

VILJA VARHO  
MMT, dos., erikoistutkija  
Luonnonvarakeskus

KARI JOKINEN  
MMT, dos., johtava tutkija  
Luonnonvarakeskus

## Puutarha-alan uudistumisen näkymiä sidosryhmien arvioimina

Puutarha-alan tulevaisuus riippuu paljon siitä, miten hyvin alan yrittäjät pystyvät vastaamaan muuttuvaan toimintaympäristöön. Ennakointitieto muutoksista voi parantaa yritysten päätöksentekoa. Voimakas-hankkeessa kerättiin 20 puutarha-alan sidosryhmäedustajalta näkemyksiä alan elinvoimaisuuteen ja uudistumiseen liittyvistä muutostekijöistä seuraavan kymmenen vuoden aikana. Ilmastonmuutoksella nähtiin olevan vaikutusta erityisesti pitemmällä aikavälillä, ja vaikutukset voivat olla osin positiivisia. Liiketoiminnallisista muutoksista nousivat esiin lisääntyvät laatu- ja ympäristöjärjestelmät, erikoistumisen ja verkostoitumisen tarpeet ja mahdollisuudet laajentaa toimintaa uusiin tuotteisiin ja palveluihin kuten elämyksiin. Teknologinen kehitys on alalla nopeaa, ja erityisesti automaation, robotisaation ja digitalisaation uskotaan muuttavan alan toimintaympäristöä. Lisääntyvän viljelijäyhteistyön ja paremman tiedonkulun ruokaketjussa katsotaan olevan välttämättömiä alan kehityksen kannalta.

---

Avainsanat: puutarha-ala, elinvoimaisuus, muutostekijä, sidosryhmä, ruokaketju

Suomalainen puutarha-ala on monimuotoinen maataloussektori, joka on läpikäynyt suuria muutoksia viime vuosikymmeninä. Tässä katsauksessa tarkastellaan puutarha-alan uusiutumiseen ja tulevaisuuteen vaikuttavia muutostekijöitä ja kehitystrendejä noin kymmenen seuraavan vuoden aikana, hyödyntäen alan sidosryhmien edustajien haastatteluja.

Suomalaisen puutarha-alan kehitysnäkymien arvioinnissa (Puutarhatuotannon... 2003) on esitetty laajasti lähinnä puutarhapoliittisia toimenpiteitä, jotka edistänevät kotimaista tuotantoa muuttuvassa liiketoimintaympäristössä. Bogers (2007) on kuitenkin ottanut laajemman näkökulman ja painottanut, että alan sisäisten tekijöiden lisäksi muutosvoimia tulee yhä enenevässä määrin etsiä alan ulkopuolelta ja myös niihin tulee reagoida. Näitä ovat muun muassa uudet ruokatrendit, kuluttajien asenteet ja arvot, kaupan rakenne, teknologinen kehitys ja kestävä kehityksen vaatimukset. Monimuotoisten muutosvoimien ennakointi korostuu erityisesti yrityksen riskienhallinnassa (Räikkönen & Rouhiainen 2003) ja päätöksenteossa (Kansola 2010). Menestyäkseen yrityksen päivittäisen toiminnan tulee olla hyvin organisoitua mutta samalla joustavaa, jotta se kykenee vastaamaan ristiriitaisiinkin muutosvoimiin.

Caiazza ja Volpe (2013) ovat korostaneet, että puutarha-alan pienillä ja keskisuurilla yrityksillä on parhaimmat valmiudet reagoida muutostarpeisiin ja parantaa kilpailukykyään. Ne voivat esimerkiksi nopeasti ottaa käyttöön uusia teknologioita, kehittää ja uudistaa tuotevalikoimaa, verkostoitua ja markkinoida tuotteita ja palveluja. Toisaalta moni ratkaisu edellyttää pitkäjänteistä kehittämistä ja tulevaisuuteen katsomista.

Lankinen ym. (2012) ovat todenneet, että tutkimuksen ja ennakointi-, seuranta- ja arviointitiedon käyttö vahvistaa päätöksenteon tietopohjaa, joka parantaa päätösten laatua ja vaikuttavuutta. Liiketoiminnallisen päätöksenteon tuleekin perustua luotettavaan ja riittävään tietoon ja vaihtoehtoihin tulevaisuusmalleihin. Tutkimustietoa, jossa on sovellettu sidosryhmä-analyysejä, ei Suomessa puutarha-alalla ole aikaisemmin julkaistu. Katsaus perustuu Voimakas-hankkeessa tehtyyn tutkimukseen (Elinvoimaa puutarhasektorin uudistumiseen ja kasvuun, ks. [www.voimakas.fi](http://www.voimakas.fi)).

## Puutarha-ala Suomessa

Suomalaisen puutarhatuotannon markkinahintainen tuotto on viime vuosina ollut noin 550 M€, mikä on noin 45 % koko kotimaisesta kasvinviljelytuotosta (Luonnonvarakeskus 2017). Markkinahintainen puutarhatuotanto jakautuu lähes tasan avomaa- ja kasvihuonetuotannon kesken.

Puutarha-ala on kokenut merkittäviä muutoksia Suomen EU-jäsenyyden alettua ja kaupan vapaututtua. Yritysten lukumäärä on vähentynyt huomattavasti, mutta toisaalta niiden koko sekä liikevaihdon että viljellyn pinta-alan suhteen on kasvanut (Luonnonvarakeskus 2017). Myös yksikköpinta-alalta saatava sato on lisääntynyt viljelyteknisen kehityksen seurauksena.

Puutarha-alan yritykset ovat yleensä erikoistuneet joko ruoka- tai koristekasvien tuotantoon. Suomessa merkittävimmät puutarha-alan ruokakasvit ovat tomaatti, kurkku, erilaiset salaattitaimet ja yrtit, tarhaherne, kaalikasvit, sipuli, porkkana, mansikka, herukat ja omena. Tuotteet menevät joko tuoreena kuluttajille tai raaka-aineina jalostavaan teollisuuteen. Koristekasveista merkittävimmät ovat sipulikulikat (mm. tulppaani ja hyasintti)

ja ryhmäkasvit (mm. pelargonia, petunia ja orvokki). Näiden lisäksi viherrakentamiseen tuotetaan puita ja pensaita. Useimmiten tuotteiden logistiseen käsittelyyn osallistuu useita itsenäisiä yrityksiä.

## Materiaali ja menetelmät

Tutkimuksessa haastateltiin vuosina 2016–2017 yhteensä 20 puutarha-alan sidosryhmien edustajaa koskien alan kehitysnäkymiä seuraavan kymmenen vuoden aikana. Haastateltavat valittiin lähinnä kaupan, teollisuuden, etujärjestöjen, tutkimussektorin ja viranomaisten parista (Taulukko 1 seur. sivulla). Haastattelut kestivät noin 1,5 h. Ne nauhoitettiin ja litteroitiin.

Haastateltaville lähetettiin ennen haastattelua kyselylomake, jossa kysyttiin vastaajan näkemystä puutarha-alaan vaikuttavien muutosten suunnasta ja voimakkuudesta. Lomake toimi myös haastattelurunkona. Lomakevastauksia tärkeämpänä pidettiin vastaajan näkemysten perusteluja, eikä jokaiseen kohtaan vaadittu numeerista vastausta.

Tarkasteltavat muutokset oli tunnistettu alan suomalaisen keskustelun (mm. Puutarhatuotannon... 2003; Kerkelä 2012; Asunta ym. 2013; Heikkilä 2014) ja Voimakas-hankkeen tutkijaryhmän avulla. Ne jaettiin PESTE-jaottelun mukaisesti viiteen ryhmään: poliittiset, taloudelliset, yhteiskunnalliset, teknologiset ja ympäristölliset tekijät.

Haastattelutekstit analysoitiin laadullisen sisälönanalyysin avulla (Hsieh & Shannon 2005). Alustavana koodilistana käytettiin haastattelurungon teemoja ja uusia koodeja luotiin sitä mukaa kuin niitä nousi aineistosta esiin. Koodit kuvasivat pääasiallisesti puheenaihetta (esim. ”tomaatti” tai ”tiedon saatavuus”) tai puhujan tulkintaa jostakin asiasta (esim. ”kuppikuntaisuus”). Koodien avulla kerättiin kaikki tiettyyn teemaan liittyvät tekstikatkelmat yhteen. Näitä katkelmia analysoitiin etsien erilaisia näkemyksiä ja niiden perusteluja.

Tässä katsauksessa käsitellään haastattelujen analyysissä esiin nousseita, puutarha-alan elinvoimaisuuden ja uudistumisen kannalta merkityksellisiä teemoja. Voimakas-hankkeen loppuraportissa (Eriksson ym. 2018) on esitelty yksityiskohtaisem-

Taulukko 1. Haastatellut sidosryhmäedustajat

Sidosryhmä							
Kauppa	Teollisuus	Muu asiakas	Tutkimus	Ohjaus	Neuvonta	P-alan järjestö	Tuottaja
4	3	5	2	1	2	2	1
Koulutuksen aste ja ala							
Väh. ylempi korkeakoulu-tutkinto	Muu tutkinto	Puutarha-ala	Muu ala				
10	10	6	14				
Ikä							
<35	35–45	45–55	55–65				
1	6	6	7				
Sukupuoli							
nainen	mies						
12	8						

min sidosryhmäedustajien näkemyksiä kulutusryhmittäen muutoksista.

## Elinvoimaisuus – uhkatekijät ja vahvuudet

Haastattelujen perusteella kotimaisen puutarha-alan keskeisenä uhkatekijänä on tuotannon heikko kilpailukyky suhteessa kilpailijamaihin. Se johtuu useista alan sisäisistä tekijöistä, kuten riittämättömistä investoinneista tuotantotekniikkaan, tuotteiden myyntiin ja markkinointiin liittyvistä haasteista sekä yrittäjien rohkeuden, osaamisen ja verkostoitumisen puutteesta. Ulkoisiksi uhkatekijöiksi todettiin muun muassa elinkeinon heikko arvostus sekä yhteiskunnan tukiin liittyvä epävarmuus.

Pääsääntöisesti vastaajat kuitenkin uskoivat kotimaisen ja ammattimaisen puutarha-alan elinvoimaisuuteen. Kilpailevien tuotteiden pelkoa ei esiintynyt, eli esimerkiksi tuontimarjoja tai koteihin myytäviä kasvatusjärjestelmiä ei koettu merkittäväksi uhaksi kotimaiselle ammattituotannolle. Tilakohtaisten ”brändien” lisääntymistä pidettiin hyvin todennäköisenä. Tuotevalikoiman monipuolistumista, uusia tuotteita, tehokkaampaa tuotantoteknologiaa ja erilaisia palveluita pidettiin

melko todennäköisinä ja toivottavina. Toistaiseksi alan palveluliiketoiminta on vielä niukkaa.

Vastaajat uskoivat melko yksimielisesti puutarhatuotannon tukien pienenevän. Tätä ei kuitenkaan pidetty suurena uhkana alan elinvoimaisuuden kannalta, koska useiden vastaajien mukaan puutarhatuotanto on parhaiten kannattava maatalouden sektori Suomessa.

Puutarha-alan vahvuuksiksi tunnistettiin osin samoja aihealueita kuin haasteissa, mutta toisesta näkökulmasta. Esimerkiksi haasteena pidetyn heikon taloudellisen kannattavuuden vastineeksi nousi vahvuutena esiin kohonnut kannattavuus, joka on seurausta alan rakenteellisesta muutoksesta ja sopeutumisesta muutosvoimien aiheuttamiin haasteisiin. Keskimääräinen tilakoko on kasvanut, tuotanto on entistä tehokkaampaa, yritysten liiketoiminta on ammattitaitoisemmin organisoitu, uusia teknologioita on kehitetty ja alalle on tullut uusia ja innostuneita yrittäjiä. Merkittävänä vahvuutena pidettiin lisääntyvää yhteistyötä ja avoimuutta eri toimijoiden välillä.

Ulkomaisten verkostojen kautta on opittu ja tuotu uusia viljelytekniikkoja, jolloin tuotantokustannusten ero kilpailijamaihien verrattuna on pienentynyt. Ulkomaiset puutarhatuotteet Suomen markkinoilla koettiin myös kehittäväksi voimaksi,

joka pakottaa uudistamaan tuotteita ja tuotekonsepteja.

Kasvisten kysynnän kasvuun uskottiin varsin yksimielisesti. Lisäksi esitettiin, että suuret ikäluokat ovat varakkaita ja kiinnostuneita terveydestään ja ympäristöstään. He haluavat investoida esimerkiksi viihtyisiin pihoihin. Uudet palvelut kuten elämykset ja luontoon tukeutuvat hyvinvointipalvelut lisäävät ansaintamahdollisuuksia.

Vaikka kotimaisuus kuluttajien valintakriteerinä onkin haastattelujen mukaan laskussa, pyrkivät monet kuluttajat edelleen suosimaan suomalaista tuotantoa. Vapaa-ajan asuminen maaseudulla edistää lähiseudun tuotteiden käyttöä ja halua pitää haja-asutusalueet elinkelpoisina.

## Ilmastonmuutos

Ympäristöllisistä muutostekijöistä keskeisimpänä pidettiin ilmastonmuutosta. Sen vaikutuksia ei kuitenkaan pidetty kovin merkittävänä seuraavan kymmenen vuoden aikana. Pidemmällä tähtäimellä lämpenevä ilmasto mahdollistaneekin uusien kasvilajien ja -lajikkeiden viljelyn. Jo nyt Suomessa kasvatetaan esimerkiksi venäläisiä viinirypälelajikkeita. Satokausien arveltiin pitenevän ja satomäärien kasvavan. Ilmastonmuutoksen arvioitiin heikentävän viljelymahdollisuuksia erityisesti Etelä-Euroopassa, mikä voi lisätä suomalaisen tuotannon kilpailukykyä.

Ennen marraskuuta omenamaallakaan ei juurikaan tuu enää pakkasia. Viljelijät kerää lokakuun loppuun saakka omenaa –  
– Ongelma on se valon määrä, mutta talven ankaruus niin ei se oo enää yhtä ankaraa kun ennen.

Ilmastonmuutokseen liittyy myös tuotannollisten riskien lisääntymistä. Näistä mainittiin muun muassa kasvavat tauti- ja tuholaisvahingot sekä sään erilaiset ääri-ilmiöt. Lisäksi lannoitteiden kulutus voi nousta samalla kuin sadot kasvavat:

[K]asvukaudet sitten pitenee ja lämpösummat. Niin tavallaan on mahdollista, että satotasot nousee ja sittenhän tarvitaan ravinteitakin enemmän isompien satojen tuottamiseen. Ehkä se on siellä avomaapuolella, niin voi olla että sekä lannoitteitten että kasvinsuojeluaineitten käyttö tai tarve lisääntyykin.

Vaikka Suomen puhtaat ja runsaat vesivarat, saastumaton viljelymaa ja tehokas tuotannollinen infrastruktuuri auttavat ilmastonmuutokseen sopeutumisessa, puutarhakasvien jalostuksessa tulee näkemysten mukaan varautua ilmastonmuutokseen nykyistä paremmin.

Itse ilmastonmuutoksen vaikutusten lisäksi kysyttiin, tulevatko kiristyvät ilmastopolitiikan normit heikentämään kasvihuoneyritysten kannattavuutta. Tätä ei pidetty kovin todennäköisenä, koska kasvihuoneviljelyssä on jo nyt vähennetty merkittävästi lämmityksestä aiheutuvaa hiilijalanjälkeä korvaamalla muun muassa raskasta polttoöljyä hakkeella (Luonnonvarakeskus 2015). Myös uuden kasvihuoneteknologian kuten led-valotuksen yleistymisen tulee lisäämään kasvihuoneviljelyn energiatehokkuutta (Kaukoranta ym. 2014; Särkkä ym. 2017). Koska energiakustannusten vähentäminen parantaa yrityksen kannattavuutta, jatkuva energiatehokkuuden lisäys on tärkeää ilman ympäristömotiiviakin.

Tuotantotavan tai tuotteen ilmastovaikutuksen suuruus saattaa lyhyelläkin aikavälillä vaikuttaa kuluttajien ostopäätöksiin ja siten muokata markkinoita. Eräs vastaaja nosti esiin myös kasvisten tuotannon ilmastopäästöt:

Puhutaan paljon kasvivuokavaliosta ja sellasesta ja sen tärkeydestä, mutta kasvisten viljelyhän, sehän tuottaa kyllä paljon kasvihuonekaasupäästöjä. Siinä käytetään paljon lannoitteita ja siinä ei oo maanpinta peitettyä varsinkaan noissa vihanneksissa koko aikaa.

Näkemyksissä esiintyivät siis sekä ilmastonmuutoksen positiiviset että negatiiviset vaikutukset, jotka Suomessa usein näkyvät julkisessa keskustelussa. Tutkimuksen lyhyt aikaväli (kymmenen vuotta) luonnollisesti vähensi oletettujen vaikutusten voimakkuutta.

## Liiketoiminnallinen muutos

Vastaajien näkemykset puutarhatilojen liiketoiminnallisista muutoksista erosivat paljon toisistaan. Tätä selittää osin se, että monen vastaajan mukaan sama strategia tai toimintamalli ei sovi kaikille yrityksille. Niinpä pidettiin selvänä, että vaikka osa yrityksistä keskittyy yhä tiukemmin tie-

tyn kasvin tuottajaksi, osa laajentaa valikoimaansa ja pyrkii esimerkiksi suoramyynnin kautta tarjoamaan kuluttajille mahdollisimman monia tuotteita.

## Laatu- ja ympäristöjärjestelmät

Kotimaiselta tuotannolta kerrottiin usein vaadittavan lievempien laatumormien noudattamista kuin ulkomaiselta. Eräiden vastaajien mukaan osa tuottajista ei ole yhtä tarkkoja kasvihuonehygieniasta tai kirjanpidosta kuin kauppa edellyttäisi. Viljelijöillä saattaa olla voimakasta omaehtoisuutta ja vastentahtoisuutta ulkopuoliseen sertifiointiin. Vaikka viljely tilalla on ammattimaista ja -taitoista, on liiketoiminnan kokonaisuus usein heikommin hallittua kuin ulkomaisilla kilpailijoilla.

[M]onestihan me nähdään, että tuonti on parempaa laadultaan. Että kauppakestävyyttä on paljon enemmän. Siellä on laatu järjestelmät ihan toisella tasolla kuin täällä. Tietysti on niin hirveesti ero suomalaisissakin yrityksissä.

Lidl nostettiin usein esiin kauppaketjuna, joka on lähtenyt vaatimaan sertifiointeja toimittajiltaan (esim. Global C.A.P.). Haastatellut arvelivat, että standardien noudattaminen ei ole mahdotonta eikä tuo juurikaan lisää kotimaisen valvonnan ja EU:n vaatimusten lisäksi. Sertifikaattien hankkiminen vaatii kuitenkin hallinnollista työtä ja lisää kustannuksia.

Asiakkaiden vaatimuksista riippumatta alan toimijat pyrkivät kehittämään toimintaansa ympäristöystävällisempään suuntaan. Tätä pidettiin useassa haastattelussa itsestään selvänä toimintana. Osa vastaajista korosti, että laatu järjestelmät eivät ole vain kauppojen ajamia vaan myös hyvä tapa ohjata omaa toimintaa yhä laadukkaammaksi. Niiden avulla tuotannon ympäristövaikutukset pienevät, kasvien laatua saadaan parannettua ja tuotteiden kysyntää siten lisättyä.

Muutamassa haastattelussa nostettiin kuitenkin esiin, että tuotannolla on edelleen suuret ympäristövaikutukset:

[...]ravinnevesien kohtalo. Nythän ne suoraan sanottuna menee merenlahteen paljolti. – – [...] ja kasvialustat. Kivivilla on niin vallitseva kasvialustana, että suurissa yksiköissä varsinkin, siis se jätemäärä on ihan hurja.

Ylipäätään kasvien tuotanto ja myynti koettiin vastuulliseksi kasvien terveys- ja ympäristövaikutusten takia. Tämä oli selvästi monelle vastajalle ylpeyden ja työtyytyväisyyden aihe.

## Tuotekehitys ja jalostusaste

Uusien tuotteiden kehittämisessä ja markkinoiden testaamisessa puutarhayrittäjän yhteistyö kaupan kanssa voi olla hedelmällistä. Parhaimmillaan kauppa on läheisessä vuoropuhelussa tuottajien kanssa ja kykenee myös kehittämään uusia tuotemerkkejä erikoistuotteille. Näistä tuottaja voi saada lisähintaa. Kauppa voi vaikuttaa esillepanolla esimerkiksi satokauden tuotteiden menekkiin.

Varsinainen jalostusasteen lisäys tapahtuu yleensä kuitenkin muualla kuin puutarhayrityksessä. Tämä johtuu yrityksen tavoitteesta keskittyä omaan puutarhatuotantoon ja vaikeudesta vastata elintarviketuotannon vaatimuksiin. Toisaalta esimerkiksi viherrakentamisen yrittäjä voi tarjota sekä pihan suunnittelua, rakentamista että hoitoa ”avaimet käteen” -pakettina.

Myös tuotteen myyntitapaa kuvattiin jalostusasteen kautta:

[J]alostusaste, se voi tietysti sisältää muutakin kun pelkästään sen fyysisen muokkaamisen, jos ajattelee, että se tarkoittaa myöskin sitä palvelua, jonka avulla tarjotaan se tuote. Mä luulen, että siihen ainakin pitäisi panostaa enemmän. Esim. ihan sitä, et mistä sitä saa ostaa? Miten lähelle se tuodaan? Miten se on pakattu? Minkälaisilla argumenteilla sitä myydään?

Myyntikanavien monipuolistumiseen suhtauduttiin kaksijakoisesti: toisaalta nuorten ostoskäyttäytymisen arveltiin suuntautuvan yhä enemmän verkkoon, toisaalta kaupan logistinen tehokkuus ja edullisuus sekä kuluttajien halu ostaa hedelmät ja kasvikset itse valikoiden tukevat päivittäistavara-kaupan asemaa. Uusia ideoita kehiteltiin kasvien ”tupperware-kutsuista” erilaisissa tapahtumissa järjestettäviin pop-up-kukkakauppoihin. Uusiin

myyntikanaviin usein liittyvään some-näkyvyyteen nähtiin liittyvän riskejä:

[M]oni uskoo siihen ja hyvä niin ja varsinkin nää ketkä myy suoraan kuluttajille. Niin onhan siellä menestystarinoita, että ketkä on somessa niin jos lähtee siihen oikeeseen suuntaan eli tykätään, niin se tuo paljon julkisuutta ja tuo paljon asiakkaita. Mutta on se helkkarin herkkä laji, mitä jos lähtee sitten pyöriin väärään suuntaan.

Suoramyynti esimerkiksi Reko-renkaiden kautta katsottiin joitain yrittäjiä hyödyttäväksi, mutta sen koettiin olevan liian tehoton ja työläs muodostuakseen merkittäväksi kilpailijaksi kaupalle. Borgelinin (2017) mukaan Reko-verkoston kysyntää ei voida pitää kulutuskäyttäytymisen muutoksesta johtuneena. Sen sijaan uudet kaupankäyntitavat ovat mahdollistaneet aiemmin ole-massa olleen kysynnän täyttämisen.

## **Erikoistuminen ja verkostoituminen**

Erikoistumisen suhteen alalla toimii kaksi rinnakaista kehityskulkua: yritykset erikoistuvat joko muutamaaan tuotantokasviin mahdollistaen tehokkuuden tai tarjoavat monenlaisia tuotteita esimerkiksi luomu- ja lähiruokamarkkinoille. Yritys voi myös pyrkiä tarjoamaan erilaisia elämys-, ravintola- tai koulutuspalveluita varsinaisen tuotannon lisäksi tai sille voi olla kannattavaa erikoistua tuotamaan sellaista kasvia tai lajiketta, jota muilla ei ole, vaikkapa erikoistomaattia. Kysyntä voi tosin olla pientä.

Suomen markkina on niin hirveen pieni – kun asiakkaat voi tietyllä tavalla jakaa niihin edelläkävijöihin ja sitten kokeilijoihin ja kaikkeen muuhun perässä vedettävään, niin se niitten edelläkävijöitten ja kokeilijöitten osuus siitä markkinasta on niin häviävän pieni. – – Se jo, että ihmiset on oppinu katto-maan että tässä suomalainen vai espanjalainen tomaatti, on suuri harppaus tälle yhteiskunnalle.

Esimerkiksi uudentyypisestä liiketoiminnasta ja erikoistumisesta haastattelukysymyksiin nostettiin hyönteisten kasvatusta elintarvikkeeksi tai rehuksi. Hyönteiset jakoivat melko voimakkaasti vastaajien mielipiteitä. Yhtäältä niiden kasvatusta nähtiin uutena mahdollisuutena lisätä tuloja ja edistää Suomen proteiiniomavaraisuutta. Puutar-

hoista arveltiin syntyvän käyttökelpoisia sivuvirtoja hyönteisten ravinnoksi. Toisaalta osa haastatelluista yhdisti hyönteiset likaisuuteen ja epähygienisyyteen, mikä ei ruoantuotantoon keskittyvällä puutarhatilalla olisi sopivaa. Nostettiin myös esiin kysymys, voiko hyönteistuotanto lainkaan olla osa puutarha-alaa:

H: Voisko puutarhassa kasvattaa myös hyönteisiä? V: Se ei oo enää puutarha sitten sen jälkeen. – – Puutarhayrittäjä tietysti voi lopettaa sen tai siis ottaa uuden segmentin. Periaatteessa erikoistunu tuotanto se on sinällään. Yhdestä erikoistuotannosta toiseen erikoistuotantoon ei oo mikään iso hyppäys – – mutta se ei ole puutarhatuotanto enää sitten se toukkakasvatusta.

Sekä erikoistunut tuottaja että monipuolista valikoimaa tarjoava tuottaja tarvitsee verkostoja. Esimerkiksi sivujakeiden jalostus, markkinointi, brändäys ja kumppanuudet muita tuotteita tarjoavien tai välittävien organisaatioiden kanssa edellyttävät yhteistyötä. Erityisesti mainittiin, että keskittyneeseen päivittäistavarakauppaan nähden yksittäinen viljelijä on hyvin pieni toimija, jolla on vähän neuvotteluvoimaa. Haastatellut pitivät tärkeänä, että alan sisäinen verkostoituminen kehittyy esimerkiksi tiedonvaihdon, viljelijäorganisaatioiden tai osuuskuntien kautta. Laajemmin koko alan yhteistyön ja tiedonkulun lisäämiseksi ehdotettiin esimerkiksi vilja-alan yhteistyöryhmän VYR:n kaltaista puutarha-alan ryhmää.

Yks on ihan selvästi verkostoitumiskyvyn puute. – – [M]itä paremmin ne saatas nippuun toi porukka niin sitä paremmin he vois, mutta ei he usko sitä. – – Siis se tulee muuttumaan jollakin aikajänteellä, mutta se ottaa paljon enemmän kun kymmenen vuotta. – – Selvästi me nähään niitä, ketkä alottaa uusina viljelijöinä niin he on paljon valmiimpia yhteistyöhön.

Aiemmat huonot kokemukset sekä ”maalaismentaleetti” nostettiin haastatteluissa esiin verkostoitumista heikentävinä seikkoina. Muutoksen suunnan nähtiin kuitenkin olevan positiivinen.

## **Vienti**

Tuoreita marjoja tai vihanneksia on pulmallista viedä ulkomaille korkeiden tuotantokustannusten,

pitkien etäisyyksien ja huonon kaupakestävyuden takia. Potentiaalisimpina viennin elementteinä nähtiin arktisuus sekä mielikuvana että aidosti laatuun vaikuttavana tekijänä. Yksittäisistä vientiarikkeleista keskeisimpiä voivat olla erikoiskasvit kuten syötävät kukat sekä luonnonmarjat ja -yrtit.

[N]äihin pitäis ehkä sitten keskittyä, et ku meillä on suomalaisen kaura tai meillä on pohjoinen herne – – Jos on aidosti jotain ominaisuuksia, mitä siellä etelämmässä kasvanut ei sisällä johtuen meidän kasvuolosuhteista. – – [M]e voitas ehkä pohjosina maina hakea – – EU:n nimisuojaaja tai muuta niille tietyille kasveille – – Sillon siinä viennissä on jotain järkeä. Sillon sä oot spesifoinut sen tuotteen laadullisesti paremmaks. Ja siihen voidaan lisätä se, että sitä laatuahan on rakentanut täällä tää yötön yö. Sä saat siihen myös tarinaa aikaseks.

Pienet tuotantomäärät tekevät viennistä haastavaa, eikä yksittäinen viljelijä ole luontevin viennin toteuttaja. Sen sijaan viljelijäorganisaatiot, pakkaamot ja elintarviketeollisuus tekevät työtä viennin kasvattamiseksi. Viennin ja ylipäättään asiakassuhteiden pitkäjänteinen kehittäminen on tärkeää. Muutama vastaaja arvosteli suomalaisia heikkoudesta markkinoita ja nostaa oman osaamisen ja tuotteiden arvoa.

Venäjän rooli nousi usein haastatteluissa esiin: se on toisaalta valtava markkina-alue lähellä, mutta kaupan rajoitukset ovat olleet merkittävä häiriö- ja epävarmuustekijä. Venäjää ei sen sijaan mainittu tuontimaana. Vientimahdollisuuksista Ruotsiin ja muille lähialueille oltiin jonkin verran erimielisiä: toisaalta suomalaisuutta ei pidetty erityisenä ansiona, toisaalta esimerkiksi Pohjois-Ruotsissa suomalainen vihannes voi olla lähiruokaa.

Pitemmällä aikavälillä ilmastonmuutos voi kasvattaa suomalaisten puutarhatuotteiden kysyntää Euroopassa, mikäli veden saatavuus muuttuu entistäkin rajoittavammaksi tekijäksi suurissa tuotantomaisissa kuten Kreikassa, Italiassa ja Espanjassa:

[V]että sisältäviä tuotteita voitais tuottaa Suomessa. Koska onhan se hullua, että me tuodaan Espanjasta esim. tomaatteja, käytännössä vettä maasta, joka on kohta kuivumassa – – Muuttaa vähän sitä työnjakoa, joka on se markkinatalouden periaate. Nythän se on vaan, että missä halvimmalla pystytään tuottamaan, ei oikeestaan katsota sitä, missä se on ympäristöllisesti järkevintä. – – en mä usko, että se vielä kymmenen vuoden [sisällä muuttuu]. Pysyy ennallaan, mut sanotaan, töitä siellä vois ruveta tekemään tän asian eteen.

Varsinaisten puutarhatuotteiden lisäksi sekä suomalaista kasvihuoneosaamista että avomaan viljelyteknologiaa tulisi haastattelujen mukaan markkinoida nykyistä tehokkaammin ulkomaille.

## Teknologia

Kasvihuoneiden teknologiatekniikka on ollut viime vuosina voimakasta ja sitä luomassa ovat olleet suomalaisetkin toimijat. Led-valojen merkitys korostuu sekä energiansäästössä että halutun spektrin hallinnassa viljeltäessä erikoiskasveja. Myös avomaan viljelyteknikassa ja tuotteiden pitkäaikaisessa varastoinnissa on otettu huomattavia edistysaskelia. Pelko teknologiatekniikan taantumisesta Suomessa nostettiin esiin ja julkisista tutkimus- ja kehityspanostuksista oltiin huolissaan.

Puutarhapuoli on kuitenkin, hyvin siltä teknistä alaa. Mä en tarkota sillä tekniikalla pelkästään koneita, vaan siis tämmöistä viljelyosaamista ja -tekniikkaa ja kasvinsuojelua ja kaikkee mahdollista, että saadaan hyvä sato kohtuullisin kustannuksin.

Kasvitehtaisiin kuten monikerrosviljelyyn sisätiloissa suhtauduttiin varovaisen positiivisesti. Teknologia kehittyi nopeasti ja ensimmäisiä kasvitehtaita on perustettu Suomeen. Vastaajat kuitenkin pohtivat, ovatko ne riittävän kannattavia. Eräät haastateltavat arvelivat, että Suomessa riittää maata viljelyyn ja kasvihuoneille, eikä kerrosviljelyyn perustuva tuotanto toisi kilpailuetua. Myös kuluttajat voivat suhtautua varauksellisesti vihanneksiin, jotka on tuotettu ei-luonnonmukaisessa ympäristössä. Kokonaan uudenlaisen tuotantotavan arveltiin yleistyvän vain vähän seuraavan kymmenen vuoden aikana.

## Automaatio ja robotisaatio

Puutarha-ala on edelleen vahvasti käsityövaltaista. Eräiden haastateltavien mukaan laajamittainen automaatio heikentäisi alan työllisyystilannetta ja olisi riski osaamisen säilymiselle. Vaikka kasvihuoneiden tehostunut viljely- ja säätötekniikka on lisännyt tuotannon tehokkuutta ja parantanut yritysten kannattavuutta, on viljelyn perustana silti tuottajan puutarhaosaaminen. Kasvit eivät ole koneita ja niiden viljelyyn tarvitaan kokemusta ja ymmärrystä biologisista prosesseista.

[S]e kädellä tekeminen, se ei sais nohtua sekään. – – Jos robotti ymmärtää ja ajattelee sun puolesta, että se tomaatti nyt tarvii tämän ja tämän kasvaakseen ja no nyt se tarvii vähä lisää tätä tai tota ja nyt me tähään niin ja näin. Mut sä et tiedä, miksi. Se robotti tekee sen sun puolesta. Mun mielest se ois hirveen tärkeä kuitenkin ymmärtää, miksi se tarvii sen.

Automaation laajentumista pidettiin todennäköisenä esimerkiksi lajittelussa ja pakkaamisessa. Myös asiakkaiden varastojärjestelmiä automatisoidaan, mikä asettaa uudet haasteet viljelijän logistisille järjestelmille. Avomaalla itseohjautuvat ja paikannukseen perustuvat harauskoneet ja etäohjattavat traktorit tulevat vähentämään työvoimakustannuksia.

[S]uomalaisen hevini ja tuonti-hevini hintaero on ihan järjetön. – – [M]ä en tiedä, millä sitä saatas tehokkaammaks, että onks se noi robotit sitten mitkä alkas, surullistahan se olis nähä, että meidänkin hevi-viljely olis siinä pisteessä, missä se on monessa Euroopan maassa, ettei siellä paljon ihmisiä näy töissä. Mutta jos puhutaan puhtaasti hinnasta, niin nää on niitä keinoja, millä on saatu sitten ulkolainen tuote halvemmaks.

Poimintarobotit saivat jakautuneen vastaanoton. Vaikka erilaisia prototyyppisiä on kehitetty, useat haastateltavat arvioivat, etteivät ne yleisty Suomessa seuraavan kymmenen vuoden aikana. Toisaalta riittävän laadukkaiden robottien tulo markkinoille tarkoittaisi Suomessa muun muassa mansikan- tai tomaatinpoiminnan mullistumista. Haastateltavien mukaan tehokas robotti olisi kalliinakin kannattava, koska tällöin voitaisiin luopua kausityöläisistä ja ulkomaisen työvoiman lupamennettelyistä.

[O]llaan valmiita maksaa, jos semmonen robotti löytyy, mikä pystyy tuolla kulkee itseksensä yölläkin ja kerää punaset mansikat niin kyllä. Ei tarvi majotuskuluja, ei ruokajuttuja, ei jätevesiä, ei mitään. – – [S]iinä säästyy ei yksin siinä poimintatyössä, vaan kaikessa muussakin.

Teknologia koettiin siis merkittäväksi tuotannon tehostajaksi. Toisaalta käsillä tekemisen tärkeyttä perusteltiin sekä käytännöllisillä että tunteenomaisilla perusteluilla. Niissä näkyivät puutarha-alan osaajien ammattitaito ja -ylpeys.

## Digitalisaatio

Puutarha-alalla digitalisaatio mahdollistaa tehokkaan markkinoinnin ja yhteydenpidon asiakkaisiin ja voi lisätä paikallisen tuotannon näkyvyyttä. Siitä hyötyvät viljelijöiden yhteenliittymät, viljelijäorganisaatiot ja tuotteita välittävät yritykset. Parhaimmillaan tietojärjestelmät nopeuttavat tuotteiden kiertoa ja vähentävät hävikkiä. Toisaalta käytännön esteet voivat vähentää digitaalisten järjestelmien todellista käytettävyyttä:

[J]oka tekee tällasen digitaalisen kaupan, missä sitten joku ravintola X voi ostaa sen haluamansa tilan tuotantoa. Mut valitettavasti logistiikka tekee monet asiat tässä vaikeeks, – – [S]ehän ei oo oikeesti kustannustehokasta lähtee ite vaikka noutamaan tai myöskään tilalle jaella hirveän laajasti mitään. Se logistiikkahan hidastaa hirveesti tälläsen mahdollisuuksien toteutusta tai rajaa sitä potentiaalia.

Kaupan ja teollisuuden järjestelmiä, jotka lisäävät tuotteen jäljitettävyyttä, voitaisiin myös käyttää tekemään tilakohtaisia merkintöjä myyntipakkausiksi:

Jos me voitais tehdä kasviksissa läpinäkyvämpi ketju, että mistä se kasvis tulee. Tää tulee tän tilan pellolta ja sinne on tehty tälläsiä ja tälläsiä viljelytoimenpiteitä. – – Ja mä uskoisin, et sillä on, yli ajan sillä on arvo. Ei se hetkellisesti mitään muuta. – – [L]aitettaskin sen tilan pellolle kamera, joka kuvaa siellä koko satokauden sitä, että mitä tapahtuu ja se tarina pystyttäs katsomaan koska tahansa sitten uudestaan – – et ai jaa, kato, noin se kasvo tää kasvis. Niin kyllähän sillä voi olla sellanen tarinallinen arvo.

Toiminnalla nähtiin siis oma arvonsa, mutta sen ei arveltu merkittävästi lisäävän kuluttajan



kiinnostusta tuotteita kohtaan. Nyt digitaalisuus nähtiin haastatteluissa lähinnä logistiikan kautta, mutta vähitellen se kasvattanee tuotteiden lisäarvoa.

## Säilytys ja varastointi

Suomessa satokausi on lyhyt, joillain tuotteilla vain muutamia viikkoja. Raaka-ainemäärien niukka saatavuus ja heikko säilyvyys vähentävät kotimaisten marjojen ja vihannesten käyttöä ympärivuotisessa jalostusteollisuudessa. Varastoinnin tehostaminen ja väljalosteet esimerkiksi mehuiksi tai soseiksi helpottaisivat kotimaisten tuotteiden käyttöä.

Vihannesten, juuresten ja hedelmien säilytyksen kehittämiseen on panostettu viime vuosina paljon. Uusien varastotekniikoiden ansiosta Suomessa myydään kotimaisia omenoita, porkkanoita, sipuleita ja kaaleja pitkälle kevääseen asti.

[T]uli nää säätöilmavarastot ja tää uusin tekniikka, missä ei enää panna tyypeä eikä muitakaan kaasuja sinne varastoon, vaan tehdään varasto niin tiiviiksi, että kun se pikkuhiljaa kuluttaa itessään hapen poijes niin uutta hapetta ei pääse tilalle.

Uudet varastointitekniikat ovat pidentäneet kotimaisten tuotteiden satokautta. Samalla tuottajien varastointitappiot ovat pienentyneet merkittävästi, mikä osaltaan vähentää ruokahävikkiä. Esimerkiksi tuoretuotteiden uusia kaasutiiviitä pakkauksia kehitetään jatkuvasti, jolloin ruokahävikki myös tuoteketjun loppupäässä voidaan saada nykyistä paremmin hallintaan.

## Tieto ja toimijat

### *Puutarha-alan arvostus*

Useassa haastattelussa esiintyi huoli puutarha-alan heikosta arvostuksesta. Viljelijöiden, kukkakauppioiden ja viherrakentajien osaamisen ja kädenjäljen vähäinen arvostus heikentää näiden alojen asemaa työmarkkinoilla, työn taloudellista kannattavuutta ja koulutukseen hakeutumista.

[E]linoimaisuuden edellytyksiä on sen arvostuksen ylläpitäminen, sen oman maineen tai menekin edistäminen siinä mielessä, että puhuttais puutarhaviljelijän puolesta, ja ois jotakin erikoiskylttejä tuolla tienposkessa, että kotimainen puutarhatoimija, tule käymään

Viljelijäkunnan ikääntyminen koettiin alalla merkittäväksi haasteeksi. Osa haastateltavista totesi, että suorien tukien sijaan elinkeinoa tulee vahvistaa lisäämällä puutarhatuotannon arvostusta ja tunnettavuutta. Ilman luontaista jatkajaa oleville tiloille ehdotettiin oppisopimusjärjestelmää yrityksen ostomahdollisuudella. Alalle tulleiden uusien viljelijöiden katsottiin olevan innovatiivisia ja verkostoitumishaluisia.

### *Yrittäjien osaaminen ja tieto arvoketjussa*

Puutarha-alan tutkimuksen ja koulutuksen määräästä ja laadusta oltiin huolissaan. Yrittäjät tarvitsevat viimeisintä viljelyosaamista ja tehokkaita työkaluja toiminnan kannattavuuden laskentaan. Tuotteiden jatkojalostamiseen yrittäjät odottavat neuvontaa varsinkin elintarvikelainsäädännöstä ja pakkausmerkinnöistä. Esimerkiksi kukkakauppiaille on paljon tietoa asiakkaidensa toiveista, mutta tämän tiedon vieminen tuottajille päin ja toisaalta ennakoiva uusien tuotteiden ja palveluiden tarjonta asiakkaille on heikompa.

Monipuoliset yrityseshittelyt tuovat konkreettisia esimerkkejä yritystoiminnan kehittämisestä ja vaihtoehtoisista kehityspoluista. Ruokaketjun eri toimijoiden toivottiin osallistuvan puutarha-alan koulutukseen, tupailtoihin ja viljelijätilaisuuksiin tuoden omaa osaamistaan ja mahdollisesti rahoitustakin.

Puutarha-alan arvoverkossa on tärkeää kuljettaa tietoa tuotanto-olosuhteista ja yrityksen toiminnasta tuotantoyksiköstä lähtien. Myös asiakkaiden toiveiden ja vaatimusten esimerkiksi torjunta-aineista, siemenistä tai kasteluveden laadusta tulee kulkea tehokkaasti tuottajille päin. Aukottomat ja toimivat tietojärjestelmät yhdistyvätkin ympäristö- ja laatuksiteereihin ja eri tahoilla tapahtuvaan tuote- ja tuotantomenetelmävalvontaan. Eräät

haastateltavat katsoivat, että järjestelmien pitäisi linkittyä nykyistä paremmin:

Voisiko se Eviran tarkastaja ainakin kysyä – huom. ainakin kysyä – että onko teillä käynyt joku järjestelmäauditointi ja ha-  
luuteko jakaa sen tiedon kanssani, mitä tuloksia sieltä on tullut.

Jalostusteollisuuden katsottiin olevan tiedon suhteen parhaimmassa asemassa ruokaketjussa, koska sillä on yhteydet sekä viljelijöihin että kauppaan. Yksittäisten tuottajien koettiin olevan kauppaan nähden heikoimmassa asemassa. Osalla viljelijöistä lukuisten markkinointikanavien käyttö on arkipäivää ja esimerkiksi Facebook-viestinnän arveltiin kasvavan. Sitä kautta yrittäjät saavat myös suoraa palautetta asiakkailta. Vastaajat kuitenkin muistuttivat, ettei pelkkä kuluttajien toiveiden tunteminen määritä esimerkiksi kannattavimpia viljelylajeja. Viljelijän oma osaaminen, peltojen laatu, ilmasto-olosuhteet sekä tukijärjestelmä vaikuttavat valintoihin merkittävästi.

Ketjun toimijat, jotka mahdollistavat keskitettyjen tilausten teon olivat hyvin kysytyjä puutarha-alan asiakkaiden parissa. Nämä voivat olla erilaisia tuottajayhtymiä, viljelijäorganisaatioita ja markkinointiyrityksiä. Hyvänä esimerkkinä rinnakkaiselta alalta nostettiin VALO-tilauspalvelu, joka mahdollistaa useiden tuottajien tuotteiden keskitetyn tilauksen ja niiden yhteiskuljetuksen. Samantapaisia markkinointiyrityksiä on myös hedelmiä ja vihanneksia välittävällä sektorilla.

Kauppan edustajien mukaan yhteistyötä tehdään viljelijöiden kanssa esimerkiksi laatimalla myyntiennusteita, jotka perustuvat arvioituihin satoen-

nusteisiin. Viljelijäpuolella on kuitenkin koke-  
musta siitä, että kauppa ei välttämättä sitoudu suunnitelmiin ja viime kädessä taloudellinen riski jää tuottajalle. Toisaalta eräiden vastaajien mukaan jotkut tuotannon alat ovat ryhmittäytyneet tiiviisti muodostaen lähes hintakartellin. Osa vastaajista kyseenalaisti ylipäättään pitkälle menevän yhteistyön kaupan ja tuottajien välillä, korostaen ketjun toimijoiden välisen työnjaon merkitystä.

## Johtopäätökset

Kokonaisuutena tästä tutkimuksesta syntyi kuva elinvoimaisesta ja monimuotoisesta suomalaisesta puutarha-alasta, jolla on todennäköisesti valoisa tulevaisuus. Se ei kuitenkaan synny itsestään eikä yhden yksittäisen toimijaryhmän työn tuloksena.

Tutkimuksessa esiin tulleet puutarha-alan muutostekijät voi jaotella ulkoisiin ja sisäisiin (Taulukko 2). Ulkoisista tekijöistä keskeisimpiä ovat kaupan ja viranomaisten vaatimukset ja säännökset, kulutuskysyntä sekä ilmastonmuutos. Sisäiset muutostekijät ovat sellaisia, joihin sekä yksittäinen yrittäjä että ala kokonaisuutena voivat suoraan vaikuttaa. Näistä tärkeimpiä ovat osaamisen jatkuva kehittäminen ja alan keskinäisen verkostoitumisen tehostaminen.

Ilmastonmuutos nähtiin sekä uhkana että mahdollisuutena. Pitemmällä tähtäimellä ilmastonmuutos voi mullistaa eurooppalaista ruoantuotantoa ja nostaa kotimaisen tuotannon arvoa huomattavasti, mutta negatiivisiin vaikutuksiin sopeutuminen on joka tapauksessa välttämätöntä.

Taulukko 2 Keskeisiä sisäisiä ja ulkoisia muutostekijöitä puutarha-alalla

	sisäinen	ulkoinen
positiivinen muutostekijä	viljely- ja teknologiaosaaminen; kehittyvä automaatio; luottamus toisiin suomalaisiin toimijoihin; uudet palvelut	kasvissyönnön lisääntyminen; kotimaisuuden arvostaminen; ilmastonmuutos; laatu- ja ymp. järjestelmät; digitalisaatio
negatiivinen muutostekijä	yrittäjäosaamisen puute; uskalluksen puute; kotimaisten t&k-panosten väheneminen; puutteellinen tiedonkulku	ilmastonmuutos; alan heikenevä arvostus; julkisen tutkimusrahoituksen ja koulutuksen taso

Uudet innovaatiot, investoinnit ja avaukset ovat keinoja lisätä yrityksen ja koko elinkeinosektorin elinvoimaisuutta ja kannattavuutta. Innovaatioiden kehittäminen on pitkäkestoista ja edellyttää yrityksen omien resurssien lisäksi usein julkista t&ek-panostusta. Viime vuosina julkisen rahoituksen osuus Suomen BKT:sta on kuitenkin pienentynyt OECD:n tilastojen mukaan (Alkio 2018).

Kotimaisen puutarhatuotannon vahvuus määryytyy kannattavan yritystoiminnan kautta. Keskeisenä elementtinä alan elinvoimaisuuden kehittämiseksi on yritysten kilpailukyyn parantaminen. Markkinoilla yritykset kilpailevat keskenään asiakkaista ja kilpailukykyisimpiä ovat yleensä markkinaosuuttaan kasvattavat yritykset (Huovari ym. 2001).

On myös tärkeää, että Suomessa on puutarha-alan yrityksiä, jotka ovat kilpailukykyisiä suhteessa ulkomaisiin yrityksiin. Muutaman vahvan kotimaisen yrityksen hallitseva markkina-asema voi kuitenkin vähitellen karsia heikommat yritykset. Karsiutuvat yritykset ovat usein pieniä ja paikallisia tuottajia, kuten Suomessa on tapahtunut viime vuosikymmeninä (Luonnonvarakeskus 2017).

Yrityksillä, joilla on resursseja ja halua kehittää toimintaansa, on usein merkittävä rooli alan ja alueen kehityksen kannalta. Erikoistuminen uusiin palveluihin, tuotteisiin tai tuoteryhmiin edesauttaa erityisesti pk-yritysten kilpailukykyä suurten toimijoiden joukossa (Koskinen 2007). Pk-yrityksillä on myös merkittävä rooli uuden teknologian ja tuotteiden luonnissa. Parhaimmillaan ne kykenevät reagoimaan nopeasti markkinoiden muutoksiin kehittämällä uusia ja odottamattomia ratkaisuja kuten Barrow (1993) jo 1990-luvulla korosti. Koko puutarha-alan kilpailukykyä ja siten alan elinvoimaisuutta tuleekin tarkastella mahdollisimman laaja-alaisesti ja edesauttaa sen kehittymistä useiden toimenpiteiden kautta.

Tämä tutkimus osoitti, että puutarha-alan määrätietoista vahvistusta tarvittaisiin ainakin ilmastomuutokseen sopeutumiseen, alan arvostuksen lisäämiseen, uusien liikeideoiden kypsyttelyyn ja kehittämiseen sekä yhteistyön rakentamiseen. Huoli pienenevistä julkisista resursseista nousi usein esiin haastatteluissa.

Pk-yritysten kilpailukykyä voidaan lisätä aktiivisen yhteistyön ja monipuolisen verkostoitumisen kautta. Viime vuosikymmeninä yritysten välinen yhteistyö on lisääntynyt erityisesti pienten teknologiayritysten keskuudessa (Tsupari ym. 2003, Toivola 2006). Puutarha-alalla tällaisia yrityksiä ovat esimerkiksi ympärivuotiseen kasvihuoneviljelyyn keskittyneet yritykset ja heidän tavarantoimittajansa. Yritysverkossa kunkin ydinosaaminen on hyvin erikoistunutta, ja sitä on sellaisenaan vaikea kopioida. Yhdessä toimien verkostoituneet yritykset yhdistävät osaamistaan ja teknologioitaan, hyödyttäen koko verkostoa ja sen kilpailukykyä.

Vaikka digitalisaation, automaation ja robotisaation laajamittaiseen käyttöönottoon puutarha-alalla suhtauduttiin jossain määrin epäilevästi, sen hyödyntäminen on Krollin ym. (2018) analyysin mukaan lisännyt lähes kaikilla aloilla työn tuottavuutta ja siten yritysten kannattavuutta. Myös maatalous- ja puutarha-alalla on viime vuosina tehty merkittäviä läpimurtoja uuden teknologian käyttöönotossa ja erilaisen tiedon hankinnassa ja käsittelyssä (Antle ym. 2017). Haasteena on kuitenkin uuden teknologian pääomavaltaisuus, joka edistää erityisesti suurten yritysten kilpailukykyä. Pk-yrityksessä yhden isohkon hankkeen epäonnistuminen voi vaarantaa koko yrityksen tulevaisuuden.

Verkostoitumisesta ja koko ketjun toiminnan parantamisesta on ollut jo pitkään keskustelua puutarha-alalla (Puutarhatuotannon strategiatyöryhmän loppuraportti 2003), mutta konkreettiseksi esteiksi tässä tutkimuksessa mainittiin keskinäinen kateus, aiemmat epäonnistumiset ja resurssien puute. Kiiski ja Lind (2009) ovat tunnistaneeet pk-yritysten haasteiksi myös riippuvuuden ulkopuolisista ja vahvoista toimijoista, markkinoiden rajallisuuden, luottamuksen muodostamisen sopivan yhteistyökumppanin kanssa sekä pelon tärkeän tiedon menettämisestä.

Ellei tässä tutkimuksessa havaittuja puutarha-alan kipupisteitä voida merkittävässä määrin korjata, alan kehitys voi hidastua. Puutarha-alaa vahvistaviin toimenpiteisiin ja sen myönteisen kehityksen toteuttamiseksi tarvitaan koko kotimaisen ruokaketjun erityisosaaminen. Jotta yhteistyö arvoverkossa sujuu eri toimijoiden välillä kaikkia

hyödyttäen, tulee keskustelun olla avointa, läpinäkyvää ja säännöllistä johtaen konkreettisiin toimenpiteisiin.

## Lähteet

- Alkio, Jyrki 2018. Tavoitteena ”mahdoton” 4% - Suomen t&k-panostusten pitäisi nousta vuosikausia kovemmin kuin koskaan aiemmin. Tekniikka ja Talous 2.4.2018. Saatavissa: <https://www.tekniikkatalous.fi/tiede>.
- Antle, John M., Bruno Basso, Richard T. Conant, H. Charles J. Godfray, James W. Jones, Mario Herrero, Richard E. Howitt, Brian A. Keating, Rafael Munoz-Carpena, Cynthia Rosenzweig, Pablo Titttonelli & Tim R. Wheeler 2017. Towards a new generation of agricultural system data, models and knowledge products: Design and improvement. *Agricultural Systems* 155: 255–268.
- Asunta, Jorma, Sari Mäkinen-Hankamäki, Leena Pölkki & Karoliina Väisänen 2013. Elintarvikkealan pk-yritysten toimintaympäristö 2013. Maa- ja metsätalousministeriö. 94 s.
- Barrow, Colin 1993. *The Essence of Small Business*. UK: Prentice Hall International. 197 p.
- Bogers, Roderick. B. 2007. *The Future of Horticultural Science and Education: A European Perspective*. *Chronica horticulturae* 47/2:4-6.
- Borgelin, Katja 2017. Kuka ostaa ruokaa Rekosta? : Vaihtoehtoisten ruokaverkostojen kuluttajat. Pro Gradu –tutkielma, Turun yliopisto. <http://www.utupub.fi/handle/10024/144022>
- Caiazza, Rosa & Tiziana Volpe 2013. How Campanian small and medium enterprises (SMEs) can compete in the global agro-food industry. *Journal of Food Products Marketing* 19:406-412
- Eriksson Taina, Hiikka Halla, Kari Jokinen, Leena Jokinen, Helka Kalliomäki, Saila Karhu, Anu Koivisto, Aki Koponen, Tiina Mattila, Riikka Saarimaa, Terhi Suojala-Ahlfors, Liisa Särkkä & Vilja Varho 2018. Elinvoimaa puutarhasektorin uudistumiseen ja kasvuun: Voimakas-hankkeen (2015–2017) tulokset, johtopäätökset ja toimenpide-ehdotukset. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 5/2018. URN: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-534-9>

## Kiitokset

Työ on ollut osa hanketta VOIMAKAS - elinvoimaa puutarhasektorin uudistumiseen ja kasvuun. Kiitämme rahoituksesta Maiju ja Yrjö Rikalan puutarhasäätiötä sekä rakentavista keskusteluista hankkeen tutkijaryhmää. Erityiset kiitokset sidosryhmien edustajille, jotka antoivat aikaansa ja asiantuntemustaan tutkimuksen käyttöön

- Heikkilä, Lotta (toim.) 2014. Ruoka lähellä, kuluttaja kaukana? Näkökulmia lähiruuan kysynnän ja tarjonnan kohtaamiseen. MTT raportti 154. 79 s.
- Hsieh, Hsiu-Fang & Sarah E. Shannon 2005. Three approaches to qualitative content analysis, *Qualitative Health Research*, vol. 15 issue 9: 1277–1288.
- Huovari, Janne, Aki Kangasharju & Aku Alanen. 2001. Alueiden kilpailukyky. Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen raportteja n:o 176. 130 s. ISBN 952-5299-35-X, ISSN 1456-3215.
- Kansola, Minna 2010. Tuotantostrateginen päätöksenteko yrityksissä. Espoo. VTT Tiedotteita – Research Notes 2535. 95 s. + liitt. 2 s.
- Kaukoranta, Timo, Juha Näkkilä, Liisa Särkkä & Kari Jokinen 2014. Effects of lighting, semi-closed greenhouse and split-root fertigation on energy use and CO2 emissions in high latitude cucumber growing. *Agricultural and Food Science* vol. 23 issue 3: 220-235.
- Kerkelä, Leena 2012. Maatalous- ja ympäristöalan muutosvoimat ja osaamistarpeet. PTT työpapereita 136. 34 s.
- Kiiski, Maija & Lotta Lind 2009. Pienyritysten verkostoitumisen mahdollisuudet ja haasteet. Kandidaatintyö. Lappeenrannan teknillinen yliopisto. Tuotantotalous. 41 s.
- Koskinen, Niina 2007. Nainen yrittäjänä: verkostoitumisen vaikutus pienyrityksen kilpailukykyyn. Vaasan yliopisto Kauppätieteellinen tiedekunta. Johtamisen laitos. Pro gradu tutkielma 90 s.
- Kroll, Henning, Djerdj Horvat & Angela Jäger 2018. Effects of automation and digitalisation on manufacturing companies' production efficiency and innovation performance. Fraunhofer ISI Discussion Papers Innovation Systems and Policy Analysis. No. 58. Fraunhofer ISI, Karlsruhe.

- Lankinen, Timo, Christine Hagström-Näsi & Sixten Korkman 2012. Valtion tutkimuslaitokset ja tutkimusrahoitus: esitys kokonaisuudistukseksi. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 3/2012. 105 s. ISBN (PDF) 978-952-5896-97-8.
- Luonnonvarakeskus 2015. Puutarhatilastot 2014 (lopullinen) ja kasvihuoneyritysten energiankulutus. Saatavissa: <https://stat.luke.fi/puutarhatilastot-2014-lopullinen-ja-kasvihuoneyritysten-energiankulutus.fi>.
- Luonnonvarakeskus 2017. Ruoka- ja luonnonvaratilastojen e-vuosikirja 2017. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 81/2017. Saatavissa: [http://stat.luke.fi/sites/default/files/luke-luobio\\_81\\_2017.pdf](http://stat.luke.fi/sites/default/files/luke-luobio_81_2017.pdf) (5.4.2018)
- Puutarhatuotannon strategiatyöryhmän loppuraportti 2003. Työryhmämuistio MMM 2003: 23. Helsinki. 59 s. Saatavissa: [http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/160592/trm%202003\\_23\\_Puutarhatuotannon%20strategiaty%C3%B6ryhm%C3%A4n%20loppuraportti.pdf](http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/160592/trm%202003_23_Puutarhatuotannon%20strategiaty%C3%B6ryhm%C3%A4n%20loppuraportti.pdf)
- Räikkönen, Timo & Veikko Rouhiainen. 2003. Riskienhallinnan muutosvoimat. Kirjallisuuskatsaus. Espoo 2003. VTT Tiedotteita – Research Notes 2208. 77 p.
- Särkkä, Liisa, Kari Jokinen, Carl-Otto Ottosen & Timo Kaukoranta 2017. Effects of HPS and LED lighting on cucumber leaf photosynthesis, light quality penetration and temperature in the canopy, plant morphology and yield. Agricultural and Food Science Vol. 26 No 2: 101-109.
- Toivola, Tuija 2006. Verkostoituva yrittäjyys: Strategiana kumppanuus. Edita Publishing Oy. 126 s.
- Tsupari, Pekka, Tarja Nissinen & Penna Urrila 2003. Kohti strategisia yritysverkostoja. Osa-raportti II: Lisäarvoa luovat verkostot. Saatavissa: <https://docplayer.fi/16347056-Kohti-strategisia-yritysverkostoja-osaraportti-ii-lisaarvoa-luovat-verkostot.html>