekijän itse keräämällä aineistolla. Aineiston perusteella luotiin kohdeorganisaatiolle neljä vaihtoehtoista skenaariota vuodelle 2030 ja jokaiseen skenaarioon oma liiketoimintamalli Business Model Canvas-mallia käyttäen. Skenaarioiden valmistuttua käytiin vielä palautekeskustelu kohdeorganisaation toimitusjohtajan kanssa. Alkuperäisen suunnitelman mukaan skenaariot oli tarkoitus rakentaa työpajassa teemahaastateltujen henkilöiden kanssa, mutta 2020 alkukeväästä Kiinasta maailmalle levinnyt koronavirus esti tämän. Skenaariotyöpaja jouduttiin perumaan ja opinnäytetyön tekijä loi itse skenaariot toimintaympäristöanalyysin pohjalta. Luodut skenaariot löytyvät kappaleesta 3.3.

Kohdeorganisaation kannalta tavoitteena oli tehdä toimintaympäristön tarkastelu, jonka pohjalta luoda skenaariot ja vaihtoehtoiset liiketoimintamallit. Tämä oli työn toinen tavoite. Kolmantena tavoitteena oli kirjallisuusselvityksen pohjalta vastata kysymykseen ”Miten tulevaisuuksien ennakoimista voidaan paremmin hyödyntää organisaatioissa?”, jota on käsitelty kappaleissa 2.2.2 ja 2.4. Ennakoinnin paremmalla hyödyntämiselle on selvästi tarvetta, kun tarkastellaan miten huonosti iso osa organisaatioista ja jopa valtioista olivat varautuneet alkukevään 2020 koronapandemiaan. Hyvällä tulevaisuuksien ennakkoinnilla tähänkin shokkiin olisi pystytty paremmin varautumaan. Oikeastaan voisi todeta, että paremmalla ennakoitiedon hyödyntämisellä olisi voitu varautua, koska pandemia oli monien toimesta jo ennakoitu ja arvioitu tapahtuvan.

Tulevaisuuksien ennakkoinnin parempi hyödyntäminen organisaatioissa lähtee johtamisesta, jossa tullaan johdon osaamiseen ja tahtotilaan. Onko organisaation johdossa osaamista hyödyntää tulevaisuuksien ennakoimista? Sallitaanko organisaatioissa vapaata keskustelua ja vaikiintuneiden oletusten haastamista? Jo pelkästään tällaisen vaihtoehtoisen ajattelun ja keskustelun salliminen voi kehittää organisaatiota. Osaamista voi myös hankkia oman organisaation ulkopuolelta, jos vain on tahtoa ja avarakatseisuutta sitä hyödyntää.

Kuten Watkins ja Bazerman tutkimuksessaan jo vuonna 2003 totesivat, organisaatioissa on riittävästi tietoa saatavilla, jotta tulevaisuuden mahdollisiin ongelmiin ja haasteisiin voidaan varautua. Ajatusvinoutemme, kuten ”status quo”-ajattelu ja asioiden itsekeskeinen tulkinta kuitenkin estävät meitä toimimasta, jolloin hyvällä johtamisella tulisi luoda edellytykset välttää näitä vinoutumia. Ajatusharhojen tiedostaminen on ensimmäinen askel päästä niistä eroon. Palkitseminen ja rahalliset kannusteet eivät kuitenkaan kannusta pidemmälle katsovaa suunnittelua ja varautumista isoihin ja harvinaisiin riskeihin (Taleb ym. 2009). Tällaisissa organisaatioissa tekeminen on lyhytnäköistä. Kyse voi olla myös organisaation sisäisten järjestelmien puutteesta, jolloin tietoa ei osata jakaa organisaation sisällä, vaikka halua ehkä olisikin.

Ennakoinnin hyödyntämättä jättämisessä on kyse myös vallasta ja ihmisten omien asemien suojelusta. Kun asiat muuttuvat, aina löytyy häviäjiä ja organisaatioissa joku voi tällaisissa

tilanteissa pelätä oman asemansa puolesta. Suojelu voi olla tietoista tai tiedostamatonta ja osin luonnollistakin. Organisaatiolle hyödyllinen tieto voi pysähtyä Ansoffin valtasuodattimeen (Ilmola ym. 2006, 912), jossa voi kyse olla juuri oman aseman suojelusta. Näihinkin ongelmiin voidaan kuitenkin puuttua hyvällä johtamisella. Tulevaisuustieto tulisi ottaa organisaation muuhun tekemiseen tiiviisti kuuluvaksi osaksi ja mahdollistaa johtamisella tällaisen ilmapiirin syntyminen. Työkaluja ennakointityöhön kuitenkin on kirjallisuusselvityksen perusteella riittävästi saatavilla eli menetelmien puuttumisesta ennakoinnin hyödyntämättömyys ei ole kiinni. Esimerkiksi Mannermaan (2000a, 46) esittelemän tulevaisuusstudion voi toteuttaa helposti ja nopeasti ilman isoja kustannuksia tai ajallista panosta. Muista tulevaisuuksien ennakoinnin työkaluista esiteltiin muutama kappaleessa 2.2.3.

Organisaatioon ei ole pakko palkata tai nimetä erikseen henkilöä tekemään tulevaisuuksien ennakointia. Eikä siihen aina tarvita isoja ja aikaa vieviä prosesseja, vaan sitä voi tehdä myös kevyesti organisaation kaikilla tasoilla osana omaa päivittäistä työtään. Tärkeintä on, että johto mahdollistaa ja kannustaa tällaiseen ajatteluun ja ymmärtää tulevaisuuksien ennakoinnin tärkeyden. Jo pelkkä vaihtoehtoisen ajattelun ja vakiintuneiden oletusten haastamisen salliminen voi luoda organisaatiolle uusia mahdollisuuksia ja kilpailuetua. Ja vaikka johto kannustaisi ennakoinnin hyödyntämiseen, voi jokainen tehdä sitä osana omaa työtään. Tulevaisuuksien ennakoinnin voi nähdä enemmän ajattelutapana, jota voi hyödyntää päivittäisessä työssään.

Kerätty ennakointitieto ja tulokset pitää pystyä myymään ja viestimään organisaation päättäjille. Pelkkä valmis raportti ja jonkin menetelmän avulla luodut tulokset eivät välttämättä riitä, jos johto ei asiaa sisäistä tai ymmärrä miten sitä hyödynnetään. Tarvitaan selkeää viestintää ja tulosten lisäksi pitää osata kertoa miten niitä hyödynnetään organisaatiossa. Samalla pitäisi osata kertoa mitä mahdolliset muutokset tarkoittavat ja miten se koskettaa organisaation eri osastoja ja henkilöitä. Näin johto pystyy paremmin perustelamaan mahdollisia päätöksiä organisaation alemmille tasoille.

Tulevaisuussuuntautunut ajattelu ja tulevaisuuksien jatkuva ennakointi tulisi olla osa organisaation tekemistä. Ennakointi tulisi nähdä jatkuvana tekemisenä, jonka avulla tietoa ja uusia ajatuksia tekemiseen tulisi jatkuvasti. Ennakointia ei kannata nähdä yksittäisinä projekteina, joita tehdään satunnaisesti tai kerran vuodessa strategiaproessin yhteydessä, jolloin paine saavuttaa merkittäviä tuloksia kasvaa. Jatkuva ennakointi myös helpottaa tulosten hyödyntämistä, kun ennakointi on yksi prosessi muiden joukossa, jolloin odotukset yksittäistä ennakointiprosessia kohtaan eivät kasva liian suureksi. Jatkuvana tekemisenä ennakointi myös tehostuu ja tekemiseen syntyy selkeät rutiinit ja toimintatavat. Ennakointi tulisi nähdä maratonjuoksuna eikä pikamatkana, jos urheiluvertauksia käytetään.

4.1 Skenaarioprosessi ja Business Model Canvas-malli

Skenaarioprosessi omana projektinaan on hyvä työkalu organisaatioille, kun halutaan menestyä myös tulevaisuuden liiketoimintaympäristössä tai halutaan tietää, minkälainen tulevaisuuden toimintaympäristö mahdollisesti on. Skenaarioprosessi auttaa organisaation henkilöitä laajentamaan ajatteluaan, haastamaan vakiintuneita oletuksiaan, kestävämpään paremmin epävarmuutta ja kehittämään organisaation tarjoamaa tulevaisuuteen sopivaksi (Dator 2009, 7; Lustig 2017, 23-24).

Tulevaisuutta emme pysty tietämään, mutta voimme varautua erilaisiin tulevaisuuksiin ja osin niihin myös vaikuttamaan. Koska tulevaisuutta ei ole vielä olemassa, voi sen muodostumiseen vielä vaikuttaa. Skenaarioprosessi on hyvä menetelmä tehdä organisaatiossa yhteistä ajatus-työtä, jossa voidaan miettiä ja keskustella asioista, joista ei muuten välttämättä puhuttaisi. Skenaarioprosessi tarjoaa turvallisen menetelmän ajatella omien oletusten ulkopuolelta vaikeita asioita ja kuvitella ääneen tapahtumia, joita voi olla vaikea kuvitella tapahtuvan. Skenaarioiden tavoite ei ole välttämättä etsiä oikeita vastauksia, vaan esittää oikeita kysymyksiä, jolloin joudumme haastamaan omaa ajatteluamme.

Liiketoimintamallin kehittämisen on syytä olla tärkeä osa organisaatioiden tekemistä. Tiukassa kilpailuympäristössä ei ole hyvä, jos yritys jää paikalleen ja unohtaa kehittymisen. Voi olla, ettei uusien tuotteiden tai palveluiden kehittäminen aina riitä, jolloin pitää innovoida myös uusia liiketoimintamalleja tai kehittää nykyisiä. Kehittämisen ja innovoinnin tulisi olla jatkuvaa ja Business Model Canvas tarjoaa tähän helppokäyttöisen ja selkeän mallin kuvata omaa nykyistä liiketoimintamalliaan ja kehittää uusia. Kehittäminen lähtee nykyisen liiketoimintamallin tuntemisesta ja onkin tärkeää, että tunnistaa oman nykyisen mallin toimintaperiaatteet hyvin, koska muuten kehittäminen voi olla haastavaa (Johnson ym. 2011, 42-44). Business Model Canvas-työkalussa on omat puutteensa, mutta kun ne ovat tiedossa, on vaikea löytää parempaa mallia liiketoimintamallin kuvaamiseen ja kehittämiseen.

Tässä työssä yhdistetty skenaarioprosessi ja Business Model Canvas-malli vaikuttaa toimivalta kokonaisuudelta organisaatioiden käyttöön. Pelkästään skenaarioprosessin tekemällä, tulokset ja prosessin hyöty voivat jäädä hyödyntämättä organisaation päivittäisessä tekemisessä tai strategiatyössä ja skenaariot voivat jäädä hyllylle pölyttymään. Liiketoimintallien innovoiminen vain Business Model Canvas-mallia käyttämällä voi olla toimivaa, mutta se ei ole täydellinen. Business Model Canvas-mallissa ei esimerkiksi huomioida toimintaympäristöä, johon myös kilpailijat kuuluvat. Lisäksi vaarana sitä käytettäessä voi olla, että se jää staattiseksi ja muuttumattomaksi, vaikka maailma ympärillä muuttuu. Ympärillä oleviin muutoksiin tuleekin reagoida, kuten Osterwalder ym. (2020, 74) korostavat, että liiketoimintamallia tulee jatkuvasti kehittää ja tehdä muutoksia sen mukaan mitä markkinoilla tapahtuu.

Uusien liiketoimintamallien suunnittelulla voi myös harjoittaa tulevaisuuksien ennakkointiin tiivistä kuuluvaa vaihtoehtojattelua ja Business Model Canvasin voi myös mieltää jollain tasolla tulevaisuustyökaluksi. Jos organisaatiossa kuvitellaan erilaisia tulevaisuuksien liiketoimintamalleja ja vaikei mikään niistä sellaisenaan toteutuisikaan, on jo pelkästään mahdollisuuksien kuvittelu hyödyllistä. Business Model Canvas on hyvä työkalu tehdä tällaista kuvittelu, koska sen avulla nähdään käytännön tasolla mitä erilaiset liiketoimintamallit vaativat organisaation eri osilta. Jos esim. puhtaasti kuluttajien kanssa kauppaa käyvä yritys päättää siirtyä yritysten väliseen myymiseen, on hyvä suunnitella ja kuvitella ennakkoon mitä se tarkoittaa yrityksen kanavien, tulonlähteiden, kumppaneiden ja muiden organisaation osien kannalta.

Mannermaan jo vuonna 1999 (15) esittämän näkemyksen mukaan tulevaisuudentutkimuksen (huom. nykyään puhutaan tulevaisuuksien tutkimuksesta) suurimpia ongelmia organisaatioiden kannalta on saada henkilöt ymmärtämään vaihtoehtojattelu, joka kuuluu olennaisena osana tulevaisuustyöhön. Tästä johdettava toinen ongelma on pidemmän aikavälin skenaarioiden ja lyhyen aikavälin päätöksenteon yhdistäminen. (Mannermaa 1999, 22.) Skenaarioprosessin yhdistäminen Business Model Canvas-malliin saattaa helpottaa tätä ongelmaa.

Kohdeorganisaatiolle tehdyn toimintaympäristön kartoituksen, teemahaastattelujen ja skenaarioiden avulla saatiin organisaatioon vietyä tulevaisuusajattelua ja näkemyksiä niin nykyisestä tilanteesta kuin mahdollisista tulevaisuuksien kehityskuluista. Kohdeorganisaation johdolle saatiin skenaarioiden muodossa esitettyä mitä tulevaisuuksien ennakkoinnin avulla voidaan tehdä ja miten ennakkointia voidaan hyödyntää käytännössä. Tehtyjä skenaarioita voidaan organisaatiossa hyödyntää tulevaisissa vuosittaisissa strategiapohdinnoissa. Kaikki skenaariot vaikuttavat tällä hetkellä täysin mahdollisilta kehityskuluilta ja jokin niistä voi toteutua sellaisenaan kohdeorganisaation tai toimialan kannalta. Skenaarioilla tavoiteltiin suurta uskottavuutta sekä pientä ja suurta vaikutusta (taulukko 1). Skenaarioissa kuvatut uhkat ja riskit ovat enimmäkseen ennustettavia riskejä eli historian ja nykyisen kehityksen mukaan tehtäviä arvioita tulevaisuudesta. Skenaariolla saatiin hieman myös rakenteellisia epävarmuuksia havaittua. Meristön (2013, 186. kappale 2.1.1) skenaarioiden valintaan olevia mahdollisuuksia mukaillen, kohdeorganisaation kannattaa olla tulevaisuuden tekijä, jolloin omilla teoilla voi vaikuttaa haluamansa skenaariovaihtoehdon toteutumiseen.

Skenaarioiden pohjalle tehty toimintaympäristön tarkastelu ja sen pohjalta tehty teknologiatrendikartta antavat hyvää tietoa kohdeorganisaatiolle ja koko toimialalle. Opinnäytetyön tekijän mukaan tarkastelua auttoi, että tekijällä oli toimialalta jonkin verran aiempaa kokemusta, mutta ei liikaa. Täysin tietämättömänä voi asioiden yhdisteleminen ja merkitysten löytäminen olla vaikeampaa. Toisaalta liikaa tietävänä voi ajautua ”putkinäköön” ja ei osaa ajatella asioita ulkopuolisen silmin.

Tässä opinnäytetyössä tehtyä prosessia olisi hyvä jatkaa kohdeorganisaatiossa käymällä jokaisen luodun liiketoimintamallin kohdalla läpi organisaation nykyiset resurssit ja kyvykkyydet. Tarvitaanko jotain resursseja lisää tai pitääkö löytää uudenlaista osaamista organisaatioon? Samalla voisi miettiä varoitussignaalit (Lum 2016, 37-38) jokaiseen tehtyyn skenaarioon, jolloin ympäristöä seuraamalla voisi nopeasti havaita mitä skenaariota kohti markkinat ovat menossa. Olisi myös suositeltavaa jatkaa toimintaympäristön säännöllistä tarkastelua ja rakentaa jonkinlainen järjestelmä tietojen jakamiseen.

Kohdeorganisaatiossa voisi tehdä skenaarioprosessin uudelleen avainhenkilöiden kanssa jo tehdyn toimintaympäristötarkastelun pohjalta, jonka päälle lähteä rakentamaan uudet skenaariot. Prosessin voisi tehdä myös kevyenä versiona esim. Tulevaisuusstudion mallin mukaisesti. Teknologiatrendeihin voisi myös paneutua vielä syvemmin ja ennakoida vieläkin laajemmin niiden vaikutuksia. Tulevaisuuspyörä on hyvä työkalu tähän.

Suomi toimintaympäristönä tarjoaa kohdeorganisaatiolle ja koko toimialalle hyvät edellytykset toimia ja rakentaa tulevaisuutta. Mittaus- ja paikkatietoala on monien teknologioiden ja toimintatapojen suhteen ollut konservatiivinen ja muutokset ovat tulleet alalle hitaasti, vaikka osa niitä mielellään kokeileekin. Samalla kuitenkin Suomessa alalla ollaan monissa ratkaisuissa muita maita edellä kuten esimerkiksi 3D-koneohjauksen hyödyntämisessä (kappale 3.1.2), mikä helpottaa uusien teknologisten ratkaisujen kokeilua markkinoilla. Konservatiivisuus puolestaan tarjoaa tietynlaista suojaa alan nykyisille toimijoille ulkopuolelta mahdollisesti tulevia kilpailijoita kohtaan. Tämä voi toisaalta olla vaarallinen tilanne organisaatiolle, jos tähän tuudittautuu.

Vaikka skenaarioissa ei suoraan käsitelty isoja megatrendejä, voidaan pitää melko varmana, että ne tulevat vaikuttamaan myös kohdeorganisaation toimialaan. Onkin syytä miettiä vastauksia Future Agenda 2020-raportin (2011, kappale 2.2.1) kysymyksiin, kuten ”Olemmeko varautuneet olemaan vastuullinen yritys, kun ympäristö sitä vaatii?” tai ”Miten maineemme ja brändimme kestää tulevaisuuden vaatimukset sidosryhmiltä?” Pienen organisaation on näihin mahdoton vaikuttaa, mutta on syytä olla valmiina, kun muutokset tulevat päälle, kuten Rohrebeck ja Kum (2018a; 2018b) tutkimuksissaan ovat todenneet.

Megatrendeistä ei ole välttämätöntä lähteä rakentamaan omia skenaarioita organisaatiossa. Niitä löytyy jo valmiiksi tehtyinä paljon ja uusia syntyy melkein päivittäin. Näitä valmiita megatrendiraportteja voi käyttää keskustelujen pohjana ja miettiä oman tekemisen kautta, miten niissä esitellyt skenaariot vaikuttavat omaan organisaatioon ja toimialaan. Valmiita ennakoititöitä ja trendikarttoja löytyy muutenkin paljon ja niitä yhdistelemällä voi tehdä omaa ennakkointia.

4.2 Opinnäytetyön luotettavuus

Laadullisen tutkimuksen luotettavuuden ulottuvuudet ovat uskottavuus, luotettavuus ja eettisyys. Uskottavuudella tarkoitetaan, miten hyvin tutkimuksen tulokset hyväksytään tosiksi ja voidaan luottaa, että aineisto on kerätty asianmukaisesti ja analyysit tehty huolellisesti. Luotettavuus puolestaan tarkoittaa sitä, miten hyvin tutkija on onnistunut vakuuttamaan lukijan ammattitaidostaan, että valitut ja käytetyt lähestymistavat ja menetelmät ovat oikeanlaiset tutkimusongelman ratkaisemiseen. Viimeisenä tutkijalta odotetaan eettisten periaatteiden noudattamista koko tutkimuksen ajalta. (Puusa ym. 2020a, 168.)

Opinnäytetyön tekijä on omasta mielestään saavuttanut kehitystyössään uskottavuuden, luotettavuuden ja toiminut eettisesti. Työssä jouduttiin ulkoisista olosuhteista johtuen muuttamaan alkuperäistä tutkimussuunnitelmaa ja suunniteltua isompi osa työn tutkimusosuudesta jäi tekijän itsensä työstettäväksi. Tästä huolimatta työssä tehdyt valinnat ja käytetyt menetelmät nähdään objektiivisina eikä tekijällä ollut mitään syytä tai motiivia ohjata kehitystyön tuloksia omaan haluttuun suuntaansa, koska hän ei työn lopputuloksista hyötynyt rahallisesti tai millään muulla tavoin.

Työssä on pyritty kertomaan käytetyt menetelmät niin hyvin kuin mahdollista ja kaikki käytetyt lähteet listaten. Tutkimuksessa on pyritty erottamaan mikä on työn tekijän oma mielipide, mikä on haastateltavien mielipide ja mikä on peräisin käytetyistä lähteistä.

”Pääosa kaikesta tutkimuksesta on jossakin määrin subjektiivista, sillä jokainen tutkimuksessa tehty ratkaisu perustuu viime kädessä tutkijan subjektiivisiin valintoihin”. Tästä huolimatta tutkimuksen objektiivisyyteen tulisi aina pyrkiä ja tutkijan subjektiiviset tai arvoihin pohjaavat valinnat eivät saisi vaikuttaa tutkimustuloksiin. Tutkijan on välttämätöntä tunnustaa ja tunnustaa keskeinen asemansa tutkimuksen kulussa ja tuoda tutkimusraportissaan julki suhteensa tutkittavaan ilmiöön ja tehtyihin valintoihin”. (Puusa ym. 2020b, 181-182.)

Opinnäytetyötä arvioitaessa on huomioitava, että työn tekijä työskenteli tämän työn kohdeorganisaatiossa. Tällä ei kuitenkaan nähdä olevan vaikutusta tutkimuksen luotettavuuteen tai lopputulokseen. Työn tekijä ei ollut organisaatiossa johtavassa asemassa eikä toiminut teema-haastateltavien henkilöiden esimiehenä, millä saattaisi olla vaikutusta haastatteluihin. Työn tekijä on opinnäytetyötä tehdessään pyrkinyt toimimaan ulkopuolisena tekijänä eikä organisaatiossa työskentelevänä henkilönä.

4.3 Opinnäytetyön laajempi hyödynnettävyys

Työssä kokeiltu ja pilotoitu malli on varmasti käyttökelpoinen monessa organisaatiossa. Skenaarioprosessiin löytyy paljon erilaisia työkaluja ja ohjeita, miten prosessin saa helposti viettyä läpi. Business Model Canvasin pohjalta tehtyjen liiketoimintamallien tekeminen on hyvä

lisä skenaarioprosessiin, joka ei merkittävästi lisää työmäärää tai prosessiin käytettävää aikaa. Tämä malli ei opinnäytetyön tekijän mielestä vaadi erityistä osaamista, jollaista ei skenaarioprosessin hallitsevalta jo löydy.

Tässä opinnäytetyössä mallia kokeiltiin kohdeorganisaatiossa, joka on Suomessa toimiva pk-yritys, mutta malli soveltuu kaikille yrityksille ja järjestöille. Mallia olisi mielenkiintoista kokeilla useammassa organisaatiossa, myös isommissa pörssiyrityksissä ja tehdä tarkempaa vertailua hyödynnettävyydestä. Jatkotutkimusta aiheesta voisi tehdä useammalla organisaatiolla ja tehdä seuranta muutaman vuoden ajalta.

Työssä tarkasteltiin mittaus- ja paikkatietoalan toimintaympäristöä kohdeorganisaation näkökulmasta ja skenaariot luotiin tästä näkökulmasta. Tuloksia voidaan kuitenkin hyödyntää koko toimialalla. Kohdeorganisaatio toimii B2B-liiketoiminnassa (business to business), mutta työssä käytetty malli soveltuu hyvin myös B2C-liiketoimintaan (business to consumer).

Lähteet

Painetut

Bock, A. J., & George, G. (2017). *The business model book: Design, build and adapt business ideas that drive business growth*. Pearson UK.

Eskola, J. & Vastamäki, J. 2015. *Teemahaastattelu: opit ja opetukset*. Teoksessa: Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1. Metodien valinta ja aineistonkeruu: vinkkejä aloittelevalle tutkijalle. Jyväskylä: PS-kustannus. 4. uudistettu ja täydennetty painos

Bandhold, H. & Lindgren, M. 2003. *Scenario planning. The link between future and strategy*. New York, U.S: PALGRAVE MACMILLAN.

Gassmann, O., Frankenberger, K. & Csik, M. 2014. *The Business Model Navigator. 55 models that will revolutionise your business*. UK: Pearson Education Limited.

Hiltunen, E. 2019. *Tulossa huomenna. Miten megatrendit muokkaavat tulevaisuuttamme*. Jyväskylä: Docendo Oy

Hiltunen, E. 2012. *Matkaopas tulevaisuuteen*. Liettua: Talentum Media Oy

Hirsijärvi, S. & Hurme, H. 2015. *Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö*. Helsinki: Gaudeamus Helsinki University Press. e-kirja.

Johnson, M. W. 2018. *Reinvent Your Business Model: How to Seize the White Space for Transformative Growth*. Harvard Business Press.

Johnson, M.W., Christensen C.M. & Kagermann, H. 2011. *Reinventing your business model*. Teoksessa: *Rebuilding your business model*. Boston, Massachusetts: Harvard Business Review Press

Kaplan, S. 2012. *The Business Model Innovation Factory*. New Jersey: John Wiley & Sons.

Kettunen, J. & Meristö, T. 2010. *Seitsemän tarinaa ennovaatiosta. Rohkea uudistaa ennakoiden*. Tampere: Teknologiateollisuus ry

Kokkonen, V., Kuuva, M., Leppimäki, S., Lähteinen, V., Meristö, T., Piira, S. & Sääskilahti, M. 2005. *Visioiva tuotekonseptointi. Työkalu tutkimus- ja kehitystoiminnan ohjaamiseen*. Hollola: Teknologiateollisuus ry.

Linz, C., Müller-Stewens, G., & Zimmermann, A. 2017. *Radical Business Model Transformation: Gaining the Competitive Edge in a Disruptive World: Vol. 1st Edition*. Kogan Page.

- Lum, R. 2016. 4 Steps to the future. A quick and clean guide to creating foresight. Honolulu, U.S: Vision Foresight Strategy LLC
- Lustig, P. 2017. Strategic foresight. Learning from the future. New edition. Axminster, England: Triarchy Press
- Mannermaa, M. 2004. Heikoista signaaleista vahva tulevaisuus. Porvoo:WS Bookwell Oy
- Mannermaa, M. 2000a. Tulevaisuusstudiot - pk-yritysten perustyökälu tulevaisuuden arvioinnissa. Teoksessa: Tulevaisuuden haltuunotto. PK-yrityksen ennakkoinnin käsikirja. Helsinki: Oy Edita Ab
- Mannermaa, M. 2000b. Skenaariotyöskentely pk-yrityksen strategiatyössä. Teoksessa: Tulevaisuuden haltuunotto. PK-yrityksen ennakkoinnin käsikirja. Helsinki: Oy Edita Ab
- Mannermaa, M. 1999. Tulevaisuuden hallinta. Skenaariot strategiatyöskentelyssä. Porvoo: WSOY
- Marbaise, M. 2016. The Business Model Canvas. Let your business thrive with this simple model. E-kirja. 50Minutes.com
- Meristö, T. 2013. Skenaariotyöskentely strategisessa johtamisessa. Miksi skenaarioita? Teoksessa: Miten tutkimme tulevaisuuksia. 2013. Kolmas, uudistettu painos. Helsinki: Acta Futura Fennica, Vammalan kirjapaino
- Meristö, T. 1991. Skenaariotyöskentely yrityksen johtamisessa. Helsinki: Valtion painatuskeskus
- Osterwalder, A., Pigneur, Y., Smith, A., & Etienneble, F. 2020. The Invincible Company: How to Constantly Reinvent Your Organization with Inspiration From the World's Best Business Models. US: John Wiley & Sons, Inc
- Osterwalder, A. & Pigneur, Y. 2010. Business model generation. A handbook for visionaries, game changers, and challengers. New Jersey, US: John Wiley & Sons, Inc
- Pulkinen, M., Rajahonka, M., Siuruainen, R., Tinnilä, M., & Wendelin, R. (2005). Liiketoimintamallit arvonnluojina-ketjut, pajat ja verkot. Teknologiateollisuuden julkaisu nro, 8, 2005.
- Puusa, A. & Juuti, P. 2020a. Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. Gaudeamus Oy.
- Puusa, A. & Julkunen, S. 2020b. Uskottavuuden arviointi laadullisessa tutkimuksessa. Teoksessa: Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. Gaudeamus Oy.

Schwartz, P. 1998. The art of the long view. Planning for the future in an uncertain world. West Sussex, England: John Wiley & Sons

van der Heijden, K. 1996. Scenarios. The art of strategic conversation. West Sussex, England: John Wiley & Sons Ltd.

Wilenius, M. 2015. Tulevaisuuskirja. Metodi seuraavan aikakauden ymmärtämiseen. Vantaa: Kustannusosakeyhtiö Otava

Sähköiset

Ahokangas, P., Matinmikko, M., Myllykoski, J. & Okkonen, H. 2012. Future scenarios, ecosystems and business models for cognitive radio systems. Espoo: VTT Technology 55. Viitattu 21.3.2020. <https://jyu.finna.fi/Record/jykdok.1269268>

Bekhradi, A., Yannou, B., & Cluzel, F. 2016. Importance of problem setting before developing a business model canvas. In DS 84: Proceedings of the DESIGN 2016 14th International. Viitattu 18.4.2020. <https://www.designsociety.org/publication/38901/IMPORTANCE+OF+PROBLEM+SETTING+BEFORE+DEVELOPING+A+BUSINESS+MODEL+CANVAS>

Casti, J., Ilmola, L., Rouvinen, P., & Wilenius, M. 2011. Extreme events. Helsinki: Taloustieto Oy. Viitattu 18.4.2020. <https://www.etla.fi/julkaisut/other-articles-561-fi/>

Chesbrough, H. 2010. Business model innovation: opportunities and barriers. *Long range planning*, 43(2-3), 354-363. Viitattu 3.4.2020. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2009.07.010>

Choo, C.W. 2001. "Environmental scanning as information seeking and organizational learning." *Information Research*, 7(1). Viitattu 27.1.2020 <http://InformationR.net/ir/7-1/paper112.html>

Dator, J. 2009. Alternative Futures at the Manoa School. *Journal of Futures Studies*, November 2009, 14(2): 1 - 18. Viitattu 12.4.2020. <https://static1.squarespace.com/static/5bc578bdfb22a52798f8a038/t/5d1844ec3a01db000100f67b/1561871599474/3.+Dator-Alt+Futs+Manoa.pdf>

Dator, J. 2018. Emerging issues analysis: Because of Graham Molitor. *World Futures Review* 2018, Vol. 10(1) 5-10. Viitattu 1.4.2020. <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1946756718754895>

Dufva, M. 2020. Megatrendit 2020. Sitran selvityksiä 162. Vantaa: Erweko. Viitattu 3.3.2020. <https://www.sitra.fi/julkaisut/megatrendit-2020/>

Glenn, J. C., Gordon, T. J., & Dator, J. (2001). Closing the deal: how to make organizations act on futures research. *Foresight-The journal of future studies, strategic thinking and policy*, 3(3), 177-189. Viitattu 1.4.2020. <https://doi.org/10.1108/14636680110803111>

Jones, T. & Dewing, C. 2011. *Futureagenda. The world in 2020*. UK: Oxford. Viitattu 26.3.2020. <https://www.futureagenda.org/the-world-in-2020/>

Hong, Y. C., & Fauvel, C. (2013). Criticisms, variations and experiences with business model canvas. UK: *European Journal of Agriculture and Forestry Research* Vol.1. No.2, pp. 26 -37, December 2013. Viitattu 21.3.2020. <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.452.1207>

Ilmola, L., & Kuusi, O. 2006. Filters of weak signals hinder foresight: Monitoring weak signals efficiently in corporate decision-making. *Futures*, 38(8), 908-924. Viitattu 18.4.2020. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2005.12.019>

Linturi, R., & Kuusi, O. 2018. Suomen sata uutta mahdollisuutta 2018-2037. Yhteiskunnan toimintamallit uudistava radikaali teknologia. Eduskunnan tulevaisuusvaliokunnan julkaisu, 1, 2018. https://www.eduskunta.fi/FI/naineduskuntatoimii/julkaisut/Documents/tuvj_1+2018.pdf

Marchau, V. A., Walker, W. E., & Van Wee, G. P. 2010. Dynamic adaptive transport policies for handling deep uncertainty. *Technological forecasting and social change*, 77(6), 940-950. Viitattu 22.4.2020. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2010.04.006>

Magretta, J. (2002). Why Business Models Matter. *Harvard Business Review*, 80(5), 86-92. Viitattu 4.6.2020. <https://hbr.org/2002/05/why-business-models-matter>

Mendonça, S., e Cunha, M. P., Kaivo-oja, J., & Ruff, F. 2004. Wild cards, weak signals and organisational improvisation. *Futures*, 36(2), 201-218. Viitattu 28.3.2020. [https://doi.org/10.1016/S0016-3287\(03\)00148-4](https://doi.org/10.1016/S0016-3287(03)00148-4)

Meristö, T., Molarius, R., Leppimäki, S. & Laitinen, J. Tuohimaa, H. 2007. Laadukas SWOT. Työkalu pk-yrityksen innovaatiovetoisen tulevaisuuden menestyksen turvaamiseksi. Innorisk-hanke. Turku: Corporate Foresight Group. CoFi / Åbo Akademi. Viitattu 28.3.2020. https://www.researchgate.net/publication/312020497_LAADUKAS_SWOT_Tyokalu_pk-yrityksen_innovaatiovetoisen_tulevaisuuden_menestyksen_turvaamiseksi

Pouru, L., Dufva, M., & Niinisalo, T. 2019. Creating organisational futures knowledge in Finnish companies. *Technological Forecasting and Social Change*, 140, 84-91. Viitattu 25.4.2020. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.06.048>

- Ringland, G. 2010. The role of scenarios in strategic foresight. *Technological Forecasting and Social Change*, 77(9), 1493-1498. Viitattu 22.4.2020. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2010.06.010>
- Rohrbeck, R., & Kum, M. E. 2018a. Corporate foresight and its impact on firm performance: A longitudinal analysis. *Technological Forecasting and Social Change*, 129, 105-116. Viitattu 2.4.2020. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.12.013>
- Rohrbeck, R., Etingue Kum, M., Jissink, T., & Gordon, A. V. 2018b. Corporate Foresight Benchmarking Report 2018: How leading firms build a superior position in markets of the future. *Tymen and Gordon, Adam V., Corporate Foresight Benchmarking Report*. Viitattu 19.4.2020. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3178562>
- Ruff, F. 2015. The advanced role of corporate foresight in innovation and strategic management—Reflections on practical experiences from the automotive industry. *Technological Forecasting and Social Change*, 101, 37-48. Viitattu 20.4.2020. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2014.07.013>
- Sharpe, B., Hodgson, A. Leicester, G. Lyon, A. & Fazey, I. 2016. Three horizons: a pathways practise for transformation. *Ecology and Society*, Vol. 21, No. 2 (Jun 2016). Resilience Alliance Inc. Viitattu 15.3.2020. https://www.jstor.org/stable/26270405?seq=1&cid=pdf-reference#references_tab_contents
- Sood, A., & Tellis, G. J. 2005. Technological evolution and radical innovation. *Journal of Marketing*, 69(3), 152-168. Viitattu 20.4.2020. <https://doi.org/10.1509/jmkg.69.3.152.66361>
- Swinton, L. The Learning Matrix: Smooth your learning journey. Viitattu 1.2.2020. <https://mftrou.com/conscious-learning-matrix/>
- Taleb, N. N., Goldstein, D. G., & Spitznagel, M. W. 2009). The six mistakes executives make in risk management. *Harvard Business Review*, 87(10), 78-81. Viitattu 18.4.2020. https://www.researchgate.net/publication/236302921_The_Six_Mistakes_Executives_Make_in_Risk_Management_October_pg_81_2009
- Toro-Jarrín, M. A., Ponce-Jaramillo, I. E., & Güemes-Castorena, D. 2016. Methodology for the of building process integration of Business Model Canvas and Technological Roadmap. *Technological Forecasting and Social Change*, 110, 213-225. Viitattu 4.4.2020. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.01.009>
- Watkins, M. D., & Bazerman, M. H. 2003. Predictable surprises: The disasters you should have seen coming. *Harvard business review*, 81(3), 72-85. Viitattu 28.3.2020. <https://hbr.org/2003/04/predictable-surprises-the-disasters-you-should-have-seen-coming>

World Economic Forum. 2020. Useita kirjoittajia. The Global Risks Report 2020. Insight Report. 15th Edition. Viitattu 12.6.2020. <https://www.weforum.org/reports/the-global-risks-report-2020>

Julkaisemattomat

European Commission, 2019. Competence Centre on Foresight - Megatrends Hub-verkkosivut. Viitattu 24.3.2020. https://ec.europa.eu/knowledge4policy/foresight_en

Future Today Instituten-verkkosivut. Viitattu 19.3.2020. <https://futuretodayinstitute.com/foresight-tools-2/>

Geospatial world-lehti. Mar-Apr 2020. Volume 10. Issue 06. Viitattu 3.5.2020. https://www.geospatialworld.net/geospatial-world-magazine-flip/?utm_source=sidebar&utm_campaign=geospatialbydefault&utm_medium=bitrixcrm

IoT Analytics-verkkosivut. Viitattu 3.5.2020. <https://iot-analytics.com/state-of-the-iot-update-q1-q2-2018-number-of-iot-devices-now-7b/>

Maanmittauslaitos, verkkosivut. Viitattu 16.5.2020 <https://www.maanmittauslaitos.fi/organisaatio>

Kiiski-Kataja, E. Useita muita kirjoittajia. 2020. Tuplarytmihäiriö - Mitä jokaisen yrityksen pitää tietää tulevaisuudesta. Ellun Kanojen julkaisusarja. Helsinki. Viitattu 2.4.2020. <https://tulevaisuus.ellunkanat.fi/>

Meristö, T. 2019. Tulevaisuuden johtaminen -opintokurssin luentomateriaali 16.3.2019. Laurea.

Rubin, A. 2004a. Käsitteitä A-H. Tulevaisuudentutkimus tiedonalana. TOPI - Tulevaisuudentutkimuksen oppimateriaalit. Tulevaisuuden tutkimuskeskus, Turun yliopisto. Viitattu 30.5.2020. <https://tulevaisuus.fi/kasitteet/kasitteita-a-h/>

Rubin, A. 2004b. Toimintaympäristön muutosten tarkastelu. Tulevaisuudentutkimus tiedonalana. TOPI - Tulevaisuudentutkimuksen oppimateriaalit. Tulevaisuuden tutkimuskeskus, Turun yliopisto. Viitattu 8.2.2020 <https://tulevaisuus.fi/menetelmat/toimintaympariston-muutosten-tarkastelu/>

Rubin, A. 2004c. Driving Forces - muutosvoimat. Tulevaisuudentutkimus tiedonalana. TOPI - Tulevaisuudentutkimuksen oppimateriaalit. Tulevaisuuden tutkimuskeskus, Turun yliopisto.

Viitattu 19.4.2020 <https://tulevaisuus.fi/menetelmat/toimintaympariston-muutosten-tarkastelu/driving-forces-muutosvoimat/>

Sitra. 2020. Megatrendit 2020-työpohja. Viitattu 17.5.2020 <https://www.sitra.fi/julkaisut/megatrendit-2020-tyopohja/>

Strategyzer AG, verkkosivut. Viitattu 20.2.2020. www.strategyzer.com/canvas

Webb, A. Useita muita kirjoittajia. 2020. 2020 Tech Trends Report. Strategic trends that will influence business, government, education, media and society in the coming year. 13th Annual Edition. Future Today Institute. Viitattu 19.3.2020. <http://futuretodayinstitute.com/2020-tech-trends/>

World Economic Forum. 2019. Global Competitiveness Index 4.02019 edition. Viitattu 1.5.2020. http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2019/economy-profiles/?doing_wp_cron=1588302592.2671780586242675781250#economy=FIN

Kuviot

Kuvio 1: Tietoisien oppimisen matriisi (Hiltunen 2012, 61; Swinton, suora lainaus)	13
Kuvio 2: Erilaisia tulevaisuuden ennakkoinnin työkaluja vaikuttavuus-epävarmuus-jaottelulla (Sharpe ym. 2016, suora lainaus).....	14
Kuvio 3: Todennäköinen, haluttu ja mahdolliset tulevaisuudet (Bandhold ym. 2003, 23; Mannermaa 2000b, 72, suora lainaus)	16
Kuvio 4: Ympäristön luotausmalleja (Hiltunen 2012, 139: mukailen Choo 2001, suora lainaus)	19
Kuvio 5: Heikon signaalin muuttuminen ajan myötä trendiksi (Lum 2016, 19, suora lainaus) .	21
Kuvio 6: Trendit ja heikot signaalit (Hiltunen 2012, 81, suora lainaus).....	22
Kuvio 7: Trendien jaottelu ja toimintamatriisi (Webb ym. 2020, 12, suora lainaus)	22
Kuvio 8: Megatrendien, trendien ja heikkojen signaalien suhde (Hiltunen 2012, 64, suora lainaus).....	23
Kuvio 9: 11 makrotason häiriön lähdettä (Webb ym. 2020, 18, suora lainaus)	24
Kuvio 10: Disruptio-pyramidi (Lum 2016, 31, suora lainaus)	26
Kuvio 11: Toimintaskenaariotyöskentelyn viitekehys (Meristön 1991,38 muokkaama Lucien Gerardinin kuvasta 1971; uudestaan muokattu Meristö 2013, 181, suora lainaus)	28
Kuvio 12: Ydinpätevyydspuu (Meristö 2019, suora lainaus)	30
Kuvio 13: Yrityksen yleinen toimintaympäristö ja kilpailuympäristö (Meristö 2007, 16, suora lainaus).....	30
Kuvio 14: Yrityksen aktiivisuuden neljä tasoa (Bandhold ym. 2003, 14, suora lainaus)	32
Kuvio 15: Ansoffin suodattimet (Ilmola ym. 2006, 912, suora lainaus)	35
Kuvio 16: Kolme horisonttia (Sharpe ym. 2016, suora lainaus).....	40
Kuvio 17: Business Model Canvas (www.strategyzer.com/canvas , suora lainaus)	45
Kuvio 18: Business Model Canvas ja ulkoa vaikuttavat voimat (Osterwalder 2010, 201, suora lainaus).....	46
Kuvio 19: Liiketoimintamallin muutostaulukko (Linz 2017, 50, suora lainaus)	50
Kuvio 20: Toimintaympäristön ja liiketoimintaidean yhteen sopiminen (van der Heijden 1996, 108, suora lainaus)	52
Kuvio 21: Opinnäytetyön prosessi	53
Kuvio 22: Yksinkertaistettu kuvaus haastatteluaineiston analyysistä (Hirsijärvi ym. 2015, 144, suora lainaus)	56
Kuvio 23: Paikkatietoalan teknologiatrendejä teemahaastattelujen pohjalta.....	60
Kuvio 24: Arvonluontiverkoston kehitysnopeus 2013-2018. Mitä isompi numero taulukossa, sitä nopeampi muutos (Linturi ym. 2018, 17, suora lainaus)	62
Kuvio 25: Yleisten teknologioiden vaikuttavuus. Mitä isompi numero taulukossa, sitä suurempi vaikuttavuus (Linturi ym. 2018, 18, suora lainaus)	63
Kuvio 26: Yleisten teknologioiden kehitysnopeus. Mitä isompi numero taulukossa, sitä nopeampi kehitys. (Linturi ym. 2018, 19, suora lainaus)	64

Kuvio 27: Jännitteet ja epävarmuudet megatrendeihin liittyen mittaus- ja paikkatietoalan näkökulmasta.....	68
Kuvio 28: Mittaus- ja paikkatietoalan trendejä	70
Kuvio 29: Kohdeorganisaation nykyinen liiketoimintamalli	71
Kuvio 30: Markkinoiden vaikuttavat voimat.....	72
Kuvio 31: Toimialan vaikuttavat voimat.....	72
Kuvio 32: Makroekonomiset vaikuttavat voimat.....	73
Kuvio 33: Yleisiä trendejä	73
Kuvio 34: Kerätyt signaalit ja trendit jaoteltu toimintamatriisiin mukaan	75
Kuvio 35: Kahden ajurin avulla muodostetut skenaariot.....	76
Kuvio 36: Uusimmat lelut-skenaarion Business Model Canvas	78
Kuvio 37: Avaimet käteen-skenaarion Business Model Canvas	80
Kuvio 38: Race to the bottom-skenaarion Business Model Canvas	82
Kuvio 39: Leasing-skenaarion Business Model Canvas	84
Kuvio 40: Skenaariot ja vaikutukset lähtötilanteen liiketoimintamalliin	85
Kuvio 41: Skenaariokohtaiset toimintamallit	86

Taulukot

Taulukko 1: Tulevaisuusprojektin uskottavuus ja vaikuttavuus (Mannermaa 2004, 37, suora lainaus).....	12
Taulukko 2: Tulevaisuusilmiöt todennäköisyys-vaikutus-kentässä (Mannermaa 2004, 44, suora lainaus).....	21
Taulukko 3: Skenaariotyypit (Lum 2016, 34, suora lainaus)	27
Taulukko 4: TOWS-matriisi (Meristö ym. 2007, 19, suora lainaus; Heinz Weinrichin mallista) 31	
Taulukko 5: Tulevaisuustaulukko (Hiltunen 2012, 149; Mannermaa 2000, 88, suora lainaus) .	40
Taulukko 6: Tulevaisuustyön prosessin vaiheet	54
Taulukko 7: Teemahaastattelujen toteutus	57
Taulukko 8: Toimintaympäristön signaaleja PESTE-jaottelun mukaan (Meristön mallin mukaisesti 2019)	69

Liitteet

Liite 1: Teemahaastattelun pohja.....	106
Liite 2: Teknologiatrendit	108
Liite 3: Opinnäytetyön tekijän keräämän aineiston internetlähteet	109

Liite 1: Teemahaastattelun pohja

Teemahaastattelut

Tarkoitus on löytää signaaleja/havaintoja muutoksista sekä ulkoisia vaikuttavia voimia, jotka voivat vaikuttaa mittaus- ja paikkatietoalan toimintaympäristöön. Voidaan löytää koko maailmaa koskevia isoja signaaleja, jotka ovat kaikkien tiedossa (ilmastonmuutos, väestön ikääntyminen) tai mittaus- ja paikkatietoalaan liittyviä pieniä ja mahdollisesti vaikuttavia (esim. kiihnalaiset laitteet, matkapuhelimien paikannusjärjestelmät yms.).

Tässä vaiheessa ei kannata miettiä liikaa onko havaittavalla signaalilla vaikutusta oman organisaation tekemiseen, vaan tarkoitus on löytää niitä mahdollisimman paljon ja laajoilta alueilta. Eikä kannata katsoa liian kapeasti vain omaa toimialaa, vaan isompaa kuvaa. Kapeampi katsanto, signaalien jaottelu ja arviointi tulevat myöhemmässä vaiheessa.

Ajatellaan ja katsotaan yli 10 vuoden päähän.

- Yritetään löytää:
 - o Heikkoja signaaleja (ensimmäiset ilmaukset muutoksesta)
 - o Trendejä (suuntaus, kehityssuunta, muutoksen kaava)
 - o Megatrendejä (kehityksen suuri aalto tai linja)
 - o Villit kortit (yllättäväsi ilmaantuva muutostekijä, jolla on iso vaikutus)
- Havaintoja voi jaotella PESTE-mallin mukaisesti:
 - o Poliittiset
 - o Ekonomiset
 - o Sosiaaliset
 - o Teknologiset
 - o Ekologiset

Aihealueet:

- Toimiala
- Markkinat
- Trendit

Toimialan vaikuttavat voimat

- Historia
- Kilpailijat, uudet toimijat, korvaavat tuotteet, omistajat, toimittajat
 - o Kuka/mikä voisi olla uusi toimija alalla?
 - o Miten toimivat eri tavalla?
 - o Mikä estää heitä?
 - o Mikä tuote/palvelu voisi korvata organisaation?
 - o Onko asiakkaiden helppo vaihtaa näihin?
 - o Sidosryhmien (omistajat, lainsäädäntö) vaikutukset?
 - o Miten riippuvainen organisaatio on tavaran/palvelun toimittajista?

Markkinoiden vaikuttavat voimat

- Markkinat, markkinasegmentit, asiakkaiden tarpeet ja halut
 - Mitkä kriittiset asiat vaikuttavat asiakkaiden tekemiseen ja näkymiin?
 - Onko jotain muutoksia havaittavissa?
 - Mihin suuntaan markkinat ovat menossa?
 - Mikä on tärkein asiakassegmentti?
 - Missä on suurin potentiaali?
 - Mikä segmentti hiipuu?
 - Mitä asiakkaat tarvitsevat?
 - Missä on vähiten tyytyväisimmät asiakkaat?
 - Minkä ongelman asiakkaat oikeasti haluavat ratkaista?
 - Mikä saa asiakkaan ostamaan organisaatiolta?
 - Mikä estää vaihtamasta?
 - Onko helppo löytää korvaavia ratkaisuja?
 - Mikä on brändin merkitys alalla?
 - Mistä asiakkaat ovat valmiita maksamaan?

Trendit ja tulevaisuus

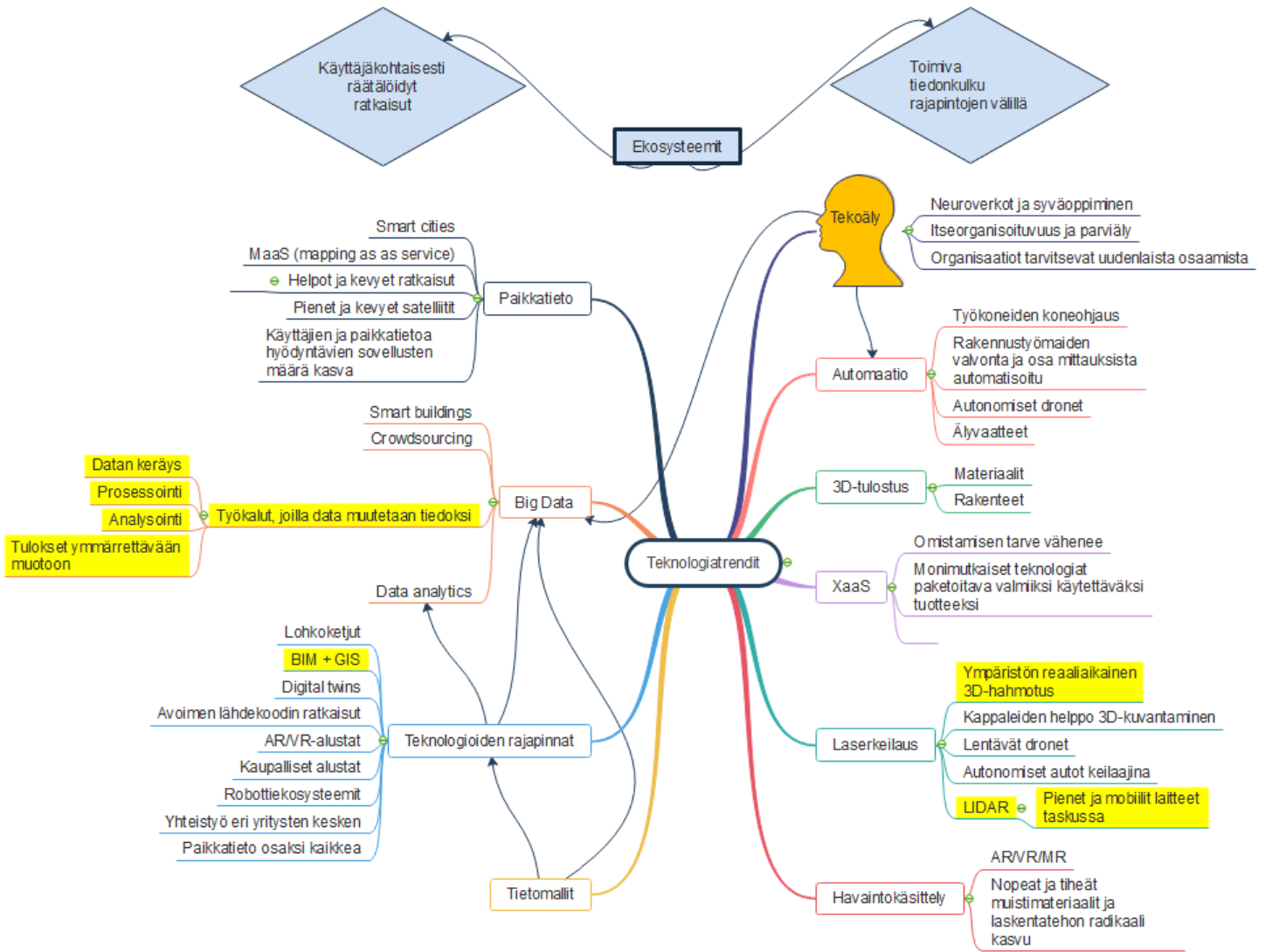
- Teknologiatrendit
 - Mitä uutta on havaittavissa?
 - Missä on mahdollisuuksia?
 - Mikä aiheuttaa häiriötä?
 - Mitä uusia teknologioita/kokeiluja asiakkaat ottavat käyttöön?

- Sääntely
 - Onko vaikutuksia?
 - Uusia lakeja/veroja?

- Kulttuuri ja yhteiskunta
 - Onko trendejä, joilla voi olla vaikutusta toimialaan?
 - Asiakkaiden käytökseen vaikuttavia trendejä

- Tulevaisuus
 - Mitä tulevaisuuden muutostekijöitä havaitset, joiden suhteen tulevaisuus voi muodostua nykyisyydestä poikkeavaksi?
 - Heikkoja signaaleja?

Liite 2: Teknologiatrendit



Liite 3: Opinnäytetyön tekijän keräämän aineiston internetlähteet

- <https://www.maanmittauslaitos.fi/>
- <https://paikkatietoikkuna.fi/>
- <https://leica-geosystems.com/it-it>
- <https://www.trimble.com/>
- <https://lidarmag.com/>
- <https://www.youtube.com/channel/UC2UaNw8A-fQhIBNaZPKEmA> (Geospatial world)
- <https://www.theb1m.com/>
- <https://www.topconpositioning.com/gb/>
- <https://www.esri.com/en-us/home>
- <https://www.geospatialworld.net/>
- <https://www.trendone.com/en/>
- <https://www.trendexplorer.com/en/>
- <https://www.sitra.fi/>
- <https://www.futureagenda.org/>
- <https://futuretodayinstitute.com/>
- <https://intelligence.weforum.org/>
- <https://www.aalto.fi/en/diction>
- <https://trendwatching.com/>