

Elintarviketurvallisuusvirasto Eviran kasvintuotannon valvonnan kehittäminen vuoteen 2030

valvojasta valmentajaksi



Ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Hämeen Ammattikorkeakoulu, Visamäki, Maaseudun kehittäminen

kevätlukukausi, 2019

Esa Poutanen

Maaseudun kehittäminen
Hämeen Ammattikorkeakoulu, Visamäki

Tekijä	Esa Poutanen	Vuosi 2019
Työn nimi	Elintarviketurvallisuusvirasto Eviran kasvintuotannon valvonnan kehittäminen vuoteen 2030	

TIIVISTELMÄ

Tavoitteena oli kehittää Elintarviketurvallisuusviraston Eviran (2019 Ruokavirasto) kasvintuotannon ja kasvinterveyden valvontaa tulevaisuuden muutokset ja tarpeet huomioiden.

Taustalla ovat Eviraan sekä sisältä- että ulkopäin vaikuttavat muutokset, joita ovat mm. megatrendit, prosessiorganisaatio- kehittää viraston toimintaa valvojasta valmentajaksi Agrodite-vision 2025 mukaan. Työssäni tutkittiin yhdessä kasvintuotannon viranomaisten, sidosryhmien ja asiakkaiden kanssa, miten he näkevät kasvintuotannon valvonnan tulevaisuuden vuonna 2030. Evirassa järjestettiin näille tahoille 2016 keväällä yhdessä neljä tulevaisuusverstaspäivää jokaiselle tulevalle pääprosessille, jotka ovat siemen ja lajike, lannoitevalmisteiden turvallisuus ja laatu, kasvinterveys ja taimiaineistot sekä viljan käyttökelpoisuus ja laatu. Tulevaisuusverstaspäivissä käytettiin PESTEV- ja Kahdeksankenttä SWOT-analyysia, josta ryhmät laativat toimintasuunnitelman tulevaisuuden haasteisiin vastaamiseksi.

Ensin laadin ryhmien tekemistä töistä jokaiselle pääprosessille omat tulevaisuuskuvan ja -tarinat. Ja lopuksi näiden neljän prosessin tulevaisuuskuvista ja -tarinoista koostin kasvintuotannon yhteisen tulevaisuustarinan. Työni keskeisenä tuloksena kasvintuotannon alan toimijoille ja viranomaisille syntyi yhteinen näkemys, miten he voivat yhdessä toimien esimerkiksi torjua ilmastonmuutosta ja petoksia, luoda ja hyödyntää alan verkostoja yhteistyössä, kehittää toimivat ja jäljitettävät kasvintuotannon markkinat sekä varautua tulevaisuuteen käyttämällä viisaasti ja tehokkaasti teknologian tuomat mahdollisuudet.

Avainsanat kasvintuotanto, valvonta, tulevaisuus, tutkimus, ennakointi

Sivut 108 sivua, joista liitteitä 10 sivua

Rural development programme
Häme University of applied sciences, Visamäki

Author	Esa Poutanen	Year 2019
Subject	Finnish Food Safety Authority Eviras development of plant production control by 2030	

ABSTRACT

The goal for my thesis is to develop Finnish Food Safety Authority Eviras (in 2019 Finnish Food Authority) plant production control in focus on the changes and the needs in the future.

The background of this thesis is the inner- and outer changes such as megatrends, process organization and idea of changing the government agency from an inspector to a coach all according to Agrodite-vision 2025. In my thesis I have researched, with the help of plant production government agency and clients, how they would like the future of plant production control to be in year 2030. I arranged with help of Matti Puolimatka and Minna-Maija Väänänen four different future workshops at Evira in 2016. One workshop for every head process in Evira, that is: seeds and strain, fertilizer safety and quality, plant health and plants and grain usability and quality. During these future workshops we made PESTEV- and SWOT-analysis for every head process. Out of these the members of the workshop made a strategy how Evira can meet up with the future.

As a conclusion of the workshops I made a future prediction for every different workshop. Out of these predictions I made one specific future prediction for the Evira plant production. The most significant outcome of my work is that the government agency and the clients now have the same view of the future according to plant health. They also now have a mutual view how they could benefit and develop the branch and the branch network in the future.

Keywords plant production, control, future, research, anticipation

Pages 108 pages including appendices 10 pages

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
1.1	Taustaa opinnäytetyölle.....	1
1.2	Taustakysymykset	2
2	KASVINTUOTANNON VALVONNAN HISTORIA.....	2
2.1	Siementarkastuksen historia.....	2
2.2	Lannoitevalvonnan historia.....	3
2.3	Kasvinterveydenvalvonnan historia.....	3
2.4	Viljanlaadunvalvonnan historia.....	3
2.5	Yleistä kasvintuotannon historiaa.....	3
3	KASVINTUOTANNON VALVONNAN NYKYTILA.....	6
3.1	Siemen-, lajike- ja hukkakauravalvonta	6
3.2	Lannoitetuotteiden laadun ja turvallisuuden valvonta.....	8
3.3	Kasvinterveyden ja taimiaineiston valvonta	9
3.4	Viljan käyttökelpoisuuden ja turvallisuuden valvonta.....	10
4	KASVINTUOTANNON VALVONTAAN VAIKUTTAVAT MUUTOSVOIMAT	11
4.1	Sisäinen muutosvoima: Valvojasta valmentajaksi	12
4.2	Sisäinen muutosvoima: Prosessiorganisaatio	13
4.3	Ulkoiset muutosvoimat: Megatrendit.....	15
4.3.1	Globalisaatio:.....	15
4.3.2	Urbanisaatio eli kaupungistuminen:	17
4.3.3	Ilmastonmuutos.....	17
4.3.4	Teknologian kehitys.....	19
4.3.5	Teknologian muutoksen nopeus ja kasvintuotanto:	20
4.3.6	Työnkuvanmuutos	22
4.3.7	Väestön määrän ja rakenteenmuutos.....	23
4.3.8	Arvojen ja toimintakulttuurin muutos	24
5	TULEVAISUUDEN TUTKIMISEN MENETELMIÄ	26
5.1	Tulevaisuuskäsitteitä.....	26
5.1.1	Heikko signaali.....	26
5.1.2	Musta joutsen.....	26
5.1.3	Villikortti eli Wild Cards	27
5.1.4	Murrosaika.....	27
5.1.5	Trendi.....	27
5.2	Maaseutuun ja kasvintuotantoon liittyviä aiemmin tehtyjä tulevaisuuskuvia ...	28
5.2.1	Maaseudun alueidenkäytön tulevaisuuskuvat.....	28
5.2.2	Heinosen 2001 laatimat kuusi skenaariota maaseudun tulevaisuudesta 30	
5.2.3	Euroopan maaseutualueiden tulevaisuus vuoteen 2030.....	31
5.3	Keinoja tutkia tulevaisuutta	32
5.3.1	Tilastot	33
5.3.2	Trendit	33
5.3.3	Megatrendi	34

5.3.4	Ennakointi.....	34
5.3.5	MindMap eli Miellekartta.....	36
5.3.6	Strateginen nelikenttä / SWOT.....	37
5.3.7	TASSU.....	39
5.3.8	Skenaariot.....	40
5.3.9	Tulevaisuustaulukko	41
5.3.10	Tulevaisuuspyörä.....	42
5.3.11	Tulevaisuusverstas.....	43
5.4	Tulevaisuusverstaaseen valitut työkalut.....	44
5.4.1	PESTE-analyysi	45
5.4.2	Nelikenttä SWOT-analyysi	46
5.4.3	Nelikenttää kahdeksankenttä SWOT-analyysiin.....	47
5.4.4	Toteutussuunnitelman laadinta	48
5.4.5	Ryhmätyön esittely ja keskustelu jatkotoimenpiteistä	49
5.5	Tulevaisuusverstaspäivän suunnittelu ja teemat.....	49
6	TULEVAISUUSVERSTAAT	51
6.1	Siemenen ja hukkakauran traktorimatka tulevaisuuden pellolle 2030	51
6.2	Lannoitteen rekkamatka tulevaisuuden pellolle 2030.....	53
6.3	Kasvinterveyden konttimatka tulevaisuuteen 2030	54
6.4	Viljan laivamatka tulevaisuuteen 2030	56
6.5	Tulevaisuusverstaat sosiaalisessa mediassa	59
7	VALVONNAN NELJÄ TULEVAISUUSTARINAA	63
7.1	Siemenen ja hukkakauran tulevaisuustarina	64
7.1.1	Positiivisen tulevaisuusskenaariotarinan ”Kohti Kasvintuotannon Satumaata”	65
7.1.2	Siemenen ja hukkakauran ”Pysytään Kultaisella keskitiellä”	65
7.1.3	Siemenen ja hukkakauran matka ”Pimeään synkän ja aution maaseudun pellon laitaan”	66
7.1.4	Megatrendit.....	66
7.1.5	Siemen- ja hukkakauraryhmien yhteenveto muutosvoimien käyttämisestä yhteistyön verkostossa	67
7.2	Lannoitteen tulevaisuustarina	70
7.2.1	Lannoitteen matka kohti ”Kasvintuotannon Satumaata”	70
7.2.2	Lannoitteen matka ”Pysytään Kultaisella keskitiellä”	71
7.2.3	Lannoitteen matka” Pimeään synkän ja aution maaseudun pellon laitaan” 71	
7.2.4	Megatrendit.....	71
7.2.5	Lannoiteryhmän yhteenveto muutosvoimien käyttämisestä yhteistyön verkostossa	72
7.3	Kasvinterveyden tulevaisuustarina	75
7.3.1	Kasvinterveyden matka kohti ”Kasvintuotannon Satumaata”	76
7.3.2	Kasvinterveyden matka ”Kultaisella keskitiellä”	76
7.3.3	Kasvinterveyden matka ” Pimeään synkän ja aution pellon laitaan”	77
7.3.4	Megatrendit.....	77
7.3.5	Kasvinterveydenryhmien yhteenveto muutosvoimien käyttämisestä yhteistyön verkostossa	77
7.4	Viljan tulevaisuustarina	81

7.4.1	Viljan matka ”Kasvintuotannon Satumaata”	82
7.4.2	Viljan matka ”Pysytään Kultaisella keskitiellä”	82
7.4.3	Viljan matka ” Pimeään synkän ja aution pellon laitaan”	83
7.4.4	Megatrendit.....	83
7.4.5	Viljaryhmien yhteenveto muutostoimien käyttämisestä yhteistyön verkostossa.....	84
8	KASVINTUOTANNON VALVONNAN TULEVAISUUS.....	87
8.1	Kasvintuotanto ja sen valvonta	87
8.2	Ennuste vuoteen 2030	89
8.3	Tulevaisuusverstaiden vetäjän opit	91
8.4	Tulevaisuusverstaiden vastaukset kolmeen taustakysymykseen	92
	LÄHTEET	94

Liitteet

Liite 1	Siemenen verstpäivän ohjelma
Liite 2	Lannoitteen verstpäivän ohjelma
Liite 3	Kasvinterveyden verstpäivän ohjelma
Liite 4	Viljan verstpäivän ohjelma
Liite 5	Tulevaisuustarina: Se Tuhoojan Metsästys
Liite 6	Kuvaliite 1
Liite 7	Kuvaliite 2
Liite 8	Tulevaisuusverstaan työpajan materiaalia (Laakso, 2014).
Liite 9	TASSU-menetelmän tarkempi kuvaus (Vepsäläinen, 1993).

1 JOHDANTO

1.1 Taustaa opinnäytetyölle

Tutkimukseni tarkoituksena kehittää Elintarviketurvallisuusviraston Eviran kasvintuotannon valvontaa tulevaisuuden muutoksia silmälläpitäen käyttäen mm. Eviran henkilöstön, valvontakohteiden ja sidosryhmien tietämystä hyväksi. Eviran kasvintuotannon valvonta koostuu ennen muutosta neljästä valvontayksiköstä eli siemenen käytön, kasvinterveyden, lannoitteiden käytön ja viljan laadun valvonnasta. Kukin osa-alueen valvontayksikön yhteisenä tehtävänä on ylläpitää ja varmistaa tauti- ja tuholaisvapaa, korkea laatuinen sekä turvallinen kasvintuotanto niin Suomen kuin EU:n alueella.

Eviran kasvintuotannon tarkastustoiminta on tällä hetkellä muutoksen alla kahdesta eri suunnasta. Ensimmäisenä muutoksena on, että Evira on siirtymässä matriisiorganisaatiosta prosessiorganisaatioon. Alustavan suunnitelman mukaan tutkimustyöni otsikon mukaisen Kasvintuotannon valvontaprosessin alla on neljä päävalvontaprosessia, jotka ovat siemen ja lajike -, lannoitevalmisteiden turvallisuus ja laatu -, kasvinterveys ja taimiaineistot - ja viljan käyttökelpoisuus ja turvallisuus -prosessi. Kukin pääprosessi jakaantuu 2-5 alaprosessiin. Muutoksen on tarkoitus tehostaa toimintaa ja vähentää esimiestasoja nykyisestä.

Toisena muutoksena Eviran kasvintuotannon valvontaan kohdistuu paine muuttaa tarkastustoimintaa nykytilan tarkastustyöstä valmentavaksi valvonnaksi. Muutospaine tulee lainsäädännön muutoksista, esimerkkinä EU:n uudistuva kasvinterveyslainsäädäntö, joka vaatii alan toimijoita itse ottamaan lisää vastuuta hyvän kasvinterveyden ylläpitämisestä. Samoin tarkastusresurssien vähentyminen vaatii valvontatyön oikeaan kohdentamista ja alan vastuun lisäämistä. Ala itse tekisi jatkossa enenevässä määrin käytännön valvontatyötä, jonka onnistumista Evira valvoisi ja antaisi lisävalmennusta alan toimijoille, sidosryhmille ja kuluttajille puutteiden korjaamiseksi.

Tämä tutkimus tulee Eviran Kasvintuotannon toimintakokonaisuuden johtaja Matti Puolimatkan ja organisaation johdon käyttöön. Tämän työn kieltenhuollossa auttoi minua Ulla Poutiainen.

1.2 Taustakysymykset

Tutkimukseni kolme ydinkysymystä ovat:

- 1) Miten kasvintuotannon valvonta pystyy vastaamaan tulevaisuuden ulkoi-
siin ja sisäisiin muutospaineisiin.
- 2) Miten valvontaa voidaan muuttaa asiakaslähtöiseksi ja lisätä valvontakoh-
teiden omalle vastuulle?
- 3) Miten vähenevät valvontaresurssit voidaan jakaa tulevaisuudessa?

2 KASVINTUOTANNON VALVONNAN HISTORIA

Varsinaista kasvintuotannon valvonnan historiaa ei ole kirjoitettuna, mutta kuvaan tässä lyhykäisyydessä hieman sitä. Sekä kuvaan yleisten his-
torian tapahtumien vaikutuksia kasvintuotantoon ja sen valvontaan.

2.1 Siementarkastuksen historia

Siementarkastuksen toiminnasta löytyy 90-vuotishistoriikki. Siementar-
kastustoiminta alkoi 1.9.1919, siis lähes sata vuotta sitten turvaamaan
siementä ostavan viljelijän asemaa. Tuolloin siemenkauppa oli täysin val-
vomatonta toimintaa, jopa murskattua kiveä myytiin apilansiemenenä.
Alussa tarkastustoiminta tapahtui laboratoriotutkimusten avulla sekä koe-
kentällä tehtyjen lajikeaitousteustausten perusteella. 1930-luvulla valvon-
taan tuli mukaan siemenviljelyksillä tapahtuva tulevan siemenen laatutar-
kastus. Siementarkastuksen toiminta oli alusta lähtien kansainvälistä ja
esim. Suomi on ollut mukana kansainvälisen siementarkastusjärjestön
ISTA:n toiminnassa heti sen perustamisesta. Vuonna 1992 siementarkas-
tus muutti Helsingistä Loimaalle sille tehtyyn uusiin tiloihin ja sai käyt-
töönsä noin kahdenkymmenen hehtaarin pellot koekenttätoimintaa var-
ten. Vuonna 2000 ISTA akkreditoi siementarkastuksen laboratoriotyön ja
siemen näytteenoton. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira, 2017)

Siementarkastus toimi sen alusta 1919 lähtien omana virastona vuoteen
1991, milloin se liitettiin Maatilahallitukseen. Maatilahallitus ehti toimia
noin kaksi vuotta, kunnes perustettiin Kasvintuotannon tarkastuskeskus.
Eviraan yhdistyi 2006 kolme ruoka-alan keskusvirastoa eli Kasvintuotan-
non tarkastuskeskus, Eläinlääkintä- ja elintarviketutkimuslaitos EELA ja
Elintarvikevirasto EVI. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira, 2017)

2.2 Lannoitevalvonnan historia

Lannoitevalvonta aloitettiin vuonna 1881 Maanviljelys- ja kauppakemiallisessa laboratoriossa, joka toimi vuoteen 1906 asti yksityisesti, minkä jälkeen laboratoriotoinnot siirrettiin valtiolliseksi toiminnaksi Maanviljelysviraston alaisuuteen. Kolmen nimenmuutoksen jälkeen vuonna 1993 sen toiminta yhdistettiin Kasvituotannon tarkastuskeskukseen. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira, 2017)

2.3 Kasvinterveydenvalvonnan historia

Kasvinterveyden valvonnan historia alkaa 1898 perustetusta maanviljelystaloudellisesta koelaitoksesta Vantaan Tikkurilaan, joka 1957 muutti nimeään maatalouden tutkimuskeskukseksi. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira, 2017)

Vuonna 1981 kasvinterveyden tutkimus ja valvonta eriytyivät ja valvonta siirtyi maatilahallituksen tehtäväksi. Maatilahallituksesta se siirtyi 1993 Kasvituotannon tarkastuskeskukseen ja 2006 Eviraan. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira, 2017)

2.4 Viljanlaadunvalvonnan historia

Viljan laadun valvonnan tie Eviran yhteyteen alkaa vuonna 1918 perustetusta Suomen Viljavasta / Valtion viljakonttorista. Valtion viljavaraston perutettaessa vuonna 1928 Valtion viljakonttorin toiminnot siirtyivät sen yhteyteen. Vuonna 1995 viljan laadun valvonta siirtyi Valtion viljalaboratoriolle ja saman tien Kasvintuotannon tarkastuskeskuksen alaisuuteen. Kasvintuotannon tarkastuskeskuksessa ja myöhemmin Evirassa toimi myös kasvinsuojeluaineiden valvonta, joka siirtyi vuonna 2011 Tukeisiin. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira, 2017)

2.5 Yleistä kasvintuotannon historiaa

Lannoitteiden laadun ja kasvinterveyden varmistaminen historia alkaa ennen Suomen itsenäistä historiaa, kun taas siemenen ja viljan laadun varmistaminen on aloitettu heti Suomen itsenäistyttyä. 1930- ja 1940-lukua ollut yleinen pula-aika aiheutti kasvintuotannolle pulaa kaikesta tuotantopanoksista. 1962 katovuosi lisää siemenen tuontia, minkä myötä hukka-kaura saapui Suomen pelloille. Vuodesta 1973 alkanut öljykriisi omalta osaltaan kärjisti yritysten ja maatilatalouden kannattavuutta ensimmäistä kertaa toisen maailman sodan jälkeen. Seuraavan kerran kasvintuotanto oli

ison muutoksen kourissa, kun 1990-luvun lama saapui finanssikriisinä myös Suomeen. Puolessa välissä 1990-lukua Suomi siirtyi Euroopan Unionin jäseneksi ja kasvintuotannon valvonta koottiin samaan virastoon eli Kasvintuotannon tarkastuskeskukseen kuvan 1 mukaiseen organisaatioon. Kasvintuotanto kohtasi ehkä suurimman muutoksen, kun EU:n myötä sisämarkkinakauppa, pääomat ja ihmisten liikkuvuus vapautuivat ja lisääntyivät. Kasvintuotantoa valvova viranomainen ei voinut sivuuttaa tätä suurta muutosta omassa toimintakulttuurissaan. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira, 2017)



Kuva 1. Esimerkki vuoden 1995 Kasvintuotannon valvonnan organisaatiosta (Poutanen, 2017).

Seuraava suuri muutos tapahtui kymmenen vuoden (2006) päästä, kun Elintarviketurvallisuusvirasto, Eläinlääkintä- ja elintarviketutkimuslaitos ja Kasvintuotannon tarkastuskeskus yhdistyivät uudeksi keskusvirastoksi. Yhdistymisessä kohtasivat kolmen eri viraston toimintakulttuurit toisensa ja niiden sovittamistyö on edelleen osittain käynnissä. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira, 2017)

Vuosien 2008-2009 Euro-kriisi ja Suomen taantuma aiheuttavat Valtion budjetissa suuren luokan sopeuttamistarpeen ja tämän näkyi 2010-2015 Eviran toimintabudjetin pienentämisen aiheuttaman valvontaresurssien vähentymisen. Itse kasvintuotanto on ollut tästä lähtien jatkuvassa kannattavuuskriisissä ja sen valvonta nähdään joskus turhana ja kustannuksia nostavana tekijänä. Tämä kehitys on johtanut siihen, että Eviran on pitänyt alkaa muuttamaan toimintaansa asiakaslähtöisemmäksi ja kustannustehokkaammaksi muuten sillä ei ole välttämättä enää toimintakykyä toimia alansa turvallisuuden varmistajana. Kuvassa 2. on koottuna siemenen, lannoitteen, kasvinterveyden ja viljan valvonnan historia sekä sen suhdetta yleishistoriaan. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira, 2017)

Kasvintuotannon valvonnan historia:					Yleinen iso murroskohta historiassa		
Aika:	Maailma/Suomi	Siemenen laadun valvonta	Lannoitteen laadun valvonta	Kasvinterveysten varmistaminen	Viljan laadun varmistaminen	Yleistä huomiota:	
1881	Venäjän alla		Maanviljelys- ja kaupaleimallinen laboratorio				
1889	Venäjän alla			Maanviljelystaloudellinen koelaitos			
1914-1918	1. Maailman sota					Yleinen ilmapiiri kärjistynyt	
1917	Suomi itsenäistyy					Yleinen ilmapiiri kärjistynyt	
1918					Valtion viljakonttori	Nousukausi	
1919		Valtion siementarkastuslaitos				Nousukausi	
1930-luku	Pulajäika	pulaa siemenestä	pulaa lannoiteista	kasvinterveysten varmistaminen heikkoa	pulaa laadukkaasta viljasta	Yleinen ilmapiiri kärjistynyt	
1940-luku	2. Maailman sota	pulaa siemenestä	pulaa lannoiteista	kasvinterveysten varmistaminen heikkoa	pulaa laadukkaasta viljasta	Yleinen ilmapiiri kärjistynyt	
1957				nimi vaihtuu Maatalouden tutkimuskeskukseksi		Nousukausi	
1962	Katovuosi	pulaa siemenestä → Huikkakaura rantautuu Suomeen			pulaa viljasta → Huikkakaura rantautuu Suomeen	Yleinen ilmapiiri kärjistynyt	
1973	Öljykriisi		Lannoitteen saatavuus heikko ja hinta korkea			Yleinen ilmapiiri kärjistynyt	
1981				Tutkimus ja valvonta erkanevat → Maatilahallitus valvoo kasvinterveysten tilaa yritykset rahoituskriisissä → yritysten oma kasvinterveysten varmistaminen heikkoa		Nousukausi	
1990	Suomen lama	maatilat rahoituskriisissä	maatilat rahoituskriisissä		maatilat rahoituskriisissä	Yleinen ilmapiiri kärjistynyt	
1993		Yhdistetty Kasvintuotannon Tarkastuskeskukseen	Yhdistetty Kasvintuotannon Tarkastuskeskukseen	Yhdistetty Kasvintuotannon Tarkastuskeskukseen		Valvonta toimintaympäristö muutoksessa	
	Suomi liittyy Euroopan Unioniin	mahdollisuus ostaa siementä EU:n alueelta	Kadmium-raja pitää vielä lannoitteiden oston EU:n alueelta vähäisenä	Kasvien vapaakauppa EU:n alueella alkaa → uusia kasvintuottajia saapuu Suomeen	Yhdistetty Kasvintuotannon Tarkastuskeskukseen	Valvonta toimintaympäristö muutoksessa	
1999	Euro käyttöön Suomessa ja muissa Euro-maissa	Euro-alueiden kaupankäynti helpottuu	Euro-alueiden kaupankäynti helpottuu	Euro-alueiden kaupankäynti helpottuu	Euro-alueiden kaupankäynti helpottuu	Lisääntyvä vapaa-kauppa lisää valvonnan työ määrää	
2002							
2005		Yhdistyminen Elintarviketurvallisuusvirasto Eviraan käynnissä				Tyhjäkäyntiä valvontaan	
		Elintarviketurvallisuusvirasto (EVI), Elintarviketurv- ja elintarviketurvakeskus (EELA) ja Kasvintuotannon tarkastuskeskus (KTTK) yhdistyvät Eviraksi	Elintarviketurvallisuusvirasto (EVI), Elintarviketurv- ja elintarviketurvakeskus (EELA) ja Kasvintuotannon tarkastuskeskus (KTTK) yhdistyvät Eviraksi	Elintarviketurvallisuusvirasto (EVI), Elintarviketurv- ja elintarviketurvakeskus (EELA) ja Kasvintuotannon tarkastuskeskus (KTTK) yhdistyvät Eviraksi	Elintarviketurvallisuusvirasto (EVI), Elintarviketurv- ja elintarviketurvakeskus (EELA) ja Kasvintuotannon tarkastuskeskus (KTTK) yhdistyvät Eviraksi	Virastojen toimintakulttuurien yhdistäminen vie lisää energiaa	
2006						yritykset alkavat pitää valvontaa kannattavuuden heikentävänä tekijänä	
2008-2009	Euro-kriisi ja Suomen lama	Kannattavuus kriisit maatiiloilla	Kannattavuus kriisit maatiiloilla	Yritysten kannattavuus kriisit	Kannattavuus kriisit maatiiloilla		
						Kulujen karsintaa kohdistuu valvontaan, yleisen ilmapiiriin negatiivisuus valvontaa kohtaa kasvaa	
2010-2016	Valtion säästöalokot	Kulujen karsintaa kohdistuu valvontaan	Kulujen karsintaa kohdistuu valvontaan	Kulujen karsintaa kohdistuu valvontaan	Kulujen karsintaa kohdistuu valvontaan		
		siirtyminen prosessiorganisaatioon alkaa, toiminta ajatuksen kääntäminen asiakaslähtöisemmäksi alkaa	siirtyminen prosessiorganisaatioon alkaa, toiminta ajatuksen kääntäminen asiakaslähtöisemmäksi alkaa	siirtyminen prosessiorganisaatioon alkaa, toiminta ajatuksen kääntäminen asiakaslähtöisemmäksi alkaa	siirtyminen prosessiorganisaatioon alkaa, toiminta ajatuksen kääntäminen asiakaslähtöisemmäksi alkaa	erilaiset työpajat ja seminaarit asiakkaiden ja sidosryhmien kanssa lisäänty	
2016	Valtion hallinnon toimintakulttuurin muutos digimaailmaan						

Kohti Kasvintuotannon valvonnan yhteistä tulevaisuutta asiakkaan kanssa heidän rinnalla kullienkohti yhteistä maailmaa...

@Esa Poutanen 2017

Kuva 2. Kasvintuotannon valvonnan historian pääkohdat (Poutanen, 2017).

3 KASVINTUOTANNON VALVONNAN NYKYTILA

Kasvituotannon valvonnan nykytila-analyysin voi pitäisi ehkä vastata näihin viiteen kysymykseen. Mitä kasvituotannon valvonta on? Miksi valvontaa tehdään? Miten valvonta tehdään? Kenelle valvonnasta on hyötyä? Toimiiko valvonta tällä hetkellä niin kuin se suunniteltu?

Eviran toiminta-ajatuksesta, visiosta ja arvoista voidaan laatia kasvintuotannolle seuraavanlainen kooste: Kasvit tuotetaan Suomessa laadukkaasti, kilpailukykyisesti, puhtaasti, kestäväällä tavalla sekä kasvin terveyttä vaalien. Kasvien valvonta ja sen kehittäminen tapahtuvat yhteistyössä toimijoiden kanssa. Kasvintuotannon valvonta koostuu kolmesta riskihallintaosasta ennakointi, ennaltaehkäisy ja vaarojen hallinta. Ennakointi ja ennaltaehkäisy valvontamenetelmänä ovat valmentavia menetelmiä ja ne korostuvat Eviran toiminnassa tulevaisuudessa. Hallintaosuudessa Evira tekee turvallisuuden ja laadunvalvonnan yhteistyössä toimijoiden kanssa. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira, 2017)

3.1 Siemen-, lajike- ja hukkakauravalvonta

Siemenvalvonta on kaupallisen sertifioidun siemenen laadunvalvontaa ja perustuu siemenkauppalakiin (728/2000) ja sen perusteella tehtyihin asetuksiin. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira, 2017)

Siemenvalvontaa tehdään viidessä eri vaiheessa:

- 1) Siemenviljelyspelloilla tehtävällä valvonnalla varmistetaan, että kylvetty siemenpelto on perustettu sopivalla kantasiemenellä, kasvusto on lajikepuhdas eikä sisällä muita lajeja taikka lajikkeita ja varmistetaan kasvuston tauti-, rikkakasvi- ja hukkakauratilanne. Tämän valvonnan tekevät Eviran siementarkastuksen valtuuttamat tarkastajat. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira, 2017)
- 2) Eviran siementarkastus tekee omalla koekentällä aitous- ja laadunvalvontaa niistä siemeneristä, joilla perustetaan uudet siemenviljelykset. Jos näissä koekenttätutkimuksissa havaitaan puutteita (esim. epäpuhdas lajikepuhtaus tai hukkakauraa), hylkää valvonta siemenellä perustetun siemenviljelyksen. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira, 2017)
- 3) Seuraava valvontavaiheessa puidusta siemenerästä otetaan näyte, jonka analysoi Eviran siemenlaboratorio. Laboratoriossa tutkitaan kyseisen siemenerän puhtaus, tuhannen jyvän paino, kosteusprosentti,

siemenen itävyys ja hukkakauran esiintyvyys. Jokaisella siemenlajilla on omat sertifioiduksi siemeneksi määritellyt vaatimusrajat, paitsi hukkakauralla, jota ei sallita lainkaan. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira, 2017)

- 4) Siemenen pakkaaminen on luvanvaraista, joten Eviran siementarkastus valvoo siemenpakkaamojen toimintaa. Tässä valvonnassa tutkitaan, että ovatko mm. pakkaamon laitteet, varastot ja kirjapito sekä tietotaito sillä tasolla, että lupa siemenpakkaamiseen voidaan myöntää. Kaikki nämä edellä mainitut valvontamuodot ovat maksullisia siemenkaupan toimijoille. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira, 2017)
- 5) Maksuton markkina- ja tuontivalvonta, jota tehdään jokaisessa siemenmarkkinoinnin vaiheessa mm. tuonti, tuotanto, kauppa ja vienti. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira, 2017)

Siemenvalvonnalla pyritään siihen, että tarkastettu ja hyväksytty siemen takaa hyvälaatuisen sadon. Hyvän sadon laadun takeina ovat mm. puhkaus, hukkakaurattomuus, rikkakasvittomuus ja kasvitautivapaus. Näin taataan, että markkinoilla olevat loppu tuotteet ovat turvallisia, laadukkaita ja tasapuolisen kilpailukykyisiä huonosta sadosta saataviin loppu tuotteisiin nähden. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira, 2017)

Mitä on hukkakauravalvonta sekä miten ja miksi sitä tehdään? Hukkakaura on vieraskasvi Suomessa ja sen torjumiseksi on laadittu oma laki (185/2002) ja asetus (326/2002). Hukkakauravalvontaa tekevät kolme eri viranomaistahoa, joita ovat kunnan maaseutuelinkeinoviranomaiset, ELY-keskusten tukivalvontaviranomaiset sekä Evira. Kunnan maaseutuelinkeinoviranomaisella on toimivalta laatia hukkakauran torjuntaan liittyviä torjuntasuunnitelmia, torjuntapäätöksiä sekä teettämistoimenpiteitä. ELY-keskukset valvovat oman valvontasuunnitelmansa mukaan ja toimivat kunnan apuna hukkakauravalvonnassa ja voivat määrätä tukimenetyksiä, jollei hukkakauraa ole torjuttu suunnitelman mukaisesti. Eviran päärooli hukkavalvonnan suhteen on toimia kouluttajana, neuvojana sekä ohjaajana muille viranomaisille. Evira ohjaa kunnan viranomaisten hukkakauravalvontatyötä arvioimalla, miten kunnanviranomaisen suoriutuu hukkakauran valvonnasta. Eviran valvojat avustavat tarvittaessa kumpaankin viranomaistahoa valvontatarkastuksissa. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira, 2017)

Hukkakauravalvonnan tavoitteena on tällä hetkellä, että tietoisuus hukkakauran ja sen torjunnasta lisääntyy viljelijöiden keskuudessa ja yhteiskunnallisella tasolla. Valvonnalla on onnistuttu ylläpitämään hukkakauravapaa sertifioitu siemenentuotanto Suomessa. Hukkakauravalvonta löytää hukkakauran saastuttamat pellot hyvin, mutta hukkakauratorjunnan merkityksen kirkastamisessa viljelijälle ja varsinkin hukkakauran ehkäisytyössä on parantamisen varaa. Tähän vaikuttaa se, että mm. hukkakauraa valvo-

vien viranomaisten roolit ja vastuut eivät ole aina selvät. Myös osa viljelijöistä on haluttomia löytämään ja torjumaan hukkakauraa, koska hukkakauratorjuntakustannus on kallis suhteessa viljasta saatavaan tuloon. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira, 2017)

Hukkakauratilastot vahvistavat yllä olevat valvonnan ongelmat ja trendi on, että hukkakauran saastuttama pinta-ala kasvaa koko ajan. Vuonna 2006 hukkakauran saastuttamaa peltoa oli n. 310 000 ha mikä oli 11,3 % koko peltoalasta. Vastaavat luvut vuonna 2010 olivat n. 350 000 ha (15,5 %). Hukkakauran saastuttama peltoala kasvoi näin ollen 13 % viidessä vuodessa. Viimeisimmän julkaistun tilaston 2015 mukaan vastaavat luvut ovat n. 400 000ha, (17,6 %) ja kasvu vuodesta 2010 vuoteen 2015 oli 14 %. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira, 2017)

3.2 Lannoitetuotteiden laadun ja turvallisuuden valvonta

Lannoitevalmisteita ovat mm. epäorgaaniset ja orgaaniset lannoitteet, kalkitusaineet, maanparannusaineet, kasvualustat ja mikrobivalmisteet, jotka määriteltä lannoitevalmistelaisissa (539/2006). Lannoitevalmisteiden valvontaa tehdään niiden maahantuonnin, valmistuksen, markkinoinnin ja viennin yhteydessä. Valvontaa tekevät Evira apunaan ELY-keskusten ja valtuutetut tarkastajat, kun on kyseessä valmistus ja markkinointi sisämarkkinoilla. Yhtenä valvontamuotona valmistuksessa käytetään omavalvontaa. Maahantuonnin ja viennin valvontaa tekevät Evira sekä Tulli. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira, 2017)

Orgaanisten lannoitevalmisten valmistus edellyttää Eviran laitoshyväksyntää ennen toiminnan aloittamista. Lannoitevalmisteiden valvonnalla pyritään varmistamaan, että lannoitevalmisteet ovat vaatimusten mukaisia ja turvallisia käyttää sekä että ne eivät sisältäisi raskasmetalleja, jotka ovat haitallisia ympäristölle. Valvonnan tärkein tavoite on, että lannoitevalmisteista ei ole terveydellisiä haittoja kasveille, eläimille ja ihmisille. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira, 2017)

Lannoitevalmisteiden valvonta toimii tällä hetkellä hyvin. Koska Suomen markkinoille oleville lannoitevalmisteilla on muita Euroopan maita alhaisempi kadmium-pitoisuusraja (< 50 mg per fosforikilo), muiden maiden lannoitevalmisteiden tulo Suomen markkinoille on ollut toistaiseksi vaikeaa. Lannoitevalmisteiden valmistajat ja lannoitteiden markkinointikanaavat ovat olleet vielä lähes muuttumattomat. Orgaanisten lannoitevalmisteiden käyttö on pysynyt lähes samana kymmenen vuoden ajan, poikkeuksena vuodet 2008 -2010, kun epäorgaanisten korkea kustannus ja taantuma lisäsivät orgaanisen lannoitteen käyttöä. Tilastoista on nähtävissä, että biopolttoaineiden lisääntyvä käyttö on kasvattanut tuhkalannoitteiden käyttöä, mikä voi lisätä raskasmetallipitoisuutta. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira, 2017)

3.3 Kasvinterveyden ja taimiaineiston valvonta

Kasvinterveysvalvonnan päätehtävänä on ehkäistä ja estää vaarallisten kasvitautien ja – tuholaisten tulo Suomeen sekä taata puhdas ja laadukas kasvituotanto Suomessa ja EU:ssa. Kasvinterveysvalvontaa tehdään kasvin elinkaaren kaikissa vaiheissa: siemenestä ja taimesta kuluttajan lautaselle tai pihaan koristeeksi. Kasvinterveyden valvonta jakaantuu neljään valvontaosaan: 1) tuontivalvontaan EU:n ulkopuolelta, 2) sisämarkkinavalvontaan, joka kattaa myös muista EU-maista tulleet kasvit, 3) kotimaisen kasvintuotannon valvontaan ja 4) kasvien vientiedellytysten valvontaan. Kasvinterveysvalvontaa tekevät Eviran ja ELY-keskusten kasvintarkastajat sekä valtuutetut tarkastajat, jotka tekevät valvonnan riskiperusteisesti laaditun valvontasuunnitelman mukaan. Eviralla on vastuu tiettyjen vaarallisten kasvintuhoojien esiintymien hävittämistyössä, kuten esim. aasi-anrunkojäärä tai koloradonkuoriainen. Kasvihuone-, avomaapuutarha- ja taimituotannon puolella torjuntatyön vaarallisten tuhoojien suhteen tekevät pääosin kasvintuotannon toimijat Eviran torjuntapäätöksen mukaan. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira, 2017)

Kasvintuotannon toimijoilla on tällä hetkellä tarkkailu- ja ilmoitusvelvollisuus Eviralle, jos ne havaitsevat vaarallisia kasvintuhoojia tuotannossaan. Varsinaista omavalvontavelvoitetta ei ole kaikissa kasvintuotannon vaiheissa. Kasvinterveysvalvonta perustuu EU:n kasviterveyslainsäädäntöön, joka on parhaillaan muutosvaiheessa, kansalliseen lakiin (702/2003) ja asetukseen (17/08) kasvinterveyden suojelemiksi. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira, 2017)

Kasvinterveysvalvonnan tämän hetkinen tila on haastava ja monimutkainen, koska ns. saastuneen kasvimateriaalin pääsy EU-sisämarkkinoilta on helppoa ja kasvinterveys on monitahoinen valvottava kohde. Yhtenä kasvinterveyshaasteena on, että osalla alan kasvintuotannon toimijoista on tietämättömyyttä kasvintuhoojien leviämisenriskeistä ja vaikutuksista omaan tuotantoon ja oman tuotannon ulkopuoliseen ympäristöön. Osalla toimijoista ei ole halua tai osaamista toimia oikein kasvintuhoojien leviämisen suhteen esim. ostamalla taimet sieltä, mistä saa halvimmalla. Aina ei myöskään ilmoiteta Eviralle, jos havaitaan omassa tuotannossa mahdollisia vaarallisia kasvintuhoojia. Uudenlaisen kasvinterveysriskin luovat ulkomailla matkustavat ja verkkokaupoista ostavat kuluttajat ja kasvintuotannon toimijat, jotka eivät ole kasviterveysvalvonnan piirissä. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira, 2017)

Puutavaran tuonnissa ns. kolmansista maista EU ml. Suomi on asettanut erilaisia tuontivaatimuksia eri puutavaralajeille. Suurin osa puutavarasta vaatii kasviterveystodistuksen ja tarkastuksen, jonka tekevät kasvintarkastajat yhteistyössä Tullin kanssa. Osalla puulajeista on myös maahantuontikieltoja tietyistä maista. Erikoislaatusena seikkana voin mainita, jos puutavara tullataan jossain muussa EU-maassa, että erä on sen jälkeen sisä-

markkinatavaraa, joka voi Suomeen ilman, että kasvinterveysviranomaiset tietävät siitä. Puutavaran vaarallisia kasvintuhoojia on mm. mäntyankeroinen ja aasianrunkojäärä, jotka laajalle levitessään voivat tuhota Suomen metsät. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira, 2017)

Taimitarhatuotteiden valvontaa tehdään terveys- ja laatuvaatimusten perusteella. Terveysvaatimuksissa määritellään, että taimissa ei saa olla vaarallisia karanteeni- ja taimiaineistotuhoojia. Laatuvaatimuksia ovat mm. tasalaatuiset, normaalisti kehittyneet ja ilman ulkoisia vauriota olevat kasvit. Kaikkien ammattimaisesti taimia tuottavien, taimitukkujen ja taimi-myymlöiden pitää kuulua Eviran kasvinsuojelu- ja taimiaineistorekisteriin. Taimien jäljittävyden takia tuottajat ja välittäjät käyttävät taimissa kasvipassi- ja taimitodistusmerkintöjä. Suurinta osaa taimituottajista valvotaan vähintään kerran vuodessa. Taimivälittäjät ja – myymälät tarkastetaan pistokoemaisesti valvontasuunnitelman mukaisesti. Tätä valvontaa tekevät kasvintarkastajat koko maassa. Taimituotannon vaarallisia kasvintuhoojia on mm. tulipolte, versopolte sekä aasian- ja kiinanrunkojäärä. Tulipolte voi levitteessään aiheuttaa hävitystoimia omena- ja päärynätuotannolle. Versopolte ja jäärät voivat tehdä tuhoa levitessä metsiin ja kaupunkien puistoihin. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira, 2017)

3.4 Viljan käyttökelpoisuuden ja turvallisuuden valvonta

Kolmesta edellä mainitusta valvontaosiosta poiketen viljan valvonnalla on vain kaksi lakisäätteistä valvontatyyppiä interventio- ja vientiviljan laadun valvonta. Näiden lakisäätteisten valvontojen lisäksi viljavalvonta tekee seuraavia tehtäviä kotimaisen viljasadon laatuseurantatutkimuksia, vehnäajikkeiden leivontalaadun määrityksiä, koulutuksia ja laitetestauksia vilja-alan toimijoille. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira, 2017)

Viljanvalvonnalla pyritään varmistamaan, että viljanlaadun määritykset ovat puolueettomia, ja antamaan tietoa viljamarkkinoilla olevasta sadon laadusta. Tärkeä tehtävä on myös määrittää vientiin menevien viljaerien täyttääkö erät vientikelpoisuusehtojen täyttymistä kyseiseen vientimaaan, esim. kauran vienti Kiinaan. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira, 2017)

Suurimpana haasteena viljavalvonnassa koetaan se, ettei heidän työ perustu lakisäätteisiin tehtäviin. Tämä aiheuttaa pelkoa töiden loppumisesta. Tästä syystä heidän analyysipalveluiden uusien tarpeiden tunnistaminen on tärkeää ja ovat suunnattu tulevaisuuden viljasektorin tarpeisiin.

4 KASVINTUOTANNON VALVONTAAN VAIKUTTAVAT MUUTOSVOIMAT

Matka kohti kasvintuotannon valvonnan tulevaisuutta alkaa ajatuksesta ”valvojasta valmentajaksi”, johon Eviran pääjohtaja on lisännyt maininnan ”asiantuntijasta auttajaksi”. Tulevaisuusmatkan varrelta mukaan tulee Eviran organisaatiomuutos, jossa matriisiorganisaatiosta siirrytään prosessimaiseen työskentelytapaan. Lisää suuntaviivoja kasvintuotannon valvonnalle antaa maa- ja metsätalousministeriön pyyntö purkaa turhaa byrokratiaa toimijoilta. Samoin yleinen taloustilanne aiheuttaa valtion budjettiin vähennystarpeita, mikä heijastuu myös Eviran budjetin tiukentumisena. (Puolimatka, 2014 & Puolimatka, 2016)

Suomen ja EU:n yleinen suhtautuminen viranomaistoimintaan on tullut kriittiseksi aiheuttaen muutospainetta valvontatapojen kehittämiseksi. Globaalit megatrendit luovat kasvintuotannolle ja sitä valvovalle viranomaisille suuret haasteet pysyä mukana ajan kehityksessä. Tulevaisuutta ei voi ennustaa, mutta siitä voi yrittää hahmottaa suuntaviivoja. Tulevaisuuden tekemiseen tarvitaan kaikkien ihmisten panosta, eikä Evirakaan siis pysty yksin tekemään omaa tulevaisuuttaan eli tarvitaan yhteistyötä toimijoiden, sidosryhmien ja kuluttajien kanssa. Uskaltaako valvovaviranomainen katsoa tulevaisuuteen rohkeasti yhdessä muun maailman kanssa? Tarvitaan hyvät tulevaisuustyökalut, joilla voimme yrittää katsoa vuoden 2030-maailmaan. (Puolimatka, 2014 & Puolimatka, 2016)

Suurin haaste tulevaisuuden tutkimisessa on se, että kaikki ihmiset suhtautuvat tulevaisuuteen eri tavalla. Tulevaisuuteen suhtautumisen tapoja on pääpiirteittäin neljä kappaletta: passiivinen, sopeutuva, ennakoiva ja luova. Passiivisesti tulevaisuuteen suhtautuvaa ihmistä tulevaisuus ei kiinnostanut eikä hän tee suunnitelmia tulevaisuuden varalle. Toisessa ääripäässä ovat luovasti suhtautuvat, jotka haluavat vaikuttaa tulevaisuuden suunnan valintaan aktiivisesti. (Jokinen, 2011)

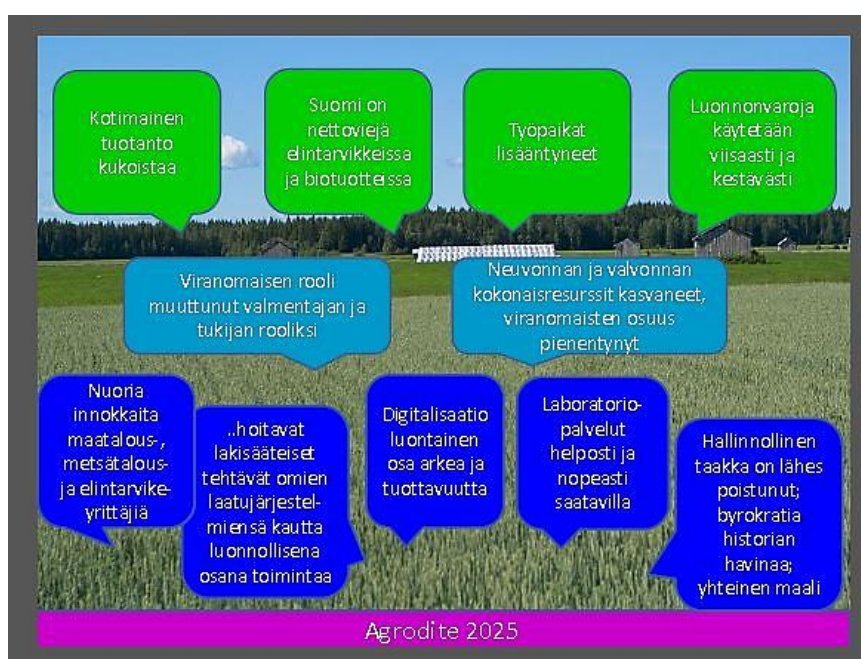
Mielenkiintoinen haaste on saada tulevaisuusnäkyviä myös passiiviselta tulevaisuuteen suhtautuvalta ihmiseltä, koska myös heillä on paljon annettavaa tulevaisuustyölle.

Alla esittelen tarkemmin Eviran toimialan tulevaisuuteen vaikuttavia tekijöitä, kuten valvojasta valmentajaksi -ajatus, prosessiorganisaatio, megatrendit ja itse tulevaisuustutkimusmenetelmät. Lopuksi kerron tutkimukseeni valituista menetelmistä ja varsinkin, miten niitä käytetään mahdollisimman tehokkaasti työssä.

4.1 Sisäinen muutosvoima: Valvojasta valmentajaksi

Valvojasta valmentajaksi -malli perustuu Agrodite-2025 visioon, jonka alku sanat sanottiin julkisesti lokakuussa 2014 ELY –keskusten ohjausseminaarissa Säätytalolla. Agrodite-vision lanseerasi johtaja Matti Puolimatka yhdessä Minna-Maija Väänäsen kanssa Evirasta (Puolimatka, 2014 & Puolimatka, 2016). Agrodite-vision taustalla on Eviran neljä arvoa (Elintarvikeeturvallisuusvirasto Evira, 2017):

- 1) Rohkeus ja vastuullisuus
- 2) Myönteiseen ajatteluun perustuva kumppanuus
- 3) Yhdessä tekemisestä syntyvä työn ilo
- 4) Tutkittuun tietoon perustuva asiantuntijuus



Kuva 3: Agrodite-visio 2025 (Puolimatka, 2014).

Avainkysymyksenä Agrodite-visiossa on, miten voidaan lisätä valvonnan vaikuttavuutta ilman, että viranomaissektorin resurssiosuus kasvaisi. Taustalla on myös trendi siitä, että turhaa byrokratiaa pitää purkaa. Tätä ajatusta byrokratianpurusta vei eteenpäin maa- ja metsätalousministeri Kimmo Tiilikainen. Agrodite-visio lähtee siitä, että kasvintuotannon toimijat ottaisivat suurimman osan valvonnan vastuusta. Valvontaviranomaisen rooli on kertoa ja antaa tukea toimijoille, että he tuntevat säädösten vaatimukset ja niiden tarkoituksen. Tavoitteena on saada toimijat toimimaan itseohjautuvasti vaatimusten mukaan (Puolimatka, 2014 & Puolimatka, 2016).

Agrodite-vision suurimpina haasteina ovat:

- 1) toimintatapamuutos viranomaiselle, joka tottunut hoitamaan valvonnan päättämällä toimijan puolesta.

- 2) Vielä suurempi muutos on toimijoille, jotka ovat saaneet valmiita valvontapäätöksiä eikä säädösten noudattamisesta tai ennalta ehkäisemistä ole tarvinnut kantaa huolta.
- 3) Haasteetta lisää se, ettei valmentavaan valvontaan siirtyminen saisi laskea yleistä turvatasoa.
- 4) Haastetta lisää keinojen puuttumista ongelmatapauksiin ja se lisää viranomaisen vastuutta alan toiminnasta yli varattujen valvontaresurssien.
- 5) Valvonnakohteiden polarisoituminen eli jakaantuminen hyviin ja pahoihin toimijoihin on myös haaste tälle Agrodite-visiolle, koska valmennus ei ole ratkaisu niille toimijoille, jotka toimivat tarkoituksella vastoin säädöksiä. Nämä ns. pahat toimijat pitäisi poistaa hyvien toimijoiden markkinoita pilaamasta ja viemästä valvonnan uskottavuutta. Mitä pitäisi tehdä, että Agrodite-vision muutoksen saa myytyä toimijoille ja varsinkin virkamiehille, jotka ovat tottuneet tekemään päätöksiä itse. Miten rohkaistaan viranomaisia tulemaan samaan pöytään keskustelemaan toimijoiden kanssa yhteisistä valvonnan haasteista? (Puolimatka, 2014 & Puolimatka, 2016).

Kuinka edellä mainitut haasteet voidaan ratkaistua yhteistyössä toimijoiden ja valvontaviranomaisten kanssa, sai aikaan Evirassa syksyllä 2015 idean järjestää viranomaisille, toimijoille ja sidosryhmille tulevaisuustutkimusta löytämään vastaukset Agrodite-visio 2025:n haasteisiin.

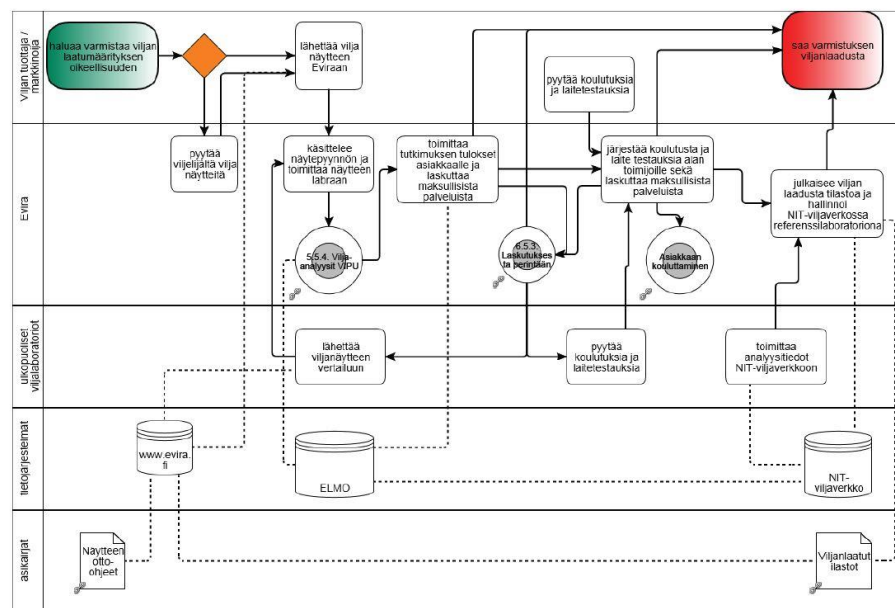
4.2 Sisäinen muutosvoima: Prosessiorganisaatio

Prosessiorganisaatiokäsitteen kuvaamiseksi aloitan siitä, minkälainen organisaatio Eviralla oli ennen prosessiorganisaatioon siirtymistä. Eviralla on julkishallinnolle tyypillinen hierakinen matriisiorganisaatio, jossa pyramidin ylhäällä on pääjohtaja ja alimmalla tasolla on ns. työn suorittava porras. Väliin mahtuu monta porrasta, on osastot, yksiköt ja jaostot sekä jokaisessa portaassa esimiestehtävästä vastaava henkilö. Lisäksi Evirassa on johtajat toimintakokonaisuuksille, jotka johtavat asioita läpikoko kyseisen toimintakokonaisuuden riippumatta siitä kuuluuko asia valvonnalle, tutkimukselle tai riskinarvioinnille. Näitä toimintakokonaisuuksia on kolme eli eläinten terveys ja hyvinvointi, elintarvikkeiden turvallisuus ja kasvitutannon toimintakokonaisuus. (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira, 2017) Tällainen organisaatiomalli kangistaa varsinaisten asioiden tehokkaan hoitamisen, kun on liian monta väliporrasta käsittelemässä samaa asiaa eri puolilla organisaatiota.

Prosessiorganisaatio lähtee siitä, että asiointi-, työ- ja toimintaprosessit johtavat tiimejä, joiden vastuulle kyseinen asiakokonaisuus kuuluu. Asiointiprosessissa hoidetaan niitä toimenpiteitä, joita asiakkaan pitää tehdä saadakseen haluamansa palvelun. Toimintaprosessissa tehdään tehtävät

asiakkaan palvelemiseksi. Toimintaprosessit koostuvat pienemmistä osa-toimintaprosesseista muodostaen toimintaketjut. (Taipale, 2004)

Esimerkiksi viljan markkinoiden seuran- ja vilja-analytiikanprosessit muodostavat toimintaketjun, jossa viljelijän ottama näyte tutkitaan viljalaboratoriossa. Laboratoriossa saadun tuloksen perusteella viljamarkkinoiden seurantaprosessi laatii tietoa koko Suomen markkinoilla olevasta viljasta laatumietoa. Alla on pelkistetty esimerkkikaavio viljamarkkinoiden toimivuuden toimintaketjusta. Kaikkien edellä mainittuihin osaprosessien taustalla toimii ohjeistusprosessi, jonka tehtävänä antaa koko toimintaketjulle tarvittava informaatio.



IMS

Kaavio 1. Esimerkki prosessikaaviosta: Viljan markkinoiden toimivuusprosessi (Poutanen, 2017).

Prosessit lähtevät siitä, että asiakas on tärkein elementti ja prosessin tehokkuutta mitataan sillä, kuinka prosessi on täyttänyt asiakkaan tarpeet. Asiakkaat voivat olla ulkoisia tai saman organisaation sisältä. Prosessit toimivat yli organisaatorajojen tyydyttääkseen asiakkaiden tarpeet. Prosessiorganisaatiossa tiimi on pienin osatekijä, mutta tärkein tekijä, että onnistutaan tyydyttämään asiakkaan tarpeet. Haasteena prosessimaisessa työskentelyssä on saada eri tiimien välinen yhteistyö sujumaan niin, että asiakkaan asiat hoidetaan tehokkaasti, joustavasti ja nopeasti. Siirtyminen prosessimaiseen työskentelyyn edellyttää johtamisen muutosta. Prosessijohtamisessa on tärkeintä tietää, miksi ja miten työ tehdään. Toissijainen merkitys prosessijohtamisessa on, mitä työtä tehdään. Kolme tärkeintä laatumietoa prosessitoimivuuden onnistumisen kannalta ovat kustannustehokkuus, nopeus ja joustavuus. (Taipale, 2004)

Suurin haaste Evirassa siirryttäessä prosessiorganisaatioon on toimintatavan muutoksen sisäistäminen.

4.3 Ulkoiset muutosvoimat: Megatrendit

Megatrendi käsitteenä tarkoittaa niitä ilmiötä, jotka ovat yleismaailmallisia ja joihin yksittäinen taho voi vaikuttaa rajoitetussa määrin. Megatrendiä voidaan kuvata suurena jokena, joka laskee vääjäämättä kohti merta (Mika Mannermaa, Heikoista signaaleista Vahva tulevaisuus, 2004). Matkalla on suvantovaiheita ja välillä lasketaan koskia nopeasti sekä saattaa matkan varteen osua karmaiseva putouksin. Tulevaisuudenveneen ohjaajan rooli korostuu megatrendijoessa, jotta hän osaa tunnistaa joen erilaiset kohdat ennalta. Nämä eri kohdat joessa ovat tulevaisuussignaaleja tulevasta tapahtumasta esim. ilmaston muutoksessa keskilämpötilan nousu yli kriittisen rajan aiheuttaa muutoksen nopeutumisen. Veneen ohjaaja näkee ennalta, koska joen-uoman virtaus alkaa hidastua, jolloin pitää lisätä soutuvoimaa soutajiin päästäkseen yli suvantovaiheen saadakseen kehityksen etenemään kohti päämäärää. Jos joen vauhti alkaa huomattavasti kasvaa, tulossa on todennäköisesti koskivaihe ja silloin pitää alkaa jarruttaa venettä, ettei päädy koskeen liian kovalla vauhdilla rikkoen venettä. Hyvä tulevaisuudenveneen kapteeni myös tunnistaa joen käytöksestä ennalta tulevat putoukset, jotta voidaan tehdä päätös veneen nostosta rantaan ja kantaa vene ohi putouksen tai valita sellainen joenuoma, joka ohittaa edessä olevan putouksen. (Mannermaa, 2004)

4.3.1 Globalisaatio:

Karl Marxin ja Friedrich Engelsing sanojen mukailen (Mika Mannermaa, Heikoista signaaleista Vahva tulevaisuus, 2004): "Globalisaation on kuin aave, joka kummittelemalla kansallisvaltioissa tuhoaa matkalla niiden vanhat teollisuusalat tuomalla raaka-aineita, tietotaitoa, pääomia ja jopa valmiita tuotteita sieltä, mistä aave saa halvemmalla, helpommalla ja nopeammin tarvitsemansa." Globalisaatio on ollut niin kauan kuin, ihmiset ovat olleet uteliaita, liikkuneet, tehneet kauppaa ja käyneet sotia toistensa kanssa. Hyvä esimerkki muinaisesta globalisaatiosta on idän ja Euroopan välinen silkkitie, jonka välityksellä käytiin kauppaa ja tiedon vaihtoa. Silkkitie ei ollut ehkä nopea, mutta muutti maailman taloutta ja loi verkostoitumista eri heimojen välille. (Mannermaa, 2004)

Teiden, rautateiden, vesiväylin ja lentoreittien kehityksen myötä tavarantoiminnan, ihmisten, pääomien sekä tietotaidon leviäminen maailmalla nopeutui, halpeni ja tuli helpommaksi. Nykyinen tieto- ja viestintäteknologian kehitys on vauhdittanut globalisaation kehitystä. Maailman heimojen väliset etäisyydet pienenevät ja tämän kehityksen vauhti kiihtyy entisestään. Ta-

varaa, pääomia, ihmisiä ja tietotaitoa voidaan digiverkkojen avulla jatkossa siirtää minne tahansa päin maailman kolkkaa milloin tahansa, kun niitä tarvitaan. (Mannermaa, 2004)

Globalisaation nurjana puolena on, että sillä ei ole inhimillisyyttä yksittäistä ihmistä kohtaan, vaan esim. yksittäin tuotantolaitos voidaan sulkea, sillä perusteella, että jossain muualla maailmaa helpompaa, halvempaa tuottaa vastaava tuote ja sieltä löytyy käyttökelpoisempaa tietotaitoa ja pääomia. Globalisaatio ja demokratian kehitys ovat jatkuvasti eri linjassa toisiinsa ja tämä ilmenee tarpeena kehittää globaaleja sääntöjä kuten globaaliverotus ja vapaakauppasopimuksia. (Mannermaa, 2004)

Miten globalisaatio vaikuttaa kasvintuotantoon ja sitä kautta valvonnan tarpeeseen ja muotoon? Kasvintuotannon globaalisuuskehitys on seurannut seuraavan laista kehitystä. Aluksi eri heimot kävivät yksittäisten kasvi- tuotteiden esim. teen ja mausteiden kauppaa esim. Silkkitien kaltaisilla menetelmillä ja samalla levisivät uudet kasvilajit sekä tietotaito viljellä niitä eri puolille maailmaa. Kehitys oli vielä silloin hidasta, mutta edistymistä kuitenkin tapahtui. 1900-luvun kuljetus- ja maatalouskoneiden kehityksen myötä kasvintuotanto pystyi lisäämään volyymia ja kustannustehokkuutta. Kasvintuotannon kehitys on mennyt jopa niin pitkälle, että missä päin maailmaa on kannattavampaa tuottaa ja jalostaa eri kasvilajeja. 2010-luvulla uusi tietotekniikka on mahdollistanut entistä tehokkaamman ja nopeamman kasviperäisten tuotteiden tuottamisen ja kaupankäynnin koko maailmassa. Verkkokaupan lisääntymisen myötä on yksittäisen kuluttajan mahdollista ostaa kasviperäisiä tuotteita, mistä päin maailmaa tahansa ja halpa logistiikkaketju tuo tuotteen kotiovelle asti. Kehitys on mennyt jopa siihen pisteeseen, että mm. on kannattavampaa siirtää kasviraaka-ainetta toiselle puolelle maapalloa olevaan jalostuslaitokseen, koska siellä on halvempaa jalostaa kuin raaka-aineen tuotantomaassa. (Mannermaa, 2004)

Kasvituotanto on yksi tärkeimmistä tuotantomuodoista ihmisten ruuan saannin kannalta, minkä vuoksi kasvintuotantoa yritetään suojella sitä piilaavilta tekijöiltä esim. tuholaista, taudeilta ja vieraslajeilta, jotka leviävät globaalisten kaupan kylkiäisenä. Samoin kasviperäisten tuotteiden saatavuutta ja hintaa on haluttu säädellä markkinoilla erilaisilla kauppasäädöksillä, joilla yritetään suojella omalla alueella tapahtuvaa kasvituotantoa. Globaalisuuden kehityksen myötä on syntynyt Euroopan Unionin alueella asuva heimo kokonaisuus, jotka suojelevat yhteisillä säännöillä sen omaa kasvituotantoa muita heimoja (kiinalaiset, venäläiset, amerikkalaiset jne.) vastaan. Näistä EU-säännöksistä sekä Suomen omista kansallista tarpeista suojella kasvituotantoa tulee oikeutus valvoa kasvintuotannon edellytyksiä ja kasvinterveyttä. Tämän kaltainen toiminta voidaan mieltää puhtaan globalisaatioideologian kannattajien keskuudessa protektionismiksi, joka on vastavoima globaalisuudelle. (Mannermaa, 2004)

4.3.2 Urbanisaatio eli kaupungistuminen:

Vuonna 2030 on arvioitu koko maailman väestöstä 60 % asuvan kaupungeissa. On esitetty vielä hurjempia arviota urbanisaation kehityksen nopeudesta, että vuonna 2025 asuisi 5 miljardia ihmistä kaupungeissa ja kehitysnopeutena tämä tarkoittaisi, että vuoden 1990 tilanteesta kaupungeissa olevan ihmisten määrä olisi tuplaantunut. Länsimaiden alueiden väestöstä asuisi kaupungeissa vuonna 2025 n. 90 %. Suomessa vastaavan kehityksen johdosta ihmiset keskittyisivät entistä enemmän Uudenmaan, Pirkanmaan, Varsinais-Suomen ja Oulun seudun alueille (Mika Mannermaa, Heikoista signaaleista Vahva tulevaisuus, 2004). On ennustettu, että Suomessa kaupungeissa asuisi vuonna 2030 72 % väestöstä. Kolme suurinta muuttovoittoaluetta ovat Oulu, Helsinki ja Tampere, joissa asuisi lähes puolet Suomen väestöstä eli 2,4 miljoonaa asukasta. Vuonna 2030 Etelä- ja Lounais-Suomen kaupunkien Helsingin, Tampereen ja Turun 90 minuutin matkustusalueella asuisi 3,2 miljoonaa asukasta (Aro, 2016) Suomessa on ollut kauan vallalla toivetilä, että koko Suomi voitaisiin pitää jaksossakin asuttuna väkisin, mutta se on kuin veden kantamista tyhjiin kaivoon. Ihminen haluaa asua yhdessä saman heimoisten kanssa, mistä syntyy tarve muuttaa saman heimoisten perässä. Heimouttumisen tarpeen ylläpitäviä voimia ovat opiskelu-, kulttuuri-, työpaikka- ja harrastustarpeet, joiden tyydyttämiseksi muuttovoittokaupungit ovat parempia kuin harvaan asuttu maaseutu. Jos kaikki suomalaiset asuisivat Uudellamaalla, silti vielä enemmän asukkaita asuu jopa Pietarissa tai Manhattanin saarella. Näin radikaali kehitys ei ole kuitenkaan suotavaa, koska muissa Suomen nykyisissä kasvukeskuksissa on jo olemassa olevat palvelut koulutus ja infra. (Mannermaa, 2004)

Mitä vaikutuksia urbanisaatiosta on kasvintuotannolle ja sitä kautta kasvintuotannon valvonnalle? Ensisijaisesti se on kiinni poliittisesta tahdosta ja tietotekniikan mahdollisuuksien käytöstä. Millaista kasvintuotannon halutaan olevan vuonna 2030. Olettaa voisi, että kasvintuotanto siirtyy myös lähelle kasvukeskuksia. Toisaalta kaupungistuminen valtaa maa-alueita kasvintuotannolta. Onko mahdollista tehostaa esim. uudella tekniikalla viljelysmaan käyttöä niin, että nykyistä pienemmällä alalla voidaan kasvattaa enemmän ja laadukkaampia kasveja. Vai onko Suomen autioitunut maaseutu ns. luontoreservaatti luonnonmatkailun käyttöön taikka luonnontutkijoiden tutkimuskenttä? (Kuhmonen, 2014)

4.3.3 Ilmastonmuutos

Ilmasto ei ole ollut eikä ole stabiili megatrendi. Maapallon ilmasto on vaihdellut jääkaudesta lämpimiin kausiin isossa mittakaavassa. Ilmaston muutosykli on ollut keskimäärin, että jääkausi kestää n. 100 000 vuotta

ja sen jälkeen on ollut 10 000 – 20 000 vuoden lämmin jakso. Kun puhutaan ilmastomuutoksesta megatrendinä, niin silloin sillä tarkoitetaan ihmisten aiheuttamaa ilmiötä. (Karvinen, 2015)

On odotettavissa, että ilmaston lämpötila nousisi vuosisadan loppuun mennessä viidellä asteella ja tämä voidaan lukea yksinomaan ihmisen aiheuttamaksi. Syyt, jotka ovat johtaneet ilmaston dramaattiseen lämpenemiseen, ovat ihmiskunnan aiheuttamat hiilidioksidi-, metaani- ja CFC-yhdistepäästöt. Hiilidioksidipäästöjen kasvu johtuu suurimmaksi osaksi fossiilisten-polttoaineiden käytöstä energiamuotona mm. logistiikassa, tehtaissa ja sähkötuotannossa. Metaanipäästöjen tärkeimpänä lähteenä ovat märehäiväiset tuotantoeläimet. (Karvinen, 2015)

Tutkijat eivät ole täysin yksimielisiä syistä, jotka vaikuttavat ilmaston lämpenemiseen, mutta tutkijat ovat kylläkin yksimielisiä siitä, että ilmasto lämpenee. Perusteina tähän kehitykseen ovat, että ilmasto on jo lämmennyt, hiilidioksidi ja metaani aiheuttavat lämpiämisen sekä ilmakehän hiilidioksidipitoisuus on korkeimmillaan 400 000 vuoteen. (Karvinen, 2015)

Tutkijat ovat myös yhtä mieltä ilmaston lämpenemisen vaikutuksista. Yksi vaikutuksista on aavikoitumisen lisääntyminen ja sen vaikutus näkyy myös Etelä-Euroopassa. Kuivuvat alueet tulevat kärsimään veden ja viljelykelpoisen maan puutteesta. Ilmastossa on nähtävissä lisääntyvässä määrin ääri-ilmiöitä. Jäätiköiden sulassa meren pinnan nousu aiheuttaa enemmässä määrin tulvia. Nämä kaikki vaikutukset yhdessä aiheuttavat nälänhätiiä ja suuria kansainvaelluksia asuin- ja eläinalueilta mahdollisesti elinkelpoisille alueille. (Karvinen, 2015)

Mitä vaikutuksia ilmastomuutoksesta on Suomelle ja sen kasvituotannolle? Ilmaston lämpeneminen nähdään Suomelle pääsääntöisesti myönteisenä vaikutuksena, jollei uhka Golf-virran pysähtymisestä toteudu. Ilmaston lämpenemisen myötä tulee Etelä-Suomeen Keski-Euroopan viljelyolosuhteet ja Pohjois-Suomeen vastaavasti Etelä-Suomen olosuhteet. (Karvinen, 2015) On arvioitu, että vuonna 2055 syysohraa viljellään aivan etelärannikolla ja Pohjois-Suomessa viljelyksessä olisi syysruista. Vuonna 2085 vastaavasti koko Etelä-Suomessa olisi viljelyksessä syysrypsiä ja Pohjois-Suomessa menestyisi syysvehnä. (Pelto-Saunio, 2014).

Sateiden jakaantuminen kasvukaudella ratkaisee, saako kasvintuotanto täyden hyödyn lämpötilan noususta. Väärän aikaan saadut sateet lisäävät joko kuivuutta taikka märkyysongelmia pelloilla. Lämpenemisen myötä uusien kasvitautien, rikkakasvien ja kasvintuhoojien riski kasvaa huomattavasti, mikä aiheuttaa suuren riskin satojen tuhoutumiseen. (Pelto-Saunio, 2014)

Ptyophtora infestans –munasieni, mikä aiheuttaa perunaruttoa ja kolera-donkuoriainen hyötyisivät nykyisestä ilmastomuutoksen vaikutuksista.

Maissin ja muiden uusien viljelykasvien viljelyn lisääntymisen myötä niiden uudet tuholaiset, maissilla maissikoisa, saapuisivat myös Suomeen ja aiheuttaisivat muille viljelykasveille tuhoa. (Pelto-Saunio, 2014)

Suomen metsien osalta on nähtävissä sama kehitys kuin maanviljelyksen kehityksen suhteen. Muita mahdollisia vaikutuksia ovat, että mm. lämmitykseen käytettävän energian määrä laskee, satamat ovat pitempään auki ilman jäänsärkijöitä ja mahdollisuus myydä puhdas vettä ulkomaille. Haastavin vaikutus on Suomelle, että tulvat ja kuivuus aiheuttavat kansainvälisiä muista maista ja Suomenkin ovia saatetaan kolkutella entistä enemmän. (Karvinen, 2015)

Ilmastonmuutos on yksi kasvintuotantoon ja sen valvontaan vaikuttavista megatrendistä. Eli tämä megatrendi on tärkeä pohdittava tulevaisuustutkimukselleni.

4.3.4 Teknologian kehitys

Teknologia voidaan määrittää kolmeen osa-alueeseen: Se on väline, jollaisia ovat koneet, prosessit tai menetelmät, esimerkiksi kasvintuotannossa käytettävä traktori, kasvihuoneviljelyprosessi tai maanmuokkausmenetelmä. Toisena teknologia voi olla kokoelma käytäntöjä ja niiden osien ohranviljelyn menetelmät. Kolmantena se on kulttuurien käyttämiä laitteita tai teknisiä käytäntöjä kuten kasvinviljelymenetelmät Suomessa. Tämä viimeinen kohta on sitä, jolla muokataan elämässä tapahtuvaa teknologianmuutosta. (Hiltunen & Hiltunen, 2014)

Teknologian kehittyminen tarvitsee sekä tietämyksen lisääntymistä kyseisen teknologian alueella, että yhteiskunta omaksuu uudet teknologian innovaatiot. Vaikka olisi kuinka hieno ja uusi laite tai menetelmä, kehitystä ei tapahdu, jollei sitä kukaan halua käyttää sitä tai markkinoilla on parempi vaihtoehto. (Hiltunen & Hiltunen, 2014)

Mielenkiintoinen esimerkki siitä, kuinka hyvä teknologiavaihtoehto syö markkinat loistavalta kehitystyöltä ennen kuin tämä on edes päässyt markkinoille. 2000-luvun alkupuolella suomalainen tv-tehdas Finlux päätti kehittää markkinoille palamattoman kuvaputkitelevisioita. Idea kuulosti hienolta koska, tv ei syttyisi palamaan. Monet silloisista kuvaputkitelevisioista aiheutti tulipaloja kodeissa. Kehitystyöryhmä Finlux:illa alkoi kovasti kehittää ideaansa eteenpäin unohtaen yhden tärkeän seikan nimittäin seurata, mitä kehitystä tapahtuu muualla päin maailmaa. Kun Finlux toi markkinoille hienon palamattoman kuvaputki TV:nsä, kilpailijat olivat tuoneet jo markkinoille entistä paremmalla tekniikalla tehtyjä televisioita, joiden tekniikka perustui litteään LCD- ja plasma-tekniikkaan. Kuluttajat ostivat näitä litteitä tv:ttä mieluummin kuin isoja kuvaputki televisioita, vaikka ne olivat palamattomia. (Malinen, 2015) Todennäköisen syy siihen,

miksi myös Nokin kännykkä hävisi Suomesta väliaikaisesti, oli vastaavalainen kehitys, jossa kehitystiimit eivät nähneet tulevaa kehityksen suuntaa tarpeeksi ajoissa.

4.3.5 Teknologian muutoksen nopeus ja kasvintuotanto:

Kaiken teknologian kehityksen mahdollistaja Aurinko alkoi tuottaa energiaa 4-5 miljardia vuotta sitten. Auringonenergia on mahdollistanut, niin kasvien, eläinten ja ihmisten kehittymisen. Seuraava mainittava kehitys ihmiskunnan kannalta tapahtui 10 miljoonaa vuotta sitten, kun ihminen kehitti kivistä, puista ja luista työkaluja käyttöönsä. Näin silloiset ihmiset pystyivät rakentamaan aseita ruuan hankintaa varten ja suojia sateita, kuumuutta ja kylmyyttä vastaan. Ihminen keksii 1-2 miljoona vuotta sitten tulenkäytön, mikä mahdollisti energian saannin ruuan valmistukseen ja asumusten lämmittämiseen. (Woodford, 2017)

10 000 vuotta ennen ajanlaskumme alkua ihminen osasi rakentaa alkukantaisia veneitä käyttöönsä. Nämä veneet mahdollistivat ihmisten liikkumisen ja leviämisen entistä laajemmille alueille. Kasvintuotannon kehittymisen kannalta tärkeä ajankohta on 8000-9000 vuotta ennen ajanlaskua, koska silloin ihmiset alkoivat viljellä maata ja hoitaa karjaa. Maanviljelyksen ja karjanhoidon myötä ruuantuotanto kasvoi, minkä seurauksena mahdollisti nopean väestönkasvun. (Woodford, 2017)

Seuraavat teknologian merkittävät saavutukset tapahtuivat noin 4000 eaa, jolloin keksittiin raudan käyttö ja pyörä. Nämä keksinnöt auttoivat tavarain, ruuan ja ihmisten siirrossa maalla hevosten avulla. Tiedonsiirron kehityksen kannalta ajankohta 1700 eaa. on merkittävä, koska ihmiset alkoivat käyttää kirjaimia viestintäänsä. Tämän mahdollisti tiedon siirron ja taltioimisen jälkipolvien käyttöön. Noin 1000 eaa. alkaa raudasta tehtyjen laitteiden ja aseiden huima kehitys, mikä mahdollisti mm. veden siirron kuivuudesta kärsivillä alueilla. Kasvintuotannon 600-luvulla tapahtunut mullistava keksintö olivat tuulimyllyt, jotka mahdollistivat mm. viljan jauhamisen ja puiden sahaamisen lankuiksi aikaisempaa tehokkaammin. (Woodford, 2017)

Vuonna 1450 Gutenbergin keksimä kirjapainotekniikan avulla tiedonsiirto ja oppimateriaalin levitys helpottui huomattavasti. Kaikkien tieteenalojen, myös kasvitieteen, kehitys nopeutui painetun materiaalin myötä. 1700-luvulta lähtien koneiden ja teollisuuden kehittyminen nopeutui entisestään. Höyrykoneen keksiminen helpotti liikkumista, sähköntuotantoa ja varsinkin maatalouskoneiden käyttöä pelloilla. (Woodford, 2017)

1800- luvulta 1950-luvun loppuun asti oli teollisuuden, logistiikan ja maatalouskoneiden kehityksen kulta-aikaa. Mm. polttomoottorin keksimisen myötä autot ja traktorit kehittyivät kaikkien saattaville kohtuuhintaan.

Sähköenergian helpon saatavuuden myötä tehtaiden tuotantolinjat kehittivät automaattimattiseksi helpottaen työväen raskasta työn tekoa. Ruuantuotanto lisääntyi ja ruuan säilyvyys parantui uusien mikrobiologisten sovellusten myötä kuten pastörointi maidon. Puhelin, radio ja tv-tekniikan kehitys mahdollistivat viestinnän nopeutumisen lähes reaaliaikaiseksi. 1960-luvusta lähtien alkaa siirtyminen uuteen aikakauteen teollisesta ajasta tietoyhteiskuntaa tietokoneen keksimisen myötä. (Woodford, 2017)

1990-luvun alussa kehitetty Internet kehityksen sai aikaan nopean kehityksen viestinnässä supistaen koko maailman yhteiseen tietoverkkoon kaikkien käytettäväksi. Langattoman verkkotekniikkaan kehitys mahdollisti mobiilipalveluiden käytön nopean kasvun. Nykyään ns. älypuhelimella voidaan netissä hoitaa lähes kaikki asiat, kuten pankki-, kauppa-, ja osa yhteiskunnan palveluista. Traktorit, autot ja erilaiset kodinkoneet yhdistetään maailmanlaajuiseen tietoverkkoon, joten niitä pystyy käyttämään ja huoltamaan mistäpäin maailmaa tahansa. Tämä kehitys vähentää kustannuksia ja lisää tehokkuutta. Vuonna 2015 parhaat tietokoneet olivat 30 kertaa tehokkaammat kuin ihmisaivot. (Woodford, 2017)

Olemme uuden murroksen keskellä ja siirtymässä tietoyhteiskunnasta uuteen tuntemattomaan aikakauteen, jota kutsutaan tällä hetkellä mm. bioyhteiskunnaksi tai postmoderniksi yhteiskunnaksi. Hämeen ammattikorkeakoulun opettaja Henrik Räsänen mukaan siirtyminen uuteen aikakauteen tapahtuisi 2025 vuoden jälkeen, mikä sijoittuu tämän tutkimustyön aikaikkunan loppupuolelle. (Räsänen, 2016)

Bioyhteiskunnassa bioteknologian kehitys ratkaisee jo tehdyissä ennustuksissa mm. ilmastonmuutoksen, energian tarpeen ja ruuantuotannon ongelmat. Yhtenä ratkaisevana tekijänä pidetään tulevaisuudessa geenitekniikan huimaa kehitystä, mikä mahdollistaa mm. kasvien, eläinten ja jopa ihmisten jalostamisen geenitekniikalla. (Mannermaa, 2004)

On arvioitu, että vuodesta 2000 vuoteen 2020 mennessä bioteknologian kehityksen myötä ihmiskunta on kokenut muutoksia enemmän kuin viimeisen miljoonan vuoden aikana. Kehitys on tällä hetkellä todella huimaa. (Mannermaa, 2004)

Nämä muutokset luovat kasvintuotannolle ja sen valvonnalle sekä suuret mahdollisuudet että tuntemattomat uhat yhtä aikaa, josta kukaan ei välttämättä osaa uneksia tai pelätä. Tämän uuden aikakauden murros aiheuttaa kasvintuotannolle suuria muutospaineita, mutta vielä haasteellisempaa valvontaviranomaiselle on pysyä teknologisen kehityksen mukana. Valvontaviranomaisen pitää myös tarvittaessa osata sopivasti hidastaa kehityksen kulkua, jotta nopean kehityksen mahdollistamat uhat aiheuta vaaraa ihmisille tai luonnolle. Mutta samalla valvonnan itsekin pitää pysyä

kehityksen mukana ja osata muuttaa toimintakulttuuria kehitykseen sopivaksi, ettei paina liikaa kehityksen jarrua aiheuttaen markkinahäiriöitä kasvintuotannon markkinoilla. (Mannermaa, 2004)

4.3.6 Työnkuvanmuutos

Teknologisen kehityksen myötä kehitys on menossa kohti yhteiskuntaa, joka on auki 24/7 ja ihminen itse päättää, milloin ja missä on töissä sekä milloin ja missä käyttää palveluita. Mika Mannermaa käyttää kirjoissaan termejä Woody Allenmainen ubiikkiyhteiskunta. Eli yhteiskunnan, tuotannon ja kaupan palvelut ovat käytettävissä koko ajan läpinäkyvästi koko yhteiskunnalle. Kaikki palvelut tulevaisuudessa ovat auki tietoverkoissa vuorokauden jokaisena minuuttina. Hyviä esimerkkejä tällaisista tietoverkossa jo olevista palveluista ovat verkkopankki, erilaiset verkkokaupat, digimatkatuomistot, verohallinnon verkkopalvelut, digivideo- ja digimusiikkipalvelut jne. Nämä digipalvelut lisääntyvät kiihtyvällä vauhdilla. (Mannermaa, 2004 ja Mannermaa, 2008)

Näiden palveluiden toimivuutta valvoo 24/7 sosiaalinen media eli some, joka palkitsee onnistujat tai rankaisee väärinkäyttäjät sekunnin murto-osassa. Koska kaikki palvelut ovat käytettävissä koko ajan, niin valvontaviranomaisen tarve olla läsnä koko ajan kasvaa ja erityisesti korostuu tarve olla läsnä tietoverkoissa ja sosiaalisessa mediassa tapahtuvassa palveluiden vaihdantatilanteissa. (Mannermaa, 2004 ja Mannermaa, 2008)

Miten tämän kaltainen työnkuvanmuutos voi onnistua valtion hierakissa 8-16 auki olevissa virastoissa? Pitääkö valvonta-asiantuntijoiden työaikaa muuttaa kolmivuorotyörytmiin vai onko mahdollista, että asiantuntija olisi tarpeen vaatiessa käytettävissä koko ajan ja missä vaan? Samoin hierakkiset johtamisjärjestelmät eivät sovi tähän tulevaan ubiikkiyhteiskuntamalliin, koska asiantuntijat myyvät entistä enemmän työpalveluita määritellen, milloin, miten ja missä he ovat käytettävissä. (Mannermaa, 2004 ja Mannermaa, 2008)

Ubiikkiyhteiskunnan myötä läpinäkyvyys romuttaa ns. vanhan ajan johtajien kabinettipäätösten tekemisen. Sosiaalinen media rankaisee epäsovivasti alaisiaan tai asiakkaitaan kohtaan käyttäytyviä johtajia, niin että heidän uskottavuus johtajana häviää. Itse asiantuntijalle työnkuvanmuutos näkyy ehkä niin, että työt muuttuvat projektimaisiksi ja yrittäjämäisiksi pätkätöiksi, joissa asiantuntijan osaamisen korkea taso ja joustavuuden mahdollisuus korostuvat. Asiantuntijalla on mahdollisuus määritellä itsenäisesti, milloin on käytettävissä. Asiantuntijan omana velvollisuutena li-

sääntyy se, että asiantuntijan itse pitää hankkia jatkuvasti koulutusta pysyäkseen muuttuvassa maailmassa käytettävissä alansa asiantuntijana. (Mannermaa, 2004 ja Mannermaa, 2008)

Valvonta-asiantuntijalta vaaditaan myös kykyä olla oman alansa viestintäammattilainen, koska sosiaalinen media ja viestintä tietoverkoissa vaatii asiantuntijan tietoja eikä johtajien, jotka esim. eivät välttämättä enää ole perillä kyseisen valvontatapauksen yksityiskohdista. (Mannermaa, 2004 ja Mannermaa, 2008)

Tässä on lisähaaste tutkimustyölleni. Ovatko Eviran kasvintuotannon valvonta-asiantuntijat valmiita olemaan käytettävissä 24/7? Kestääkö valvontaorganisaatio jatkuvan sosiaalisen median, viestinnän nopeutumisen, tietoyhteiskunnan luoman paineen ja sen, että yhteiskunta on täysin avointa kaikille ja pienikin virhe voi romuttaa valvonnan uskottavuuden?

4.3.7 Väestön määrän ja rakenteenmuutos

Väestön määrän kasvua on tutkittu paljon ja samalla ennustuksia sen muutoksesta. YK:n kolmen ennustuksen mukaan vuonna 2050 maapallon väestömäärä olisi 8-10 miljardin välillä ja suurin kasvu tapahtuu kehittyvissä maissa. Väestön kasvuun kehittyvissä maissa vaikuttaa mm., että runsaalla lapsimäärällä korvataan puuttuvaa sosiaaliturvaa ja koulutusta. Uskonto sekä kulttuuri voivat ylläpitää käsitystä tarpeesta runsasta lapsimäärä perheessä. (Karvinen, 2015)

Väestön kasvua lisää kuolleisuuden väheneminen varsinkin länsimaissa. Kuolleisuuden väheneminen johtuu lääketieteen huikeasta kehityksestä kuluneen 200-vuoden aikana ja kehitys jatkuu entistä huikeampana tulevaisuudessa lääke- ja bioteknologian kehityksen myötä. (Karvinen, 2015)

Väestön kasvun seurauksena hiilidioksidipäästöt lisääntyvät, ruoka ja juomavesi loppuvat tietyiltä alueilta ja sitä myötä syntyy kansainvaelluksia, sotia ja tautiepidemioita. Ruuan tuotannolla on suuri haaste edessä, kun ennusteen mukaan tuotanto laskee 2 % ja ruuan tarve kasvaa 14 % seuraavalla vuosikymmenellä. Tämä maailman ruuantuotannon kehitys antaa suomalaiselle kasvintuotannolle mahdollisuuden tulevaisuudessa viedä omia tuotteitaan. Kansainvaellusten, mahdollisten sotien ja tautiepidemioiden vaikutukset ovat Suomeen negatiivisia, koska lisääntyvä maahanmuutto luo levottomuutta yhteiskuntaan ja uudet virukset ja taudit voivat aiheuttaa lääketieteelle ylipääsemättömän haasteen ihmiskunnan selviytymiselle hengissä. (Karvinen, 2015)

Väestö ikääntyy länsimaissa ja odotettavissa oleva elinikä kasvaa koko ajan juuri yllä mainitun lääketieteen kehityksen myötä. Vuonna 2000 Suomessa oli n. 780 000 yli 65-vuotiasta. Vuonna 2030 vastaavasti yli 65-vuotiaita olisi noin 1 390 000. Ikäryhmässä 15-64 vastaavat luvut ovat n. 3 470 000 ja vuonna 2030 n. 3 090 000 sekä ikäryhmässä 0-14 luvut ovat n. 940 000 ja n. 800 000. Nämä ennusteet on tehty varovaisella kaavalla, jossa ei ole huomioitu mahdollisia maahanmuuttoa taikka bioteknologian kehityksen myötä tulevaa eliniän pidennystä. Elämme edelleen maailmassa, jossa ihannoidaan nuoruutta ja kaikki markkinointi, palvelut ja toiminta suunnataan alle 30-vuotiaille unohtaen ryhmän potentiaalisen kuluttaja ryhmän ja tieto-osaamisen lähteen eli yli 65-vuotiaat, jonka koko kasvaa lähes 80 % vuodesta 2000 vuoteen 2030 mennessä. Haasteena on jatkossa arvioida, pystymmekö maksamaan näiden yli 65-vuotiaiden eläkkeet ja mille tasolle mahdollisesti asettuu. (Mannermaa, 2004)

Ovatko ikääntyvät ihmiset Suomessa mahdollisuus vai uhka kasvintuotannon tulevaisuudessa? Osaammeko käyttää ikääntyvien kasvintuotannon ammattilaisten osaamista? Kykevätkö kasvintuotannon markkinat nähdä tämän ikääntyvän ryhmän potentiaalisena asiantuntijana tai kohteena markkinoinnille?

4.3.8 Arvojen ja toimintakulttuurin muutos

Ihminen on aina kokenut tarvetta saada selityksiä luonnonvoimille. Näihin selityksiin vastasivat ennen valistuksen aikaa suurimmaksi osaksi eri uskonnot luoden arvopohjat ja toimintakulttuurit ihmisten elämään. Äärimillään uskonnot vaikuttivat jopa siihen, miten ja mistä ruokaa on saanut tehdä. Porvariston kapinointi aateliston ja pappien yli valtaa vastaan alkoi luoda uusia arvoja ja toimintakulttuuria. Tätä aatesuuntaa kutsutaan valistuksen aatteeksi. Se vaikuttaa nykyään ja myös tulevaisuudessa. (Karvinen, 2015)

Valistuksen pohjalta syntyi liberalismien muotona kapitalismi, joka korostaa yksilön vapautta ja haluaa vähentää valtion ja uskonnon sääntelyvaltaa. Talousjärjestelmä ja omaisuus ovat yksityisessä omistuksessa tässä järjestelmässä. Kapitalismin vastavoimaksi syntyi kommunismi, jossa kaikki omaisuus ja talouden sääntely on valtion hallussa. Näiden kahden ääripään väliin syntyi aate sosiaalidemokratia, joka yrittää luoda hyvinvointivaltiota sopeutuen globaaliin markkinatalouteen. Näillä aatteilla on ollut edellisten viidenkymmenenvuoden aikana suurempi merkitys kuin uskonnoilla. (Karvinen, 2015)

Uusina aatteiden muotoina tällä hetkellä yhteiskunnissa vaikuttavat uusliberalismi ja populismi. Uusliberalismi korostaa, että pankit sääntelevät markkinatilanteen mukaan rahan tarjontaa ja valtion julkisella kontrollilla

on vähäinen rooli finanssipolitiikassa. Aate korostaa kriisinhoidossa julkisen hallinnon rankkaa alasajoa ja että kaikki valtion liiketoiminta pitää yksityistää. Kansaa pidetään tyytyväisenä tarjoamalla heille erilaista viihdekettä television, tietoverkkojen ja mobiilisovellusten avulla. esim. erilaiset tosi-tv ohjelmat ja mobiilipelit aktivoivat ihmisiä olemaan ajattelematta todellista maailman menoa. (Karvinen, 2015) Voidaan todeta satiirirunoilija Juvenaloksen sanonnan ”Leipää ja sirkushuveja” pitävän edelleen paikansa.

Tästä tosi-tv, somesta ja peleistä on kehittynyt aatteena poliittinen populismi. Populismi ilmenee raakana rasismina ja yksinvaltana ja kaikkea arvostellaan kovalla kädellä. Osa valtamediasta lähtee mukaan tähän populismin levittämiseen. (Karvinen, 2015)

Uusimpia aatemuotoja ovat usko tieteen ja teknologian voimaan ratkaista kaikki ongelmat. Tämä voi johtaa inhimillisyyden katoamiseen yhteiskunnassa. Kansallisen itsekkyyden nousu EU:n alueella voidaan myös lukea aatteen muodoksi. Tällaisten ääriaatteiden muodot voivat aiheuttaa valtaan päästyään pahaa jälkeä, kuten natsismi 1930-1940-luvuilla aiheutti ihmisisten massamurhat. (Karvinen, 2015)

Arvojen ja toimintakulttuurin muutoksia on vaikea ennustaa, koska maailma monimutkaistuu ja kehityksen nopeus kasvaa. Esim. monikaan ei pystynyt vuotta aikaisemmin ennustamaan, että Donald J. Trump olisi 2017 alusta Yhdysvaltojen presidentti. Erilaiset median kanavat suoltavat faktaa ja fiktiota 24/7. Ihmisten kyky hahmottaa faktan ja fiktion välillä hämärtyy. Jos ääriarvoja kannattavien osuus parlamentissa nousee yli 10 %, alkaa yhteiskunnassa näkyä häiriöitä. Perussuomalaiset eivät kuulu näihin ääriilikkeisiin, vaikka niiden historiassa on viitteitä ääriarvoista. Samaa sosiaalista mediaa käyttää niin valtion julkishallinto ja kuin erilaiset ääripäässä terroristijärjestöjen rekrytointi. Kiinnostavampi tiedon lähde voittaa ihmisen puolelleen. (Karvinen, 2015)

Tässä on siis haaste julkista valtaa käyttävälle organisaatioille pysyä ihmisten mukana arvojen suunnan näyttäjänä. Toisena haasteena julkishallinnolle on uusliberistinen arvomaailman käsitys, joka pyrkii vähentämään julkisvallan ohjausvaltaa yhteiskunnassa. Julkishallinnon on pystyttävä ansaitsemaan oikeutus olla arvojen luojana ja arvojen toteutumisen seuraamisen tärkeimpänä toimijana. Tämä rooli arvojen suunnannäyttäjänä ansaitaan tekemällä aitoa yhteistyötä niiden kanssa, joita nämä julkishallinnon luomat arvot koskevat. (Karvinen, 2015) Tämän myötä on minulle haaste saada tutkimukseen mukaan kaikkien osapuolien tasapuolinen mielipide tulla kuulluksi.

5 TULEVAISUUDEN TUTKIMISEN MENETELMIÄ

5.1 Tulevaisuuskäsitteitä

5.1.1 Heikko signaali

Heikkona signaalia voidaan pitää tulevaisuuden muutoksen ensimmäisenä oireena. Se voi olla juuri se ratkaiseva ”sysäys”, joka aiheuttaa muutoksen tulevaisuuden kulussa. Heikot signaalit voivat näkyä tilastoissa, mutta sen havaitseminen tilaston suuresta data-määrästä voi olla vaikeaa. Heikkojen signaalien havaitseminen vaatii useiden erilaisten ilmiöiden ja ilmiöalueiden tuntemusta ja niiden tarkastelua. (Laakso ja Lehtinen, 2014 ja Rubin, 2017, A-H)

Tässä on haastetta omalle tulevaisuustutkimukselle, että löytäisiin heikkoja signaaleja kasvintuotannon valvonnan alalta. Jos pystymme havaitsemaan riittävän ajoissa näitä heikkoja signaaleja, niin jää esim. Eviralle aikaa tehdä sen vaikutuksesta Eviran toimintaan toimintaympäristöanalyysi ja tehdä korjaavat toimenpiteet.

5.1.2 Musta joutsen

Mustaksi joutseneksi voidaan määrittää tapahtuma, joka on odottamaton ja epätodennäköinen. Sille on luontaista, että sitä ei voi ennustaa, mutta sen vaikutus on suuri. Silti osaamme kehittää sille selityksen, joka vähättelee sen satunnaisuutta ja epäennustettavuutta. Musta joutsen voi olla vaikuttavuudeltaan joko positiivinen, neutraali tai negatiivinen. Musta joutsen esimerkkeinä historiasta voidaan mainita mm. Neuvostoliiton hajoaminen, Berliinin muurin kaatuminen, teknologiset läpimurrot esim. rautatiet, tietokoneet ja sosiaalisen median nousu. (Laakso ja Lehtinen, 2014 Rubin, 2017, I-R)

Omassa tulevaisuustutkimuksessa houkuttaa, että löytäisiin tällaisen Mustan joutsen kaltaisen kasvintuotantoon ja sen valvontaan liittyvän murroksen.

5.1.3 Villikortti eli Wild Cards

Villikortiksi kuvataan tekijää, joka ilmaantuu yllättäen esiin ja muuttaa kehityksen epävarmaksi. Sen tapahtumisen todennäköisyys on pieni mutta sen vaikutukset ovat huomattavat. Villikortin esiintymistä ei voi ennakoita tarkastamalla historiaa taikka tilastoja. Tämä tilaston tai historian puutteen takia se eroaa edellä mainitusta Heikosta signaalista. (Rubin, 2017, S-Ö)

Harkitsen ns. Villin kortin käyttöä tulevaisuusryhmissä houkuttelemalla osallistujia tuomaan ryhmään toisenlaista näkemystä. Tuomalla Villi kortti samaan pöytään muun ryhmän kanssa saadaan aikaan hämmennystä ryhmän keskusteluun ja ehkä uusia ideoita toimia tulevaisuudessa.

5.1.4 Murrosaika

Murrosaika kuvaa aikaa kahden stabiilin ajanjakson välissä. Tämä aika on epävakaata ja heikosti ennakoitavissa tilastoihin ja historiaan peilaten. Silloin tapahtuvat asiat ja eri asioiden yhteisvaikutukset aiheuttavat riskejä ja epävarmuustekijöitä koko yhteiskunnan toimintaan. (Rubin, 2017, I-R)

Tällä hetkellä elämme kahden aikakauden välistä aikaa, kun olemme siirtymässä palveluyhteiskunnasta ns. digiaikakauteen / biotalouskauteen (Räsänen, 2016). Tämä epävakaata aikakausi saa Eviran stabiilisuuteen tottuneen valvontaviranomaisen hämilleen, kun ei tiedä kumman aikakauden vaatimusten mukaan pitäisi suunnitella ja tehdä valvontaa. Tämä aiheuttaa lisää jännitteitä tutkimukseni toteuttamiseen, miten saada kohtaamaan asiakas ja sitä valvova viranomainen tämä epävakaan ajan haasteet yhdessä. Epävakaina aikoina juuri tärkeää luoda ja ylläpitää avointa keskustelua eri osapuolien välillä. Näin syntyy luottamusta, joka tärkeää ratkottaessa kehityksen haasteita. Tähän työhön tarvitaan hyvät työkalut saamaan keskustelua aikaan.

5.1.5 Trendi

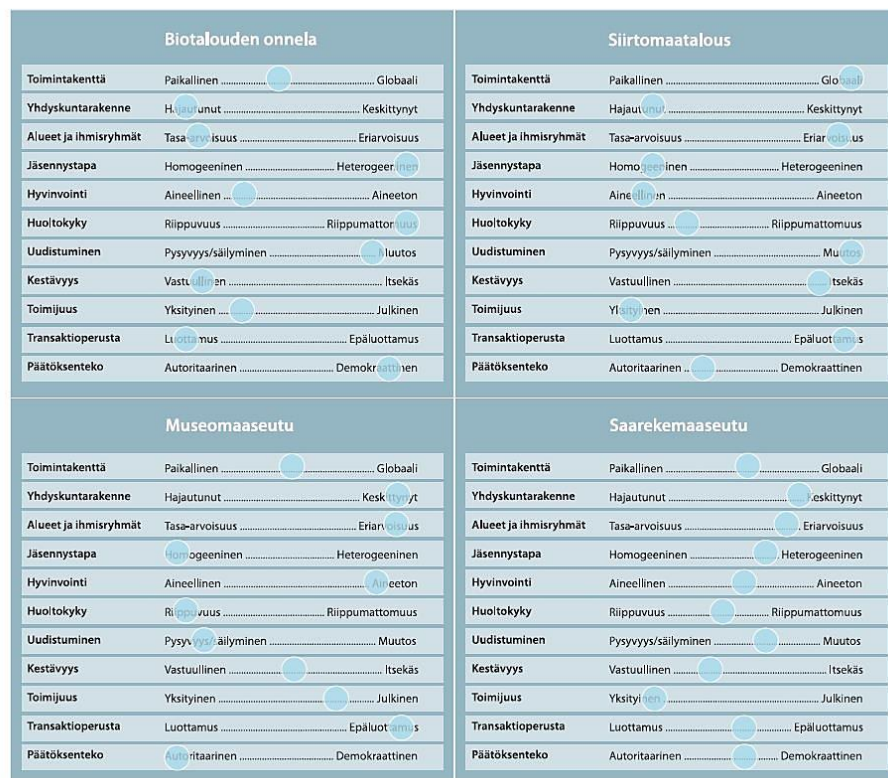
Trendi kuvaa ilmiön yleistä kehityssuuntaa tai muutoksen kaavaa. Trendit on helppo tunnistaa ja niihin on sitä myötä helppo sopeutua. Trendien oletus lähtee siitä, että sen taustalla olevat ilmiöt kehittyvät samalla tavalla kuin tähän mennessäkin ne ovat tehneet Tulevaisuuskuvan laadinnassa trendien osalta tarkistetaan ilmiön suuntaa ja vauhtia. (Laakso ja Lehtinen, 2014 ja Rubin, 2017, S-Ö)

Eviran kasvintuotannon valvontaan liittyvä esimerkki trendistä on hukka-kauran saastuneen peltoalan kasvu. Tutkimukseni haasteeksi trendien osalta on muotoutunut, miten saadaan käännettyä valvonnan negatiivisten ilmiöiden kehitys positiiviseksi yhdessä asiakkaan kanssa.

5.2 Maaseutuun ja kasvituotantoon liittyviä aiemmin tehtyjä tulevaisuuskuvia

5.2.1 Maaseudun alueidenkäytön tulevaisuuskuvat

Tulevaisuuden Tutkimuskeskuksen tekemässä julkaisussa (Kuhmoinen, 2014) on kuvattuna neljä erilaista tulevaisuuskuvaa maaseudulle kts kuva 4. Nämä kuvat ovat nimeltään 1. Biotalous onnela, 2. Siirtomaatalous, 3. Museomaaseutu ja 4. Saarekemaaseutu. Alla olevassa kuvassa 4. on selvitetty eri tulevaisuuskuvien perusulottuvuudet yhdentoista muuttujatekijän kautta. (Kuhmonen, 2014)



Kuva 4. Tulevaisuuskuvien perusulottuvuudet (Kuhmoinen, 2014).

Biotalous onnelassa toimintakenttä on yhtä paljon paikallinen ja globaali. Yhdyskuntarakenne on hajautunut, mutta alueiden ihmisryhmät ovat tasa-arvoisia. Luonnonvarojen käyttö on kestävä ja kannattavalla pohjalla. Tämän tulevaisuuskuvan toteutumiseen tarvitaan muutoshakuiset ja uudistuksiin kykenevät toimijat, jotka toimivat muutoksen vetu-

reina. Julkiselta viranomaiselta tämä tulevaisuuskuva vaatii luonnonvarojen kestäväen käytön ohjausta ja mahdollistajan roolia. Päätöksenteko tässä mallissa tapahtuu kaikissa tasoissa demokraattisesti. (Kuhmonen, 2014)

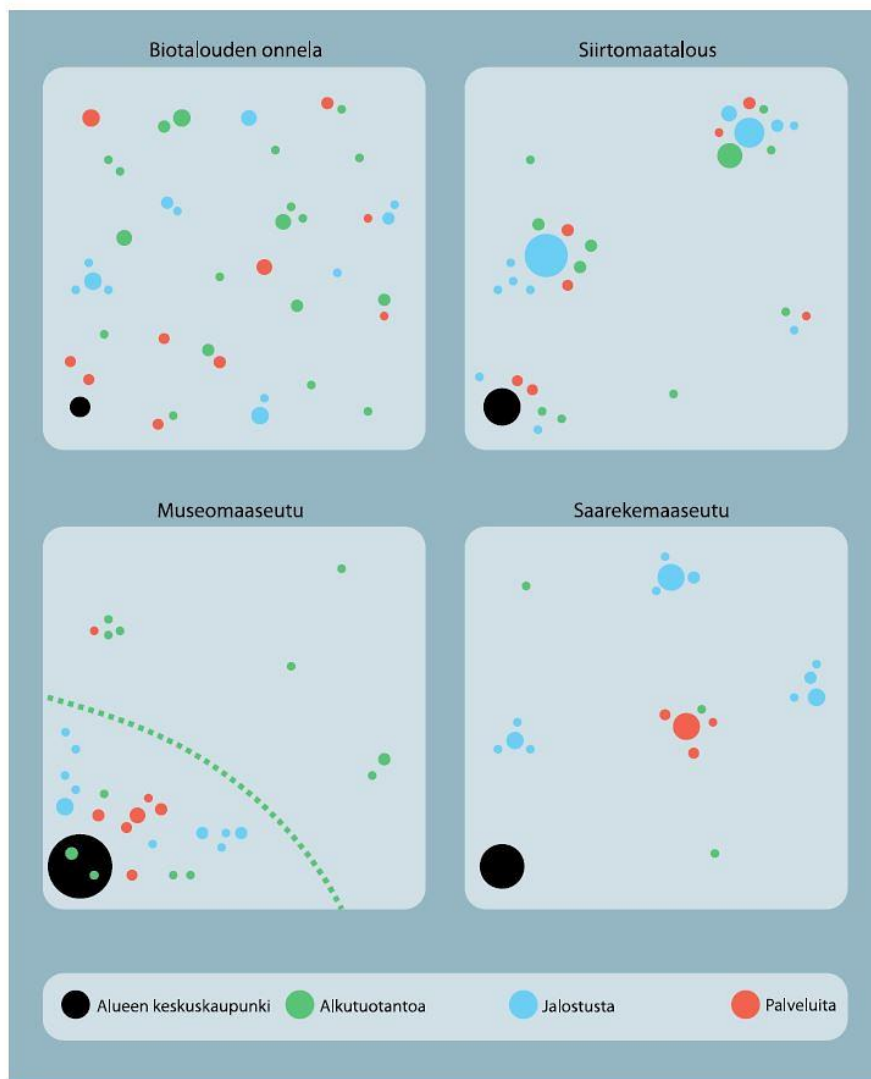
Siirtomaataloudessa edellisestä tulevaisuuskuvesta poiketen toimijat ovat globaaleja. Yhdyskuntarakenne on hajautunut. Tuotot luonnonvarojen hyödyttämisestä menevät ulkomaisille yrityksille ja sijoittajille, jotka maksavat alueella toimiville paikallisyrittäjille/yrityksille palkkaa. Yhteiskunnan rooli on hento ns. maaseutukaivosten päätösten osalta. Yritysten toiminta on kannattavaa, mutta yritykset noudattavat miniminormeja. Eri toimijoiden välillä vallitsee vahva epäluottamus. Julkisen sektorin valvojan päätehtävä on taistella yksityisen sektorin juristien kanssa toimintatavoista. Päätöksenteko valta on valunut suuryrityksille ja sijoittajille. (Kuhmonen, 2014)

Museomaaseudussa yhteiskuntarakenne on keskittynyt isojen kaupunkien yhteyteen. Maaseutu on melkein pelkästään luonnonsuojelualueita, joiden lomassa elämäntapaviljelijät harrastavat pienimuotoista toimintaa. Yhteiskunnan hyvinvointi perustuu palveluihin ja aineellinen hyvinvointi perustuu tuontiin. Julkisella sektorilla on vahva määräysrooli, miten maaseudun luonnonvaroja saa hyödyntää vai saako niitä ylipäättänsä hyödyntää ollenkaan. Toimijoiden ja julkisen sektorin välillä on suuri kiulu ja epäluottamus toisiinsa nähden. Julkinen sektori käyttää valtaansa tehden erilaista valvontaa, käyttäen sanktioita ja myöntäen lupia. Päätöksenteko on keskittynyt kaupungissa asuvalle enemmistölle. (Kuhmonen, 2014)

Saarekemaaseudussa toimijat ovat mukana globaalissa vapaakaupassa, jossa vallitsee suuruuden ekonomia. Yhdyskuntarakenne on myös tässä keskittynyt. Luonnonvarojen jalostus ja palvelut ovat keskittyneet suurten kaupunkien laitamiin. Toimijoihin kohdistuu suuri muutospaine osaamisen, teknologian, resurssitehokkuuden ja uudistusten osalta. Julkisen sektorin uudelleen organisoiminen ja ohentumisen myötä se ei pysty auttamaan maaseudun toimijoita niin kuin ne haluaisivat. Toimijoiden menestys perustuu omaehtoiseen verkostoitumiseen ja julkiseen sektoriin kohdistuu syvä epäluottamus. Päätöksenteko kaupungeissa on demokraattista, mutta sen ulkopuolella autoritaarista. Kuten kuvissa 5 ja 6 on kuvattu. (Kuhmonen, 2014)

	Maaseudun toimijat	Yhteiskunta
Biotalous	”Voimaantunut”	”Mahdollistaja”
Siirtomaatalous	”Orja”	”Hiiri”
Museomaaseutu	”Alamainen”	”Tyranni”
Saarekemaaseutu	”Onnenonkija”	”Tyhjätasku”

Kuva 5. Toimijoiden ja yhteiskunnan välinen riippuvuussuhde eri tulevaisuuskuville (Kuhmonen, 2014).



Kuva 6. Aluerakenteen perushahmot eri tulevaisuuskuissa (Kuhmonen, 2014).

5.2.2 Heinosen 2001 laatimat kuusi skenaariota maaseudun tulevaisuudesta

Rurbania, etätyöesikaupungin maaseutu, jossa asuvat viljelijät ja etätyöläisiä viettäen laadukkaasta ja paremmasta asuinympäristöstä. (Heinonen, 2001)

Permalandia, jossa maaseutu nähdään elämäntapana ja siellä viljely tapahtuu ilman tehoviljelyä. (Heinonen, 2001)

Ekosampo eli luonnonreservaatti, jossa viranomaiset ja armeija hoitaa kasvintuotannon. Muuten maaseutu on autoitunut. (Heinonen, 2001)

Ruraburgia eli maaseutulinnakkeet, jossa isot tilat ovat muuttuneet tehdasmaisiksi yksiköiksi. Tuotanto perustuu geeni- ja biotekniikkaan, jota kansalaisjärjestöt protestoivat. (Heinonen, 2001)

Rexodus eli auto maa, jossa maaseutu on täysin autoitunut ja rikollistointi hallitsee sitä sekä maat ovat ydin- ja ongelmajätteen varastoaluetta. (Heinonen, 2001)

Trojia eli maaseudun musta hevonen, jossa maaseutua käytetään ympäristökatastrofeista ja poliittisten levottomuuksista aiheutuneen pakolaisien sijoituspaikkana. Nämä pakolaiset toimivat työvoimana maataloustuotteiden tuottamisessa, minkä kysyntä on suuri. (Heinonen, 2001)

Näillä kuudella tulevaisuusskenaariolla (Heinonen, 2001) on yhtymiä 1 kohdan Maaseudun alueidenkäytön tulevaisuuskuviin. Rurania ja Permalandia muistuttavat Biotalouden onnelaa. Rexodus on samankaltainen Siirtomaatalouden kanssa. Ekosampo ja Ruraburgia ovat yhtenäviä Saarekemaaseudun kanssa. (Kuhmonen, 2014)

5.2.3 Euroopan maaseutualueiden tulevaisuus vuoteen 2030.

Eururalis 2.0 hankkeessa 2008 on laadittu neljä alla olevaa tulevaisuusskenaariota Euroopan maaseutualueille (Alterra, 2008).

Globaali talous, jossa pääomat, ihmiset ja hyödykkeet liikkuvat täysin vapaasti. Valtioilla on vähän valtaa puuttua talouden kehittymiseen ja valtion rooli ohutta. Luonto- ja ympäristöasiat eivät ole tärkeitä. Talous kasvaa ja tekniikka kehittyy nopeasti, mutta niitä ei hyödynnetä luonnon pelastamiseksi. (Alterra, 2008)

Mannerten markkinoissa maailma toimii blokeissa. Jokainen blokki toimii omavaraisesti ja riippumattomasti muista blokeista. Näitä blokkeja voisi olla mm. EU ja NAFTA. Yksittäisen valtion rooli on vähäinen taloudessa ja lainsäädännön tulkinta on väljää. Blokkien välisessä maatalouskaupassa käytetään edelleen rajoituksia ja samoin maataloustuet ovat käytössä. (Alterra, 2008)

Globaalisessa yhteistyössä maailma tekee yhteistyötä köyhyyden ja ympäristöongelmien vähentämiseksi. Globaalilla kaupalla ei ole esteitä. Valtion roolina on säädellä päästöjen, ruokaturvaa ja luonnon monimuotoisuutta koskevilla asioilla ja näihin jaetaan julkista tukea. (Alterra, 2008)

Alueellisissa yhteisöissä maailma toimii alueellisesti ja omavaraisesti kyseillä alueella suosien paikallisuutta. Maaseudun maisemanhoitoa tue-

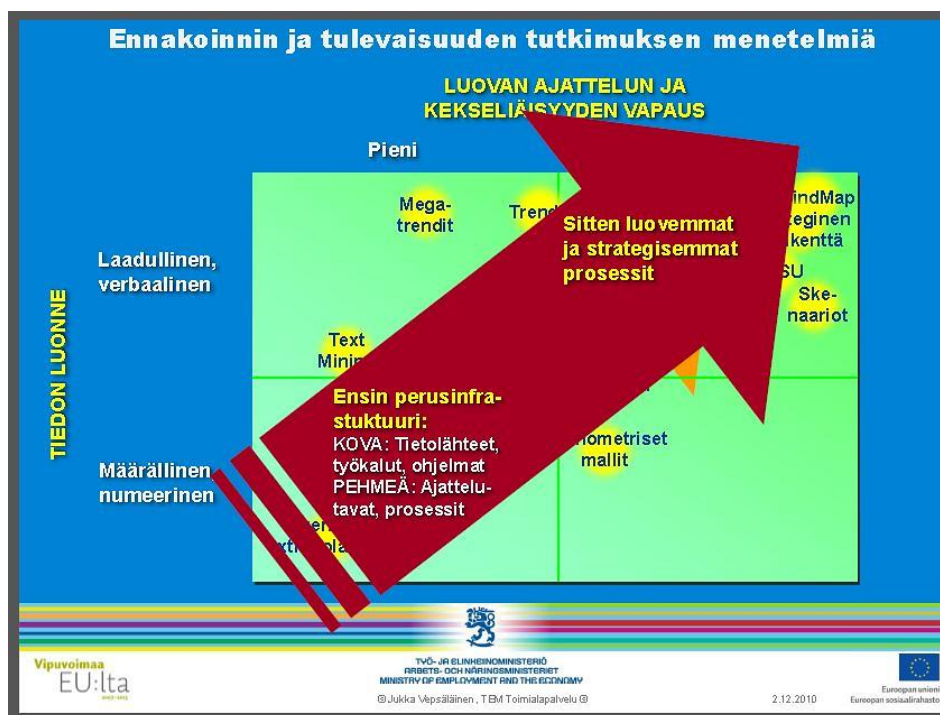
taan ja valtiot rajoittavat maankäyttöä tukien pienimuotoista maataloustuotantoa. Tässä skenaariossa talouskasvu on pienin verrattuna ylläoleviin kolmeen vaihtoehtoon. (Alterra, 2008)

Näissä neljässä skenaariossa on jonkin verran yhtenäisyyttä kohdan Maa-seudun alueiden tulevaisuuskuviin. Globaali taloudella ja Siirtomaataloudella on yhtenäisyyttä. Globaali yhteistyö tulevaisuuskuvan pariksi sopii museomaaseutu. Vastaavasti alueelliset yhteisöt biotalouden onnella ovat parit. Mannerten markkinoilla muistuttaa saarekemaaseutua. (Kuhmonen, 2014)

Nämä jo edellä kuvatut tulevaisuuskuvat antavat hyvää taustatietoa. Ne antavat myös hyvän vertailupohjan, kun analysoin tutkimuksen aineistosta. Esimerkiksi voidaan tarkastella, syntyykö samanlaisia tulevaisuuskuvia vai ei, ja mistä johtuu, jos tulevaisuuskuvat ovat erilaisia jo tehtyihin kuviin nähden.

5.3 Keinoja tutkia tulevaisuutta

Tulevaisuustutkimusmenetelmät voidaan jaotella neljään eri menetelmään niiden ominaisuuksien perusteella. Y-akselilla ovat menetelmät jaoteltu määrällinen/numeerinen ja laadullinen/verbaalinen tutkimusmenetelmän tiedon luonteen suhteen. Vastaavasti X-akselilla ovat menetelmät jaoteltu vaikuttavuuden mukaan eli onko tutkimuksen vaikutus pieni vai suuri. Tutkimuksen vaikuttavuutta x-akselilla voidaan lisäjaotella mm. luovuuden, kekseliäisyyden, tietämisen, tekemisen ja avoimuuden mukaan. Määrälliseen ja vaikuttavuudella pieniin menetelmiin kuuluvat erilaiset tilastoanalyysit. Tilastoanalyysillä saadaan paljon dataa kerralla käsittelemään, mutta niillä on pieni vaikutus luovuuteen, tahtotilaan taikka osallistumiseen. Paljon puhutut megatrendit kuuluvat menetelmänä laadullinen ja vaikutus pieni. Laadullisen osion keksivaiheeseen sijoittuvat menetelmistä mm. trendit, erilaiset haastattelut ja delfoi-menetelmä. Laadullinen ja suuri vaikutusmenetelmistä löytyvät mm. MindMap, strateginen nelikenttä, skenaariot ja tulevaisuusverstaas. Näiden menetelmissä yhdistyy verbaalisuus, luovuus, suuri tahtotila tulevaisuuden tekemisen suhteen ja avoimuus. Neljännessä määrällinen ja vaikutus suuri osiosta ei löydy juuri lainkaan tulevaisuusmenetelmiä. (Vepsäläinen, 2012)



Kuva 7. Tulevaisuusmenetelmien vaikuttavuuden nelikenttä (Vepsäläinen, 2012).

Kuvassa 7 näkee hyvin, miten tulevaisuusmenetelmien sijoittuminen eri laatikkoihin vaikuttaa valittuun menetelmän laatuun. Ihan alla vasemmalla ovat kovat perusinfrastrukturiin kuuluvat menetelmät ja yllä oikealle kuuluvat luovimmat ja strategiset menetelmät. (Vepsäläinen, 2012)

5.3.1 Tilastot

Tilastot kuuluvat juuri koviin menetelmiin ja erilaisia tilastoja löytyy vaikka kuinka paljon maailmasta, mutta tilastot kuvaavat tietyn hetken tilannetta ja niissä voi olla ns. tilastoharhoja. Itsessään tilastot eivät ota kantaa, mihin suuntaan tulevaisuus kehittyy. Tilastojen perusteella voidaan luoda erilaisia trendejä, mihin tulevaisuus kehittyy esim. lineaarisesti, mutta nämä lineaariset trenditkään eivät pysty ennakoimaan kuin yhden mahdollisen suunnan tulevaisuuden suhteen. (Vepsäläinen, 2012)

5.3.2 Trendit

Trendimenetelmästä löytyy menetelmä historiallinen analogia, joka ottaa huomioon maailman muuttumisen syklivaiheet. Esimerkiksi maailman talous käyttäytyy syklisesti, nousukautta seuraa talouden kumentuminen, mistä seuraa nopea lasku-/taantumakausi ja laskukauden pohjalla on

lama. Lamasta yleensä alkaa hiljalleen kehittyä uusi nousukausi. Koska tilastot ja niistä johdetut trendit ovat tarkkoja menetelmiä, niistä puuttuu luovuusosio, jota tarvitaan enemmän määrin ennakoinnissa. (Vepsäläinen, 2012)

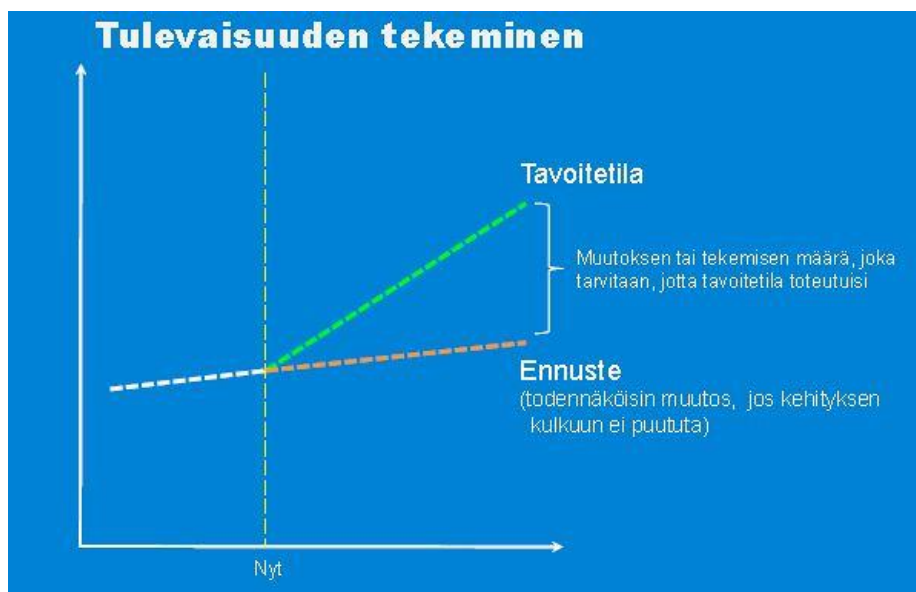
5.3.3 Megatrendi

Megatrendi kuuluu laadulliseen ja vaikutukseltaan pieneen menetelmä laatikkoon. Megatrendeihin yksittäin ihminen tai yksittäinen valtio ei pysty vaikuttamaan. Esimerkkeinä ovat ilmastonmuutos tai väestörakenteen muutos. Koska megatrendeillä on kuitenkin tulevaisuuden osalta suuri painoarvo suuntaa antavana tekijöinä, ne pitää ottaa huomioon muissa tulevaisuustutkimuksen menetelmissä. Tulevaisuustutkimus ja -ennakointi ovat entistä enemmän luovuutta vaativaa työtä, mihin tarvitaan inhimillistä ja luovaa näkemystä. Tähän tulevaisuustutkimusmenetelmistä parhaiten pystyvät juuri erilaiset pienryhmätyöskentelyt, missä laaditaan skenaarioita, tulevaisuuskarttoja ja tulevaisuuskenttiä. (Vepsäläinen, 2012)

5.3.4 Ennakointi

Ennakointi on kolmivaiheinen prosessi kohti valittua strategiaa. Ensin on tietoa, mitä tarvitaan tulevaisuuden päätöksen tekemiseen. Tämän jälkeen seuraa yhteinen tahtotila päätöksen tueksi, mitä toimintaa täytyy tehdä, että toivuttu tulevaisuus saavutetaan. (Vepsäläinen, 2012)

Ennakointi jakaantuu tutkivaan ja strategiseen menetelmään. Tutkivassa ennakoinnissa seurataan nykytilan kehitystä ja todetaan, mitä tulee tapahtumaan tulevaisuudessa. Strategisessa ennakoinnissa valitaan suunta, miten nykytilasta päästään haluttuun tulevaisuuteen eli kirjoitetaan ennalta ”tulevaisuuden historia”. Tulevaisuuden tekeminen vaatii ennustetta ja tavoitetilaa. Tulevaisuuden tekemisen pieleen menon riskinä on, että ihmiset alkavat väheksyä ennustetta suhteessa omaan valittuun tavoitteeseen. Kuvassa 8 näkee, kuinka todennäköisen muutoksen muuttaminen tavoitetilaan vaatii ajan kasvaessa lisää tekemistä. (Vepsäläinen, 2012)

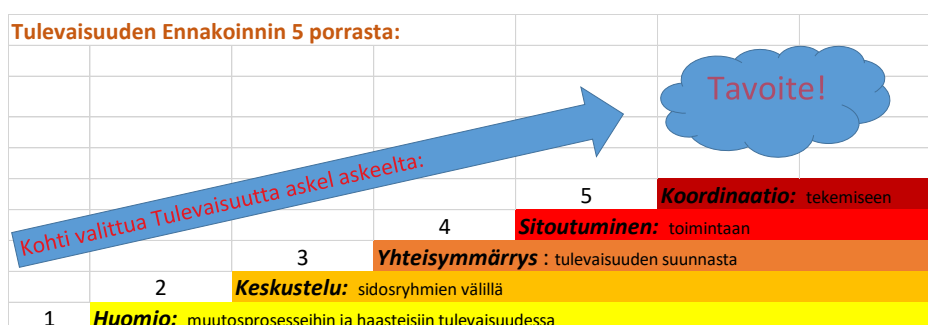


Kuva 8. Tulevaisuuden tekeminen (Vepsäläinen, 2012).

Ennakoinnin viisi porrasta tulevaisuuteen kuva 9:

- Ensin keskistetään huomio tulevaisuuden muutosprosesseihin ja haasteisiin.
- Sen jälkeen noudetaan keskustelun portaalle, jossa käydään vuoropuhelu sidosryhmien välillä.
- Kolmannella portaalla muodostetaan yhteinen yhteisymmärrys tulevaisuuden suunnasta.
- Neljäs portti vaaditaan yhteistä sitoutumista toimintaan
- Viimeisellä portaalla tavoitteen kannalta tärkein vaihe eli tehdään tulevaisuuden koordinaatiotyö.

Tulevaisuusprosessi on siis yhdessä tekemistä ja se tehdään juuri nyt. (Vepsäläinen, 2012)



Kuva 9. Tulevaisuuden portaati (Poutanen, 2017 mukailen Vepsäläinen, 2012).

Tulevaisuustutkimukseni tehtävänannossa ja Agrodite 2025-mallissa korostuu sidos- ja asiakasryhmän sekä Eviran tulevaisuuden yhdessä tekeminen, joten parhaiten sopii tulevaisuus kentän osista laadullinen-tahtokenttä tähän minun tulevaisuustutkimukseeni. Samoin haluttiin tehdä tut-

kimuksen pienryhmissä, missä alan asiantuntijat saavat keskustella ja päättää yhdessä, millaisen tulevaisuuden he näkevät ja minkälaisia toimia pitää tehdä, että haluttu tulevaisuustavoite saavutetaan. Esimerkiksi haastattelut eivät toimisi työmuotona, koska ne veisivät aikaa liian paljon sekä yhdessä tekemisen rooli ja sitoutuminen tavoiteisiin jäisi ohueksi tai jopa olemattomaksi.

Esitelen tarkemmin alla olevan kuvan 10. laadullinen-tahto-kentän menetelmistä seitsemän esimerkkiä.

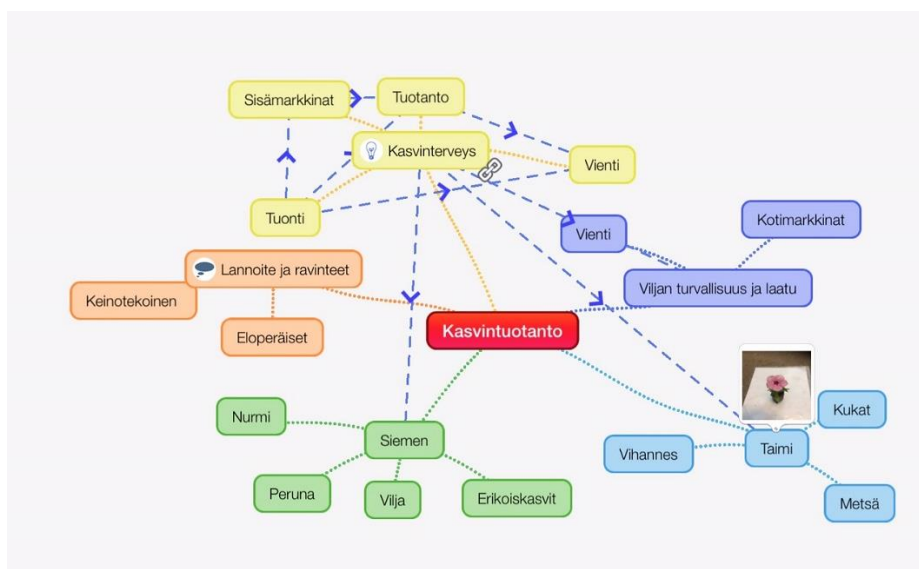


Kuva 10. Laadullinen-Tahto-tulevaisuustutkimuksen kenttä (Vepsäläinen, 2012).

5.3.5 MindMap eli Miellekartta

Miellekartta-tekniikassa yhdistetään tehokkaasti molempien aivolohkojen käyttö piirtämällä kuvia ja kirjoittamalla teksti samalle paperille tai ruudulle. Miellekartan visuaalisuus auttaa muistamaan paremmin kuin pelkkä teksti. Miellekartassa voidaan käyttää eri värejä, viivan paksuuksia ja ym. tehokeinoja. Miellekartta sopii parhaiten yhden asian tutkimiseen kerrallaan. Miellekartan heikkoutena on, että tulevaisuus on monitahoinen tutkimuksen kohde, niitä pitää laatia monia ja monen MindMapin hahmotus on hankalaa. Pienryhmätyökaluna MindMap on raskas vetää ja vaatii aikaa paneutumiseen. (Opetushallitus, 2017)

Alla olevassa kuvassa 11. on esimerkki MindMap:sta, joka on tehty älypuhelimella.



Kuva 11. MindMap-esimerkki (Poutanen, 2017).

5.3.6 Strateginen nelikenttä / SWOT

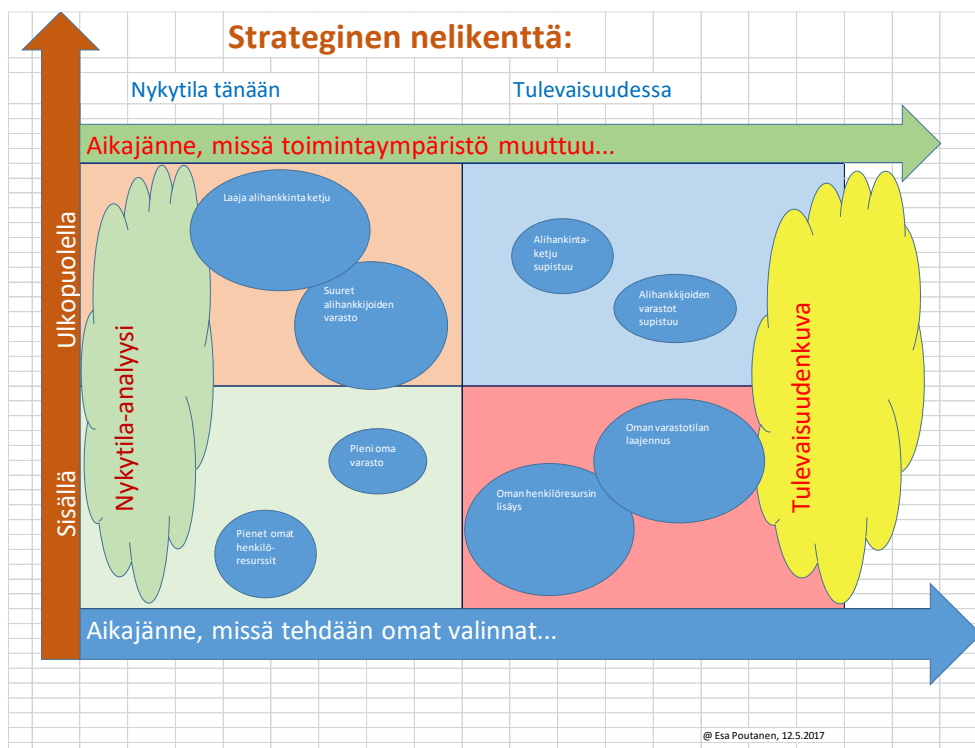
Strateginen nelikenttä nimensä mukaisesti koostuu neljästä kentästä, joissa vaak-akseli kuvaa aikaa eteenpäin ja pystyakseli kuvaa paikkaa läheltä kauemmaksi. Alla rivin laatikot edustavat sisäistä paikkaa ja ylärivin laatikot vastaavasti ulkoista paikkaa. Vasen sarake on nykytila ja oikea vastaavasti tulevaisuus. Kuvassa 12. näkyy, millainen strateginen nelikenttä on visuaalisesti. (Vepsäläinen, 2012)



Kuva 12. Strateginen nelikenttä (Vepsäläinen, 2012).

Kenttään nykytila-sisäinen kirjataan tutkittavaan aiheeseen sisäisesti vaikuttavia tapahtumia, jotka tapahtuvat nykytilassa. Esimerkiksi yrityksen tämän hetken varastotilanne on yksi tapahtuma, jonka voi kirjata kyseiseen ruutuun, kun tutkitaan yrityksen tuotantoprosessin parantamista nelikenttämenetelmällä. Nykytila-ulkoisen kenttään kirjataan vastaavasti niitä tapahtumia, jotka vaikuttavat ulkoapäin nykytilassa tutkittavaan aiheeseen esim. alihankkijan varastotilanne yllä olevaa esimerkkiä jatkaen.

(Vepsäläinen 2012) Tulevaisuus-sisäinen kenttään kirjataan tapahtumia, jotka tapahtuvat tutkittavaan aiheeseen tulevaisuudessa ja sisältä päin esim. yrityksen päätös laajentaa oma varastoaan vuonna 2021. Neljäs kenttä tulevaisuus-ulkoinen sisältää tapahtumat, jotka vaikuttavat ulkoa päin tulevaisuudesta esim. yrityksen alihankkija päättää lopettaa oman varastonpidon vuonna 2019. Kaikissa näiden kenttien sisällä pitää arvioida vaakasunnassa tapahtuman aikajännettä sekä pystysuunnassa, kuinka lähellä tutkittavaa asiaa tapahtuma on. Alla oleva esimerkkikuva 13. havainnollistaa, miten nelikenttä menetelmää voi käyttää. (Vepsäläinen, 2012)



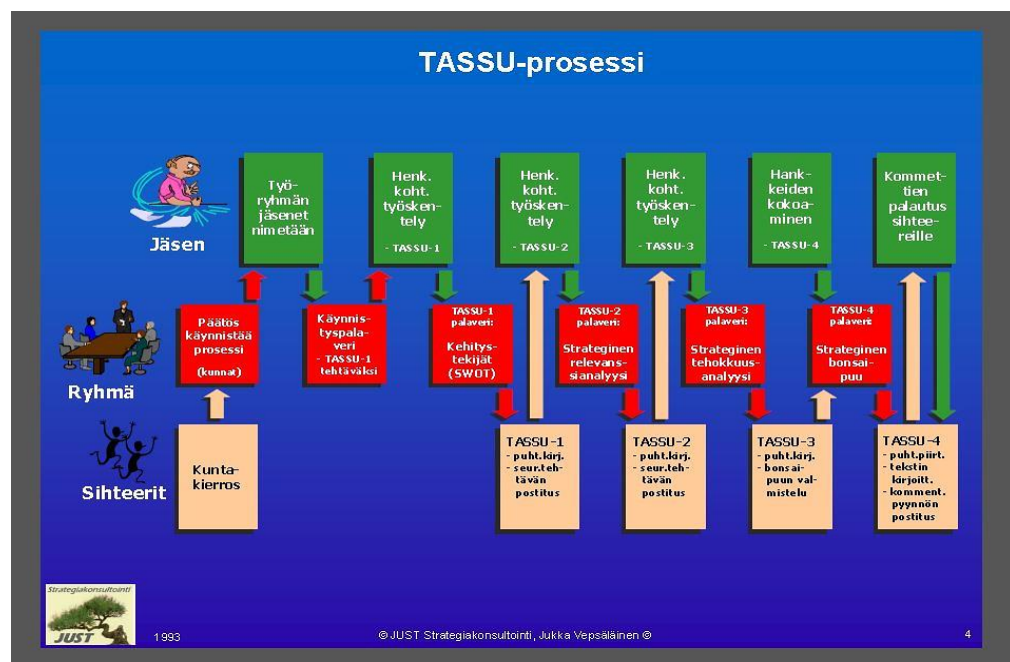
Kuva 13. Esimerkki strateginen nelikentän käytöstä (Poutanen, 2017, mukailen Vepsäläinen, 2012).

Strateginen nelikenttä / SWOT on erittäin käyttökelpoinen työväline pienryhmätyöskentelyyn. Sidos- ja asiakasryhmien edustajat kirjaavat omat asiat riville Ulkopuolella ja asianomaiset henkilöt kirjaavat vastaavasti riville Sisällä. Kun nämä tapahtumat on kirjattu kenttiin, voidaan jatkaa tehtävää yhdessä miettimällä ensin nykytila-analyysi. Sen jälkeen rakennetaan yhteistyössä tulevaisuuden kuva ja toimenpiteet, miten päästään kyseiseen tulevaisuuskuvaan. (Vepsäläinen, 2012)

5.3.7 TASSU

TASSU eli Tavoitteiden ja alueellisen strategian suunnittelumenetelmä, jonka on kehittänyt Jukka Vepsäläinen 1990-luvulla. TASSU on kolmivaiheinen prosessi. Ensin luodaan materiaalia, sitten tehdään luodusta materiaalista analyysi ja lopuksi synteesi, jossa materiaali uudelleen järjestellään ja yhdistellään. TASSU-prosessissa ryhmän jäsen tekee aluksi henkilökohtaista tehtävää, minkä jälkeen ryhmä kokoontuu muodostamaan yhteisen näkemyksen henkilökohtaisten tehtävien pohjalta. Lopuksi sihteerit kirjoittavat puhtaaksi ryhmän tuotoksen ja lähettävät sen ryhmän jäsenille. Tätä prosessia toistetaan tarvittava määrä kertoja, että saadaan työ valmiiksi. Liitteessä 9:ssä ja kuvassa 14 on kuvattu tarkimmin TASSU-menetelmästä. (Vepsäläinen, 1993)

Alla kuva 14 näyttää, miten TASSU-prosessi etenee.



Kuva 14. TASSU-prosessi (Vepsäläinen, 1993).

TASSU-menetelmän hyötyinä on, että tulevaisuusvaikutukset tulevat tutkittua perusteellisesti ja ryhmän jäsen pystyy antamaan hyvin oman näkemyksensä työkulkuun. Samoin sitoutuminen työn tulokseen on hyvä. TASSU:n haittana on, että se kestää pitkään, kun on monta palaveria ja työvaihetta ennen kuin, lopullinen työ on valmis. (Vepsäläinen, 1993)

Koska tämä menetelmä vaatii monen päivän työskentelyajan, niin se ei sovellu lyhyessä ajassa tehtäväksi menetelmäksi.

5.3.8 Skenaariot

Skenaario tulee elokuvamaailmasta ja on ohjaajan tekemä työohje käsikirjoituksesta pitääkseen itsensä kartalla, mitä tapahtuu missäkin kohtaa elokuvauksessa. Skenaariokäsité tuli 1960-luvun lopulla tulevaisuustutkimukseen ja luojina olivat Herman Kahn ja Anthony Wiener. Skenaario on yksi vaihtoehtoinen polku tulevaisuuteen. Skenaariolla on alku- ja loppupiste sekä niiden välinen aika on kertomus, mitä tapahtuu, jos ajankulku noudattelee tätä skenaariotta. Skenaariolla halutaan dramatisoida ja yksinkertaistaa monimutkaista maailmanmenoa herättäen ihmiset ajattelemaan ja keskustelemaan tulevaisuuden valinnoista mm. politiikan, talouden ja yhteiskunnallisten asioiden suhteen. (Kamppinen, 2003)

Yksi tapa vaikuttaa ihmisten tulevaisuusvalintoihin on laatia ns. kauhuskenaarioita, joiden tarkoituksena herättää ihmiset välttämään kyseistä tulevaisuuspolkua. Esimerkiksi ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi on laadittu skenaario, jossa halutaan näyttää tulevaisuuskulku, jossa tiettyä ajankohdantana keskilämpötilan ylitys tuhoaa koko ihmiskunnan elinedellytykset maapallolla. Skenaariotyöskentelyssä laaditaan monia vaihtoehtoisia skenaariotte. Yleisesti laaditaan kolme eri vaihtoehtoa, positiivinen, neutraali ja kauhuskenaario, mutta tämä on minimi. Mitä enemmän skenaarioita laaditaan, sen tarkemmaksi käsitys muodostuu tulevaisuuteen vaikuttavista tekijöistä. Suurin haaste skenaarioissa on osata valita juuri oikea polku, jota pitkin kannattaa lähteä kulkemaan. (Kamppinen, 2003)

Skenaariotyöskentelyssä kannattaa käyttää muutamaa herättelykysymystä. Mitä ihmiset näkevät olevan mahdollista tulevaisuudessa? Mikä on ihmisten mielestä uskottavaa? Mitä toiveita tulevaisuuden suhteen ihmisillä on? Ja aina kannattaa kysyä seuraava kysymys: Mitä ihmiset pelkäävät tulevaisuudessa tapahtuvan? (Kamppinen, 2003)

Sain esimakua kysymysten merkityksestä, kun olin tekemässä jokaisen kasvintuotannon prosessin kanssa alkuhaastattelua ennen varsinaisia tulevaisuusryhmätöitä. Yhden prosessin edustajat epäilivät kovasti, mitä tästä tulevaisuustyöstä olisi hyötyä, kuten heillä ei ole lakisääteisiä prosesseja kuin muilla kasvintuotannon prosesseilla on. Silloin mieleeni tuli, että kysyisin yhden kysymyksen, joka saisi paljastamaan heidän todellisen huolensa. Kysyin, mikä on heidän suurin pelko työn suhteen. Vastaukseksi tuli kuin appteekin hyllyltä, että heidän työnsä voidaan lopettaa turhana. Eli se oli heidän kauhuskenaariensa.

Skenaariotyöskentelyn hyötyinä on, että se osallistaa hyvin ryhmän. Erilaiset vaihtoehdot tulevat käytyä läpi. Hyvin tehdyt skenaariot pakottavat ottamaan kantaa erilaisiin vaihtoehtoihin, osatekijöihin ja ilmiöihin niin positiivisiin kuin negatiivisiin. Haittoina voidaan pitää, että skenaariot alkavat toistaa toinen toisiaan ja jäävät liian yleiseksi. Samoin konkreettisen päätöksenteon kytkös jää usein teoria-asteelle. Skenaariot voivat jäädä myös

hetkellisiksi tulevaisuuskuviksi, joilla ei ole jatkumoa, eivätkä ne tue strategista päätöksentekoa. (Vepsäläinen, 2012)

Skenaariot tulevaisuustutkimuksen menetelmänä pelkästään ei välttämättä yksinään toimisi pienryhmätyöskentelyssä. Tarvitaan lisäksi jotain toista menetelmää, jonka avulla ryhmän luoma tulevaisuustavoite vietyä päätöksentekoasteelle. Myös saadaan tulevaisuuskuvien samankaltaisuutta pitäisi voida välttää.

5.3.9 Tulevaisuustaulukko

Tulevaisuustaulukkoa kutsutaan tulevaisuustutkijan yhdeksi perustyökaluksi. Tulevaisuustaulukko koostuu riveistä ja sarakkeista. Rivit edustavat tulevaisuuskuvien ominaisuuksia, jotka ovat välttämättömiä tulevaisuuden kuvaamiseksi. Taulukon sarakkeet edustavat eri variaatioita mahdollisista tulevaisuuksista. Megatrendit laitetaan tulevaisuustaulukkaan omiksi riveiksi, samoin mahdolliset heikot signaalit, jos ne osataan nimettä. Kun tiedetään vaikuttavat tekijät ja eri variaatiot, jokaiseen laatikkoon kirjoitetaan sarake- ja riviotsikkoon sopiva ominaisuus. Tämän jälkeen jokainen osallistuja tekee uskottavan tulevaisuuspolun yhdistämällä oikea variaation mielestään oikean rivin ominaisuuteen. Alla on kuva 15. esimerkki tulevaisuustaulukosta. (Kamppinen, 2003)

Kasvinterveyden tulevaisuustaulukko:

		A	B	C	D	E	F	G
Sektorit		Huippu kasvinterveys	Hyvä kasvinterveys	Keskinkertaisuus on hyvä	Pikku hiljaa kaikki murtuu	Ojasta allikkoon	Nimetön 1	Nimetön 2
1	Valvonnan lainsäädäntö	Heikko puuttuminen	Tasapuolinen ja mielekäs laki	Sopiva suurimmalle osalle	Valvonta polarisoituu	Liiallinen puuttuminen kaikkeen		
2	Yritysten talous	Huippu innovaatiot ja menestyvät yritykset	Yritykset menestyvät hyvin, mutta innovaatiot puuttuvat	Keskiverto talous kehitys	Talous hiipuu pikku hiljaa	Konkurssi aalto		
3	Kasvinterveys arvot	Kaikki osapuolet puhaltaa yhteen hiileen	Suurin osa hyväksyy kasvinterveys arvot	Ok, mutta ei ole väliä tapahtuu omalta osalta	Pieni osa enää arvostaa kasvinterveyttä	Välinpitämättömyys huipussaan		
4	Megatrendi: Ilmaston muutos	Ilmasto lämpenee, sen myötä uudet haitat lisääntyvät	Ilmasto lämpenee, ei tule uusia haittoja	Ilmasto lämpenee, mutta uhat torjutaan	Ilmastonmuutos pysähtyy	Ilmasto kylmenee		
5	Megatrendi: Globaalisuus	Vapaakauppa kukoistaa	EU ottaa huomioon kansalliset erityisvaatet	Pysyy samana	EU jakantuu kahteen leiriin	EU hajoaa, nationalismi huipussaan		
6	Heikkosignaali: Kasvien muoti	Uudet erikoiskasvit kaukoidästä	Uusia kasveja geeniteknikalla	Uusi kasveja Euroopasta	Suomalaiset itse jalostavat uudet kasvit	Perinteisyys kunniaan		
7	Vapaa 1			@Esa Poutanen 15.5.2015				
8	Vapaa 2							

Kuva 15. Esimerkki tulevaisuustaulukon käytöstä (Poutanen, 2015 mukailen Kamppinen, 2003).

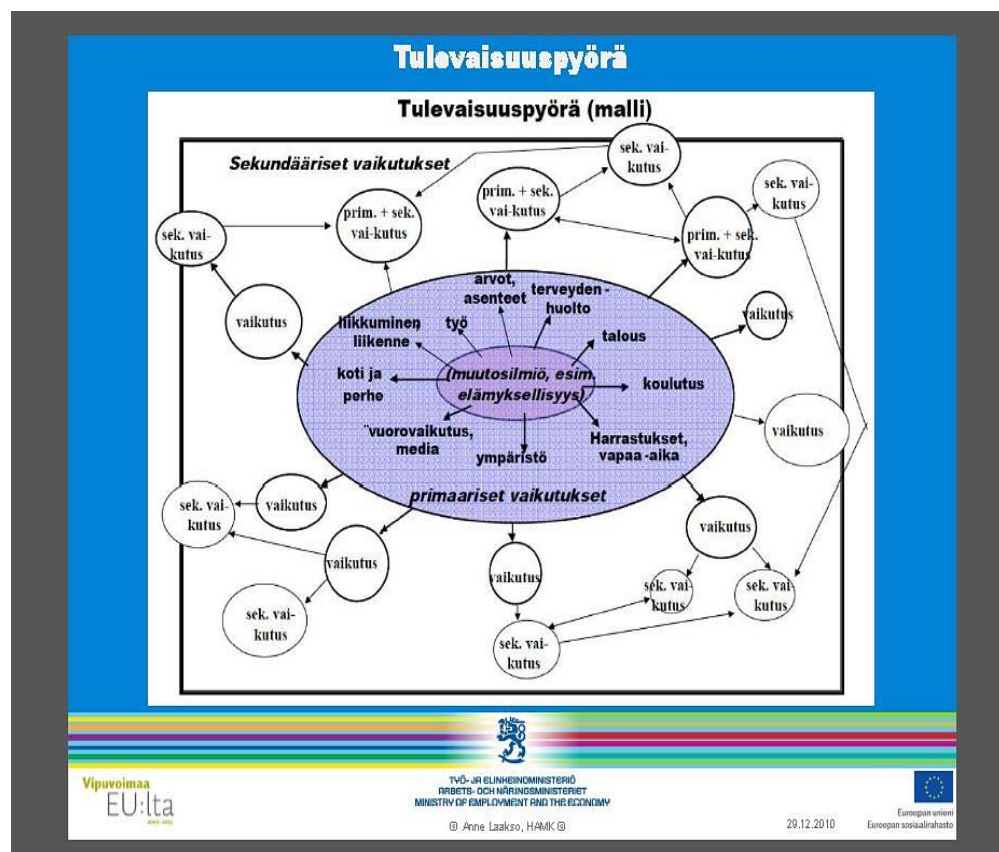
Tulevaisuustaulukko on tulevaisuusmenetelmistä perustyökalu, jollainen se on käyttökelpoinen ja helppo työkalu pienryhmien käyttöön. Menetelmän heikkoutena näen, että tässäkin yhteinen sitoutuminen tulevaisuuskuvien toteuttamiseen jää keskinkertaiseksi ja tulevaisuuspolut voivat tois-tua samanlaisina eri ryhmien välillä.

5.3.10 Tulevaisuuspyörä

Tulevaisuuspyörä on Jerome Glennin kehittämä aivoriihityyppinen tulevaisuustutkimusmenetelmä. Tulevaisuuspyörä helpottaa ymmärtämään ja järjestelemään tulevaisuuden näkemyksiä ja vaikutuksia. Pyörän keskelle sijoitetaan trendi, tapahtuma, päätös tai heikko signaali, jonka vaikutuksia aloitetaan kirjata ympyrän muotoon. Ensimmäiselle kehälle sijoitetaan ensimmäisen vaiheen vaikutukset tutkittavaan aiheeseen liittyen. Seuraavalle kehälle toiseen vaiheen vaikutukset ja kolmannen vaiheen vaikutukset kirjataan sitä seuraavalle kehälle. Vaikutuksia arvioidaan yhteiskunnan tai organisaation toimintaan tai arvoihin. Tätä menetelmää käytetään myös osana tulevaisuusverstaissa. (Vepsäläinen, 2012)

Jokaisesta muutosilmiöstä pitää laatia oma tulevaisuuspyörä, jolloin siitä seuraa, että pienryhmä työskentelystä tulee raskas. Samoin on hankalaa hahmottaa muutosilmiöiden vaikutuksia toisiinsa. Koska kasvintuotantoon vaikuttaa monia muutostekijöitä, niin en voi valita tätä tulevaisuuspyörää työni tutkimusmenetelmäksi. (Vepsäläinen, 2012)

Alla olevassa kuvassa 16 on Anne Laaksosen tekemä malli tulevaisuuspyörästä ja moniulotteisuudesta.



Kuva 16. Tulevaisuuspyörän malli (Laakso, 2010)

5.3.11 Tulevaisuusverstaas

Tulevaisuusverstaalla, jota voidaan kutsua myös tulevaisuusstudioksi, tulevaisuusstyöpajaksi tai aivoriieksi, eli tulevaisuusverstaas voidaan mainita monella eri nimellä. Tarkoituksena on kerätä alan asiantuntijat miettimään tutkittavan kohteen uhkia ja mahdollisuuksia sekä luomaan kokonaisnäkemyksen tulevaisuudentilasta. (Kamppinen, 2003)

Tulevaisuusverstaan kehittäjä Robert Jungk järjesti ensimmäiset verstaat 1950-luvulla. Tässä työskentelymuodossa yhdistyvät faktojen käsittely ja

analysointi, ryhmän jäsenten välinen avoin keskustelu sekä luova ajattelu. Kokiessaan tunnelman avoimeksi ja luovuutta kannustavaksi jakavat asiantuntijat mielellään omaa asiantuntijuuttaan yhteisen tulevaisuuspäämäärän hyväksi. Verstastyöskentelyn onnistumiseksi siis vaaditaan paljon luovuutta ja ennakkoluulottomuutta. Tämän takia verstaan vetäjältä / vetäjiltä vaaditaan myös yllä olevia ominaisuuksia vetäessään verstastyöskentelyä. (Laaksonen, 2010)

Tulevaisuusverstaas alkaa valmisteluvaiheella, jossa motivoidaan ryhmän jäseniä ja kerrotaan verstaan kulku heille. Viimeistään tässä vaiheessa osallistujat jaetaan 4-6 hengen ryhmiin. Tämän vaiheen voi tehdä etukäteen, jos tietää ja tuntee ryhmiin osallistuvat henkilöt ja heidän taustansa. Seuraavaksi siirrytään ongelmavaiheeseen, jossa ryhmä miettii, mikä on heidän teemansa tai ongelmansa tutkittavaan aiheeseen liittyen. Kun ryhmä tietää, mitä aihetta tai teemaa ryhmä alkaa käsitellä, ryhmä siirtyy ideointivaiheeseen. Tässä vaiheessa on lupa ideoida ja unelmoida, miten ongelma ratkaistaan ja keksitään uusia käyttökelpoisia toimenpiteitä. Seuraavassa vaiheessa ryhmän tehtävänä on laatia ideoiden perusteella toimintasuunnitelma tulevaisuustavoitteeksi. (Laaksonen, 2010)

Lopuksi ryhmä vielä miettii, mitä pitää jatkossa tehdä, jotta vältetään sudenkuopat tai miten edetä toivottua tietä kohti valittua tulevaisuustavoitetta. Tulevaisuusverstaissa käytetään erilaisia työvälineitä, jotka edistävät luovaa ja avointa keskustelua, esim. SWOT-analyysien eri muodot, tulevaisuustaulukot, strategiset nelikentät ja skenaariot. (Laaksonen, 2010)

Tulevaisuusverstaas työmuotona voisi olla erittäin käyttökelpoinen tulevaan pienryhmätyöskentelyyn. Koska se ei vaadi kuin yhden työpäivän ryhmän jäseniltä, joka on sovittu käytettäväksi per alaprosessi. Samoin verstaassa käytettävä luova ajattelu ja avoin tiedon jakaminen edistävät moniongelmallisen kasvituotannon valvonnan tulevaisuuskuvan selkiyttämistä. Verstaassa laadittavat toimintasuunnitelmat luovat mahdollisuuden aitoon kasvintuotannon valvonnan ja sen asiakkaiden sekä sidosryhmien väliseen yhteistyöhön. Seuraavaksi valitaan tulevaisuusverstaaseen sopivat osatyökalut, joita kuvataan kohdassa 6.1. tulevaisuusverstaaseen valitut työkalut.

5.4 Tulevaisuusverstaaseen valitut työkalut

Eviran kasvintuotannon valvonnan pienryhmätyöskentelyyn tulevaisuustutkimuksessa valitut menetelmät nojautuvat pitkälti koulussa järjestetyn työpajatyöskentelyn opintojaksossa 28. -29.3.2014 käytettyihin menetelmiin ja siinä tehtyyn omaan työpajaharjoitukseen Evirassa 21.5.2014. Ky-

seisessä 21.5.2014 järjestetyssä työpajaharjoituksessa oli mukana opin- näytetyön tilaaja Matti Puolimatka toisessa ryhmässä pohtimassa kasvi- huonehuonevalvonnan tulevaisuutta yhdessä sidosryhmän sekä asiakkaan kanssa ja hän ihastui jo silloin tähän työpajamenetelmään. Hän totesi mi- nulle jo silloin, että näitä verstaista voisi järjestää Evirassa lisää. Ajatus näistä verstaista jäi kytemään noin pariaksi vuodeksi ennen kuin niille tuli konkreettinen tilaus Evirassa. Päämenetelmäksi tulee tulevaisuusverstaas, jossa käytetään seuraavia osamenetelmiä eli työkaluja.

5.4.1 PESTE-analyysi

Ryhmätyöskentely alkaa tulevaisuudenmuutosvoimien miettimisellä ja luokittelulla PESTE-taulukon muodossa. PESTE luokittelee havainnot vii- teen luokkaan, jotka ovat Poliittinen, Taloudellinen, Sosiaalinen, Teknolo- ginen ja Ekologinen (kts. kuva 17). Näiden viiden peruslaatikon lisäksi otan käyttöön lisälaatikon eli Arvot (Value), joka antaa työhöni ryhmän tulevai- suusnäkemyksistä myös inhimillisyyden piirteet esiin. (Laakso, 2014)

Poliittiseen-luokkaan (P) I kuuluu mm. lainsäädäntö, aluepolitiikka esim. maakuntauudistus ja EU-asiat. Nämä vaikuttavat suoraan Eviran sisäi- seen toimintaan. (Laakso, 2014)

Taloudelliset-luokasta (E) löytyy mm. markkinan toimivuus, verotus, ta- lousuhdanteet. Näillä muutoksilla on vaikutus yritysten menestykseen ja sitä kautta valtion budjettiin, josta Evira saa toimintamäärärahat. (Laakso, 2014)

Sosiaaliset-luokassa (S) I käsitellään kulttuuria, koulutusta ja verkostoja. Esim. koulutuksen tasolla on vaikutusta siihen, kuinka osaavaa työvoimaa Evira tai yritykset saavat. (Laakso, 2014)

Teknologisesta-luokassa (T) ovat erilaiset bio-, energia-, logistiikka- ja IT- tekniikan muutokset. Näillä teknologisilla muutoksilla suuri merkitys, sii- hen miten kasvintuotanto pystyy hyödyntämään uutta teknologiaa tar- peeksi hyvin. (Laakso, 2014)

Ekologiset-luokassa (E) otetaan kantaa, miten mm. ympäristön tila ja kes- täväkehitys hyödynnetään kasvituotannossa (Laakso, 2014).

Arvot-luokan (V) tarkoituksena on herättää miettimään, ovatko esimer- kiksi Eviran arvot yhteneväiset asiakkaan arvojen kanssa (Laakso, 2014).

Ryhmätyöskentely, vaihe I

Muutosvoimien luokitus (PESTE)

(P) Poliittiset	Lainsäädäntö, aluepolitiikka, EU,
(E) Taloudelliset	Taloukasvu, markkinat, verotus, ...
(S) Sosiaaliset	Demografiset, koulutus, verkostot, kulttuuriset, kulutus, ...
(T) Teknologiset	ICT, bio- ja nanoteknologia, logistiikka, materiaalit
(E) Ekologiset	Kestävä kehitys, ympäristön suojelu
(V) Arvot	Arvomuutos, eettiset kysymykset,...

www.hamk.fi

HAMK
HÄMEEN AMMATTIKORKEAKOULU

Kuva 17. Malliesimerkki PESTE:stä HAMK:ssa järjestetystä tulevaisuus-verstasharjoituksesta (Laakso, 2014).

5.4.2 Nelikenttä SWOT-analyysi

Toiseksi osamenetelmäksi valitsin nelikenttä SWOT:n, johon ryhmät yhdessä kirjaavat PESTE-analyysin tulokset. Ensimmäiseen laatikkoon ryhmä kirjaa tuloksista toiminnalliset vahvuudet tulevaisuuden muutosvoimista. Toiseen laatikkoon vastaavasti kirjataan toiminnalliset heikkoudet. Kumpikin laatikko sisältävät sisäisiä muutosvoimia. Kolmenteen laatikkoon tulevat PESTE-analyysin tuloksista muutosvoimat, jotka ryhmä näkee tulevaisuuden mahdollisuuksiksi. Neljäs ja viimeinen laatikko sisältää ne muutosvoimat, jotka muuttuvat uhiksi tulevaisuudessa. Laatikat kolme ja neljä ovat ulkoisia muutosvoimia. Tässä vaiheessa tulevaisuuden muutosvoimien käsittely on vielä teoreettisella pohjalla. Ryhmät eivät ole rakentaneet konkreettisia keinoja esim. mitä pitää tehdä, että saavutetaan haluttu tulevaisuuskuva kts. 18. (Laakso, 2014)

8-kenttä SWOT, kentät 1–4

Ryhmän teema: _____

SISÄISET ULKOISET	1. VAHVUDET V Toiminnalliset vahvuudet	2. HEIKKOUEDET H Toiminnalliset heikkoudet
	3. MAHDOLLISUUDET M Tulevaisuuden mahdollisuudet ja voitot	
	4. UHAT U Tulevaisuuden uhat ja menetykset	

www.hamk.fi

HAMK
HÄMEEN AMMATTIKORKEAKOULU

Kuva 18. Malliesimerkki SWOT:sta HAMK:ssa järjestetystä tulevaisuus-
verstasharjotuksesta (Laakso, 2014).

5.4.3 Nelikentstä kahdeksankenttä SWOT-analyysiin

Työni tarkoituksena on saada ryhmiltä vastauksia siihen, mitä pitää tehdä tulevaisuudessa, jotta asiakkaat ja valvojat tekevät yhteistyössä mm. kasvintuotannon turvallisuusuhkien torjunnan, joten pitää saada ryhmä tekemään konkreettisia toimintasuunnitelmia tulevaisuuden varalle. Tähän tarpeeseen vastaa ns. Kasikenttä-SWOT kts. kuva 19. (Laakso, 2014)

Kasikentässä ryhmät pääsevät pohtimaan toteuttamiskelpoisia toimenpiteitä edellisen työvaiheen eli nelikentän perusteella. Ryhmät yhdistävät sopivat parit kentistä 1. vahvuudet ja 3. mahdollisuudet, joiden synteesinä syntyvät menestystekijät, joita kannattaa tulevaisuudessa käyttää. Tämän viitoskentän nimi on Hyödynnä. (Laakso, 2014)

Kuutos-kenttään ryhmät yhdistävät sopivat parit laatikoista 2. heikkoudet ja 3. mahdollisuudet. Näiden kenttien yhdistämistuloksena syntyvät korjaus- ja kehittämistoimenpiteet tulevaisuuteen. (Laakso, 2014)

kuutoskentässä seitsemän syntyvät keinot varautua ja ennakoita tuleviin uhkatekijöihin vahvuuksien avulla. Eli tässä vaiheessa parit yhdistyvät kentät 1. vahvuudet ja 4. uhat. (Laakso, 2014)

Viimeiseen kasi-kenttään muodostuu keinot välttää ja torjua tulevaisuuden kriisit yhdistämällä sopivat parit kentistä 2. heikkoudet ja 4. uhat (Laakso, 2014).

Näiden työvaiheiden jälkeen on syntynyt kentät 5. Hyödynnä, 6. Korjaa ja kehitä, 7. Varaudu ja ennakoi sekä 8. Vältä ja torju. Tässä vaiheessa ryhmille on muodostunut konkreettiset työvälineitä kohdata mahdolliset tulevaisuudenmuutosvoimat yhdessä. (Laakso, 2014)

8-kenttä SWOT, kentät 5–8

Ryhmän teema: _____

SISÄISET ULKOISET	1. VAHVUUDET V Toiminnalliset vahvuudet	2. HEIKKOUEDET H Toiminnalliset heikkoudet
	3. MAHDOLLISUUDET M Tulevaisuuden mahdollisuudet ja voitot	5. HYÖDYNNÄ V + M Menestystekijät, vahvuuksia vahvistamalla mahdollisuudet todeksi
4. UHAT U Tulevaisuuden uhat ja menetykset	7. VARAUDU, ENNAKOI V + U Uhkatekijöihin reagoiminen vahvuuksien avulla	8. VÄLTÄ, TORJU H + U Kriisitilanteet, heikkoudet kärjistyvät ja uhat käyvät todeksi

www.hamk.fi

HAMK
HÄMEEN AMMATTIKORKEAKOULU

Kuva 19. Malliesimerkki 8-kenttä SWOT:sta HAMK:ssa järjestetystä tulevaisuusverstasharjotuksesta (Laakso, 2014).

5.4.4 Toteutussuunnitelman laadinta

Seuraavaksi ryhmät laativat edellisten työvaiheiden perusteella yhteisen toteutussuunnitelman, jossa määritetään aluksi toimenpiteet. Toisena ryhmät miettivät ja kirjaavat, mitkä kohdat ovat kriittisiä, jotta toimenpiteet toteutuisivat. Kolmannessa kohdassa ryhmät kirjaavat menetelmiä tai välineitä toimenpiteiden saavuttamiseksi. Apukysymyksinä tässä voidaan käyttää mm. miten kehittäminen tapahtuu, mitä muutoksia tarvitaan ja millä välineillä haluttu toimenpide saavutetaan. Viimeiseksi ryhmät miettivät ja kirjaavat, mistä saadaan resurssit, jotta saavutetaan haluttu toimenpide. Tässä kohtaa pitää ryhmän mieltä mm. taloustekijät ja henkilöresurssit eli kuka tekee ja kenen rahalla. Näin ryhmän työstä syntyy jäsennelty ja yhtenäisellä mallilla laadittu toimintasuunnitelma. (Laakso, 2014)

5.4.5 Ryhmätyön esittely ja keskustelu jatko toimenpiteistä

Lopuksi ryhmät esittelevät päivän aikana tehdyn työnsä alkaen ensin PESTEY esittelystä. Seuraavaksi käydään läpi Kasi-kentän vaiheet ja lopuksi esitellään toteutussuunnitelma. Työn esittelyn jälkeen keskustellaan yhdessä muiden ryhmien jäsenten ja muiden kuin ryhmiin kuuluvien eviralaisten kanssa mm. jatko toimenpiteistä keskustelun perustella syntyneistä uusista ideoista ja epäkohdista. (Laakso, 2014)

5.5 Tulevaisuusverstaspäivän suunnittelu ja teemat

2014 keväällä Hämeen ammattikorkeakoulussa järjestetyssä työpajassa ajankäyttö oli seuraavanlainen: Työskentelyn ohjeistukseen oli varattu aikaa vartti, PESTEY-analyysin ja nelikenttä SWOT:n tekoon n. 1,5 tuntia, 8-kenttä SWOT:n tekoon n. 2,5 tuntia, toteutussuunnitelman tekoon n. 3 tuntia ja lopuksi varattiin aikaa ryhmäntöiden esittelyyn 20 min per ryhmä. Työskentely tapahtui kahden päivän aikana. Aikaa käytimme yhteensä 6 tuntia 35 minuuttia. Työskentelyajan lisäksi tauot lisäsivät vielä kokonaiskesto. (Laakso, 2014)

Tästä ajankäyttömallista lähdin Matti Puolimatkan ja Minna-Maija Väänänen kanssa pohtimaan, mikä olisi sopiva aikataulu järjestettäviin verstaasiin. Emme voisi järjestää kaksipäiväisiä verstaista alan ihmisten kanssa, kun heidän saaminen jo kokonaiseksi työpäiväksi olisi haastavaa. Päädyimme järjestämään yhden päivän verstaat, jotka alkaisivat yhdeksältä ja päättyisivät n. klo 16.

Aluksi ohjelmassa olisi kahvit ja päivän opastus, mikä kestäisi puoli tuntia. Tämän jälkeen ryhmät alkaisivat työstää PESTEY- ja nelikenttä-SWOT:a 2,5 tunnin ajan. Tämän jälkeen pidettäisiin lounastauko. Lounaan jälkeen työskentelyä jatkettaisiin 8-kenttä SWOT:lla ja toteutussuunnitelman teolla kahden tunnin ajan. Ryhmien töiden esittelyyn varaisimme tunnin.

Varsinaista työskentely aikaa olisi 4,5 tuntia, kun sitä oli koulussa järjestetyssä varattu 6 tuntia. Tästä 1,5 tunnin vähennyksestä saattaa syntyä haasteita. Ajattelin sanoa ryhmien osallistujille, että ”Opiskelijat tekivät tämän työn kahdessa päivässä, niin alan asiantuntijat tekevät yhdessä päivässä.” Tällä lauseella saisin ehkä motivoitua osallistujia tekemään parhaansa pysyäkseen tiukassa aikataulussa.

Itselleni sain varata Eviran työajasta 10 htp verstaisten suunnitteluun ja toteutukseen. Eli suunnitteluun ja verstaapäivien alkuvalmisteluun 6 htp

ja 4 htp jäi verstpäivien käyttöön. Verstpäivissä syntyneen tutkimusmateriaalin analysointiin ja opinnäytetyön kirjoittamiseen käyttäisin omaa aikaa.

Verstpäivän osallistujien suunnittelun ja kutsumisen hoidin yhteistyössä kasvitutannon valvonnan esimiesten kanssa. Itse hankin osallistujat pääsääntöisesti soittamalla suoraan henkilölle, jonka halusin osallistuvan verstpäivään. Jonkin verran käytin sähköpostisuostuttelua. Esimiehet saivat vapaat kädet kutsuva osallistujia verstpäiviin.

Henkilöiden saaminen osallistumaan verstpäiviin vaati suurta ponnistusta ja käytin kaikki markkinointitaitoni, että sain houkuteltua riittävästi osallistujia verstaisiin. Yhden ryhmän kooksi päätimme noin 5-7 henkeä, joista Evirasta olisi maksimissaan kaksi edustajaa. Eviralaisten osallistujien roolijako oli, että toinen olisi aiheen asiantuntija ja toinen mahdollisesti Eviran kasvianalytiikan laboratorion tai muista prosessin osista, joilla voisi olla näkemystä verstpäivään. Muut ryhmän osallistujat olisivat valvonnan asiakas, sidosryhmän edustaja ja maa- ja metsätalousministeriön edustaja. Päätin myös, että kutsuisin verstaisiin myös ns. villejä kortteja, joista yksikön esimiehet eivät etukäteen tietäisi. Näillä villeillä korteilla yrittäisin rikkoa mahdollista tulevaisuusajattelun urautumista verstaissa. Tärkeintä olisi saada paikalle tuleman Eviran asiakas, sillä työn ideana on saada Eviran ja asiakkaan välistä yhteistyötä parannettua.

Tulevaisuusajattelu vaatii osallistujilta luovuutta ja kauaksi näkemistä, joten yritin luoda jokaiseen verstpäivään oman teeman ja kyseisen päivän toimialaan sopivia tulevaisuusvisioita 2030-luvulla. Näitä tulevaisuusvisioita olisivat mm. Saharan autiomaassa esikasvatetut taimet suomalaiseen peltoon istutettavaksi sekä geenimuunneltu mallasohra, joka lisättyä suoraan pulloon ja veden kera ravistettaessa muodostuu pulloon olutta. Kaikkien verstaisten yhteiseksi teemaksi valitsin, että verstpäivä on matka tulevaisuuteen alalle sopivalla kuljetusvälineellä, jonka kuskina toimisi minä ja Minna-Maija Väänänen. Hän toimi Eviran valvonnan suunnittelu- ja ohjausyksikössä, kun toteutimme näitä verstaita. Matti Puolimatkan rooliksi sovimme, että hän toimisi matkanjärjestäjän roolissa. Idea lähti hänen sukunimestään Puolimatka, josta väänsin hänelle matkajärjestäjän yrityksen nimeksi Puolenmatkan matkat.

Henrik Räsänen ideasta jakaa kuvaannollisesti oma persoona kahtia, sain virikkeen käyttää samaa ideaa järjestämissäni tulevaisuusverstaissa. Henrikin idea oli alun perin, että hän laittoi takin toiselle tuolille ja sanoi palaveriin osallistuvalla taholla, että siinä istuu toimitusjohtaja Räsänen. Samoin hän totesi, että tämä toimitusjohtaja Räsänen ei puhuisi ja eikä kuunteles, mitä palaveriin osallistuja puhuisi. Koska halusin, että Eviran tarkastaja Poutanen ei osallistuisi verstaisiin, niin päätin jakaa oman persoonallisuuteni kahtia opiskelija-Poutaseen sekä tarkastaja-Poutaseen. Jälkimäinen olisi hiljaa poissa keskusteluista. Tätä varten teetin itsestäni

kuvan, joka oli itseni kokoinen. Tämän kuvan laitoin johonkin nurkkaan jokaisessa tulevaisuusverstaassa ja kuvaannollisesti päivän teemaan sopivaan paikkaan. (Räsänen, 2016)

Jokaiseen verstaaseen päätin järjestää spontaania aivojen lepuutusohjelmaa virallisen ohjelman lisäksi. Tämä siitä syystä että, jos ryhmä tekevät pitkään samaa työtä, niin keskustelu saattaa urautua saman toisintoon. Ja halusin myös saada ryhmistä irti niiden viltimmätkin tulevaisuusideat. Tein PowerPoint-esityksen, jolla esittelin päivän ohjelman, niin lentäväksi spontaaniksi pilke silmäkulmassa kuin uskalsin tehdä hyvän maun rajoissa. Seuraavassa kappaleessa 6. Tulevaisuusverstaat on kuvattu tarkemmin tulevaisuusverstastyöskentelyistä.

6 TULEVAISUUSVERSTAAT

Evirassa järjestettiin keväällä 2016 neljä erillistä tulevaisuusverstaspäivää. Loimaalla 23.3.2016 järjestettiin siemenen- ja hukkakauraryhmälle tulevaisuusversta, minkä järjestämisestä tarkemmin kohdassa 6.1. Helsingissä järjestettiin kolme tulevaisuusverstasta 6.4.2016 lannoitteen tulevaisuusversta, kts. kohta 6.2., 7.4.2016 kasvinterveyden tulevaisuusversta, kts. kohta 6.3. ja 22.4.2016 viljan tulevaisuusversta, kts. kohta 6.4.

6.1 Siemenen ja hukkakauran traktorimatka tulevaisuuden pellolle 2030

Tuleville siemen- ja hukkakauraprosesseille päätimme järjestää verstaapäivän 23.3.2016 Eviran Loimaan toimipisteessä. Tulevaisuusmatkalle varasin käyttöön kuvaannollisen traktorin ja peräkärryn. Kuljettajana toimin minä ja apukuskina Minna-Maija Väänänen. Matti Puolimatkan oli matkanjärjestäjä. Ryhmän jäsenet kutsuin yhteistyössä Siementarkastusyksikön johtajan Hanna Kortemaan kanssa. Hanna Kortemaan rooli verstaapäivänä oli toimia sivusta seuraajana ja ulkopuolisena kommentoijana. Verstaapäivään osallistujat oli jaettu kahteen ryhmään taulukoiden 1:n ja 2:n mukaan eli siemen- ja hukkakauraryhmään.

Siemenryhmään kuuluivat taulukossa 1 luetellut henkilöt:

Taulukko 1. Siemenryhmän jäsenet ja roolit (Poutanen, 2016).

Nimi	organisaatio	rooli
Juha Uusitalo ip.	Plantanova	siemenpakkaaja
Marja Savonmäki	MMM	siemenasiantuntija
Ville Virtanen ap.	Hamppufarmi	viljelijä
Antti Laine	Luke	tutkimus
Leena Pietilä	Evira	siemenasiantuntija
Hanna Ranta	Evira	laboratorion edustaja

Ryhmässä oli jonkin verran vaihtuvuutta päivän aikana. Ryhmän puheenjohtajana ja kirjurina toimi Leena Pietilä. Leena teki työn Word-dokumenttipohjalle, kun hänen mielestään ryhmille annetut PowerPoint-pohjat eivät toimineet.

Vastaavasti Hukkakauraryhmä koostui taulukon 2 mukaisesti:

Nimi	Organisaatio	Rooli
Paula Pellonperä	Loimaan kunta	maaseutuasiamies
Ilpo Uusi-Eskola	V-S ELY-keskus	hukkakauratarkastaja
Harri Alanen	Viljelijä	kasvinviljelijä
Ritva Vallivaara-Pasto	Evira	hukkakaura-asiantuntija
Sampsä Heinonen	Evira	luomuasiantuntija

Taulukko 2. Hukkaryhmän jäsenet ja roolit (Poutanen, 2016).

Ryhmä pysyi pääsääntöisesti alusta loppuun samana kokoonpanolla. Ryhmän puheenjohtajana ja kirjurina toimi Ritva Vallivaara-Pasto.

Päivän ohjelma on kuvattu luvussa 5.2. Aluksi matkanjärjestä Matti Puolimatka kertoi verstaaseen osallistujille Agrodite 2025-visiostaan ja sen merkityksestä kasvintuotannon tulevaisuudelle. Esittelin itseni opiskelija Poutasena ja kerroin, että nurkassa seisoo tarkastaja Poutanen saappaat jumissa Loimaan savipellolla eli että hän ei osallistuisi päivän keskusteluun. Opastuksen ja tulevaisuusvisioinnin jälkeen käynnistin traktorin soittamalla YouTube:sta laulun Hirvenmetsästys, jolla yritin keventää ja luoda tilaa luoville tulevaisuusajatuksille. Toinen kevennys ennen lounasta oli tarjota alkoholitonta suomalaista kuohujuomaa Lea Lavenin Samppanjaa laulun kera. Ryhmien työskentelyn lomassa annoin ryhmän keskustelussa esiin tulevista ajatuksista lisä haasteita. Päivän päätteeksi esitin YouTube:sta traktorin ajoon liittyvän kummellusvideon loppukevennykseksi.

Seuraavaksi kerron huomioitani verstaapäivän kulusta. Ryhmien tuottamien tulevaisuuskuvien analysoinnin jätän kohtaan 8 Kasvintuotannon neljä tulevaisuustarinaa. Päivä sujui parista epäkohdasta huolimatta kohtalaisen hyvin. Toinen niistä oli, että sain tietää vasta aamukahvilla siemenpakkaamon edustajan poisjäännistä. Tarkastaja Antti Pasto auttoi minua löytämään korvaajan. Pienen suostuttelun jälkeen sain kyseisen henkilön tulemaan iltapäiväksi mukaan verstaaseen. Lisäksi oli pieniä teknisiä vaikeuksia Power-Point-esityksen kanssa.

Ryhmät pysyivät kohtuullisen hyvin aikataulussa, mutta välillä piti käydä muistuttamassa, että kannattaa siirtyä seuraavaan vaiheeseen. Lopussa oli sellainen tunne, että keskusteluja olisi voinut jatkaa, vaikka sille varattu aika loppui. Matkanjärjestäjältä Matti Puolimatkalta sain päivän huomioitten perusteella pyynnön, että muistuttaisin Agrodite 2025-visiota päivän kuluessa lisää silloin tällöin seuraavissa verstaapäivissä.

6.2 Lannoitteen rekkamatka tulevaisuuden pellolle 2030

Tulevan lannoitevalmisteiden turvallisuus ja laatuolosuhteiden tulevaisuusverstaspäivä suunniteltiin yhteistyössä lannoitejaoston päällikön Olli Venelammen kanssa. Olli kutsui verstaspäivän osallistujat, joista muodostettiin yksi ryhmä. Verstaspäiväksi sovimme 6.4.2016 ja paikaksi Eviran päätoimipaikan Helsingissä. Työtilaksi varatusta tornihuoneesta on huikea näköala Viikin kampusalueelle, joka on omiaan siivittämään ajatukset tulevaisuuteen. Koska Olli Venelampi hoiti osallistujien kutsumisen, minulle heräsi pelko, että osallistujilla olisi liian samankaltaista ajattelua alan tulevaisuudesta. Tästä syystä päätin itse hankkia ryhmään ns. villikortti, jolla ei olisi suoraa kytköstä Olli Venelampeen. Tulevaisuusmatkan tekovälineeksi valitsen lannoiterekan.

Lannoiterakan kyytiin tulevaisuusmatkalle lähtivät taulukon 3:n matkustajat: Evirasta lähti mukaan Titta Suoniitty, jolla on lannoitevalvonnan asiantuntijan rooli, ja Olli Venelampi, jonka tehtävänä on organisoida lannoitejaostontyöt. Maa- ja metsätalousministeriöstä edustajaksi tuli mukaan Pirjo Salminen, joka vastaa lannoiteasioista Eläin- ja kasvinterveysyksikössä. Alan tutkimusta ja koulutusta edustamaan tuli professori Markku Yli-Halla Helsingin yliopistosta. Keinotekoisien lannoitteiden valmistuksen edustajiksi saatiin Raimo Kauppila ja Talvikki Annala Yara Suomi Oy:sta. Kauppila edusti kokenutta ja Annala juuri alalle tullutta asiantuntijaa. Bioperäisten lannoitteiden valmistuksen edustaja oli Juha Tilkanen Biokasvu ja Soilfood:sta ja hänellä on viljelijän rooli ryhmässä. Alan sidosryhmää edusti Risto Saarinen Porvoon vesi- ja viemärlaitokselta. Edellä mainitut ryhmänjäsenet olivat Ollin kutumat. Lisäksi ryhmään tuli mukaan villikorttina Markku Rämö, jonka rooli oli toimia ryhmässä lannoitteen loppukäyttäjänä ja toi kunnan päättäjän näkemystä ryhmään. Verstaspäivän kirjuri ja vetäjänä toimi Olli Venelampi.

Taulukko 3. Lannoiter ryhmän kokoonpano (Poutanen, 2016).

Titta Suoniitty	Evira	alan asiantuntija
Olli Venelampi	Evira	työn organisointi
Pirjo Salminen	MMM	lannoite asiantuntija
Markku Ylihalla	Yliopisto	alan tutkimus
Talvikki Annala	Yara	uusi alantoimija
Raimo Kauppila	Yara	kokenut alantoimija
Risto Saarinen	Porvoon vesi ja viemärlaitos	sidosryhmä
Juha Tilkanen	Biokasvu ja Soilfood	biolannoitteiden tuottamine
Markku Rämö	Viljelijä	lannoitteen käyttäjä

Päivän ohjelman päärunko oli vastaava kuin siemen- ja hukkakauraverstaspäivän ohjelma. Tarkastaja Poutasen rooli tässä verstaspäivässä oli olla

hautautuneena ”Biomassakasan” alle. Poikkeuksena muista ryhmien aika-
taulusta lannoitteen tulevaisuusmatka kesti kello 15:00 asti.

Lisäsin Matti puolimatkan pyytämät Agrodite-visio 2015:n lisä muistutuk-
set sopiviin kohtiin päivän ohjelmaa. Samoin esittelin lannoitealaan sopi-
via 2030-luvun tulevaisuusinnovaatioita. Ensimmäinen innovaatio oli ves-
sanpönttö, joka tekee lannoitetta ja AD-Blue-lisäainetta. Toinen oli hie-
man kyseenalainen keksintö, sillä siihen liittyi ihmisen kuoleminen ja ruu-
miin hyödyntäminen energiaksi ja biomassaksi. Tästä syystä kysyin ennen
kuin esitin ryhmälle Maasta Maaksi-keksinnön, että ovatko ryhmän jäse-
net kohdanneet suru-uutisia lähiaikoina.

Päivän teemalauluna toimi Kari Tapion Rekkamies. Varmistin tällä kertaa
etukäteen, että tietotekniikka toimii moitteettomasti koko päivän ajan.

Päivästä kulusta huomion seuraavaa:

Lannoiteryhmä alkoi työstää työtään hyvin eteenpäin. Rämön Markun
tuomat tulevaisuusnäkemykset olivat hyvä lisä ryhmän työhön, sillä varsi-
nainen aito viljelijän näkemys olisi jäänyt muuten vähälle. Ryhmän koko
oli mielestäni suurehko, sillä työskentelyssä näkyi, että kaikkien mielipi-
teet eivät päässeet esille. Ryhmän olisi voinut myös jakaa kahtia työsken-
telyn kärsimättä. Jatkossa ryhmät eivät voi olla näin suuria.

Aikataulussa pysyimme suhteellisen hyvin, kun ei ollut kuin yksi ryhmä,
joka esitteli työnsä. Toimintasuunnitelman teko jäi Olli Venelammen teh-
täväksi jälkikäteen. Ryhmä jatkoi keskustelua yli varatun ajan. Päivän an-
nista jäi hyvä mieli kaikille osallistujille.

Ryhmän aikaansaannoksista lisää kohdassa 8. Kasvintuotannon valvonnan
neljä tulevaisuustarinaa.

6.3 Kasvinterveyden konttimatka tulevaisuuteen 2030

Tulevan kasviterveys ja taimiaineistoprosessin tulevaisuusverstaspäivän
suunnittelun tein yhdessä Kasviterveysyksikön johtaja Hannu Kukkosen
kanssa. Verstaspäiväksi sovimme 7.4.2017 ja paikaksi Eviran päätoimipai-
kan tornihuoneen. Lisäpaineita minulle toi tämän verstaan suunnitteluun
ja toteutukseen se, että olin itse samassa yksikössä töissä tarkastajana.
Tunsin hyvin tähän prosessiin liittyvät asiakkaat ja sidosryhmät, mutta
haastava olisi pystyä olemaan vaikuttamatta ryhmien keskusteluun ja tuo-
toksiin.

Kasvinterveys ja taimiaineistot-prosessi jakaantuu kolmeen alaprosessiin:
1) Kasvintuhoojien maahantulon estäminen-, 2) Kasvituotannon terveys-

ja 3) Metsänviljelyaineisto. Päätettiin, että verstpäivässä olisi kaksi ryhmää, jotka edustaisivat edellä mainituista alaprosesseista kahta ensimmäistä. Metsänviljelyaineistot päätimme jättää pois verstpäivästä.

Kasvintuhoojien maahantuonnin estäminen prosessin kohdeasiakkaaksi valitsimme metsäteollisuuden, joka tuo raakapuuta ulkomailta. Kasvintuotannon terveys prosessin asiakkaaksi valitsimme taimitarhatuotannon yrittäjän.

Hannu Kukkonen lupautui kutsumaan maahan tuonnin prosessin ryhmän ulkopuoliset osallistajat. Minä kutsuin eviralaiset molempiin ryhmiin sekä ulkopuoliset edustajat taimituotantoryhmään. Suurin vaikeus oli saada taimialan yrittäjä mukaan verstpäivään, mutta muutaman puhelun jälkeen sellainen löytyi. Hannu Kukkonen lupautui hankkimaan kaikki maahantuontiryhmän edustajat Eviran ulkopuolelta, mutta halusin käyttää tässäkin ns. villikorttia, jonka hankin metsäpuolen metsäyrittäjän rooliin sopivan henkilön.

Metsätuontiryhmään (kts. taulukko 4.) osallistuivat seuraavat henkilöt: Eviran valvonnan tarkastajan roolissa toimi tarkastaja Maija Sulkula Lappeenrannan toimipisteestä. Hän tekee itäpuun tuontitarkastuksia. Lainsäätäjän näkemyksen ryhmään toi Taina Sahin maa- ja metsätalousministeriöstä. Valvontakumppanin roolissa oli Anne Pullinen Tullista. Metsäteollisuuden edustajalle Karoliina Niemelle (Forestindustries) tuli viime hetken este eikä hänelle ehditty hankkia sijaista. Villinä korttina toin tähän ryhmään Mika Jouhkin, joka toimii metsäpalveluyrittäjänä Lounais-Hämeessä. Ryhmän kirjuriina ja vetäjänä toimi Maija Sulkula.

Taulukko 4. Metsätuontiryhmän kokoonpano (Poutanen, 2016).

Nimi	organisaatio	rooli
Maija Sulkula	Evira	valvonta
Taina Sahin	MMM	kasvinterveysvastaava
Anne Pullinen	Tulli	kasvinterveysvastaava
Mika Jouhki	metsäpalveluyrittäjä	metsän omistaja ja korjuu
Karoliina Niemi	metsäteollisuus	tuonnista vastaava

Taimituotannon ryhmään (kts. taulukko 5.) osallistuivat seuraavat henkilöt: Eviran valvonnan edustajana toimi tarkastaja Marko Pirinen Helsingin toimipisteestä. Hän toimii Uudenmaan alueella mm. taimituotannon kasvinterveyden tarkastajana. Toinen edustaja Evirassa oli Mirkka Soukkainen, Eviran kasvianalytiikan laboratorion roolissa. Hänen rooliinsa oli tuoda laboratorion näkemyksiä kasvintuhoojien määräytymisestä. Taimituotannon yrittäjän rooliin sain Hongiston taimiston omistajan Timo Saarimaan. Neuvonnan roolia ja sidosryhmää edusti Jyri Uimonen Puutarhaliitosta. Ritva Rojo edusti tukkuportaana taimiostajaa. Ryhmän kirjuriina ja vetäjänä toimi Marko Pirinen.

Taulukko 5. Taimituotannon ryhmän kokoonpano (Poutanen, 2016).

Nimi	organisaatio	rooli
Marko Pirinen	Evira	valvonta
Mirkka Soukainen	Evira	kasvianalytiikan labra
Timo Saarimaa	Taimiviljelijä	valvonnan asiakas
Jyri Uimonen	Taimiliitto	neuvonta ja edunvalvonta
Ritva Rojo	S-ryhmän taimiostaja	taimiostaja 30v. kokemus

Päivän matkustusvälineeksi tulevaisuuteen olin valinnut kaksi konttia, joita minä siirtelisin satamassa konttitrukillä. Tarkastaja Poutasen olin kuvainnollisesti lukinnut kolmanteen konttiin, ettei tämä pääsisi vaikuttamaan päivän kulkuun. Ohjelman runkona toimi sama perusohjelma kuin kahdessa edeltävässä verstpäivässä. Poikkeuksena kahteen edelliseen verstaaseen oli, että kun muissa verstaissa kerroin 2030-luvun innovaatioista, niin Kasvinterveyden ryhmille kerroin tulevaisuustarinan vuodelta 2031. Tässä tarinassa tulevaisuuden kasviterveysvalvojat metsästivät pahaa kasvintuhoojaa ja he kysyivät lopuksi ryhmän jäseniltä, mikä olisi heidän suurin pelkonsa kasvinterveyden osalta. Tällä kysymyksellä halusin herättää ryhmät miettimään, kuinka tärkeää hyvä kasvinterveys on ja miten suuri olisi menetyksen hinta. Arvoa voisi verrata ihmisterveyden menetykseen. Jos kerran menettää terveyden, sitä ei välttämättä saa takaisin edes rahalla. Päivän teemalauluna oli Kari Tapion Hyvää Huomenta Suomi.

Metsätuontiryhmälle loin toisenlaisen näkökulman lähesty aiheetta, kun ryhmästä puuttui valvonnan asiakkaan edustaja. Hannu Kukkonen lähti mukaan ryhmään toiseksi Eviran edustajaksi, sillä hänellä on metsäalan yliopistokoulutus ja hän on toiminut metsäalalla ennen virkamiesuraa.

Itselläni oli välillä vaikeuksia pysyä ulkopuolisen roolissa, mutta oman tarkastajakuvan katsominen nurkassa auttoi pitäytymään opiskelijan ja konttitrukkikuskin roolissa. Näissäkään ryhmissä ulkopuolisilla ei ollut kiire lähteä pois keskustelemasta ja kello kuudentoista raja ylitettiin. Hannu Kukkoselta sain palautetta verstaan jälkeen, että minun pitäisi olla varovaisempi käyttämäni huumorin suhteen ja että loppuvideo suhteen ehkä liian negatiivinen kommellusvideo. Laitoin palautteen mietintämyssyyni ja päätin lisätä viimeiseen verstaaseen positiivisista huumoria. Ryhmän aikaansaannoksia analysoin kohdassa 8. Kasvintuotannon valvonnan neljä tulevaisuustarinaa.

6.4 Viljan laivamatka tulevaisuuteen 2030

Tulevan Viljan käyttökelpoisuus ja turvallisuusprosessin verstpäivän suunnittelussa olivat mukana Mirja Kartio, jolla oli vastuullaan viljayksikön johtaminen, vilja-alan asiantuntija Elina Sieviläinen viljayksiköstä, Matti

Puolimatka ja minä. Suunnitteluryhmällä oli epäilytä tulevaisuusverstaan hyödyllisyydestä, joten halusin selvittää syyn tähän. Kysyin ryhmältä, että mitä he eniten pelkäävät tulevaisuudessa. Vastaukseksi sain selville, että he pelkäsivät, että heidän toimintansa voidaan lakkauttaa, kun se ei perustu lakiin. Tähän Matti Puolimatka totesi, että sittenhän on vielä enemmän syytä keskustella asiakkaan kanssa, mitä palveluita he oikeasti haluavat tulevaisuudessa vilja-analyyseilta. Tämän keskustelun myötä negatiivisuus tulevaisuusverstaaseen hiukan lieveni.

Viljan käyttökelpoisuus ja turvallisuus jakaantuu kahteen alaprosessiin, niin päätimme kutsua kaksi verstar ryhmää alaprosesseittain. Toisen ryhmän aiheeksi tuli viljan turvallisuus ja laatu ja tehtäväksi t mieltä Eviran viljan palveluanalyysien tulevaisuutta. Toisen ryhmän aiheeksi tuli viljan markkinoiden ja erityisesti vientimarkkinoiden tulevaisuus. Ryhmän koostamisen ja kutsumisen hoitivat Mirja Kartio ja Elina Sieviläinen. Myös näissä ryhmissä ajattelin, että villikortin käytöstä olisi hyötyä. Ryhmäläisten aikataulujen takia päivän piti päättyä klo 15, joten päivä tuli suunnitella tiiviiksi. Aiemmista kokemuksista tiesin, että ihmisillä on tarve puhua jopa pitempään kuin on ennalta suunniteltu. Verstaspäiväksi sovimme 22.4.2017 ja paikaksi Eviran tornihuoneen.

Viljan turvallisuuden ja laadun ryhmään (kts. taulukko 6.) osallistuivat Evirasta Mirja Kartio ja Marika Jestoi elintarvikkeiden laadun puolelta. Viljelijöiden näkemyksiä ryhmään toi Ricard Korkman SLC:stä eli ruotsinkielisten viljelijöiden edunvalvontaorganisaatiosta. Kati Lassi Avenasta edusti viljamarkkinointiyriyten näkemyksiä. Sidosryhmistä paikalla oli Elisa Piesala ETL:stä ja Päivi Tähtinen VYR:stä eli vilja alan yhteistyöryhmästä. Tähän ryhmään kutsuin Leena Luodon tuomaan kuluttajan näkemystä. Leena Luodon, jonka teisin aiemman yhteistyön perusteella olevan kykenevä tuomaan näkemyksiä esiin. Ryhmän kirjuriina ja vetäjä toimi Mirja Kartio.

Taulukko 6. Viljan turvallisuus ja laadun ryhmän kokoonpano (Poutanen, 2016).

Nimi	organisaatio	rooli
Elisa Piesala	ETL	elintarvikealan edunvalvonta
Päivi Tähtinen	VYR	vilja alan yhteistyöryhmä
Ricard Korkman	SLC	edunvalvonta
Kati Lassi	Avena	viljan markkinoija
Leena Luoto	Kuluttaja	loppu tuotteen käyttäjä
Marika Jestoi	Evira	elintarvikkeiden laatu vastaava
Mirja Kartio	Evira	työn organisointi

Viljan markkinat (vienti) ryhmään (kts. taulukko 7.) osallistuivat Evirasta Elina Sieviläinen sekä Sari Haikola viennin kasvinterveysasiantuntijana. Lainsäätäjän edustajana ryhmässä oli Jukka Virolainen MMM:stä. Viljan vienti yrityksen roolissa mukana oli Hannu Korttesmaa Suomen Viljavasta ja Eero Vesikkala Intergreen Oy:sta. VYR:iä edusti Katri Popov. Ryhmän kirjuriina ja vetäjänä toimi Elina Sieviläinen.

Taulukko 7. Viljan markkinat ryhmän kokoonpano (Poutanen, 2016).

Nimi	organisaatio	rooli
Eero Vesikkala	Intergreen oy	viljan markkinoija
Hannu Korttesmaa	Suomen Viljava	viljan viejä
Katri Popov	VYR	vilja alan yhteistyöryhmä
Elina Sieviläinen	Evira	vilja alan asiantuntija
Sari Haikola	Evira	kasviterveysasiantuntija vienti
Jukka Virolainen	MMM	Ruokaosaston markkinavas- taava

Viljan verstpäivän ohjelmavarkona toimi sama ohjelma kuin edellisissä verstaissa. Tulevaisuuskuvavlineenä tällä kertaa oli Viljalaiva, jonka kapteenina toimin minä ja Minna-Maija Väänänen toimi messipoikana. Kasvinterveyden verstpäivästä saadun palautteen myötä päätin muuttaa Viljan matkustusvälineen nimeä alkuperäisen suunnitelman MS Titanicista MS Royal Caribbean Afroditeksi luomaan positiivista tunnelmaa tulevaisuusmatkaan. Afrodite nimestä oli erinomainen yhteys myös Agrodite2025-visioon.

Viljan verstpäivän innovaatioksi kehitin uudenlaisen monikäyttökasvin, joka oli yhdistelmä perunasta, kuitupellavasta ja kaurasta. Siinä on samassa kasvissa kauranjyvät, kangaskuidun raaka-aine ja perunat mukulat. Esittelin myös muissakin verstaissa esitellyt innovaatiot.

Tässä verstpäivässä käytin muista verstpäivistä poiketen tietokoneen sijaan älypuhelinta PowerPoint-esityksen esittämiseen osallistujille. Olin hankkinut langattoman näytönsovittimen, jolla pystyin suoraan siirtämään kuvaa ja ääntä esim. televisioon Hdmi-portin kautta. Hyödyksi langattomuudesta näin, että pystyin ohjaamaan esitystäni eri puolilta huonetta. Näin pystyin olemaan ryhmien keskuudessa ja näyttämään tarvittavaa opastusmateriaalia samasta paikasta. Alkulauluksi valitsin TV-sarjan Lemmenlaivan laulun, joka lisäisi positiivisuuden tunnetta tulevaisuusmatkaan. Muissa verstpäivissä olin lopuksi esittänyt kyseinen päivän matkustusvälineellä tapahtuneita kummelluksia, mutta Viljalaivasta päätin esittää positiivisen lopun. Löysin YouTubesta videon, jossa mies ajaa veneellä huolettomasti kohti satamaa ja rantautuu onnistuneesti laituriin

ilman, koska ei käytä alkoholia. Päivä sujui muuten suunnitellusti, mutta aikataulun kanssa oli hieman ongelmia kuten aiemmissa verstaissakin.

Verstasryhmien tekemien töiden analyysi on kohdassa 8.

6.5 Tulevaisuusverstaat sosiaalisessa mediassa

Aloitin jokaisen verstaan esittelemällä itseni Twitterissä olevan kuvauksen kautta. Tällä tavoin yritin tehdä itseäni tunnetuksi sosiaalisessa mediassa, jotta saisin lisää kasvintuotannon kontakteja sähköisessä verkostossani, jotta voin tutkia kasvintuotannon valvonnan tulevaisuutta jatkossa lisää ja osallistua alan tulevaisuuskeskusteluun Twitterin kautta.



Kuva 20. Mallikuva Esa Poutasen esittelystä Twitterissä (Eviran Ämyri, 20169).

Jokaisesta verstpäivästä julkaisin Eviran Ämyriin twiittauksen ryhmän kuvan kera kuvat 21-26. Näillä twiiteilla yritin herättää alan tulevaisuuskeskustelua ja lisätä näkyvyyttä sosiaalisessa mediassa. 2016 keväällä ei Eviran Ämyri ollut niin tunnettu Twitter-tili, että sillä olisi saanut yhtä suurta huomiota kuin 2017 loppuvuodesta. Suomalaiset eivät myöskään olleet tottuneet käyttämään Twitteriä viestinnän vaikutusvälineenä. Pyy-

sin jokaiselta osallistujalta luvan kuvan käyttämiseen sosiaalisessa mediassa. Eviran Ämyri löytyy osoitteesta: https://twitter.com/Evira_amyri ja alla on kuvakaappaukset 21-26 twiiteista.



Kuva 21. Siemenen tulevaisuus twiitti (Eviran Ämyri, 2016).



Kuva 22. Hukkakauran tulevaisuus twiitti (Eviran Ämyri, 2016).



Kuva 23. Lannoitteen tulevaisuus twiitti (Eviran Ämyri, 2016).



Kuva 24. Kasvinterveyden tulevaisuus twiitti (Eviran Ämyri, 2016).



Kuva 25. Vilja turvallisuuden ja laadun tulevaisuus twiitti (Eviran Ämyri, 2016).



Kuva 26. Viljan viennin tulevaisuus twiitti (Eviran Ämyri, 2016).

7 VALVONNAN NELJÄ TULEVAISUUSTARINAA

Tulevaisuustarinan alkukertomusta varten analysoin PESTEVA-analyysissä tulleita muutosvoimia kolmeen eri ryhmään: 1) positiivinen, 2) neutraali ja 3) negatiivinen muutosryhmään. Osa muutosvoimista voi olla yhtä aikaa positiivisia tai negatiivisia riippuen näkökulmasta. Jokaisesta tulevaisuusverstas päivästä laadittu oma PESTEVA-analyysi taulukot (kts. taulukot 12-14), jotka löytyvät kunkin tulevaisuustarinan alta. Analysoinnissa tarkastelin myös, tunnistavatko ryhmät omaan toimialan vaikuttavia megatrendejä ja löytyikö mahdollisia heikkoja signaaleja tai ”mustia joutsenia”. Laadin luokittelun perusteella vaihtoehtoiset tulevaisuusskenaariot.

Tarinan toisessa osassa käsittelen, niitä 8-kenttä-SWOT-analyysillä valittuja toimenpiteitä, joiden avulla ryhmät ajattelivat päästä tavoitteeseensa. Jokaisesta verstpäivän 8-kenttä SWOT-analyyseista loin Power-Pointin työkalulla kolmen rattaan prosessimallilla analyysin (kts. kuvat 28-31, 33-36, 38-41 ja 43-46) kunkin tulevaisuustarinan alta). Ratasmallissa 4-kenttä SWOT:n kahdesta eri kentästä luodut rattaat liikuttavat 8-kentän muutosratasta, jotka ovat hyödynnä-, kehittä-, varaudu- ja torju-ratas. Näistä 8-kentän jokaisesta neljästä muutosrattaasta loin tulevaisuusverstaapäiville yhteistyön verkoston, joka yhteistyössä hyödyntää, kehittää, varautuu ja torjuu kasvintuotannon tulevaisuuden muutoksia (kts. kuvat 27, 32, 37 ja 42 tulevaisuustarinoista).

7.1 Siemenen ja hukkakauran tulevaisuustarina

Taulukossa 8 ovat siemen- ja hukkakauraryhmän PESTEVA-analyyseissä löydettyt muutosvoimat luokiteltuna positiivisiin, neutraaleihin ja negatiivisiin muutoksiin.

Taulukko 8, Siemen- ja hukkakauraryhmän PESTEVA-analyyseiden tulokset, (Poutanen, 20179).

Siemenen ja Hukkakauran PESTEVA:			
	Positiiviset muutostekijät	Neutraalit muutostekijät	Negatiiviset muutostekijät
Poliittiset P:	Edelleen EU:ssa, Uusi SOTE, Kunnat ohjaavat, Maatalouden merkitys kasvaa, Uudenlaiset kannustinjärjestelmät, EU:n minimitasot	Tilat vähenevät, Mavin järjestelmän suoruus, Kansainväliset säädökset	Tiukka lainsäädäntö, Maataloustuki viidakko, Maat ottaa parhaat palat
Taloudelliset E:	Maataloutta on Suomessa, Viljelijän tulotase paranee laadun myötä, Osuuskunnat tuottavat kootusti kaikkea, Ruuantuotannon polarisaatio: x laatua ja kallista suoraan tilalta, Vienti lisääntyy = kalliita erikoistuotteita, Markkinointi ammattimaista, Kasvituotannon merkitys kasvaa, Pellot tuottavat 3D-raaka-ainetta -> Nuoret mukaan	Ruuan tarve pysyy, Tilojen määrä vähenee, Verotus = 2016, Haittaveroit lisääntyy, Suuri pääomantarve -> osaomistusmaatilat	Työttömyyttä runsaasti, Yritykset ovat Baltian maissa, Ruuantuotannon polarisaatio: x Bulkkiä halvalla,
Sosiaaliset S:	Työperäinen maahanmuutto, Mobiilikoulutus lisääntyy, Erikoiskasvien lisääntyminen -> kuluttajat haluavat	Maahanmuutto vähenee, Kulttuurien sekoittuminen, Koulutus maksullista, Digilisaatio pudottasosa viljeliöistä pois	Kulttuurien sekoittuminen, Digilisaatio pudottasosa viljeliöistä pois, Nuoriso näkee alan vanhanaikaisena
Teknologiset T:	ICT on halpaa ja kaikkialla, Täsmäviljely, Torjunta-aine Hukkakaura pois kaurasta, Viljelijöillä on oma tili, mistä seurataan kaikkea, Pika-analyytit: sato ja kasvitaudit	ICT kehitys etenee nopeasti, Uudet kasvilajit, Syyskylvöiset lajit lisääntyy, Syyskylvöiset lajit lisääntyy, Robotiikkaa lisää -> hinta kallis	Robotiikkaa lisää -> hinta kallis
Ekologiset E:	Kestävä kehitys lisääntyy, Kasvituotanto lisääntyy, Kasvituotanto lisääntyy, Siementuotanto pysyy Suomessa, Lajikkeet, jotka eivät tarvitse erillistä kasvinsuojelua, Uudet kasvinjalostusmenetelmät	Lihankulutus vähenee, Lihaa viedään kauko-Itään, Ympäristö asiat korostuvat, Viljelijät haluavat yksikertaista viljelyä, Luomun merkitys kasvaa	Vieraantuminen maataloudesta ja ruuantuotannosta lisääntyy, Lihaa viedään kauko-Itään,
Arvot V:	Kotimaisen ruuantuotannon arvotus lisääntyy, Puhtaan elämän merkitys kasvaa -> halu maksaa kasvaa	Luomun merkitys kasvaa, Kasvisruoka lisääntyy	Erityisruokavaliot lisääntyy

7.1.1 Positiivisen tulevaisuusskenaariotarinan ”Kohti Kasvintuotannon Satumaata”

Vahvojen maakuntien poliittiset valinnat tukevat maataloutta luomalla niille uudenlaiset tilakohtaiset kannustinjärjestelmät. EU:n rooli on taata minimitasot maatalouden tuille. Maatalouden talous kohenee, kun viljelijät tuottavat laadukkaita ja kysynnän mukaisia tuotteita, ja voivat viedä niitä ulkomallekin suoraan tilalta. Tiloilla tuotetaan 3D-tuotteiden raaka-ainetta, joka parantaa myös taloudellista vakautta. Nuoret näkevät, että maatalousala on hohdokasta. He lähtevät mukaan alalle sekä tuovat uusia ideoita, jotka lisäävät maatalousalan kehitystä. Mobiilikoulutus mahdollistaa uusien maataloustekniikoiden nopean oppimisen. Alan resurssi- ja osaamisvajetta lievennetään maahanmuuttajien osaamisen nopealla integroinnilla. Uuden osaamisen myötä uusien erikoiskasvien viljely lisääntyy. Teknologian saatavuuden ja halpenemisen myötä viljely- ja kasvin-suojelutoimet helpottuvat tilatasolla.

Hukkakaura voidaan torjua jopa kaurasta uudella täsmäkasvinsuojeluai-neella. Tilalla tehtävät pika-analyysit mahdollistavat jopa pienen lohko-nosan sadon käyttömäärityksen. Paras osa lohkon sadosta voidaan viedä markkinoille ja huonosta osasta voidaan valmistaa bioenergiaa tai bio-massaa 3D-tulostimille.

Uuden teknologian käytön myötä viljelytoimet ovat kestäväällä pohjalla ja kasvituotanto lisääntyy. Lajikejalostus tuottaa uusia lajikkeita, jotka eivät tarvitse erillistä kasvinsuojelua. Siementuotanto menestyy Suomessa niitä varten perustetuilla High-grade-alueilla.

Menestyvien maakuntien myötä arvostus oman alueen ruuantuotantoon kasvaa ja asukkaiden halu elää puhtaiden arvojen mukaisesti lisää kysei-sen alueen maatalouden merkitystä. Maakuntien asukkaat ovat entistä valmiimpia maksamaan, jotta saavat puhtaita raaka-aineita läheltä.

Toteutuksen kannalta kriittisimpinä tekijöinä ovat tulevien maakuntien rooli ja halua kehittää paikallista ruuantuotantoa sekä asukkaiden arvova-lintojen korostuminen paikallisen ruuantuotannon menestyksen perus-tana. Tekniikka kehittyy nopeaa vauhtia, mutta sen omaksuminen ja käyt-töönotto voi olla kriittinen kohta viljelijälle, joka ei välttämättä pysty tai halua olla kehityksen mukana.

7.1.2 Siemenen ja hukkakauran ”Pysytään Kultaisella keskitiellä”

Politiikan kehitys jatkuu samana kuin ennenkin ja rakennekehityksen jat-kuessa maatilojen määrä vähenee samaa tahtia kuin nyt. Alalle määrät-tään jatkuvasti lisää haittaveroja mm. ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi.

Jäljellä olevien maatilojen pääomantarve kasvu lisääntyy, mikä johtaa maatilojen siirtymiseen osaomistumalliin.

Maahanmuuton vähenemisen myötä kulttuurimme pysyy samana, mutta sulkeutuu muun maailman vaikutuksista. Koulutuksen maksullisuuden ja kalleuden vuoksi uuden tekniikan käyttöönotto jää osalla tiloista teke-mättä. Digi-tekniikan kehitys jatkuu silti nopeana.

Kasvinjalostus luo uusia kasvilajeja, lajikkeita ja mm. syysmuotoisia lajik-keita, mutta ne ovat vain harvojen tilojen käytävissä niiden kalleuden takia. Kuluttajat alkavat suosia enenemässä määrin kasvis- ja luomuruo-kaa sen ympäristöystävällisyyden vuoksi, mikä luo paineen joko vähentää lihantuotantoa tai luoda uusia vientimarkkinoita esim. Kauko-Itään.

Tämän tarinan keskeisinä huomioina ovat maatalouden rakennemuutok- sen mahdollinen laajuus ja maaseudun tarvitseman lisäpääoman korostu- minen. Nämä kaksi asiaa määrittävät, miten hyvin pystymme jatkossa kul- kemaan tulevaisuuden keskitietä.

7.1.3 Siemenen ja hukkakauran matka ”Pimeään synkän ja aution maaseudun pellon laitaan”

Poliitikot luovat lisää ”himmeleitä” ja tiukentavat maataloihin kohdistuvaa lainsäädäntöä niin, että ala melkein kuolee. EU-politiikan epäsorto toisia kohtaan aiheuttaa, että jokainen jäsenmaa alkaa poimia parhaat palat yh- teisen kakun päältä. Suomen yritykset siirtyvät halvempiin Baltian maihin lisäten Suomen työttömyyttä. Jäljellä oleva ruuantuotanto on ns. halpaa bulkkituotantoa, jota hallitsevat suuret kansainväliset elintarvikejättiläi- set. Vieraantumisen maaseudusta ja maataloudesta aiheuttaa, että nuo- riso näkee alan vanhanaikaisena mörkönä ja kaikkoavat isojen metropo- lien uumeniin. Kuluttajien yksilöllisiä elintarviketarpeita ei pysty täyttä- mään, koska kuolevalla maataloudella ei ole pääomia ja rohkeutta kehiti- tää uusia tuotteita markkinoille. Maaseudun väki ei ehdi mukaan digi-ke- hityksen junaan vaan jää asemalle, johon tulevaisuudessa ei pysähdy ju- nia. Tämä lisää maaseudun ja kaupunkien välistä yhteistyöhaluttomuutta.

7.1.4 Megatrendit

Tässä tarinassa korostuvat yritysten ja hallinnon sekä maaseudun ja kau- punkien väliset kuilut. Tässä tarinassa megatrendit urbanisaatio ja globaa- lisuus jylläävät, saaden aikaan pahaa jälkeä.

7.1.5 Siemen- ja hukkakauraryhmien yhteenveto muutosvoimien käyttämisestä yhteistyön verkostossa

Yhteistyön verkosto hyödyntää, kehittää, varautuu ja torjuu muutosvoimilla kuvan 27. mukaisesti. Näistä jokaisesta osiosta on tarkempi analyysi erikseen.



Kuva 27. Siemenen ja hukkakauraryhmien muutosvoimien käyttäminen yhteisen tulevaisuuden tekemiseksi (Poutanen, 2017).

Hyödyntämisosiossa ryhmät yhdistelivät mahdollisuuksia ja vahvuuksia kuvan 28. mukaisesti. Ryhmät näkivät, että viljelijän hyvää osaamisen ja verkostoitumisen tasoa kannattaa hyödyntää entistä enemmän kasvattamaan alan menestystä. Samoin uuden teknologian ja erikoiskasvien viljelyn hyödyntäminen parantaa alan menestymistä globaalissa kilpailussa. Uusien täsmäkasvinsuojeluaineiden käyttö yhdistäen alalle sopivaan hukkakauralakiin mahdollistaa ns. hukkakauravapaat alueet.



Kuva 28. Siemen- ja hukkakauraryhmän muutosvoimien hyödyntäminen (Poutanen, 2017).

Kehittämisosuudessa (kuva 29.) ryhmät yhdistivät mahdollisuuksia ja heikkouksia keskenään. Kehittämiskeinoksi löytyi mm. sosiaalisen median käyttöä valvontatyökaluna, alan yhteinen vastuullisuusjärjestelmä, alan arvostuksen lisääminen nuorten keskuudessa ja uusien rahoitusmuotojen kehittäminen.



Kuva 29. Siemen- ja hukkakauraryhmän muutosvoimilla kehittäminen (Poutanen, 2017).

Ryhmät varautuivat kuvassa 30. muutosvoimiin uuden teknologian lisäämisellä, luomalla uusia markkinointikanavia ja alan arvostuksen lisäämisellä.



Kuva 30. Siemen- ja hukkakauraryhmän muutosvoimiin varautuminen (Poutanen, 2017).

Ryhmät torjuisivat muutosvoimia kuvassa 31 yhdistämällä heikkouksia ja uhkia mm. saattamalla alan isot kansainväliset yritykset kansalliselle tasolle esim. valvonnan suhteen. Ilmastonmuutoksen torjunta nähtiin erityisen tärkeänä kasvintuotannon ylläpitotyössä. Lain voiman puutteellisuudet korvataan uusilla vastuullisuusjärjestelmillä.



Kuva 31. Siemen- ja hukkakauraryhmän muutosvoimien torjuminen (Poutanen, 2017).

7.2 Lannoitteen tulevaisuustarina

Taulukossa 9 ovat lannoiteryhmän PESTE-analyysissä löydetty muutovoimat luokiteltuna positiivisiin, neutraaleihin ja negatiivisiin muutoksiin.

Taulukko 9. Lannoiteryhmän PESTE-analyysi (Poutanen, 2017).

Lannoitteen PESTE:			
	Positiiviset muutostekijät	Neutraalit muutostekijät	Negatiiviset muutostekijät
Poliittiset P:	Jako sisä- ja kansallisiinmarkkinoihin	EU-lainsäädäntö	EU <---> hajoaa, Poliitiikan vaikutus fosforin saantiin
Taloudelliset E:	Tuotantokustannukset ohjaavat markkinoita	Taloudelliset <--> Poliittiset voimat	Kansallinen maataloustuotanto loppuu
Sosiaaliset S:	Seuraava sukupolvi on aina parempi ja halu tehdä paremmin	Terveysvaikutukset korostuvat, Kokeilut tutkimusmaailmassa, Mielikuvien merkitys kasvaa	Kansalaisten tuntemus ruoan tuotantoon häviää
Teknologiset T:	Maassa olevien raviteiden käyttöaste parenee, Puhdistusteknologiat kehitty, Ravinteiden kierrätysmahdollisuudet kehitty	Ravinteiden kierrätysmahdollisuudet kehitty, Puhdistusteknologiat kehitty	Ryhmä ei löytänyt negatiivisia tekniikan muutosvoimia
Ekologiset E:	Paikallinen maatalous, tilan sisäisen kierrätyksen laadunvalvonta, ilmastonmuutoksen hallinta <-> hiilenkierto (onnistuu vähentämään päästöt)	Ilmastonmuutoksen hallinta <-> hiilenkierto (neutraali)	Ilmastonmuutoksen hallinta <-> hiilenkierto (epäonnistuu)
Arvot V:	Kierrätyksen Suomi mallimaa, Arvot tukevat materiaalien kierrätystä, Puhtauden ja turvallisuuden arvostus kasvaa	Asiat pitää olla kunnossa ja toimitaan oikein	Ryhmä ei löytänyt negatiivisia arvojen muutosvoimia

7.2.1 Lannoitteen matka kohti ”Kasvintuotannon Satumaata”

Satumaahan päästään, kun moottorina toimii usko siitä, että seuraava sukupolvi haluaa ja osaa paremmin kuin aikaisemmat sukupolvet. Teknologian kehitys mahdollistaa ravinteiden paremman käyttöasteen ja sitä myötä hiilenkierto ja sitoutuminen kasveihin paranevat. Tällainen alan ke-

hitys mahdollistaa ilmastonmuutoksen torjunnan. Kasvintuotannon markkinat toimivat kustannustehokkaasti ja erikoistuminen markkinoinnissa sisä- (EU) ja kansallisiin markkinoihin lisää kasvintuotannon kasvupotentiaalia. Suomesta kehittyy kierrätyksen mallimaa, jossa arvostetaan puhautta ja turvallisuutta.

7.2.2 Lannoitteen matka ”Pysytään Kultaisella keskitiellä”

EU-lainsäädäntö kehittyy samalla tavalla kuin ennen. Tämä johtaa politiikan ja markkinoiden jatkuvaan kädenvääntöihin, kumpi saa päättää loppupeleissä. Kasvintuotanto pystyy pitämään hiilen sitoutumisen ja kierron neutraalina eli ilmaston lämpeneminen pysähtyy. Mielikuvan luominen alasta ratkaisee, kuinka arvostettuna ala nähdään kuluttajien silmissä. Kuluttajat odottavat, että ala toimii oikein ja vastuullisesti.

7.2.3 Lannoitteen matka” Pimeään synkän ja aution maaseudun pellon laitaan”

Tässä tarinassa lannoite ala näkee tulevaisuudessa EU-hajoamisen, mikä johtaa mm. fosforin markkinoiden sekoamiseen, eikä lannoiteteollisuus ei pysty jatkossa tuottamaan fosforilannoitteita.

Kansalaisten kasvintuotannon tuntemus ja arvotus heikkenee entisestään syväentäen kaupunkien ja maaseudun välistä kuilua. Kasvintuotanto ei saa tarpeeksi pääomia käyttöönsä ja sitä myötä ala näivettyy pikkuhiljaa pois. Hiilenkierto ja sen sitoutuminen epäonnistuvat kalliin, epäluotettavan teknologian ja sen huonon saatavuuden myötä. Ilmaston lämpeneminen kiihtyy tuoden uusia tuholaisia ja sään ääri-ilmiöitä, joihin ala ei pysty vastaamaan pääoman ja osaamisen puutteiden vuoksi.

7.2.4 Megatrendit

Megatrendeistä ryhmä tunnisti ilmastonmuutoksen. Ryhmä näkee, että kasvintuotannon ala voi ratkaista ilmaston lämpenemisen sitomalla hiiltä kasveihin. Toisen megatrendin teknologian kehitys, ryhmä näki pelkästään positiivisessa valossa. Tämä johtuu siitä, että lannoite- ja ravintealalla on aina totuttu käyttämään teknologiaa hyväksi tuottamaan ravinteita kasvien käyttöön. Alalla on tehty Suomessa uusia innovaatiota mm. sijoituslannoitus, täsmäviljelysovellukset ja karjanlannan käsittelymenetelmiä.

7.2.5 Lannoiteryhmän yhteenveto muutosvoimien käyttämisestä yhteistyön verkostossa

Yhteistyön verkosto hyödyntää, kehittää, varautuu ja torjuu muutosvoimilla kuvan 32. mukaisesti. Näistä jokaisesta osiosta on tarkempi analyysi erikseen.



Kuva 32. Lannoiteryhmän muutosvoimien käyttäminen yhteisen tulevaisuuden tekemiseksi (Poutanen, 2017).

Ryhmä yhdisteli mahdollisuuksia ja vahvuuksia alla olevan kuvan nro. 33. mukaisesti. Ryhmä näki, että osaaminen luo uutta toimintaa ja uuden tekniikan vienti lisää alan toimintaa. Tämä edellyttää, että viljelijän osaaminen, muutosvalmius ja moraalit toimita oikein pysyvät korkealla tasolla.



Kuva 33. Lannoiteryhmän muutosvoimien hyödyntäminen (Poutanen, 2017).

Kehittämisosuudessa (kuva nro 34.) ryhmä yhdisti mahdollisuuksia ja heikkouksia keskenään. Kehittämiskeinoksi luodaan kokeiluja mahdollistava ilmapiiri. Alan tulisi poistaa keskinäinen luottamuspula ja alentaa korkeaa kustannustasoa ja lisäksi alan toimijoita tulee auttaa uudenlaisen ajattelutavan omaksumisessa esim. valmentamalla heitä.



Kuva 34. Lannoiteryhmän muutosvoimilla kehittäminen (Poutanen, 2017).

Ryhmä varautuisi (kuva nro. 35) muutosvoimiin pitämällä petokset kurissa uudella osaamisella. Kun petollisesta toiminnasta ei hyödy, viljelijän moraaliksi pysyy korkealla ja maaperän ja vesistöjen puhtaus säilyy hyvällä tasolla Suomessa ja EU:ssa.



Kuva 35. Lannoiteryhmän muutosvoimiin varautuminen (Poutanen, 2017).

Ryhmä torjui kuvassa nro 36 yhdistämällä heikkouksia ja uhkia, poistamalla vanhoja esteitä ja muutosvoimien vaikutuksia ehkäisemällä uusien syntyä. Tähän tarvitaan korkean kustannustason, väärin säästökohdeiden ja markkinahäiriöiden torjuntaa ennalta.



Kuva 36. Lannoiteryhmän muutosvoimien torjuminen (Poutanen, 2017).

7.3 Kasvinterveyden tulevaisuustarina

Taulukossa 10. ovat taimiviljelyn- ja metsätuontiryhmän PESTEV-analyyseissä löydetty muutostoimat luokiteltuna positiivisiin, neutraaleihin ja negatiivisiin muutoksiin.

Taulukko 10. Kasvinterveyden ryhmien PESTEV-analyysi (Poutanen, 2017).

Kasvinterveyden PESTEV:			
	Positiiviset muutostekijät	Neutraalit muutostekijät	Negatiiviset muutostekijät
Polittiset P:	omavalvonta +, Venäjän politiikka(demokratia lisääntyy), julkiset hankinnat (jos kasvinterveys nähdään tärkeänä)	EU-säädökset, Kasvinterveys lainsäädännön kehitys, Markkinoiden kolmikantaisuus, julkiset hankinnat ja Venäjä politiikka (pysyy samana)	Kasvinterveyden globaalisuus, Kaavoitus tuhoaa viheraluiden tarpeen, Poliittiset rakenteet (byroratia), kasviterveyskorvauksen puute, Venäjä politiikka (dikturi syvenee)
Taloudelliset E:	Sisämarkkinat kasvavat, Uudet menetelmät, Venäjän markkinat (jos kasvavat)	Globalisaatio kehitys, Tuontikasvilajivalikoima lisää, Venäjän markkinat (pysyy samana), Tuotantorakenne muuttuu / yritys määrä vähenee, Viennin rooli ? Eiran rooli iso, Rahoitusrakenne, Rahoituskeinot yrityskauppoihin	Kolmasmaatuonti lisääntyy, Petokset ja väärennökset lisääntyy, Halpuuttaminen, Nopeat muutokset <-> talousriski kasvaa, Yritystoiminnan jatkajapuute <-> kasvuun este, Logistiset ongelmat
Sosiaaliset S:	Metsän virkistyskäyttö, Yhteiskunnallinen keskustelu lisääntyy, Maahanmuuttajat mahdollinen yritystoiminnat jatkajat (sopeuttaminen onnistuu)	Metsän omistus suhteiden muutokset, Kuluttajilla harrastuneisuus kasvaa	Maaseutu autioituu, Maahanmuuttajat mahdollinen yritystoiminnat jatkajat (sopeuttaminen epäonnistuu)
Teknologiset T:	Uudet tuotteet lisää kasvua, Kasvinsuojeluun uutta teknologiaa, Toiminnan nopeus kasvaa, Valvonta paranee	Digitalisointi, Sähköiset järjestelmät, Paperittomuus, Verkkokauppa uusi ulottovuus, Uusia logistisia ratkaisuja	Pienillä yrityksillä vaikea hyödyntää uutta teknologiaa
Ekologiset E:	Ilmaston muutos (kasvit sopeutuu hyvin), Metsän kasvun lisäys, Vieraslajit mahdollisuus	Ilmaston muutos (kasvintuotannon tilanne pysyy samana), Uudet kasvit (normi evoluutiokehitys)	Ilmaston muutos (kasvintuotanto ei sopeudu), Tuhoajat lisääntyy, Vieraslajit uhka
Arvot V:	Arvojen muutos positiivisesti, Kotimaisuus arvo kasvaa <--> ulkomaantuonti	Reilun kaupan sääntöjen muutos, Geenimuuntelu	Arvojen eriytyminen

7.3.1 Kasvinterveyden matka kohti ”Kasvintuotannon Satumaata”

Yritykset ja julkinen hallinto ottavat yhteisen maalin kohti erinomaista kasvinterveystilannetta. Yritykset, kuluttajat ja valvontaviranomaiset luottavat toisiinsa ja kotimaisuus nähdään tärkeänä arvona vahvistaen alan toimintaedellytyksiä. Venäjän markkinat mahdollistavat alalle lisäkasvua. Teknologian kehitys mahdollistaa uudenlaisten kasvisuojelutoimet ja valvontarobottisovellusten käytön, mitkä tekevät ennaltaehkäisevää kasvin-tuhoojatorjuntatyötä. Geeniteknologia on arkipäiväistä jokaissa kasvin-tuotannon yrityksessä. Tulevista vieraslajeista otetaan parhaat ominai-suudet hyötykäyttöön. Metsät ja kasvintuotanto pelastavat maapallon il-maston lämpenemiseltä. Maahanmuuttajista löytyy uusia innokkaita yrit-täjiä alalle ja heille annetaan kasvinterveyskoulutusta, niin että he toimi-vat alalla oikein. Kotimainen kasvintuotanto kukoistaa paratiisimaisesti.

7.3.2 Kasvinterveyden matka ”Kultaisella keskitiellä”

EU:n ja kansallinen lainsäädäntö suosii edelleen isoja yrityksiä ja tämä ke-hitys johtaa monikansallisten yritysten menestykseen Suomen kasvimark-kinoilla. Rakennekehitys jatkaa vääjäämättömästi kohti globaalista toimin-taa. Monikansalliset yritykset ostavat niille parhaiten sopivat yritykset käyttäen paikallisia yrityksiä kuluttajamarkkinoinnissa kasvien alkuperä-tietojen hämärtämiseen sekä käyttäen verkkokauppasovellusten mahdol-lisuuden ostaa kasveja mistä päin maailmaa tahansa.

Kuluttajan taito valita oikein globaalissa markkinamaailmassa korostuu, koska monikansalliset yritykset siirtävät lopullisen vastuun heille. Valvon-taviranomaisen työ jatkossa on tehdä monikansallisten yritysten toiminta-tavat ja markkinakanavat läpinäkyviksi kuluttajille digiteknikkaa hyödyn-täen ja lanseeraamalla esim. luotettavat Some-valvoja-asiantuntijat. Ku-luttajat jakaantuvat selvästi kahtia niihin, joille kasvien tuotantotavat ja alkuperä ovat tärkeitä sekä niihin, jotka vähät välittävät, miten kasvit on tuotettu.

Geeniteknologia tulee käyttöön kasvinjalostukseen. Yritykset taistelevat jalostusoikeuksista ja valvontaviranomaiset joutuvat ottamaan kantaa oi-keudessa, kenen jalostusoikeus on oikeutettu. Kasvien Venäjänkauppa jatkuu niin kuin nytkin eli venäläiset käyttävät erilaisia verukkeita kaupan sääntelyyn ilman tasapuolisuutta vientimaita ja -yrityksiä kohtaan. Kasvin-tuotanto pystyy pysäyttämään ilmaston lämpenemisen, muttei korjaa-maan. Uudet kasvin-tuhoojat saapuvat Suomeen ja täällä käydään jatkuva taistelu siitä saavatko uudet tuhoajat pysyvän jalansijan.

7.3.3 Kasvinterveyden matka ” Pimeään synkän ja aution pellon laitaan”

Globaalit yritykset nujertavat julkishallinnon asiantuntijuuden merkityksen kuluttajien silmissä vanhoillisena vallan linnakkeena. Rikokset ja petokset lisääntyvät runsaasti kasvintuotannon alalla. Isot rikolliset järjestöt toimivat alalla taustarahoittajina ja tietotaidon lähteenä. Yritykset ostavat ns. asiantuntijalausuntoja, joilla kumotaan julkishallinnon asiantuntijoiden lausunnot.

Suomalainen kasvintuotanto näivettyy pois. Isot monikansalliset yritykset kuorivat markkinoilta kerrat tuoden halpaa bulkkia vähät välittäen Suomen kasvintuhoojista. Kuluttajien arvovalintakriteerinä toimii ainoastaan halpa hinta. Maahanmuuttajien huono sopeuttaminen lisää rikollista toimintaa alalla, kun maahanmuuttajat saavat tietotaitonsa ns. mafia-järjestöiltä. Ilmaston lämpeneminen lisää vieraslajeja ja kasvintuhoojia, joita kukaan ei pysty eikä halua torjua, kun siihen torjuntatyön tekemiseen ei löydy vastuullista tahoja.

7.3.4 Megatrendit

Ryhmät käsittelevät globaalisuutta sekä arvojen, teknologian ja ilmastonmuutoksen kehitystä. Ryhmien ajatusmaailmassa oli sävyero. Taimialan kehitys nähtiin negatiivisessa valossa. Vastaavasti metsäala näki tulevaisuuden positiivisessa valossa. Metsäalan positiivisuus juontaa siitä, että se on tottunut jatkuvaan oman toiminnan kehittämiseen, rakennekehitykseen ja globaalisuuteen. Taimiala vastaavasti elää vielä sisimmässään aikaa ennen EU:ta, jolloin viranomaiset pystyivät suojelemaan kotimaista tuotantoa torjumalla kasvintuhoojat rajalla. Osa alan toimijoista odottaa, että viranomaiset pystyisivät samaan globaalissa maailmassa eikä toimintaa tarvitsisi kehittää ja sopeuttaa omaa muuttuneen maailman tarpeisiin.

7.3.5 Kasvinterveydenryhmien yhteenveto muutosvoimien käyttämisestä yhteistyön verkostossa

Yhteistyön verkosto hyödyntää, kehittää, varautuu ja torjuu muutosvoimilla kuvan 27. mukaisesti. Näistä jokaisesta osiosta on tarkempi analyysi erikseen.



Kuva 37. Kasvinterveyden ryhmien muutosvoimien käyttäminen yhteisen tulevaisuuden tekemiseksi (Poutanen, 2017).

Ryhmät yhdistelivät mahdollisuuksia ja vahvuuksia kuvan nro 38. mukaisesti. Ryhmät yhdistivät vahvuuksista kasvituotannon puhtauden, läheisyyden, omaperäisyyden ja metsävaltaisuuden sekä hyvän kasvinterveyden ja mahdollisuuksista uudenlaisen tuottaja-ostaja-konsepti, maahanmuuttajien erilaisen osaamisen, jalostuksella parannetun kasvien kestävyden, ilmastonmuutoksen positiiviset vaikutukset sekä digiteknikan tuomat uudet palvelut. Tällä tavoin saadaan aikaan seuraanvanlaista tulevaisuutta: Alan innovatiivisuus lisääntyy, viranomaisen tietoa ja ilmastonmuutosta hyödynnetään lisäämään alan kasvua ja digi-palvelut mahdollistavat entistä avoimemman ja jäljitettävämmän kasvintuotannon.



Kuva 38. Kasvinterveyden ryhmien muutosvoimien hyödyntäminen (Poutanen, 2017).

Kehittämisosuudessa ryhmät yhdistivät mahdollisuuksia ja heikkouksia keskenään ks. kuva 39. Kehittämiskeinoksi ehdotettiin online-tuholaispalvelujen ja omavalvonnan teknologian kehittämistä, joihin yhdistettäisiin avoin tiedonjako.



Kuva 39. Kasvinterveyden ryhmien muutosvoimilla kehittäminen (Poutanen, 2017).

Ryhmät varautuisivat kuvassa 40 muutosvoimiin lisäämällä kasvintuotannon neuvontaa ja tiedotusta. Kasvintuhoojien torjuntaan otetaan käyttöön karanteenikäytännöt. Tuhoojainvaasion ennaltaehkäisemiseksi lisätään yhteistyötä yli rajojen.



Kuva 40. Kasvinterveyden ryhmien muutosvoimiin varautuminen (Poutanen, 2017).

Yhdistämällä heikkoudet ja uhat (kts. kuva 41.) kasvinterveyden ryhmät löysivät ne muutostekijät, joiden torjuntaan tulisi paneutua. Tällaisiksi valittiin uudet kasvintuhoojat, petoksellinen toiminta kasvintuotannossa sekä talouskriisit



Kuva 41. Kasvinterveyden ryhmien muutosvoimien torjuminen (Poutanen, 2017).

7.4 Viljan tulevaisuustarina

Taulukossa 11 ovat viljaryhmien PESTEVA-analyysissä löydetty muutokset luokiteltuna positiivisiin, neutraaleihin ja negatiivisiin muutoksiin.

Taulukko 11. Viljaryhmien PESTEVA-analyysi (Poutanen, 2017).

Viljan PESTEVA:			
	Positiiviset muutostekijät	Neutraalit muutostekijät	Negatiiviset muutostekijät
Poliittiset P:	Kotimaisuuteen kannustaminen, Lainsäädäntö <-> kilpailukyky edistäminen, Globaalista kaupasta kansalliseen kauppaan, Tukipolitiikka: Tuetaan ko tuottamista	Tukipolitiikka kehittyy samana, GMO keskustelu lisääntyy, TTIP-sopimus voimaan, GMO hyväksytään, Omavalvonta pakollista	Ulkopoliittiset uhat (Ukraina ja Venäjä), Työn hinta korkea <-> vähemmän töitä, Petokset lisääntyy
Taloudelliset E:	Erikoistuminen: käyttötarkoituksenmukaisuus, Kasvijalostuksen lisäys, Työpaikat tärkeitä, Viljelijän siilot - suorakauppa tilalta käyttäjälle, Suorat tilatoimitukset +, Lopputuotteenlaatu sitä mitä pyydetään, Tuottajaorganisaatiot kilpailuvoimana	Turvallisuusdatan tarve +, yhteistyössä ketjun kanssa, Viranomaisresurssit -, viranomaisen rooli muuttuu, yhteistyö, Markkinavoimat tuotetaan sitä pystytään	Maiden turvallisuusvaatimukset <-> EU vaatimus, Heikko taloudellinen tilanne Suomessa - satotasot
Sosiaaliset S:	(ravitsemusturvallisuus) lisääntyy, Kotimaisuus lisääntyy, Kulutus - kotimaisuus sosiaalinen paine, Pitäisi olla muutosvoimia kilpailuetuja esim kaura, Sosiaalisen median vaikutus suuri (hyödynetään positiivisesti)	Ikärakenne kehitys, Kulutuskäyttämisen ennakoiti, Viranomaisvienstinnän tarve, Riskiviestintä tärkeää -> riskiluokitus, Maahanmuuttajat -> miten muuttaa kulutustottumuksia, Erilaiset toimijat viejinä	Viestintä nopeaa <-> viranomaisen ei pysty vastaamaan?, Sosiaalisen median vaikutus suuri (ottaa vallan itselleen)
Teknologiset T:	Tarkemman analytiikan kehittyminen, Uudet viljan analyysilaitteet, Jäljitettävyyden todentaminen paranee, Jäljitettävyys -> jopa jyvä kohtainen, Sertifioitu vientijärjestelmä, Tilavienti	Some-tekniikan kehitys, Digitalisaatio, Sähköinen asiointi, Tutkimuksen tarve kasvaa, Tekniikan haaste GMO:n todentaminen, Logistiikka, ICT kehitys, Verkoistoituminen	Entistä pienemmät pitoisuudet löydetään <-> lisää turvallisuusrajoja: onko tarpeellista kehitystä
Ekologiset E:	Ilmastonmuutos mahdollisuutena viljan tuotannolle, Puhtaat lannoitteet, Puhdastuotanto -> miten todennetaan, Maaperänpuhtaus on valttitekijä	Lähirooka / Luomun / GMO:n suhde toisiinsa, Luomu / GMO todentaminen, Ilmastonmuutos	Ilmastonmuutos, uhka viljatuotannolle
Arvot V:	Ruokavaliioihin pohjainen aspekti, Kotimaisuus arvona kasvaa,	Suomalainen työ-yhteisöllisyys	Ryhmät eivät nähneet negatiivisiä arvon muutostekijöitä

7.4.1 Viljan matka ”Kasvintuotannon Satumaata”

Matka kohti Satumaata alkaa ruuan pohjoisen aspektin ja arvostuksen kasvamisen myötä. Tämän saa aikaan sosiaalisessa mediassa kuluttajille luotu mielikuva puhtaasta ja terveellisestä kotimaisesta ruuasta. Teknologian kehitys mahdollistaa entistä tarkemmat analyysit ja erikoistuotteet viljasta. Viljelijät pystyvät parantamaan omien peltolohkojen lopputuotteensa myyntiä oikeaan käyttöön tilakohtaisesten analyysimenetelmien avulla. Ei myydä pelkästään enää viljan siemeniä, muutkin viljan osat myydään jalostukseen esim. varren kuitu vaateteollisuuteen. Tuotannolle luodaan tilakohtainen sertifiointijärjestelmä, jonka hyötynä on mm. tilakohtaisen viennin mahdollisuus. Viljelijän älysiilot kertovat markkinoille, minkälaista viljaa siilot sisältävät, ja tekevät siitä kauppaa viljapörssissä ilman välikäsiä. Viljavalvonnan viljarobotti saa joka hetki ajantasaiset tiedot viljelijän siilon sisällöstä ja ennakoii siilon sisällön muutoksia esim. varoittaa viljelijää tarvittaessa.

Tukipolitiikka kannustaa tuottamaan terveellistä ja puhdasta viljaa käyttäen viljanalyysitietoja tukien määräytymiskriteerinä. Ympäristötukea maksetaan tuotannolle tilakohtaisten päästöohjelmien mukaan kannustuen vähentämään aidosti tilakohtaista päästömäärää.

Pienilläkin kasvinviljelytiloilla on mahdollisuus saada huomattava lisäarvo omasta sadosta erikoistumalla ns. high-grade tuotteisiin. Kotimainen kasvinjalostus tuottaa lajikkeita viljelijöiden erikoistarpeisiin niin, että viljelijän omien peltolohkojen vahvuuksia voidaan hyödyntää. Geenitekniikka on käytössä kasvin elinkaareissa täysimääräisesti. Geenitekniikan käyttöä valvoo pellolla ja siilossa valvontarobotit. Väärinkäytöksistä tila menettää oikeuden markkinoida kyseistä satoa ruuaksi. Kasvintuotannon lisääntyessä hiilen sitoutuminen kasvien avulla tehostuu ja maapallon lämpeneminen alkaa laskea.

7.4.2 Viljan matka ”Pysytään Kultaisella keskitiellä”

Viljasektorin annetaan kehittyä omalla painollaan ja tuotetaan vain sitä markkinat haluavat. Alalla tehdään kovasti tutkimustoimintaa, mutta viimeinen eli tutkimustiedon hyödyntäminen jää toteuttamatta Suomessa. Uusien vilja-alan innovaatioiden hyödyt valuvat monikansallisten yhtiöiden kukkeroon. Geenitekniikan käytön sallimisesta käydään kovaa väittoa EU:n sisällä. Kiinalaiset ja intialaiset GMO viljatuotteet valtaavat EU:n markkinat EU:n kinastelun tuoksinassa.

Toinen seikka, joka syö vilja-alan uskottavuutta kuluttajan silmissä, on tavanomaisen ja luomuviljelyn jatkuva kiistely paremmuudesta. Viranomai-

sen rooli alalla on epäselvä niin sille itselleen kuin alan yrityksille. Yhteistyömallit vaativat keskinäisen luottamuksen lisääntymistä toisiinsa. Viljalalla olisi paljon käyttämätöntä potentiaalia, mutta viljelijöiden haluttomuus ja uskalluksen puute voittaa erikoismarkkinoilla pitää viljasektorin keskinkertaisuuden tiellä. On helpompi tuottaa halpaa bulkkia ja antaa muiden ottaa riskit kuin satsata vähän lisää osaamista, pääomia ja riskin-sietokykyä omaan tekemiseen.

7.4.3 Viljan matka ” Pimeään synkän ja aution pellon laitaan”

Viljan matka pysähtyy alan heikkoon kannattavuuteen. Täyttä satopotentiaali ei pystytä hyödyntämään, kun viljelijöillä ei ole varaa ottaa viimeistä tekniikkaa ja kasvinjalostuksen lajikkeita käyttöön. Suomessa ei kannata viljellä kuin perusviljaa tiukkojen EU:n turvallisuusehtojen takia. Sosiaalinen media ottaa julkishallinnolta viimeisetkin asiantuntijuuden rippeet pois. Virkamies ei pysy mukana nopeatempoisessa viestinnässä. Ruuan turvallisuustutkimus etenee liian pitkälle tuottaen pikkutarkkoja pitoisuusarvoja. Kuluttajat eivät ymmärrä, mikä merkitys näillä pitoisuusarvoilla on heidän terveytensä kannalta. Yksittäiset tutkimukset saavat liikaa painoarvoa kuluttajien ostopäätöksen suhteen aiheuttaen markkinahäiriöitä. Ilmastonmuutoksen lämpenemisen myötä tuholaisongelmat pahentavat jo ennestään heikon alan kannattavuuskriisiä ja lopulta voidaan päätyä jopa kauppasotien partaalle ruoka- ja vesipulan takia.

7.4.4 Megatrendit

Ryhmät käsittelivät megatrendien kesto-suosikkeja ilmastonmuutoksesta, teknologian kehityksestä ja ikärakenteen muutoksesta. Mielenkiintoiseksi muutosvoimaksi nimeäisin aiheen: Tutkimusteknologia kehityy siten, että pystytään mittaamaan hyvin pieniä pitoisuuksia, mutta niistä ei ole käytännön hyötyä turvallisuuden kannalta. Kysymys kuuluukin, kuka tai ketkä pystyvät määrittämään tarpeelliseksi riittävät tavoitetasot, kun pitoisuudet voidaan määrittää vaikkapa mikrotasolle. Ihmisen terveyden kannalta niillä tasoilla ei ole merkitystä, kun jonkin toinen vaikuttava tekijä voi kumota kyseisen tutkitun tekijän vaikutuksen suuremmalla pitoisuudellaan.

7.4.5 Viljaryhmien yhteenveto muutosvoimien käyttämisestä yhteistyön verkostossa

Yhteistyön verkosto hyödyntää, kehittää, varautuu ja torjuu muutosvoimilla kuvan 42. mukaisesti. Näistä jokaisesta osiosta on tarkempi analyysi erikseen.



Kuva 42. Viljaryhmien muutosvoimien käyttäminen yhteisen tulevaisuuden tekemiseksi (Poutanen, 2017).

Ryhmät yhdistelivät mahdollisuuksia ja vahvuuksia kuvan 43 mukaisesti. Ryhmät vahvuuksista löysivät kasvituotannon puhtauden, läheisyyden, hyvän kasvinterveys tilanteen, yhteistyön, tieto-osaamisen ja laadukkaasti tehdyt tuotteet. Mahdollisuuksista ryhmät löysivät jalostuksen myötä kasvien uudet ja erikoistuotteet, kaupunkiviljelyn, ilmastonmuutoksen positiiviset vaikutukset ja digitekniikan tuomat uudet palvelut. Näitä yhdistelemällä viljaketjun tuotteilla on lyhyt, avoin ja jäljittävä toimitusketju luonnosta lautaselle. Tilasertifiointi ja nopeat digianalyysit mahdollistavat jopa tilakohtaisen viennin 24/7. (kts. kuva 43)



Kuva 43. Viljaryhmien muutosvoimien hyödyntäminen (Poutanen, 2017).

Kehittämisosuudessa ryhmät yhdistivät mahdollisuuksia ja heikkouksia keskenään (kts 44). Kehittämiskeinoksi löytyivät tuotannon digitaalinen jäljitettävyyden, kaikille avoimet vilja-analyysi- ja -tietojärjestelmät sekä viljamarkkinoiden tasapainottaminen, niin että laatu korvaa määrän.



Kuva 44. Viljaryhmien muutosvoimilla kehittäminen (Poutanen, 2017).

Ryhmät varautuivat muutosvoimiin ottamalla käyttöön geenimuunnellut viljatuotteet ja lisäämällä glyfosaatin käyttörajoituksia. Tämä mahdollistaa puhtaan viljatuotannon ilman kasvinsuojeluainejäämiä. Viljatuotantoa valmennetaan reagoimaan nopeasti kuluttajien muuttuviin tarpeisiin ja politiikan muutoksiin. Kuvassa 45 vahvuudet ja uhat on yhdistetty ja niiden avulla on löydetty keinoja varautua muutosvoimien vaikutuksiin.



Kuva 45. Viljaryhmien muutosvoimiin varautuminen (Poutanen, 2017).

Tarkastelemalla kuvan 46 tavoin heikkouksia ja uhkia viljaryhmät muutosvoimien haittojen torjuntaan pari keinoa: Turhaa byrokratiaa poistetaan kangistamasta viljatuotantoa ja markkinoida. Toiseksi tulee panostaa peosten torjuntaan, jotta väärennökset saadaan pois markkinoilta



Kuva 46. Viljaryhmien muutosvoimien torjuminen (Poutanen, 2017).

8 KASVINTUOTANNON VALVONNAN TULEVAISUUS

8.1 Kasvintuotanto ja sen valvonta

Mitä kasvintuotannon ja sen valvonnan tulisi tehdä yhteistyössä koko ruokaketjun kanssa pärjätäkseen vuoden 2030 jälkeisessä maailmassa? Tässä on avainkysymys, jonka kautta lähdetään kertomaan kasvintuotannon tulevaisuustarinaa.

Kasvintuotantoon merkittävimmin vaikuttavan muutosvoiman ilmastonmuutoksen huonot puolet kuten mm. kasvintuhoojat ja –taudit on torjuttu uuden tekniikan, osaamisen, tiedon ja GMO-jalostuksen avulla. Ilmaston lämpenemisen myötä uudet kasvit on otettu käyttöön viljelyksessä niin maaseutujen pelloilla kuin kaupunkien puisto- ja kattoviljelyksessä.

Kasvinviljelyä hoitavat lähiverkostot, joissa toimivat maaseudun viljelijäyhteisöjen vetäjät palveluntuottajamentoreina kasvintuotannon asiakkaille, jotka itse kasvattavat ruuan. Tämän toimintatavan myötä toimintaketju lyhenee ja sen avoimuus ja läpinäkyvyys ovat Euroopan huippua.

Ruuan laatu paranee, kun ruokaverkostot osaavat tarjota nopeasti kysynnän tarpeeseen sopivaa ruokaa. Suomen ruoka on maailmalla niin arvostettua, että kaikki ruokaverkostojen tuottamat ylijäämät ostetaan korkealla hinnalla.

Merkittävä muutos, joka sai aikaan, että Suomen heimolaisten ruuantuotanto alkoi kukoistaa, oli rohkeus antaa tilaa nuorten innovatiivisuudelle ja uuden tekniikan osaamiselle, mitkä loivat uusia tuotteita ja yhteistyömuotoja sekä tapoja markkinoida ne uudet tuotteet helpommin kuluttajille.

Avoimen verkostotoiminnan ja lohkoketjujen myötä petoksellinen toiminta tunnistaan ennen kuin rikollinen mieli ehtii suunnitella ruokapepusta.

Kaikki tämä hyvä sai alkunsa, kun Ruokavirasto vuonna 2019 otti yhdeksi strategiseksi tavoitteeksi vahvistaa ruokaketjun luottamusta ja yhteistyötä. Päivitti Agrodite-vision 2025-version Agrodite-vision 2040-versioksi. Ruokaviraston uudistetun vision tunnuslause kuuluu näin: Luottamus ja yhteistyö mahdollistavat kukoistavan ruokaverkoston.

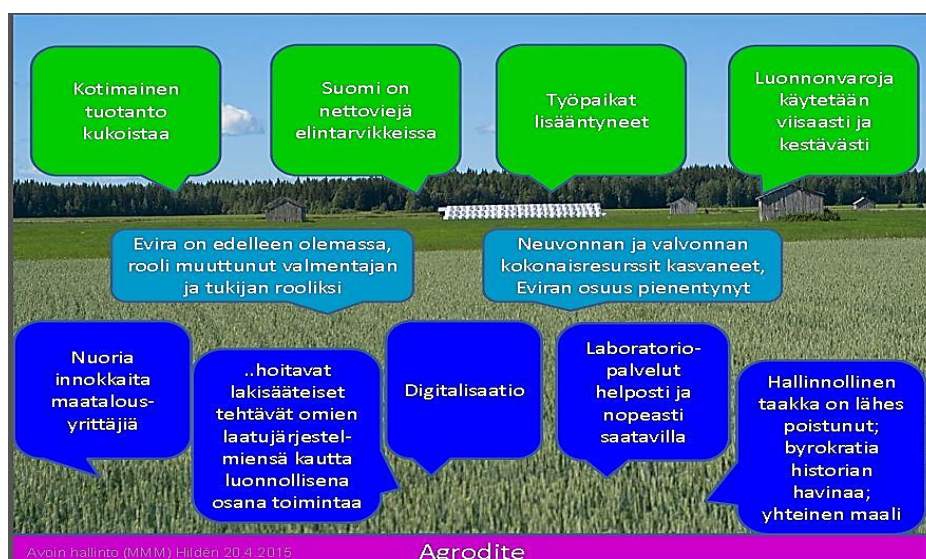
Kuvassa 47 on koottuna kasvintuotannon tulevaisuuden yhteistyön ja luottamuksen verkosto. Yhteistyön verkosto hyödyntää verkostoja ja niiden luomaa uutta tietoa, tekniikkaa sekä ilmaston muutoksen hyödyt, mitkä mahdollistavat kasvituotteiden lyhyet toimintaketjut ja jäljittävyyden. Kasvituotantoa kehitetään niin, että nuoret pääsevät mukaan ja tuo-

tanto on avointa, laadukasta sekä vientimarkkinat toimivat. Kasvintuotanto yhdessä varautuu ennalta petoksiin, markkinoiden muutoksiin, geenitekniikan ja yleisen teknologian osaamisen lisäämiseen, nämä toimet auttavat poistamaan markkinahäiriöt kasvintuotannossa. Kasvintuotannon verkosto torjuu yhdessä ilmastonmuutoksen huonot puolet, kasvintuohoojat, petokset ja poistaa byrokratiaa toiminnan kehittymiseltä eteenpäin.



Kuva 47. Kasvintuotannon kehittäminen tulevaisuuteen (Poutanen, 2018).

Tarkasteltaessa kuvan 47. edellä olevaa analyysia ja Argodite-visiota 2025, kuvaan 48. voidaan todeta, että ne ovat lähestulkoon yhtenäiseväiset. Tulevaisuusverstaan ryhmät omaksuneen Agrodite-vision, mikä oli tarkoituskin. Agrodite-visio oli näkyvillä koko ajan, kun muuta esitystä ei ollut käynnissä.



Kuva 48, Agrodite-visio 2025, Puolimatka, 2014

8.2 Ennuste vuoteen 2030

Ennusteen laatimiseksi tein tulevaisuusverstaassa olleille kyselyn siitä, millaisella aikaikkunalla he näkevät erilaisten muutosten tapahtuvan. Idea tähän syntyi siitä, että tulevaisuusverstaissa ei otettu kantaa tulevaisuustapahtumien ajankohtaan. Kyselyssä oli 31 väittämää, joiden osalta tuli arvioida, toteutuuko se joko 0-5 vuoden, 6-9 vuoden, 10-14 vuoden, yli 15 vuoden kuluttua tai tapahdu ollenkaan. Kyselyyn vastasi 26 henkilöä 49:stä. Tämän kyselyn pohjalta laadin Excelin (mm. keskiarvoa) materiaattisia mallinuksia käyttäen pienen ennustuksen. Kuvassa 49 on kyselyn tulevaisuusväittämät.

3. Arvioi koska on mahdollista: *	0-5 vuoden kuluttua	6-9 vuoden kuluttua	10-14 vuoden kuluttua	yli 15 vuoden kuluttua	Ei koskaan
Jyväkohtainen jäljitettävyyys	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Täysin paperiton toimisto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
GMO-lajikkeet Suomessa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mobiilikoulutus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
100 hengen asuinkommuunit, jotka asioi muiden kommuunien kanssa virtuaalimaailmassa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vapaakauppa / tuetontiljely	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Viljely loppuu Suomessa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SOME ottaa vallan itselleen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hukkakauran torjunta-aine Kauralle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Maaseutu autioituu täysin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tilakohtainen viljediagnostiikka mahdollisuus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nykyiset puolueet menettävät vallan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Levät energiatuotannossa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
EU lakkaa olemassa nyky muodossa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Suomen metsästä löytyy Mäntyankeroinen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Suomi kierrätyksen mallimaa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ihmiskunta tuhoaa itsensä tyhmyydellä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pellot tuottavat 3D-raaka-ainetta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Yli 50 % maataloista on muu kuin perhevillelmämuotoa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hukkakauralaki kumotaan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Metsästä varaosia ihmiskehoon	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uudet viljelyskasvit aktiiviviljelyssä, esim. monilajikkasvit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tavaran kuljetustunneli Suomesta Saksaan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kasvinsuojeluaineet kielletään	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Äly valvoo - Täysin avoin yhteiskunta ns. Akvaarioyhteiskunta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Biomassatuotanto pellolla	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tilakohtainen vientisertifiointi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Täysin suljettut jätteenpuhdistusmenetelmät asuintaloissa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Älytekniikka tiloilla tarkkailukäytössä pellolla	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Suomen maa- ja puutarhatilojen määrä on alle 30000 kpl	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ihmiset syövät laboratoriossa tuotettua proteiinia, rasvaa ja energiaa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kuva 49. Kuva tulevaisuuskyselystä (Poutanen, 2016).

Taulukoissa 12-14 on esitelty kyselyn pohjalta laadittu ennuste. Ennuste perustuu kyselyn vastausten keskiarvoon. Varmuus-% muodostuu vastausten hajonneisuuden perusteella Mitä suppeampi vastauksien hajonta on, sitä varmemmin muutos tulee tapahtumaan ennustettuna vuotena. Nämä varmuusarvot saatu Webropol-kyselyohjelman analyysin tekemänä.

Taulukko 12 positiiviset tulevaisuustapahtumat (Poutanen, 2017).

	varmuus %	ennustettu vuosi
Mobiilikoulutus	90	2019
Biomassatuotanto pellolla	93	2021
Älytekniikka tiloilla tarkkailukäytössä pellolla	98	2022
Tilakohtainen vientisertifiointi	92	2022
Tilakohtainen viljadiagnostiikka mahdollisuus	91	2023
Levät energiatuotannossa	88	2023
Hukkakauran torjunta-aine Kauralle	84	2023
Uudet viljelyskasvit aktiiviviljelyssä, esim. monilajikasvit	86	2024
Pellot tuottavat 3D-raaka-ainetta	88	2024
Täysin paperiton toimisto	91	2024
Suomi kierrätyksen mallimaa	93	2024
Suljetut jätteenpuhdistusmenetelmät asuin taloissa	83	2028
Metsästä varaosia ihmiskehoon	86	2028
Jyväkohtainen jäljitettävyys	91	2029
Tavaran kuljetustunneli Suomesta Saksaan	60	2031

Taulukko 13 neutraalit tulevaisuustapahtumat (Poutanen, 2017).

	var- muus %	ennus- tettu vuosi
GMO-lajikkeet Suomessa	84	2022
Yli 50 % maatiloista on muu kuin perheviljelmämuotoa	94	2026
Suomen maa- ja puutarhatilojen määrä on alle 30000 kpl	97	2026
Vapaakauppa / tuetontiljely	78	2028
Nykyiset puolueet menettävät vallan	83	2028
100 hengen asuincommuunit, jotka asioi muiden commuunien kanssa virtuaalimaailmassa	82	2030
Kasvinsuojeluaineet kielletään	97	2032
Äly valvoo - Täysin avoin yhteiskunta ns. Akvaarioyhteiskunta	95	2032

Taulukko 14. negatiiviset tulevaisuustapahtumat (Poutanen, 2017).

	var- muus %	ennus- tettu vuosi
Suomen metsästä löytyy Mäntyankeroi- nen	87	2021
EU lakkaa olemassa nyky muodossa	95	2025
Hukkakauralaki kumotaan	85	2025
Ihmiset syövät laboratoriossa tuotettua proteiinia, rasvaa ja energiaa.	96	2027
SOME ottaa vallan itselleen	67	2030
Ihmiskunta tuhoaa itsensä tyhmyydellä	92	2032
Viljely loppuu Suomessa	98	2035
Maaseutu autioituu täysin	97	2035

Jos vuosiluku ylittää 2035, kyseinen tapahtuma ei tapahdu ollenkaan. Lisäksi tässä on vielä muutama erikoismaininta tapahtumista. Tämän ennusteen mukaan viljely ei loppu Suomesta eikä maaseutu autioitu. Metsä, joka on Suomen vihreä kulta, tuottaa meille ihmisille varaosia 2028 vuoden jälkeen. Suomessa viljellään geenimuunneltuja lajikkeita jo 2022. Kun tällä hetkellä 2018 on n. 50000 tilaa, niin vuonna 2026 on vain alle 30000 tilaa eli vähennys vauhti on 2500 tilaa vuodessa. 2030-luvun alussa kasvinsuojeluaineet kielletään. Kasvinterveyden pahin vitsaus mäntyankeroisen rantautuu jo vuonna 2021. Hukkakauralaki lakkaa olemasta vuoden 2025 jälkeen, minkä jälkeen viljelijät ovat omillaan hukkakauran kanssa. Lisäksi Somen vallankaappaukseen ei uskota kovin vahvasti (67%).

8.3 Tulevaisuusverstaiden vetäjän opit

Vanha kansa sanoo, ettei oppi ojaan kaada, mutta välillä tässä omassa oppimisprosessissa tuntui, että käytiin ojan pohjaakin syvemmillä. Onneksi löytyi kuvitteellinen lapio, jolla pystyi kaivamaan itsensä takaisin maan pinnalle ja jopa joskus lentämään tulevaisuuden pilvissä. Virheitäkin mahtui tulevaisuusmatkan varteen, mutta niistä oppineena menin pää kylmänä seuraavaan haasteeseen. Suurin haaste oli ottaa aikaa opinnäyteprosessiin. Tarvittiin paljon luovuutta seilata myrskyissä tulevaisuusmerellä. Tamoran konsultin Mika Kortelaisen toteamuksen mukaan luovuus ei ole mukavaa. Aina ei ollut mukavaa olla luova virkamies, mutta ainakin

se on ollut erittäin antoisaa. Sain paljon uusia kontakteja omaan verkostoon ja tietenkin materiaalin tätä työtä varten. Samoin sain lisää rohkeutta olla aito Esa Poutanen, joka ajattelee, että olemme menossa kohti parempaa ja positiivista tulevaisuutta, ja tehdä rohkeasti itse koskevia päätöksiä elämän ja työelämän suhteen. Esimerkiksi laitoin oikeasti sen kasvintarkastaja Esa Poutasen lepäämään ja siirryin Eviran johdon strategiseen tuen toiminnan johtamisen ja kehittämisen tuen määräaikaan projektityöhön.

Tästä kaikesta voin kiittää erityisesti kaikkia tulevaisuusvertaisiin osallistuneita. Muutama henkilö saa vielä edellä mainittujen lisäksi erityismaininnan: Evirasta Matti Puolimatka ja Minna-Maija Väänänen, jotka toimivat tämän työn mentoreina sekä Eviran Johdon strategisen tuen Maarit Markkula ja Kristiina Sulkonen, jotka valoivat minuun lisäuskoa saattaa työ loppuun. Erityinen kiitoksen saa Ulla Poutiainen kielen huollollisesta avusta. Kotijoukoille eli vaimolleni sekä omalle tyttärelleni ja pojalleni annan erityiskiitokset, sillä heiltä sain luovuutta, voimia ja aikaa työn loppuun saattamiseksi. HAMK:sta minua ovat tukeneet Ilpo Pölönen ja Antti Peltola sekä Henrik Räsänen, jolta mm. sain idean laittaa kasvintarkastaja Poutasen milloin minnekin piiloon tulevaisuusverstaissa. Täytyy vielä mainita, että Ilpo Pölösen pojalta Pertulta olen saanut lisää tulevaisuustietoutta tässä matkan varrella. Häntä lainatakseni: ”Maailma muuttuu ja kehittyy eksponentiaalisesti ja joku aina keksii paremman tavan toimia, mikä syrjäyttää vanhan bisnesmallin” (Pölönen, 2018). Näillä eväillä voin siirtyä miettimään seuraavia tulevaisuusmatkoja.

8.4 Tulevaisuusverstaiden vastaukset kolmeen taustakysymykseen

Ulkoisiin ja sisäisiin muospaineisiin kasvintuotannon valvonta pystyy vastamaan vain hyvällä kasvintuotannon alan yhteistyöllä ja luottamuksella toisiinsa. Molempia näitä elementtejä tarvitaan pitämään yllä kasviuotannon markkinoiden turvallisuutta ja toimivuutta, kuten kohdassa 8.1. Kasvintuotanto ja valvonta tehdyn analyysin perusteella voi todeta.

Tulevaisuusmatkani saivat aikaan Evirassa ja sen ulkopuolella säpinää. Matti Puolimatka ja Minna-Maija Väänänen jatkoivat Agrodite-visiotaan eteenpäin. Asiakkaat otetaan enemmässä määrin mukaan jo valvonnan suunnitteluvaiheeseen erilaisiin työpajoihin. Valvonnan vastuun jakaminen valvontaviranomaisen ja kasvintuotannon toimijoiden välillä on vielä kehitys vaiheessa. Lainsäädäntöuudistukset kasvintuotannon valvonnan osalta vaativat yritysten siirtymistä omavalvontaan, jota viranomaisen valvoisi. Näin voitaisiin jatkossa taata riittävät valvontaresurssit.

Vielä on jäljellä työni hankalin kysymys. Pystyykö Eviran eli nykyään Ruokaviraston virkamies muuttamaan valvojasta valmentajaksi ja hoitamaan oman tehtävänsä mahdollisuuksien välittäjänä kasvintuotannon prosessissa? Vastaus on, että osa pystyy heti muuttamaan, mutta joukossa on muutosvastaisia, jotka laittavat hantiin, vaikka maailman tappiin asti. Jos

vastarintaisilla on vaikutusvaltaa muihin nähden, tarpeelliset uudistukset eivät mene eteenpäin. Kasvituotannon johtajan haasteena on löytää, jokaisesta prosessista vaikutusvaltaisia 5% ns. trendi-settereitä, jotka saavat muut valtaosan tiimistä mukaan. Lisäksi on muutettava virkamies, joka voi aina vedota lainsäädäntöön, palvelua tuottavaksi valmentajaksi maksavalle asiakkaalle. Ruokaketjun toimijat ja sidosryhmät ovat mielellään mukana valvoijasta valmentajaksi-ajatuksen kehittämisessä ja hyödyntämisessä viranomaiskumppanin kanssa. Tulevaisuuden haasteena viranomaiselle on oppia asiakkaan nopeasti muuttuvista prosesseista, jotta se pystyy valmentamaan asiakasta säädösten ja tavoitteiden mukaiseen toimintaan ja niin, että kasvintuotanto kukoistaa ja nuoria uusia toimijoita tulee mukaan. Avaimina tämän haasteen ratkaisemiseksi ovat viisas teknologian hyväksikäyttö ja asiakkaan kanssa yhdessä tekeminen ja oppiminen.

Lopuksi voin vain todeta, että kasvi ei tarvitse eläkkeeseen ihmistä, mutta ihminen tarvitsee kasveja eläkkeeseen vaikka söisikin pelkästään eläimiä. Eli kasvien kasvua kannattaa vaalia tulevaisuudessakin, vaikka ruoka tuotettaisiinkin tulevaisuudessa esimerkiksi laboratorio-olosuhteissa tai kasvuhuoneissa asuntojen kellareissa, sillä vain kasvit voivat tuottaa happea ja sitoa hiilidioksidia ilmasta auringon valon avulla maapallollamme.

Sanon vielä suuret kiitokset jo yhdessä koetusta yhteisestä tulevaisuusmatkasta. Nähdään siellä tulevaisuudessa luottamuksella ja yhteistyöllä rakennetussa ruokaverkostossa.

Kuvan 50. siemenet näyttävät mallia ja antavat uskoa, kuinka niiltä löytyy kasvuvoimaa rakentaa tulevaisuuden ruokaketju.



Kuva 50. Siementen kasvuvoima auttaa kasvintuotannon tulevaisuuden haasteissa (Poutanen, 2016).

LÄHTEET

Alterra, (2008). The future of Rural Europe, Kuhmonen, I. & T. (2014). Maaseudun alueidenkäytön tulevaisuuskuvat, Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen Tutu-julkaisuja 1/2014.

Aro, T. (2016). Suomi kaupungistumisen näkökulmasta vuonna 2030?, verkkojulkaisu 2016, <http://www.slideshare.net/TimoAro/suomi-kaupungistumisen-nakokulmasta-2030>.

Eviran Ämyri, (2016). Eviran Ämyrin Twitter-tilistä kuvakaappaukset, kuvat 20-26, https://twitter.com/Evira_amyri.

Elintarviketurvallisuusvirasto Evira, (2017). Eviran yleiset nettisivut 2017, Eviran nettisivuilta hukkakauratilastot 2017, Kasvintuotannon valvonnan nettisivustot (siemen- ja hukkakauravalvonta, kasvinterveysvalvonta, lannoitevalvonta sekä viljalaboratorio toiminta), nettisivut raskasmetalleista ja nettitilastot 2017, lainattu keväällä 2017, vuoden 2019 alusta Eviran sivustot on Ruokaviraston sivujen alla, <https://www.evira.fi>.

Elintarviketurvallisuusvirasto Evira, (2017). verkkojulkaisu vuodelta 2017, lainattu keväällä 2017, vuoden 2019 alusta Eviran sivusto on Ruokaviraston sivujen alla, <https://www.evira.fi/yhteiset/ajankohtaista/valtion-siementarkastuslaitoksesta-evi-raan--90-vuotta-siementarkastusta/>.

Heinonen, S. (2001). Uudet suunnat maaseudun tulevaisuudelle, 2001, Kuhmonen, I. & T. (2014). Maaseudun alueidenkäytön tulevaisuuskuvat, Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen Tutu-julkaisuja 1/2014.

Hiltunen, E. & Hiltunen, K. (2014). Teknoelämää 2035: miten teknologia muuttaa tulevaisuuttamme?, Talentumin julkaisema kirja 2014 1. painos.

Jokinen, L. (2011). Tulevaisuusajattelu ja sen merkitys, tulevaisuudentutkimuksen menetelmät, dia sarja 1.4.2011 /Tulevaisuuden tutkimuskeskus, Turun yliopisto, HAMKIn Maaseutu- luonnonvara-alan tulevaisuusverstas 2014 opinnoilla jaettu materiaali.

Kamppinen, M., Kuusi, O. & Söderlund, S. (2003). Tulevaisuudentutkimus, Perusteet ja sovellukset, Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran Toimituksia 896 2. korjattu painos.

Karvinen, M. & Kalima, K. (2015). Lintukodosta Pohjolan onnelaksi. Suomen mahdollisuudet ja tulevaisuus 2040, Suomalaiset Oikeusjulkaisut SOJ.

Kuhmonen, I. & Kuhmonen, T. (2014). Maaseudun alueidenkäytön tulevaisuuskuvat, Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen Tutu-julkaisuja 1/2014.

Kuhmoinen, I. & Kuhmonen, T. (2014). Maaseudun alueidenkäytön tulevaisuuskuvat, Kuvat 6. Aluerakenteen perushahmot eri tulevaisuuskuvista, Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen Tutu-julkaisuja 1/2014.

Kuhmoinen, I. & Kuhmonen, T. (2014). Maaseudun alueidenkäytön tulevaisuuskuvat, Kuva 4. Tulevaisuuskuvioiden perusulottuvuudet, Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen Tutu-julkaisuja 1/2014.

Kuhmoinen, I. & Kuhmonen, T. (2014). Maaseudun alueidenkäytön tulevaisuuskuvat, Kuva 5. Toimijoiden ja yhteiskunnan välinen riippuvuussuhde eri tulevaisuuskuvista, Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen Tutu-julkaisuja 1/2014.

Laakso, A. ja Lehtinen, R. (2014). Tulevaisuutta tekemään – työpajatyöskentelyn metodiopas, HAMKin julkaisuja 12/2014 ja HAMKin e-julkaisuja 25/2014.

Laaksonen, A. (2010). Ennakoinnin-menettelyt osa-3, diat tulevaisuusverstaasta, 29.12.2010, HAMKin Maaseutu- luonnonvara-alan tulevaisuusverstaasta 2014 opinnoilla jaettu materiaali.

Laakso A. (2010). Dia Tulevaisuuspyörä, HAMKin Maaseutu- luonnonvara-alan tulevaisuusverstaasta 2014 opinnoilla jaettu materiaali.

Laakso, A. (2010). Dia tulevaisuuspyörä, Kuva 16. Tulevaisuuspyörän malli, HAMKin Maaseutu- luonnonvara-alan tulevaisuusverstaasta 2014 opinnoilla jaettu materiaali.

Laakso, A. (2014). Työpajatyöskentely-kalvot, HAMKin Maaseutu- luonnonvara-alan tulevaisuusverstaasta 2014 opinnoilla jaettu materiaali.

Laakso, A. (2014). Työpajatyöskentely-kalvot, Kuvat 17-19. Malliesimerkki PESTE:stä, SWOT:sta ja 8-kenttä SWOT:sta HAMK:ssa järjestetystä tulevaisuusverstaasharjoituksesta, HAMKin Maaseutu- luonnonvara-alan tulevaisuusverstaasta 2014 opinnoilla jaettu materiaali.

Laakso, A. (2014). Työpajatyöskentely-kalvot, Liite 8. Malliesimerkki HAMK:ssa järjestetystä tulevaisuusverstaasharjoituksesta, HAMKin Maaseutu- luonnonvara-alan tulevaisuusverstaasta 2014 opinnoilla jaettu materiaali.

Malinen, P. (2015). projektihallinnan luento keväällä 2015 Turun kauppakorkeakoulussa.

Mannermaa, M. (2004). Heikoista signaaleista Vahva tulevaisuus, Sanoma Pro Oy:n julkaisema kirjan 2. painos.

Mannermaa, M. (2008). Jokuveli - Elämä ja vaikuttaminen ubiikkiyhteiskunnassa, Wsoy pron julkaisema kirja.

Opetushallitus, (2017). Opetushallituksen Mind Map verkkosivut, keväällä 2017 https://www.oph.fi/saadokset_ja_ohjeet/laadunhallinnan_tuki/wbl-toi/menetel-mia_ja_tyovalineita/mind_map.

Peltonen-Sainio, P. & Hakala, K. (2014). Viljely muuttuvassa ilmastossa – miten peltoviljely sopeutetaan onnistuneesti, TEHO Plus -hankkeen raportti 4/2014. Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus MTT., verkkojulkaisu <https://ilmasto-opas.fi/ilocms-portlet/article/328b539b-a12c-4e64-9755-1ae822ec98e1/r/3807b0b1-c292-4505-9d26-6cd705dc4915/peltoviljelyn-mahdollisuudet-iso.png>

Poutanen, E. (2015). mukailen Kamppinen, M. (2003). Tulevaisuudentutkimus, Perusteet ja sovellukset, Kuva 15. Esimerkki tulevaisuustaulukon käytöstä.

Poutanen, E. (2016). kuvat 49-50, kuvat tulevaisuuskyselystä ja Siementen kasvuvoima auttaa kasvintuotannon tulevaisuuden haasteissa ja kuvaliitteet 1 ja 2, kuvattu 2016. liitteet 1-4, tulevaisuusverstasohjelmat ja liite 5 Tulevaisuustarina, tehty tulevaisuusverstaita varten 2016. Taulukot 1-7, Tulevaisuusverstaiden ryhmien kokoonpanot, Taulukot 8-14 ryhmien PESTEV-analyyseja, positiiviset, neutraalit ja negatiiviset tulevaisuustapahtumat.

Poutanen, E. (2017). Kaavio 1. Esimerkki prosessikaaviosta: Viljan markkinoiden toimivuusprosessi, kuvat 1, 2 ja 11. Esimerkki vuoden 1995 Kasvintuotannon valvonnan organisaatiosta, Kasvintuotannon valvonnan historian pääkohdat ja MindMap-esimerkki, kuvat 27-31, kuvat 32-36, kuvat 37-41 ja kuvat 42-46. ryhmien muutosvoimien analyyseja.

Poutanen, E. (2017). mukailen Vepsäläinen, J. (2012). Ennakoinnin-menettelmät osa-3, Kuva 13. Esimerkki strateginen nelikentän käytöstä.

Poutanen, E. (2018). Kuva 47. Kasvintuotannon kehittäminen tulevaisuuteen.

Puolimatka M. (2014). & Puolimatka, M. (2016). MP Agrodite ja valvojasta valmentajaksi- esityksen dia esitys, 2014 ja suullinen haastattelu keväällä 2016.

Puolimatka, M. (2014). kuvat 3 ja 48: Agrodite-visio 2025MP Agrodite ja valvojasta valmentajaksi- esityksen dia esitys.

Pölönen, P. (2018). Keväthumaus tapahtuma 2018 Finlandia talolla.

Räsänen, H. (2016). HAMKin Societal Change and Foresight Methods luento 2016.

Rubin, A. (2017). Käsitteitä A-H, verkkojulkaisu <https://tulevaisuus.fi/kasitteet/kasitteita-a-h/> .

Rubin, A. (2017). Käsitteitä I-R, verkkojulkaisu <https://tulevaisuus.fi/kasitteet/kasitteita-i-r/> .

Rubin, A. (2017). Käsitteitä S-Ö, verkkojulkaisu <https://tulevaisuus.fi/kasitteet/kasitteita-s-o/> .

Taipale, M. (2004). Väitöskirja Työnjohtajasta tiimivalmentajaksi, verkkojulkaisu <http://urn.fi/urn:isbn:951-44-6078-2> .

Vepsäläinen, J. (1993). Tavoitteiden ja alueellisen strategian suunnittelumenetelmä Tassu, 2017 Vepsäläiseltä saatu Dia-sarja TASSU-menetelmästä.

Vepsäläinen, J. (1993). Dia-sarja TASSU, Kuva 14. TASSU-prosessi, 2017 Vepsäläiseltä saatu Dia-sarja TASSU-menetelmästä.

Vepsäläinen, J. (1993). Dia-sarja TASSU, Liite 9. TASSU-prosessi, 2017 Vepsäläiseltä saatu Dia-sarja TASSU-menetelmästä.

Vepsäläinen, J. (2012). Ennakoinnin-menetelmät osa-1, 11.4.2012, HAMKin Societal Change and Foresight Methods opinnoilla jaettu materiaali ja <https://docplayer.fi/155635-Ennakoinnin-ja-tulevaisuudentutkimuksen-menetelmat-ja-prosessi.html> .

Vepsäläinen, J. (2012). Ennakoinnin-menetelmät osa-1, Kuva 10. Laadullinen-Tahto-tulevaisuudentutkimuksen kenttä, HAMKin Societal Change and Foresight Methods opinnoilla jaettu materiaali ja <https://docplayer.fi/155635-Ennakoinnin-ja-tulevaisuudentutkimuksen-menetelmat-ja-prosessi.html> .

Vepsäläinen, J. (2012). Ennakoinnin-menetelmät osa-2, 11.04.2012, HAMKin Societal Change and Foresight Methods opinnoilla jaettu materiaali ja <http://www.aavistus.fi/wp-content/uploads/2011/02/Ennakoinnin-menetelm%C3%A4t-OSA-2-11-04-2012.pdf> .

Vepsäläinen, J. (2012). Ennakoinnin-menetelmät osa-3, 11.4.2012, HAMKin Societal Change and Foresight Methods opinnoilla jaettu materiaali ja <https://docplayer.fi/1330603-Ennakoinnin-ja-tulevaisuudentutkimuksen-menetelmat-ja-prosessi.html> .

Vepsäläinen, J. (2012). TEM Toimialapalvelu, Ennakoinnin-teoria, Kuva 7. Tulevaisuusmenetelmien vaikuttavuuden nelikenttä, HAMKin Societal Change and Foresight Methods opinnoilla jaettu materiaali ja <https://docplayer.fi/155635-Ennakoinnin-ja-tulevaisuudentutkimuksen-menetelmat-ja-prosessi.html> .

Vepsäläinen, J. (2012). TEM Toimialapalvelu, Ennakoinnin-teoria, Kuva 8. Tulevaisuuden tekeminen, HAMKin Societal Change and Foresight Methods opinnoilla jaettu materiaali ja <https://docplayer.fi/155635-Ennakoinnin-ja-tulevaisuudentutkimuksen-menetelmat-ja-prosessi.html> .

Vepsäläinen, J. (2012). TEM Toimialapalvelu, Ennakoinnin-teoria, Kuva 9. Tulevaisuuden portaat, Poutanen, 2017 mukailen Vepsäläinen, Ennakoinnin-teoria, 2012, HAMKin Societal Change and Foresight Methods opinnoilla jaettu materiaali ja <https://docplayer.fi/155635-Ennakoinnin-ja-tulevaisuudentutkimuksen-menetelmat-ja-prosessi.html> .

Vepsäläinen, J. (2012). TEM Toimialapalvelu, 11.4.2012, HAMKin Societal Change and Foresight Methods opinnoilla jaettu materiaali ja <https://docplayer.fi/155635-Ennakoinnin-ja-tulevaisuudentutkimuksen-menetelmat-ja-prosessi.html> .

Vepsäläinen, J. (2012). TEM Toimialapalvelu, Ennakoinnin-teoria 15.03.2012, HAMKin Societal Change and Foresight Methods opinnoilla jaettu materiaali.

Woodford, C. (2017). verkkosivu keväällä 2017, <http://www.explainthatstuff.com/time-line.html>.

Siemenen verstaapäivän ohjelma, (Poutanen, 2016):

**TERVETULOA
TULEVAISUUSVERSTASTYÖHÖN
LUOMAAN ASIAKASLÄHTÖISEMPÄÄ EVIRAN SIEMEN-
PROSSESSIA
23.3.2016**

PÄIVÄN-OHJELMA:

Paikka ja aika Tampereentie 51, Loimaa, 23.3.2016 kello 9:00

9:00	Aamukahvit ja päivän alustus
9:15	Opastus ryhmätyöhön
9:30	Ryhmätyöt alkavat
12:00	Lounas
13:00	Ryhmät jatkavat työskentelyä, siirrytään toteutus- suunnitelman tekoon
n. 14:00	Kahvia työn lomassa
15:00	Ryhmätyöt valmiina, ryhmät purkavat omat tuotok- sensa sekä palautekeskustelu ryhmätöistä
16:00	Tilaisuus päättyy

Lannoitteen verstopäivän ohjelma (Poutanen, 2016):

**TERVETULOA
TULEVAISUUSVERSTASTYÖHÖN
LUOMAAN ASIAKASLÄHTÖISEMPÄÄ EVIRAN
LANNOITE-PROSESSIA
6.4.2016**

PÄIVÄN-OHJELMA:

Paikka ja aika Mustialankatu 3, Helsinki, 6.4.2016 kello 9:00

9:00	Aamukahvit ja päivän alustus
9:15	Opastus ryhmätyöhön
9:30	Ryhmätyöt alkavat
12:00	Lounas
13:00	Ryhmät jatkavat työskentelyä, siirrytään toteutus- suunnitelman tekoon
n. 14:00	Kahvia työn lomassa
15:00	Ryhmätyöt valmiina, ryhmät purkavat omat tuotok- sensa sekä palautekeskustelu ryhmätöistä
16:00	Tilaisuus päättyy

Kasvinterveyden verstpäivän ohjelma (Poutanen, 2016):

**TERVETULOA
TULEVAISUUSVERSTASTYÖHÖN
LUOMAAN ASIAKASLÄHTÖISEMPÄÄ EVIRAN
KASVINTERVEYS-PROSESSIA
7.4.2016**

PÄIVÄN-OHJELMA:

Paikka ja aika Mustialankatu 3, Helsinki, 7.4.2016 kello 9:00

9:00	Aamukahvit ja päivän alustus
9:15	Opastus ryhmätyöhön
9:30	Ryhmätyöt alkavat
12:00	Lounas
13:00	Ryhmät jatkavat työskentelyä, siirrytään toteutus- suunnitelman tekoon
n. 14:00	Kahvia työn lomassa
15:00	Ryhmätyöt valmiina, ryhmät purkavat omat tuotok- sensa sekä palautekeskustelu ryhmätöistä
16:00	Tilaisuus päättyy

Viljan verstaapäivän ohjelma (Poutanen, 2016):

**TERVETULOA
TULEVAISUUSVERSTASTYÖHÖN
LUOMAAN ASIAKASLÄHTÖISEMPÄÄ EVIRAN VILJA-
PROSESSIA
16.3.2016**

PÄIVÄN-OHJELMA:

Paikka ja aika Mustialankatu 3, Helsinki, 16.3.2016 kello 9:00

9:00	Aamukahvit ja päivän alustus
9:15	Opastus ryhmätyöhön
9:30	Ryhmätyöt alkavat
12:00	Lounas
13:00	Ryhmät jatkavat työskentelyä, siirrytään toteutus- suunnitelman tekoon
n. 14:00	Kahvia työn lomassa
15:00	Ryhmätyöt valmiina, ryhmät purkavat omat tuotok- sensa sekä palautekeskustelu ryhmätöistä
16:00	Tilaisuus päättyy

Tulevaisuustarina: Se Tuhoajan Metsästys, (Poutanen, 2016)

Se Tuhoajan Metsästys:

Tapahtuipa Kävit Kumma-Laulaa ollessa Maeviran pääjohtajana perjantain päivän ilta-päivällä 18.3.2031 seuraavaa: että valveutuneelta Etelä-Suomen provinssin asukkaalta tuli viesti Kasviterveyden ilmianto-appiin vahva epäily pahasta kasvintuhoojasta. Tieto tästä epäilystä meni ensimmäiseksi Kasviterveyden kriisinhallintaryhmän vetäjälle Sutena Nopealle. Viestissä oli epäselvä kuva pottupellosta, jota vaivasi pahatuho.

Sutena Nopea teki nopean päätöksen koota koko kriisinhallintaryhmän pottupellon laitaa. Paikalle saapui nopeasti sinivilkut vilkkuen sähkökäyttöisillä Skoda Citogoilla Hesan Metropolista Rennompi Kari ja Kehnon Joukko sekä Kaatuilija Ylin ja Nakkelit Nina Loimaan metropolin esikaupungista Turusta. Turun kriisihallintakeskukseen jäi Alennus Olka tekemään kriisiraporttia Kaikesta vastuussa olevalle johtaja Kamalat Poimittulle.

Ryhmä tekisi päätöksen, että nyt toimitaan... Kaatuilija Ylin ja Rennompi Kari kiipesivät puihin tarkkailemaan tilannetta. Kehnon Joukko alkoi lennättää Ronia pellon yläpuolella ja Nakkelit Nina rupesi seuraamaan monitorista pellolta tulevaa kuvaa. Sutena Nopea päätti lähettää vielä koiransa Apollo 5:n nuuskimaan tilannetta sekä tekemään kriisiviestintää Nordean-Unionille Periscopi-sovelluksella.

Puolen tunnin päästä tilanne pottupellolla tilanne selvinnyt kriisihallintaryhmälle, että tuhon oli tehnyt ihan tavallinen Pottukuoriainen eikä SE TUHOOJA, joka on kriisiryhmän pahin pelko.

Sutena Nopea tulevaisuudesta kysyykin teiltä kaikilta, mikä teidän pahin pelko kasviterveyden osalta!

Copyright Esa Poutanen 6.4.2016 klo 21

Kuvaliite 1. (Poutanen, 2016)

Kun Lea Lavenin laulu Samppanjaa soi, niin kohotimme lasia ja nautimme kotimaista Lehtikuohua



Kuvaliite 2. (Poutanen, 2016)

Nälkäinen koira johdatti ryhmät lounastauolle...



Liite 8

Tulevaisuusverstaan työpajan materiaalia (Laakso, 2014)

Ryhmätyöskentely, vaihe I

Muutosvoimien luokitus (PESTE)

(P) Poliittiset	Lainsäädäntö, aluepolitiikka, EU,
(E) Taloudelliset	Taloukasvu, markkinat, verotus, ...
(S) Sosiaaliset	Demografiset, koulutus, verkostot, kulttuuriset, kulutus, ...
(T) Teknologiset	ICT, bio- ja nanoteknologia, logistiikka, materiaalit
(E) Ekologiset	Kestävä kehitys, ympäristön suojelu
(V) Arvot	Arvomuutos, eettiset kysymykset, ...

8-kenttä SWOT, kentät 1–4

Ryhmän teema: _____

SISÄISET ULKOISET	1. VAHVUUDET V Toiminnalliset vahvuudet	2. HEIKKOUEDET H Toiminnalliset heikkoudet
	3. MAHDOLLISUUDET M Tulevaisuuden mahdollisuudet ja voitot	
	4. UHAT U Tulevaisuuden uhat ja menetykset	

8-kenttä SWOT, kentät 5–8

Ryhmän teema: _____

SISÄISET ULKOISET	1. VAHVUUDET V Toiminnalliset vahvuudet	2. HEIKKOUEDET H Toiminnalliset heikkoudet
	3. MAHDOLLISUUDET M Tulevaisuuden mahdollisuudet ja voitot	5. HYÖDYNNÄ V +M Menestystekijät, vahvuuksia vahvistamalla mahdollisuudet todeksi
4. UHAT U Tulevaisuuden uhat ja menetykset	7. VARAUDU, ENNAKOI V +U Uhkatekijöihin reagoiminen vahvuuksien avulla	8. VÄLTÄ, TORJU H +U Kriisitilanteet, heikkoudet kärjistyvät ja uhat käyvät todeksi

Ryhmätyöskentely, vaihe III (lauantai)

Tehkää ryhmissä mahdollisimman konkreettinen **toteutussuunnitelma** (valmiit diapohjat) ideoidenne toteuttamiseksi tarkastelemalla seuraavia näkökulmia:

1) Toimenpiteet

- Mitä pitää tehdä?

2) Kriittiset kohdat tai välietapit

3) Menetelmät tai välineet

- Miten kehittäminen tapahtuu?
- Millaisia muutoksia nykyisiin toimintatapoihin tarvitaan?
- Millaisia välineitä tarvitaan?

4) Resurssit

- Talous
- Muut mahdolliset resurssit
- Millaisia riskejä tunnistetaan?

Aikaa varattu: n. 3 tuntia

TASSU-menetelmän tarkempi kuvaus (Vepsäläinen, 1993).

TASSU-prosessissa on kuusi työvaihetta: TASSU alkaa päätöksestä käynnistää prosessi ja nimetään jäsenet ryhmään. Nimetty ryhmä kokoontuu käynnistyspalaveriin, jossa annetaan ryhmän jäsenille tehdä SWOT-analyysilla (SWOT on nelikenttä, joka koostuu Vahvuuksista, Heikkouksista, Mahdollisuuksista ja Uhista), jossa kehitystekijöiden luokittelu näihin neljän kenttään eli tämä on alkuvaihe TASSU-1:lle. TASSU-1 alkuvaiheen jälkeen seuraa TASSU-1:n ryhmätö vaihe, jossa koostetaan yhteinen SWOT-analyysi henkilökohtaisista töistä. Tämän jälkeen sihteerit kirjoittavat tehdyn ryhmätöön puhtaaksi ja lähettävät sen sekä uuden henkilökohtaisen tehtävän vaiheeseen TASSU-2. TASSU-2:ssa tehdään strateginen relevanssianalyysi samalla kaavalla kuin vaihe TASSU-1. Strategisessa relevanssi-analyysissa luokitellaan SWOT:ssa ilmenneet asiat yhdeksän kenttäiseen laatikostoon. Pystysuunnassa otetaan kantaa mahdollisuuteen vaikuttaa asiaan ja vaakasuunnassa tarvetta toimia asian suhteen kolmiportaisella asteikolla eli onko esim. mahdollisuus vaikuttaa asiaan vähäinen, keskinkertainen tai suuri. Seuraavan vaiheen TASSU-3:ssa tehdään strateginen tehokkuus-analyysi, jossa myös yhdeksän kenttäinen laatikosto. Pystyakselilla otetaan kehitystekijän vaikuttavuutta arvoilla vähän, jossakin määrin ja paljon. Vaaka-akselilla otetaan kantaa kehitystekijän omaperäisyyteen ja persoonallisuuteen arvoilla erilainen, melko samalainen ja samanlainen. Seuraava työvaiheessa TASSU-4:ssa rakennetaan strateginen BONSAI-puu, jonka juuristosta löytyy kehittämisen edellytykset ja oksistosta kehittämiskohteet. TASSU-4:n puhtaaksi kirjoituksen jälkeen pyydetään vielä kommentit ryhmän jäseniltä ja tämän jälkeen on syntynyt lopullinen työ valmiiksi. (Vepsäläinen, 1993)