



Osaamista
ja oivallusta
tulevaisuuden
tekemiseen

Ville Niemeläinen ja Tommi Nieminen

Hyönteistalouden tulevaisuus

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Tuotantotalous

Insinöörityö

22.2.2019

Tekijä Otsikko	Ville Niemeläinen ja Tommi Nieminen Hyönteistalouden tulevaisuus
Sivumäärä Aika	79 sivua + 1 liitettä 22.2.2019
Tutkinto	insinööri (AMK)
Tutkinto-ohjelma	tuotantotalous
Ammatillinen pääaine	logistiikka
Ohjaajat	Antero Putkiranta Jussi Alhorinne
<p>Insinööriä tehtiin Arctic Crickets Finland Oy:lle, joka on työn tekijöiden (Niemeläinen ja Nieminen) itse perustama hyönteisalalla toimiva yritys. Hyönteisalalla tarkoitetaan hyönteisten teollista kasvattamista ja jalostusta niin ihmiselintarvikkeeksi kuin tuotantoeläinten rehuksikin. Yritys on toiminut aikaisemmin sekä kasvatustoiminnassa että kasvatusratkaisujen tarjoajana.</p> <p>Työn tavoitteena oli analysoida hyönteismarkkinoita kokonaisvaltaisesti niin Suomen kuin koko maailmankin näkökulmasta. Työn tarkoituksena oli löytää yritykselle parhaat osa-alueet, joissa läpimurto kansallisesti, tai jopa maailmanlaajuisesti, olisi vielä mahdollista tehdä pienen kilpailun ansiosta.</p> <p>Teoriaosassa keskityttiin laadunparannus ja -valvontatyökaluihin sekä startup-yrityksen perustamiseen, johtamiseen ja elinkaareen.</p> <p>Koska aiheesta on saatavilla hyvin rajoitetusti kirjoitettua tietoa, tai tietoa ylipäättään, työssä keskityttiin pitkälti internetlähteisiin, vuosien saatossa hankittuun kokemukseen alalta sekä muiden yritysten benchmarkkaamiseen.</p> <p>Tutkimuksen tuloksena todettiin, että sirkkojen kilohinta on laskenut niin paljon, että kasvatusta ei ole pienessä mittakaavassa kannattavaa enää. Vaihtoehtoiksi jääkin joko kasvatuskapasiteetin merkittävä kasvattaminen tai kasvatusteknologiaan keskittyminen.</p> <p>Näistä jälkimmäinen olisi huomattavasti kannattavampaa ja riskivapaampaa, sillä markkinoiden kasvu on pysähtynyt, ja elämme aikaa, jolloin lisäinvestoinnit tuotantokapasiteetin kasvattamiseen eivät näytä tarpeellisilta. Suosittelemmekin odottamaan nyt hieman investointeja ja katsomaan, miten markkinat kehittyvät. Nyt onkin erinomainen aika keskittyä tuotekehitykseen, jotta automaatiotuotteet ovat valmiina markkinoiden taas kasvaessa.</p>	
Avainsanat	hyönteisalala, automatisointi, startup-yrittäminen

Author Title	Ville Niemeläinen and Tommi Nieminen Future of Insect Economy
Number of Pages Date	79 pages + 1 appendices 22 February 2019
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Industrial Engineering and Management
Professional Major	Logistics
Instructors	Antero Putkiranta Jussi Alhorinne, Senior Lecturer
<p>This thesis was carried out for Arctic Crickets Finland Oy, which is a company in the edible insects business. The company was founded by the writers of this thesis. The company has previously operated in breeding insects and they have also offered various solutions in breeding technology.</p> <p>The goal of the thesis was to analyze the edible insect market nationally as well as globally. The purpose was to identify those fields in the market in which the company has the best chances to compete.</p> <p>The theory part focuses on quality tools and startup-entrepreneurship, especially in the management of the business and its life cycle. Since there is very limited availability in the written data about insects as business, internet sources were used widely. Also knowledge obtained throughout the years was utilized, as well as benchmarking other companies in the same market.</p> <p>One key finding was that the price for a kilo of edible crickets has plummeted so fast that it is no longer profitable to continue breeding the insects in such low capacity. Therefore, the only options to continue are to either pump up the capacity or focus on the breeding technology.</p> <p>The latter of the two is clearly a better choice since the growth of sales has flatlined for now and new investments in growing capacity don't seem viable right now. It is thus considered best to put any big investments on hold and focus on research and development instead.</p>	
Keywords	edible insects, automatisisation, startup entrepreneurship

Sisällys

Lyhenteet

1	Johdanto	1
1.1	Case-yritys	1
1.2	Tutkimusongelma ja työn tavoitteet	3
1.3	Tutkimusmenetelmä	3
1.4	Työn rajaukset	4
1.5	Työn rakenne	4
2	Laatukustannukset ja laatutyökalut	5
2.1	Mitä laatu on?	5
2.2	Laatukustannukset	6
2.3	Flowcharts – Vuokaaviot	7
2.4	Benchmarking	8
2.5	Statistical Process Control (SPC)	10
2.6	The Seven Quality Control Tools (QC7)	10
2.7	Six Sigma	12
2.8	Total Quality Management	13
3	PESTLE	15
3.1	PESTLE hyönteisälällä	20
3.2	PESTLE yrityksessämme	24
4	Innovaatiojohtaminen ja startup-yrittäminen	27
4.1	Tavoitteet	27
4.2	Startup-yrityksen elinkaari	28
4.2.1	Alkuvaihe	29
4.2.2	Kasvuvaihe	30
4.2.3	Loppuvaihe	31
4.3	SWOT-analyysi	32
4.4	Exit Plan	33
4.5	Osakassopimus	34

- 4.6 Haastattelut **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**
- 5 Hyönteistalous maailmalla **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**
- 5.1 Historia ja nykytila **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**
- 5.2 Isot toimijat maailmalla **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**
- 5.3 Kysynnän taso **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**
- 5.4 Maantieteellisen sijainnin vaikutus **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**
- 5.5 Asenteet hyönteisiä kohtaan **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**
- 5.6 Hyönteislajikkeet **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**
- 5.7 Ympäristövaikutukset **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**
- 5.8 Hyönteistuotannon tulevaisuus **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**
- 6 Hyönteistalous Suomessa **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**
- 6.1 Lähihistoria **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**
- 6.2 Nykytila **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**
- 6.3 Tuotantoratkaisun tarjoajat, tuottajat sekä teknologian tarjoajat **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**
- 6.4 Isot toimijat Suomessa **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**
- 6.5 Kysynnän taso Suomessa **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**
- 6.6 Energiatehokkuus **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**
- 6.7 Kiertotalous ja ekologisuus **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**
- 6.8 Tulevaisuus **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**
- 6.9 Kilpailu halpatuotantoa vastaan **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**
- 6.10 Kysynnän kehittyminen **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**
- 6.11 Ammattitutkinto **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**
- 6.12 Tuotantohyönteiset **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**
- 7 Kasvatusprosessi **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**
- 7.1 Uuden kasvatuslaatikon valmistelu **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**
- 7.2 Ruokinta ja muut huoltotoimenpiteet **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**
- 7.3 Sadonkorjuu/jako pienempiin laatikoihin **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**
- 7.4 Munitus **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**
- 7.5 Lopullinen sadonkorjuu **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**
- 7.6 Kasvatuslaatikon loppusiivous **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**
- 7.7 Käytetty aika **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**

8	Automaatio	Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.
8.1	Automaation hyödyt ja haitat	Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.
8.2	Hinta ja kustannukset	Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.
8.3	Säästöt työvoimakustannuksissa	Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.
8.4	Ylläpitokustannukset	Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.
8.5	Tuotannon nopeuttaminen	Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.
8.6	Vaikutus hintaan	Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.
9	Yhteenveto ja päätelmät	Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.

Lähteet

76

Liitteet

Liite 1. Uusi ja vanha tuotantoprosessi kaavioina

Lyhenteet

ACF	Arctic Crickets Finland. Yritys, jolle työ on tehty.
PESTLE	Analyysityökalu yrityksen toimintaympäristön selvittämiseen.
SPC	Statistical Process Control. Laadunhallintatyökalu.
SWOT	Analyysityökalu yrityksen ulkoisten ja sisäisten uhkien ja vahvuuksien selvittämiseksi.

1 Johdanto

1.1 Case-yritys

Insinööritö tehtiin Arctic Crickets Finland Oy:lle, joka on kesällä 2016 itse perustamamme yritys. Arctic Crickets Finland Oy toimii nopeasti kasvavalla hyönteistalousalalla, tarkemmin sanottuna ihmisten ja tuotantoeläinten ravinnoksi tarkoitettujen hyönteisten kasvatukseen ja siihen liittyvien ratkaisujen tarjontaan keskittyen.

Yrityksen liikevaihto oli vuonna 2017, ensimmäisellä tilikaudella, 42 tuhatta euroa tuloksen ollessa 8 tuhatta euroa. Yhtään varsinaista työntekijää ei yrityksellä vielä ole. Työn tekijänä toimivat Nieminen ja Niemeläinen toimivat yrityksessä toimitusjohtajana sekä hallituksen puheenjohtajana.

Alun perin suunnitelmana oli keskittyä hyönteisten kasvatukseen sekä hyönteiselintarvikkeiden jalostukseen itsekasvatetusta sadosta. Valitsimme lajikkeeksi kotisirkat, sillä ne ovat monikäyttöisiä, suhteellisen helposti kasvatettavia, erinomaisia ravintosisällöltään ja alhaisen kitiinimääränsä takia helppoja syödä myös aloittelevalle hyönteissyöjälle.

Teimme heti aluksi yhteistyösopimuksen Aalto-yliopiston Design Factoryn kanssa. Design Factory on aloitteleville startupeille tarkoitettu hautomo, jossa yritykset saavat vapaasti käyttää erinomaisia tiloja ja työkaluja marginaalista korvausta vastaan. Kasvatimme hyönteisemme heidän takapihallaan olevassa itse modifioimassamme merikontissa.

Löysimme nopeasti hyvän yhteistyökumppanin, Entocube Oy:n, joka on tunnetuin ja suurin hyönteisalan toimija Pohjoismaissa. Yhteistyömme on heidän kans-

saan erittäin tiivistä. Kasvatimme hyönteisemme samassa osoitteessa ja suoritamme paljon tuotekehittelyä yhdessä. Teemme myös paljon projekteja alihankintana Entocubelle.

Sittemmin olemme siirtyneet kasvatustoiminnasta kasvatusratkaisujen tarjoajaksi. Kehitämme ja myymme erilaisia ratkaisuja yhteistyössä Entocuben kanssa. Aluksi kyseessä olivat modifioidut merikontit, joita on myyty muutamille asiakkaille. Näihin lukeutuu mm. Etelä-Tapiolan lukio, joka pyörittää omaa konttiaan oppilasvoimin WeeGee-keskuksen pihalla. Yleisö pääsee tutustumaan siellä kasvatustoimintaan. Etelä-Tapiolan lukion kasvatuskontti näkyy alla olevista kuvista.



Kuva 1 Hyönteistenkasvatuskontti [Nieminen, 2017]

Kiinnostusta kasvatuskonteille löytyy yhä, ulkomaita myöten, mutta hyönteisten myynnin ihmiselintarvikkeeksi muututtua lailliseksi ja kysynnän kasvaessa on tullut selväksi kontin kasvatuskapasiteetin rajallisuus. Sen takia suunnitelmana on siirtyä isompiin, jopa varastohallikokoluokan kasvattamoihin. Tätä varten rakensimme EntoCuben kanssa yhteistyössä vuoden 2017 syksyllä prototyypifarmin Forssan Tammelaan. Farmi oli valmistuessaan Pohjoismaiden suurin kapasiteetiltaan, eikä tietääkseni isompaa ole vielä rakennettu.

Prototyypifarmissa kokeillaan erilaisia ratkaisuja kasvatuksen automatisointiin liittyen ja tietenkin tuotetaan samalla hyönteisiä markkinoille. Lisäksi tavoitteena on testata layout-ratkaisuja sekä modulaarisia kasvatushuoneita, joita voitaisiin lisätä nopeasti ja kustannustehokkaasti kysynnän kasvaessa.

1.2 Tutkimusongelma ja työn tavoitteet

Työssä tutkitaan hyönteistalouden nykytilaa maailmalla ja Suomessa. Tutkimuksessa luodaan myös katsaus alan tulevaisuuden näkyymiin sekä mahdollisiin haasteisiin.

Työn tavoitteena on eritellä ne osa-alueet, jotka kotisirkkan tuotannossa ovat työläimpiä ja vaativat automatisointia. Tämä tapahtuu kellotuksilla sekä muilla mitauksilla, jotka ilmaisevat luotettavasti työn määrän. Tavoite on myös kehittää yrityksen toimintaa muilla osa-alueilla, kuten tuotantolaitosten valmistamisessa. Niistä tutkimme muun muassa raaka-ainevalintoja sekä rakenneratkaisuja, joita tällä hetkellä käytämme.

1.3 Tutkimusmenetelmä

Tämä insinööri työ on luoteeltaan perustutkimus, mutta siinä on myös soveltavan tutkimuksen piirteitä (tuotannon automatisointi). Tutkimuksessa käytettiin sekä kvalitatiivisia että kvantitatiivisia tutkimusmenetelmiä. Koska hyönteisalasta ei painettua materiaalia ole juuri saatavilla, tutkimukseen on käytetty pitkälti internetineistoa. Muutamia painettuja lähteitäkin toki löytyi. Muina tietolähteinä käytettiin pitkällä aikavälillä tapahtunutta mittausta, haastatteluja sekä alalla toimimisen mukanaan tuomaa kokemusta.

1.4 Työn rajaukset

Työ on rajattu siten, että hyönteisalan esittelyssä käsitellään alaa yleisesti, mutta itse case-osassa keskitytään yhden lajin (kotisirkka) kasvatukseen ja siihen liittyviin haasteisiin sekä kotisirkkamarkkinoihin. Työssä käsitellään myös hyönteiskasvattamoiden optimointia sekä kasvatusprosessin automatisointia.

1.5 Työn rakenne

Tämä insinöörityö rakentuu siten, että ensin esitellään kohdeyrityksenä toimiva Arctic Crickets Finland Oy. Tämän jälkeen määritellään käsiteltävä tutkimusongelma ja tavoitteet, tutkimusmenetelmät, työn rajaukset ja työn rakenne. Tämän jälkeen luvussa 2 käsitellään laadunhallinnan työkaluja, luvussa 3 tehdään PESTLE-analyysi hyönteisalle sekä yrityksellemme ja luvussa 4 käsitellään innovaatiojohtamista sekä startup-yrittämiseen liittyviä teemoja. Nämä kolme lukua (2, 3 ja 4) muodostavat työn teoriaosan.

Hyönteisalan nykytilannetta sekä tulevaisuuden näkymiä käsitellään luvuissa 5 ja 6. Tätä tarkastelua ja tutkimusta tehdään sekä Suomen että maailman tasolla. Tutkimalla alaa eri maantieteellisissä sijainneissa voidaan havaita se, missä alan johtava toiminta tapahtuu tällä hetkellä, ja sitä kautta nähdä, mihin oma toimintamme sijoittuu suhteessa parhaimpiin toimijoihin.

Luvussa 7 eritellään kasvatusprosessin vaiheet sekä määritetään niiden kestot.

Hyönteistuotannon automatisointia käsitellään luvussa 8. Tarkastelussa selvitetään alan tämänhetkinen automaation taso sekä tutkitaan sitä, mitä hyötyjä ja haittoja automatisointi tuo tulleessaan. Tärkeään osaan automaation tutkimisessa nousee se, mitä kaikkea tuotannossa kannattaa automatisoida, sekä se, missä eri tuotantoprosessin vaiheissa tämä olisi tarpeellisinta tehdä.

Viimeinen luku pitää sisällään yhteenvedon siitä, mikä on hyönteisalan tämänhetkinen tila sekä Suomessa että maailmalla. Tähän on myös koottu kaikki mahdolliset kehittämisalueet ja havaitut puutteet niin yrityksemme toiminnassa kuin tuotantoprosessissa ja alalla yleisestikin. Saatujen havaintojen ja tutkimustulosten pohjalta pystytään esittämään kehitysehdotuksia ja mahdollisia tapoja kehittää hyönteisalaa ja tuotantoprosessia

optimoituun suuntaan. Tämä työ tarjoaa sitä kautta meille sekä muille alalla toimiville ratkaisuja toiminnan kehittämiseen ja sitä kautta mahdollisuuksia parempaan menestykseen.

2 Laatumukautannukset ja laatumutyökulut

2.1 Mitä laatu on?

Laatu on laaja käsite. Eri yhteyksissä ja eri ihmisille se tarkoittaa eri asioita. Se voi liittyä odotuksiin, tuotteeseen, toimintaan, kokemukseen tai abstraktiin käsitteeseen.

Tunnettuja laadun määritelmiä ovat esimerkiksi [Lecklin & Laine, Laadunkehittäjän työkalupakki 2009: 15]:

- Laatu on sopivuutta käyttötarkoitukseen. (Joseph M. Juran)
- Laatu on kykyä tyydyttää asiakkaan tarpeet. (George D. Edwards)
- Laatu tuo tyytyväisyyttä ja rahaa. (Mikel Harry)

Lyhyesti sanottuna voisin kuitenkin tiivistää laadun henkilökohtaiseksi tasoksi, jolla henkilö on tyytyväinen suoritukseen, olkoon se sitten mikä tahansa. Koska tämä määritelmä on täysin subjektiivinen ja sellaisenaan yrityksille käyttökelvoton, on luotava tapoja mitata keskiarvo, jolla saavutetaan mahdollisimman monen henkilön tyytyväisyys mutta siten, että kustannukset pysyvät kurissa. Tähän tavoitteeseen pääsemiseen on olemassa useita erilaisia tapoja ja työkaluja, joita käsitellään seuraavissa luvuissa.

Laatu on ehdottomasti yksi tärkeimmistä yksittäisistä asiakastyytyväisyyteen vaikuttavista tekijöistä, joten siihen panostaminen kannattaa useimmiten. Mutta miten paljon siihen kannattaa satsata? Se on kysymys, johon vastaamisesta yritykset ovat valmiita maksamaan yhä enemmän ja enemmän.

2.2 Laatukustannukset

Laatukustannukset ovat kustannuksia, jotka aiheutuvat tavoitellun laatutason saavuttamisesta sekä huonosta laadusta johtuvista kustannuksista (cost of poor quality). Yrityksissä laatukustannuksia verrataan yleensä liikevaihtoon, jolloin ne ilmaistaan prosentuaalisena osuutena liikevaihdosta.

Oikeaa määrää laatukustannuksille on vaikea määrittää, ja ne ovatkin kovin erilaisia yrityksestä ja alasta riippuen. Jonkinlaisena nyrkkiarvona voidaan pitää 10-25 % liikevaihdosta, mutta joillakin yrityksillä kulut voivat nousta jopa 40 %:n liikevaihdosta. Laadun ja siihen liittyvien prosessien kehitykseen käytetäänkin paljon ulkoista apua, niin kutsuttuja laatukonsultteja.

Western Electric -yhtiön tarkastusosaston laadunkehittäjiin kuuluneen Joseph Juranin mukaan kustannukset tavoitellun laatutason saavuttamisesta voidaan jakaa ennalta ehkäisevän toiminnan kustannuksiin, valvontakustannuksiin sekä virhekustannuksiin. Ennalta ehkäiseviin kustannuksiin lukeutuvat kustannukset siitä, että varmistetaan asioiden tekeminen oikein (esimerkiksi koulutus, sisäinen arviointi, itsearviointi ja katselmukset).

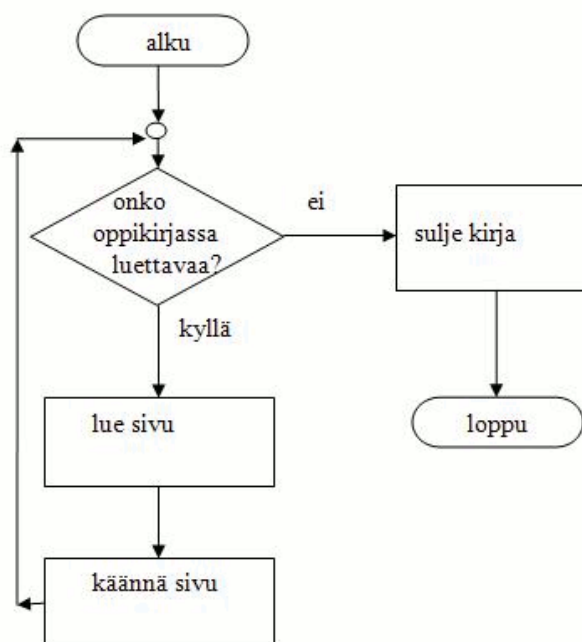
Valvontakustannuksiin sisältyvät kulut, jotka aiheutuvat päivittäisistä laadunhallinnan valvontaan liittyvistä menoista. Näillä menoilla on tarkoitus säilyttää korkea laadun tason jälkeen, kun se on saavutettu.

Huonosta laadusta johtuviin kustannuksiin (virhekustannuksiin) kuuluvat kustannukset, jotka aiheutuvat tavoitellun ja aikaansaadun tuotteen tai palvelun laatueroista. Huonon laadun kustannuksiin kuuluvat työnteon kustannukset, korjaamisen, uudelleen tekemisen ja hävittämisen kustannukset sekä uusien materiaalien kustannukset. Huonosta laadusta johtuvat kustannukset sisältävät myös kustannukset siitä, että virheiden korjaamiseen tarvittavia resursseja ei voida käyttää muihin tarkoituksiin.

Useat laatuajattelijat ovat sitä mieltä, että kaikkia yrityksen kustannuksia, mukaan lukien laatukustannuksia, pitäisi leikata mahdollisimman pieniksi. Muutamat, esimerkiksi William Edwards Deming ovat eri mieltä. Heidän mukaansa laatuun satsaamalla saadaan kasvatettua yrityksen voittoja. [Laatukustannukset, 2010.]

2.3 Flowcharts – vuokaaviot

Vuokaavio on diagrammi, joka esittää algoritmia tai prosessia kertoen vaiheet nuolilla sekä erityyppisillä muodoilla. Vuokaavioita käytetään pääasiallisesti analysoinnissa, suunnittelussa ja dokumentoinnissa. Vuokaaviot kehittivät tietyvästi yhdysvaltalaiset Frank ja Lillian Gilberth jo vuonna 1921. Mistään tuoreesta keksinnöstä ei siis ole kyse. Vuokaaviot ovat levinneet vuosikymmenten saatossa useimmille aloille, ja niitä käytetäänkin vielä tänä päivänäkin hyvin laajalti lähes kaikilla aloilla. Kuvassa 2 on esimerkki siitä, miltä vuokaavio voi näyttää.



Kuva 2 Esimerkki vuokaaviosta

Vuokaavioita voi käyttää usealla eri alalla, joista tärkeimpänä mainitsisin IT-alan ja sieltä vielä tarkemmin ohjelmoinnin. Vuokaaviot tarjoavat yksikäsitteisen ja yksinkertaisen tavan visualisoida sitä, millä tavalla työn alla olevan ohjelmiston halutaan toimivan. Muita aloja, joilla vuokaaviot ovat hyödyllisiä, ovat esimerkiksi myynti ja markkinointi, joissa kaavioilla voidaan suunnitella erilaisia kyselyitä tai koko myyntiprosessi. Myös esimerkiksi koulutusalaalla käytetään paljon vuokaavioita kurssien ja oppituntien etenemisen suunnitteluun sekä erilaisten projektien organisointiin. Periaatteessa vuokaavioita voi käyttää alalla kuin alalla esimerkiksi pullonkaulojen hahmottamiseen ja erinäisten prosessien kuvaamiseen. [Lucidchart, 2018.]

2.4 Benchmarking

Benchmarking, eli vertailukehittäminen on 1990-luvun alkupuolella kehitetty laadunhallinnan työkalu. Benchmarkingin perusajatus on, että vertaillaan yhtenäisillä mittareilla eri yritysten (tai yksiköiden) toimintaa ja tunnistetaan sekä tehokkaat että tehottomat toimintatavat. Tämän jälkeen tehottomia toimintatapoja pyritään korvaamaan tehokkaammilla.

Benchmarking ei ole kertaluontoinen kehitysratkaisu, vaan tarkoitus on, että siitä tulee jatkuvaa systemaattista toimintaa. Pääpointtina on oman toiminnan kyseenalaistaminen ja muilta opiksi ottaminen. Benchmarking on hyvin tehokas tapa omien heikkouksien tunnistamiseen ja laatu järjestelmien sekä prosessien kehittämiseen. On kuitenkin tärkeää, että benchmarkattavan yrityksen kanssa ollaan samalla aaltopituudella, sillä benchmarkkaus ei ole teollisuusvakoilua!

Benchmarking-prosessin vaiheet voidaan jakaa seitsemään osaan: [Lecklin & Laine, Laadunkehittäjän työkalupakki, 2009: 195-196]

1. **Kohteen valinta:** Yrityksen menestymiselle tärkeän kehityskohteen valinta, tunnistaminen, dokumentointi ja sen suorituskyvyn mittaaminen. Tätä varten on syytä ylläpitää mahdollisimman laajaa yhteistyöverkostoa. Yhteistyöverkoston tärkeyttä käsittelee tarkemmin kappaleessa Mitä laatu on?
2. **a) Nimeä projektiryhmä:** Kokoa omasta organisaatiosta ryhmä, joka koostuu projektin vetäjästä, kehitettävässä prosessissa työskentelevistä kokeneista työntekijöistä sekä benchmarking-kokemusta omaavista henkilöistä. Mikäli kokeneita benchmarkkaajia ei organisaatiosta löydy, myös ulkoisen konsulttiavun palkkaamista kannattaa harkita.

b) Etsi benchmarking-kumppanit: Tunnista kehitettävässä asiassa parhaat tai ainakin selvästi meitä paremmat ja malliksi kelpaavat organisaatiot. Mielestäni benchmarkattavan organisaation ei tarvitse välttämättä olla samalla alalla kuin oma organisaatiosi, sillä muutkin alat voivat käydä aivan yhtä hyvin. Tunnista tärkeimmät suorituskykyerot oman

ja benchmark-organisaatioiden välillä. Tunnista taustatekijät suorituskykyerojen takana ja, joita kehittämällä parannukset ovat saavutettavissa.

3. a) Nykyisen toimintatavan selvittäminen: Omien, edellisessä vaiheessa tunnistettujen prosessien suorituskyvyn mittaaminen sekä menetelmien ja toimintatapojen kuvaus.

b) Selvitä miten he toimivat: Benchmarkattavan yrityksen prosessien suorituskyvyn mittaaminen sekä sen menetelmien ja toimintatapojen kuvaus. Kiinnitä erityistä huomiota suorituskykyä edistäviin tekijöihin. Vertaile, määritä syyt suorituskykyeroihin ja valitse parhaat prosessit, menetelmät ja toimintatavat. Pyri selvittämään yksityiskohtaisesti, mistä suorituskykyerot johtuvat.

4. Mitä opimme? Tarkastele, mitä on omasta toiminnasta ja benchmark-prosessien toiminnasta tähän saakka opittu.

5. Aseta tavoitteet: Aseta suorituskykytavoitteet, joihin pyritään välittömästi sekä tavoitteet, jotka toteutetaan pidemmällä aikavälillä.

6. Sovella ja ota käyttöön: Laadi toteuttamissuunnitelma ja toteuta muutokset. Tässä vaiheessa sovelletaan löydettyjä menetelmiä, toimintatapoja ja benchmark-suoritusta tukevia edellytyksiä omaan prosessiin.

7. Vakiinnuta ja paranna edelleen: Varmista jatkuvalla seurannalla ja toiminnan mittauksella asetettujen tavoitteiden saavuttaminen sekä benchmark-tason ylittäminen. Aloita benchmarking-prosessi uusien tavoittein.

2.5 Statistical Process Control (SPC)

Tilastollinen prosessinohjaus on tilastotieteeseen ja mittaamiseen perustuva menetelmä, jonka avulla hallitaan prosesseja. SPC on laadunvarmistuksen työkalu, jota voi käyttää osana kokonaisvaltaista laatutoimintaa.

SPC:n perusidea on, että prosessia mitataan siitä otetuilla näytteillä. Saaduista näytteistä luodaan sitten tilastoja ja kuvaajia, joiden avulla prosessista pystytään tunnistamaan ja minimoimaan sellaiset muutokset, jotka voivat vaikuttaa tuotoksen laatuun.

Mittaamisen ongelma on, että tarkimmillakin menetelmillä mitattuna saadaan aina vain mittauskohteen likiarvo. Mittausepävarmuuden määrittämiseen on olemassa tarkkoja yrityskohtaisia ohjeita ja yleisiä standardeja. Näiden käyttäminen on kuitenkin usein hankalaa, koska niiden käyttö vaatii usein korkeampaa matematiikkaa tai ne ovat muutoin vain suuntaa antavia. Ford, GM ja Chrysler ovat kehittäneet tähän ongelmaan GaugeR&R-testin, joka on usein varsin toimiva. Siinä useat mittaajat tekevät useita mittauksia saavuttaakseen keskiarvotuloksen. Sen antamissa tuloksissa sallitaan maksimissaan 10 %:n poikkeama toleranssista, ja yli 30 %:n poikkeama aiheuttaa prosessin uudelleenrakentamisen. [Lean Manufacturing and Six Sigma Definitions, 2018.]

SPC:n käytöllä pyritään ennakoimaan prosessin muuttumista hallitsemattomaksi ennen kuin näin käy. Tämän ansiosta prosessin muuttuminen hallitsemattomaksi voidaan vielä estää. Ennakoinnilla voidaan lyhentää myös reaktioaikaa virhetilanteissa.

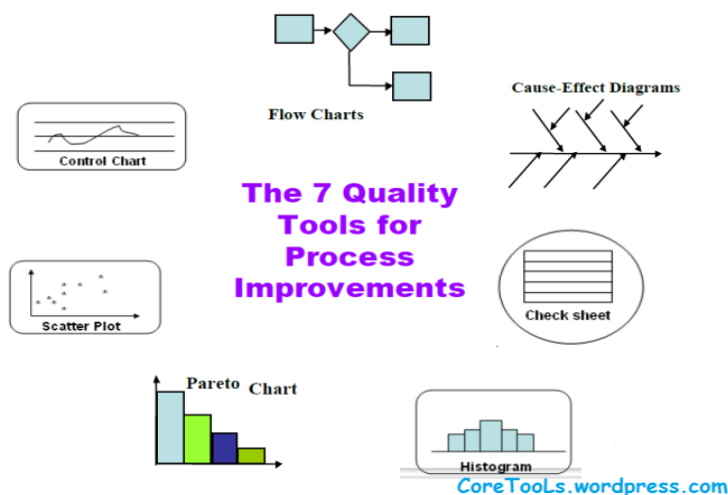
2.6 The Seven Quality Control Tools (QC7)

QC7:llä viitataan seitsemän laatutyökalun muodostamaan kokonaisuuteen, jonka on todettu olevan tehokas väline laatuun liittyvään vianetsintään. Kokonaisuuden on kehittänyt 1950-luvulla Japanissa Kaoru Ishikawa, joka sai inspiraation W. Edwards Demingin japanilaisille insinööreille pitämästä luennosta.

Nämä 7 laatutyökalua ovat [What is Six Sigma, 2018]:

1. Flow Charts - vuokaaviot, joita käsitellin tarkemmin jo aikaisemmin.
2. Cause-Effect Diagrams - kalanruotokaaviot, joita käytetään tunnistamaan useiden tekijöiden aiheuttamat syy-seuraussuhteet.
3. Check sheets - tarkistuslistat, jotka auttavat keräämään ja visualisoimaan tietoa.
4. Histograms - pylväsdiagrammit, jotka auttavat hahmottamaan osa-alueet, jotka vaativat välitöntä toimintaa.
5. Pareto Charts - Pareto-diagrammit, joita käytetään esimerkiksi SPC:n apuna. Aihetta käsitellin jo aiemmin.
6. Scatter Plots - Pistediagrammeja käytetään etsittäessä syy-seuraussuhteita sekä riippuvuuksia.
7. Control Charts - ohjausdiagrammit, joita käytetään myöskin SPC:n tukena.

Kuvassa 3 on esitetty nämä seitsemän työkalua visuaalisesti.



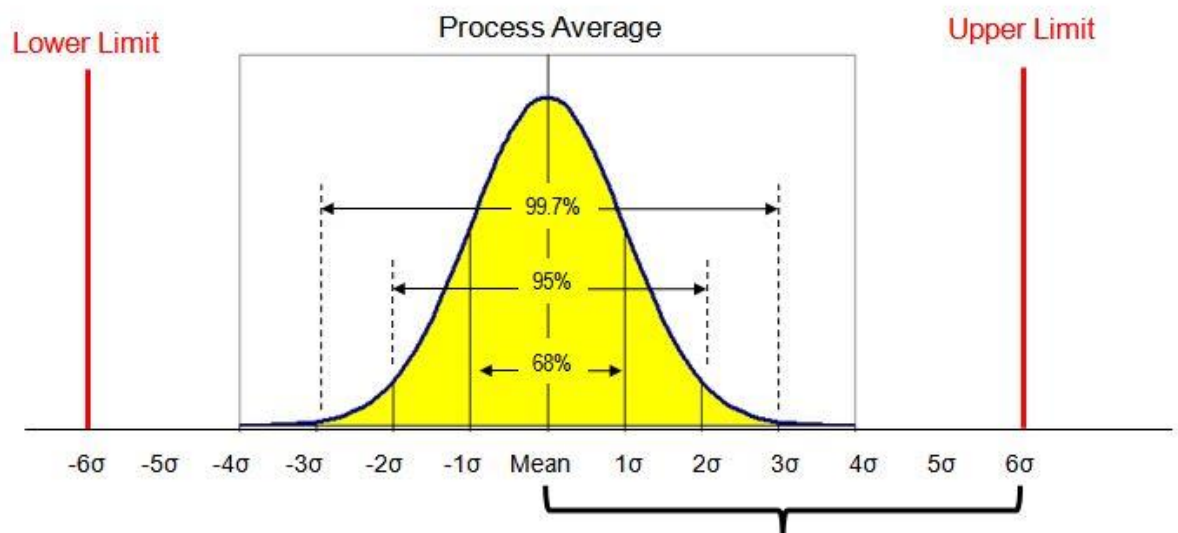
Kuva 3. 7 laatutyökalua [CoreTools, 2016]

2.7 Six Sigma

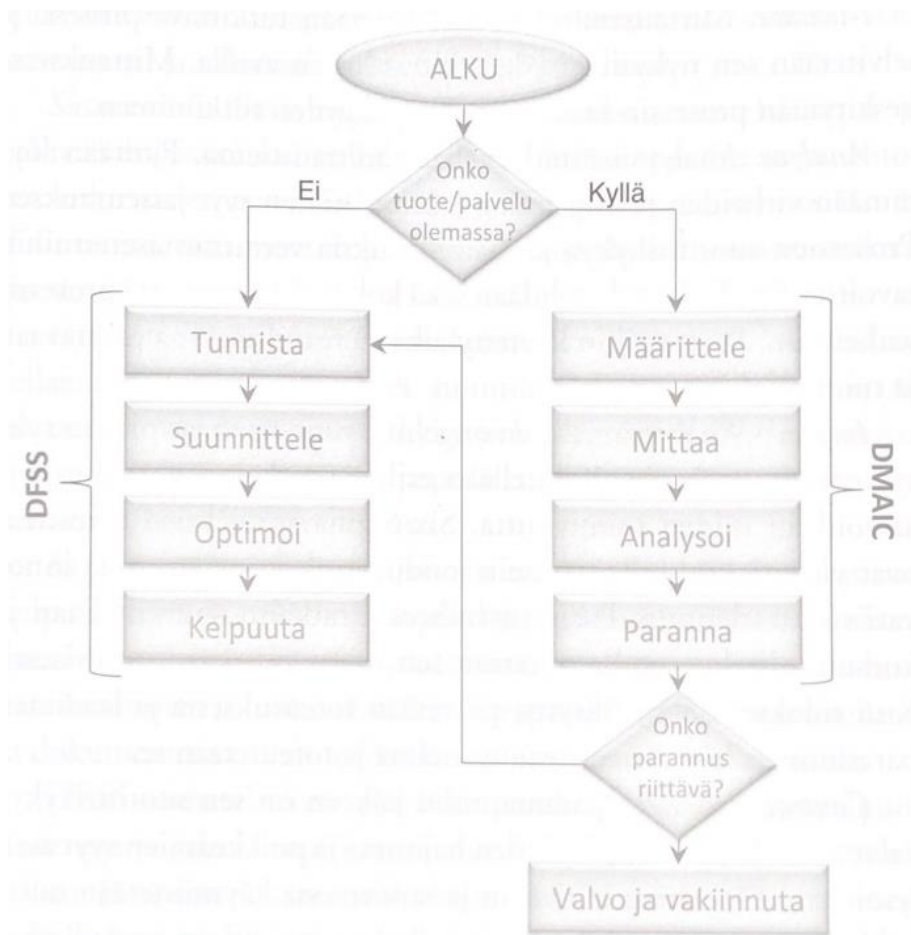
Six Sigma on joukko menetelmiä ja käytäntöjä, joilla pyritään systemaattisesti parantamaan prosessia. Sen tavoitteena on pienentää vaihtelua prosessissa ja sen tuotteissa. Vaihtelun pienentäminen tapahtuu tutkimalla prosessin syyseuraussuhteita ja tekemällä muutoksia tuotteeseen vaikuttaviin muuttujiin. Six Sigman kehitti Motorola 1980-luvun alkupuoliskolla. General Electric omaksui menetelmän ja kehitti sitä edelleen 1990-luvulla.

Six Sigma perustuu parannusmetodiin, jossa hyödynnetään tilastollista ajattelua ja menetelmiä. Vaihtelun pienentäminen vähentää hukkaa, josta seuraa kapasiteetin kasvaminen. Vaihtelu aiheuttaa virheitä, virheet aiheuttavat vikoja, ja viat aiheuttavat hukkaa. Six Sigmassa keskitytään vaihtelun minimoimiseen, kun taas Lean keskittyy hukan poistamiseen. Leania en tässä kappaleessa sen tarkemmin avaa, mutta aiheesta löytyy lukuisia teoksia ja artikkeleita niin printtimateriaalina kuin internetistäkin.

Six Sigma pyrkii siihen, että virheitä tapahtuisi alle 3,4 kappaletta miljoonaa tapahtumaa kohden. Virhe määritellään tuotteen tai palvelun poikkeamana sovitusta spesifikaatio-rajista. Kuvassa 4 on Six Sigman periaate graafisessa muodossa ja kuvassa 5 esitetään Six Sigma vuokaaviona. [Six Sigma, 2018.]



Kuva 4 Six Sigman perusidea visuaalisesti esitettynä [LeanSixSigmaDefinition, 2018]



Kuva 5 Six Sigma -menetelmä vuokaaviona [Lecklin & Laine 2009: 285]

2.8 Total Quality Management

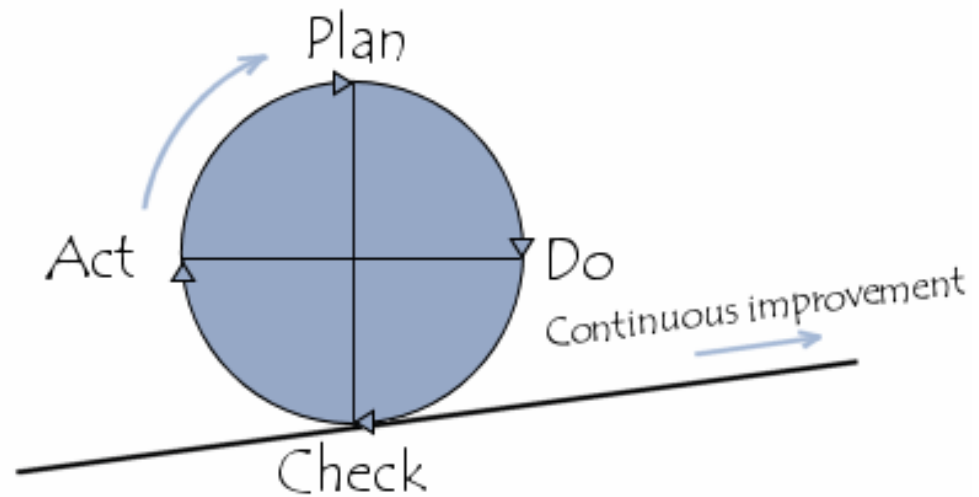
Kokonaisvaltainen laatujohtaminen eli Total Quality Management (TQM on johtamis-malli, jossa laatua pyritään johtamaan ja hallitsemaan strategisesti. Perusajatuksena voidaan pitää sitä, että kun laadun taso ja varmuus paranee, yritys toimii samalla tehokkaammin ja on sitä kautta tuottavampi. Eli laadun kehittämällä ja parantamisella voidaan olettaa saatavan sekä kilpailu- että kustannusetuja.

Laatujohtaminen sekä laatuajattelu tulisi olla toimintaa, joka lähtee yrityksen johdosta ja ulottuu kaikkiin eri toimintoihin yrityksessä. Eli vaikutus tulisi heijastua läpi koko yrityksen, eikä vain joillain sen osa-alueilla. Aikaisemmin ajateltiin yleisesti, että pelkästään fyysisen tuotteen laatu oli laatua. Palveluiden laatuun alettiin systemaattisemmin kiinnittää

huomiota vasta 1990-luvulla. Nykyään ymmärretään, että koko liiketoiminnan parantaminen ja kehittäminen ovat avainasemassa kokonaisvaltaisemman laadun kehittämisessä. Pienten parannusten luoma lisäarvo usein kertaantuu, ja sitä kautta saavutetaan suurempia laadun parannuksia tai säästöjä kuin itse parannukseen vaaditut panostukset.

Huomioitavaa on myös se, ettei parannuksia tarvitse tapahtua pelkästään tuotteissa ja palveluissa. Usein yhtä tärkeään rooliin nousevat parannukset yrityksen arkisessa toiminnassa. Monesti tämä tarkoittaa myös kokonaisvaltaista muutosta yrityksen kulttuurissa. Vastuu toiminnan kehittämisestä kuuluu viime kädessä yrityksen johdolle, mutta henkilöstön osuus on silti merkittävä. Tämä on helppo ymmärtää, sillä monesti suurin osa yritystä on muuta kuin johtoa. Työntekijöiden koulutus, oppiminen sekä tämänhetkinen osaaminen ovat suuressa roolissa kehityksessä. Myöskään ilmapiiriä yrityksessä ei tule vähäksyä, sillä sen vaikutukset toimintaan ja sen laatuun ovat merkittävät. Onkin helppo nähdä tyytyväisten ja positiivisten työntekijöiden tekevän työnsä paremmin ja sitä kautta laadukkaammin. Jatkuva parantaminen on myös olennainen osa Lean-filosofiaa. Leanissa PDCA:sta käytetään nimitystä ”kaizen”.

Keskeisenä vaikuttajana laatuajatteluun sekä laadun johtamiseen voidaan pitää William Edward Demingiä. Hänen tärkeinä ajatuksinaan olivat jatkuvan parantamisen malli sekä järjestelmällinen kehitystyö yrityksen johdossa. Tunnettu laatutyökalu, Demingin ympyrä, on hänen kehittämänsä prosessimalli, joka soveltuu kaikkiin tilanteisiin, joissa laatua halutaan kehittää tai parantaa. Demingin ympyrä tunnetaan myös nimellä PDCA-ympyrä, mikä johtuu sen vaiheiden nimistä. Tämä malli koostuu neljästä osasta. Nämä vaiheet ovat: suunnittele (Plan), toteuta (Do), arvioi (Check) ja paranna (Act). Kuvassa 6 on kuvattu Demingin (PDCA-) ympyrä.



Kuva 6 PDCA [Abhinav pmp, 2011]

Ideana mallissa on harjoittaa jatkuvaa parantamista ja kehitystä. Ensin suunnitellaan kehitettävän osa-alueen parannukset, sitten parannukset siirretään käytäntöön ja sen jälkeen arvioidaan saatuja tuloksia. Tulosten arvioinnin jälkeen tehdään vaaditut muutokset ja aloitetaan sykli alusta. Näin saadaan jatkuvasti parannettua toiminnan laatua ja tasoa. Suurena etuna mallissa on se, ettei kehitys tapahdu yksittäisenä projektina, vaan se on jatkuvaa, jolloin kaikkia kehitysideoita ei tarvitse keksiä samalla kertaa, vaan ne voidaan huomioida koska tahansa. [Viitala, 2013: 288-289.]

3 PESTLE

Yritystoiminnassa tulee ottaa huomioon hyvin monenlaisia asioita ja tekijöitä, jotka voivat vaikuttaa yrityksen menestykseen ja toimintaan. Eräs tunnetuimpia malleja toimintaympäristöön vaikuttavien tekijöiden analysointiin on PESTLE-analyysi. Tämän mallin keskeisenä ideana on tutkia sellaisia vaikuttavia tekijöitä, joiden toimintaan yritys ei pysty omalla toiminnallaan tai strategisilla valinnoillaan vaikuttamaan. PESTLE-analyysistä on olemassa erilaisia versioita, mutta kaikki versiot sisältävät hyvin pitkälti samat kirjaimet

ja sitä kautta saman ydinsisällön. Vaihtoehtoisia mallinimiä ovat esimerkiksi PESTE-, PESTEL- tai STEP-mallit. Näistä selvästi yleisin on PESTE-malli.

Mistä nämä erilaiset kirjainyhdistelmät sitten muodostuvat? Political (poliittiset), Economic (taloudelliset), Social (sosiaaliset), Technological (teknologiset), Legal (lailliset) ja Environmental (ympäristötekijät) ovat PESTLE-analyysin nimen muodostavat termit. Nämä tekijät luovat eräänlaisia reunaehtoja ja rajoitteita yritystoiminnalle, mutta samalla niiden ymmärtäminen ja riittävän aikaisessa vaiheessa tapahtuva reagointi ja ennakointi luovat mahdollisuuden saavuttaa selkeää kilpailuetua ja sitä kautta parempaa markkina-asemaa kilpaileviin yrityksiin nähden. Tämä analyysi on erinomainen työkalu toimialan tai yrityksen toiminnan laajamittaiseen tarkasteluun ja analysointiin, sillä sen laajuus ja kattavuus ottavat huomioon todella monipuolisesti erilaisten ulkoisten tekijöiden vaikutuksen.

Poliittiset tekijät koostuvat pääsääntöisesti laeista ja asetuksista, joita erilaiset poliittiset toimijat ovat säätäneet ja asettaneet. Näiden vaikutusta yritystoimintaan ei sovi väheksyä, sillä pahimmassa tapauksessa jotkin asetukset voivat jopa estää yritystoiminnan. Verotus ja erilaiset lainmääräämät työntekijämaksut ovat asioita, joiden vaikutukset varsinkin Suomessa ovat todella suuria ja monesti yritystoimintaa joudutaan suunnittelemaan näitä silmällä pitäen. Vaikka olisi tarve palkata lisää työvoimaa, saattaa uuden työntekijän rajakustannus olla liian suuri, jolloin ajaututaan tilanteeseen, jossa yrittäjä itse tekee todella pitkää päivää välttääkseen suuret lisäkustannukset. Tämä taas saattaa johtaa erilaisiin työuupumuksen tasoihin ja pahimmillaan lopettaa yritystoiminnan tai ainakin vähentää sitä.

Toisaalta maailman globalisoituminen ja muunlainen yhdentyminen luovat entistä enemmän poliittisia vaikutuksia yritysten toimintaan. Euroopan unioniin kuulumisen esimerkiksi on tuonut varmasti mukanaan sekä hyviä että huonoja muutoksia yritysten toimintaan. Tästä positiivisena esimerkkinä toimii yhteinen valuutta, jonka mukanaan tuomat hyödyt ovat kiistattomia. Suomen markan devalvaatiosykli on vaihtunut verrattain vakaiseen valuuttaan, jonka avulla kaupan käynti Euroopan sisällä on helpottunut huomattavasti. Toisaalta Suomi on Euroopan mittakaavassa pieni maa, jonka painoarvo on suhteellisen pieni, kun tehdään päätöksiä Euroopan asioista. Tämä johtaa siihen, että päätökset eivät välttämättä ole suomalaisten yritysten kannalta parhaita mahdollisia, jolloin

ennakointi ja reagointi nousevat entistä tärkeämpään rooliin yritysten toimintaa suunniteltaessa.

Taloudellisten tekijöiden tarkastelu kattaa hyvin monipuolisesti erilaisia talouden vaikuttajia yritysmaailmassa ja sen ulkopuolella. Tarkastelun keskiöön saatetaan ottaa yleinen taloustilanne ja se, mihin sen uskotaan olevan kehittymässä. Toisaalta suhdanteiden tarkastelua ja ymmärtämistä ei voi liian paljon painottaa, sillä niiden vaikutukset heijastuvat todella moniin asioihin. Tällaisia ovat esimerkiksi materiaalikustannukset, työvoiman laatu ja kustannus sekä kysyntä. Rakennusalan yrityksellä esimerkiksi raakapuun markkinahinnan seuraaminen on avainasemassa, kun halutaan maksimoida tuotto. Osettavat materiaalierät ovat niin suuria, että jo hieman pienemmät hintaerot vaikuttavat merkittävästi lopulliseen kokonaiskustannukseen. Jos yritys ostaa esimerkiksi miljoona metriä raakalautaa hintaan 0,58 e/m, ja kauppojen teon jälkeen havaitsee, että laudan hinta on nousussa ja hinnan nousee viikon päästä lukemaan 0,98 e/m. Tässä tilanteessa yritys on säästänyt 0,4 e/m eli yhteensä 400 000 e. Puhutaan siis suuresta kustannuserosta, jolla on helppo luoda kilpailuetua muihin alalla toimijoihin.

Sosiaalisiin tekijöihin voidaan yhdistää myös kulttuuriset tekijät, jotka kulkevat pitkälti käsi kädessä sosiaalisten tekijöiden kanssa. Näiden tekijöiden huomioiminen yritystoiminnassa on monella alalla suuressa roolissa, sillä erilaiset trendit, muodit, toimintatavat, käytännöt ja ajattelutavat muuttuvat ajan mukana. Tämä muuttaa myös sitä, mitä yritysten kannattaa tarjota ja millä tavalla.

Aikoinaan naisten siirtyminen työelämään loi kokonaan uudenlaisia markkinoita. Valmisruokateollisuus nosti selkeästi profiiliaan, kun naiset eivät enää olleet kotona valmistamassa perheilleen ruokaa. Toisaalta monet palveluyritykset saivat samalla uusia liiketoimintamahdollisuuksia. Kodin siivousta tarjoavien yritysten oli helppo tarjota siivouspalveluitaan kiireisille, työssäkäyville perheille. Samalla lasten päivähoitopaikoille löytyi yhä enemmän kysyntää, johon yritysten tuli vastata palveluillaan. Tämän päivän polttavina aiheina ovat puolestaan lasten sukupuolineutraali kasvatus ja erilaisten vähemmistöjen huomioon ottaminen. Yritysten tulee ymmärtää se, ettei nykypäivänä voida olettaa palomiesten olevan aina miehiä tai avioparin koostuvan miehestä ja naisesta. Näiden asioiden sivuuttaminen elettäessä sosiaalisen median aikaa johtaa todella nopeasti yrityksen

maineen lokaantumiseen. Toisaalta, jos yritys hoitaa asioitaan mallikkaasti ja osaa hyödyntää sosiaalista mediaa, voi se saavuttaa tätä kautta todella merkittäviä tuloksia. Markkinoinnin voidaan sanoa siirtyneen yhä enemmän sähköiseen muotoon vanhojen paperimainosten sijaan. Yritysten tulee siis ymmärtää myös oikeat markkinointikanavat nykypäivän ihmisille. Vanhempi väestö puolestaan saattaa edelleen pidättäytyä perinteisessä paperimainonnassa, jolloin yrityksen on tärkeää osata kohdentaa oikeanlainen mainonta ja markkinointi oikeaan osoitteeseen.

Teknologisten tekijöiden tutkiminen ja huomioonottaminen ovat suuressa roolissa tämän päivän yritysmaailmassa. Teknologian kehitys on ollut nopeaa ja jatkuvaa, joka on asettanut yrityksille paineita pysyä kehityksen mukana. Samalla teknologian kehittyminen luo uusia liiketoimintamahdollisuuksia tai jopa kokonaan uusia liiketoiminta-alueita. Monien asioiden tekeminen on muuttunut nykypäivänä sähköiseen muotoon. Kännykät vastaavat ominaisuuksiltaan entisaikojen tasokasta toimistoa. Samalla uudet teknologiat mahdollistavat työn liikkuvuuden. Työntekijä ei enää välttämättä ole sidottuna tiettyyn sijaintiin, vaan hän pystyy suorittamaan työtehtäviään mobilisoidusti. Palaverien pitäminen onnistuu videopuheluiden ansiosta helposti etänä, jolloin pystytään työaikaa tehostamaan merkittävästi.

Samalla teknologian kehittyminen tuo yrityksille uusia uhkakuvia, joihin tulee osata varautua ja suhtautua. Näitä ovat erilaiset tietoturvaongelmat ja uhat. Mitä enemmän yrityksen omat ja asiakkaiden tiedot siirtyvät sähköiseen muotoon, sitä enemmän kasvavat riskit niiden leviämisestä väärin käsiin. Nämä ovat asioita, joihin yritysten täytyy panostaa riittäväällä tasolla. Tämä toki luo samalla uusia markkinoita tietoturvapalveluita tarjoaville yrityksille.

Sosiaalisen median suuri rooli teknologian kehityksessä on toinen huomioitava asia. Sen tarjoamat mahdollisuudet ja riskit tulee tiedostaa. Oikein käytettynä ja hyödynnettynä siitä voidaan saada merkittävää kilpailuetua, mutta samalla huonosti suunniteltu sosiaalisen median käyttö voi haitata yritystoimintaa. Parantavatko huonosti toimivat internet-sivut tai viiden ihmisen tykkäämät Facebook-sivut yrityksen imagoa tai brändiä? Oletettavasti eivät.

Lailliset tekijät sivuuttavat melko paljon poliittisia tekijöitä, mutta ovat kuitenkin oma tärkeä lukunsa. Laki velvoittaa yritystä toimimaan tietyllä tavoin. Yritystoimintaa koskevat lakipykälät eivät kuitenkaan ole ainoat lain rajoitteet yritystoiminnalle. Eri maiden omat lait koskettavat maassa toimivia yrityksiä, mutta myös kansainväliset lait ja säädökset ovat yhtä tärkeitä huomioida. Euroopan unionin alueella esimerkiksi vaikuttaa monia lakeja, jotka koskevat kaikkia EU:hun kuuluvia maita ja sitä kautta niiden yrityksiä.

Hyvänä esimerkkinä yritystä koskettavasta laista voidaan pitää osakeyhtiölakia. Siinä säädetään hyvin tarkasti esimerkiksi toiminnan keskeiset periaatteet, osakeyhtiön perustamiseen ja osakkeisiin liittyvät lait, hallinto- ja tilinpäätöskäytänteet, johtoa ja tilinpäätöstä koskevat lait sekä rahoitukseen liittyvät erilaiset lainsäädännöt. Lainmukainen toiminta on edellytys yritystoiminnan kestäväälle jatkumiselle, sillä laittomuudet johtavat yleensä viime kädessä yritystoiminnan päättymiseen ja mahdollisiin suuriin korvauksiin.

Ympäristötekijöiden miettiminen on yhä enemmän noussut keskeiseen rooliin yritysten toimintaa suunniteltaessa. Tähän on yhtenä syynä teollistuminen, joka toi mukanaan mittavat ympäristöhaitat. Näiden haittojen on havaittu olleen ainakin osittain peruuttamattomia, pitkälle tulevaisuuteen kantavia ja ennen kaikkea äärimmäisen mittavia. Teollistumisen mukana myös ihmisten elintaso ja kulutus ovat jatkaneet tasaista kasvua. Tämä on johtanut siihen, että ympäristöä kuormitetaan yhä enemmän. Seurauksena sille, ihmisten aikaansaama ekologinen jalanjälki on kasvanut ennennäkemättömän suureksi. Tähän haasteeseen yritysten tulee löytää omat ratkaisunsa luodakseen kestävää kehitystä tukevia yritystoiminnan ratkaisuja. Tämä luo samalla mahdollisuuden erottua muista yrityksistä edukseen, sillä kuluttajat alkavat myös olla valveutuneempia liittyen ekologisiin ratkaisuihin ja erityisesti ymmärtää niiden tuoman lisäarvon.

Ympäristötekijöihin tulisi suhtautua yhä enemmän proaktiivisesti, reaktiivisen sijasta. Ennakoiva toiminta on jo lähtökohtaisesti kestävämmällä pohjalla. Lisäksi kiertotaloudellista ajattelua ei pidä jättää vain tietyn tuotantovaiheen murheeksi, vaan kiertotaloudellinen suunnittelu tulee ottaa osaksi koko tuotteen tai palvelun elinkaarta. Näin pystytään parhaiten vastaamaan ympäristön asettamiin haasteisiin. Koko elinkaareen tähtäävä ekologinen toimintamalli saadaan parhaiten toimimaan, kun ymmärretään suunnitella kaikki toiminta kunnolla. Pelkästään tuotesuunnitteluvaiheessa pystytään vaikuttamaan todella

merkittävästi esimerkiksi materiaalivalintoihin ja samalla siihen, miten hyvin näitä materiaaleja pystytään uusiokäyttämään tai kierrättämään, kun tuote on saapunut elinkaarensa päähän. Kun elinkaaren kaikki vaiheet on huomioitu kiertotalouteen pohjautuvassa suunnittelussa, alkavat ympäristövaikutukset muuttua positiivisempaan suuntaan. [Puusa ym. 2012:41-46.]

3.1 PESTLE hyönteisalalla

Hyönteiset elintarvikkeena ovat verrattain uusi tuttavuus erityisesti länsimaissa. Tämä nostaa PESTLE-analyysin tärkeyttä, jotta voidaan ymmärtää ja reagoida erilaisiin haasteisiin markkinoilla. Uudella toimialalla on usein paljon tekijöitä, joihin yritys ei itse pysty vaikuttamaan ja markkinat ovat myös selkeästi herkemmat vaikutteille. Samalla uusi ala tarjoaa rajattomasti mahdollisuuksia, joilla voidaan saavuttaa kilpailuetua kilpailijoihin nähden. Näihin mahdollisuuksiin on helpompi tarttua, kun on tehty laaja-alainen analyysi kaikista toimintaan vaikuttavista tekijöistä.

Poliittisten tekijöiden kannalta on syytä ymmärtää, kuinka uudella toimialalla esimerkiksi verotus muuttuu ajan kuluessa, ennen kuin se saavuttaa vakiintuneemmat käytänteet. Päättäjät joutuvat pohtimaan, tuleeko alaa verottaa jollain erityisellä tavalla, esimerkiksi johtuen erityisen suurista päästöistä. Samalla on selvä, että eri maissa poliittinen ilmapiiri alaa kohtaan saa hyvin erilaisia vastaanottoja. Joissain maissa vaaditaan paljon lobbauksia, jotta saadaan poliittiset päättäjät ymmärtämään hyönteisten lukuisat edut proteiinilähteenä. Sirkkojen proteiinipitoisuus on korkeampi ja ympäristöjalanjälki pienempi kuin muilla verrattavilla proteiinilähteillä. Ympäristövaikutuksia ja ravintosisältöä vertailemme tarkemmin tulevissa kappaleissa [Entocube, 2018.]

Euroopan unioni tarjoaa suuria mahdollisuuksia myös hyönteisalalla, sillä sitä mukaa, kun eri maissa on alettu laillistamaan hyönteisiä elintarvikkeina, sitä helpompaa on saada myös muiden maiden päättäjät myönteisemmiksi alaa kohtaan. Tätä kautta markkinat kasvavat jatkuvasti ja yritykset voivat tosissaan tähdätä kohti kansainvälisiä markkinoita ja sitä kautta tavoitella parempaa tulosta.

Huomionarvoinen tekijä hyönteisalalla on, johtuen sen nuoresta iästä, kasvatustoimintaa koskevat säädökset. Nämä säädökset asettavat tiettyjä reunaehtoja kasvattajille. Säädökset liittyvät esimerkiksi hygieniaan, rehuun sekä välineistöön. Asiasta tekee tärkeän se, että kasvattajien tulee pysyä mukana muuttuvien säädösten kehityksessä, jotta heidän yritystoimintansa on vakaalla ja validilla pohjalla.

Taloudelliset tekijät ovat tärkeä tutkimuksen kohde myös hyönteisalalla. Länsimaiden kasvavat hyönteistalouden markkinat luovat selkeästi uutta kysyntää maailmanmarkkinoille. Tähän kysyntään on myös vastaamassa kasvava määrä yrityksiä. Samalla kun yritysten määrä kasvaa, elää kysyntä suhteessa enemmän kuin vakiintuneiden tuotteiden markkinoilla. Tähän on luonnollisena syynä se, että ihmiset eivät ole täysin tottuneet ajatukseen hyönteisistä elintarvikkeina ja monet tyytyvät vain kertaluonteisesti kokeilemaan uusia hyönteisalan tuotteita. Monille kokeilemisen kynnyksestä nostaa myös verrattain korkea hintataso. Elintarvikehyönteisten kilohinnat ovat vielä suhteellisen korkeita, jolloin kuluttaja herkästi ajautuu ostamaan tuttua ja turvallista elintarviketta, jota hän saa vielä oletettavasti halvemmalla kilohinnalla. Vaihtoehtoisesti kuluttaja voi päätyä valitsemaan Aasiasta tuotua selkeästi halvempaa hyönteiselintarviketta. Tässä on länsimaisille hyönteisalan toimijoille iso haaste.

Kuten muillakin aloilla, myös hyönteisalalla, halpatyömaissa tuotetut tuotteet ja elintarvikkeet ovat selkeästi halvempia kuluttajalle kuin länsimaissa tuotetut. Pelkästään tuotantokustannukset ovat jo selkeästi pienemmät kuin esimerkiksi Suomessa. Suomen ja Thaimaan ilmaston vertailu riittänee perusteluksi. Toisaalta markkinoimalla oikein voidaan luoda asiakkaalle merkittävää lisäarvoa olemalla suomalainen tuottaja, jonka tuotteet ovat kotimaisia ja hyvän tavan mukaisesti tuotettuja.

Taloudelliseksi riskitekijäksi täytyy nostaa myös rahoituksen saamisen vaikeus. Maissa, jotka eivät ole vielä hyväksyneet hyönteisiä elintarvikkeeksi, saattaa olla vaikeaa saada pankeista lainaa uuden yrityksen toiminnan käynnistämiseksi. Joillekin pankeille jopa alalle pyrkivän uuden yrityksen tilin luominen ei sovi. Perusteluksi voidaan esittää laitton yritystoiminta. Ulkopuolisia sijoittajia puolestaan on huomattavasti helpompaa saada mukaan toimintaan, sillä uuden alan tuomat mahdollisuudet sijoittajan näkökulmasta ovat merkittävät.

Sosiaaliset tekijät ovat tämän hetken hyönteisalalla varmasti yksi tärkeimmistä alaan vaikuttavista tekijöistä. Uusi elintarvikeraaka-aine haastaa länsimaisen ruokakulttuurin ja ihmisten käsitykset vaihtoehtoisista proteiininlähteistä. Tämä on ehdottomasti yksi suurimpia haasteita, joka alan yritysten tulee voittaa, sillä ihmisillä on todella paljon ennakkoluuloja hyönteisiä kohtaan elintarvikkeena. Samalla on selvästi havaittavissa, kuinka ihmiset innostuvat kokeilemaan uusia tuotteita, mutta eivät välttämättä jatka niiden käyttöä. Tämä luo kysyntään isoja vaihteluita ja vaikeuttaa myyntiä ja sen ennakoimista. Monille kauppoille tämä vähentää mielenkiintoa ottaa hyönteiselintarvikkeita valikoimiinsa, kun ei voida tietää, saadaanko niitä myydyksi. Hyönteisalan yritysten täytyy tutkia, minkä tyyppiset tuotteet erityisesti kiinnostavat kuluttajia. Tällä hetkellä vaikuttaisi siltä, että tuotteet, jotka sisältävät hyönteisiä, mutta joissa ne eivät näy ainakaan suurissa määrin konkreettisesti, ovat selvästi suosittuimpia. Tämä madaltaa kokeilemisen kynnyksiä monilla kuluttajilla.

Teknologisten tekijöiden rooli korostuu varsinkin hyönteisalan tuotantovaiheessa. Tuotantoprosessin eri vaiheiden pilkkominen paloihin ja tutkiminen, missä kohtaa pystytään tehostamaan prosessia, auttaa löytämään tuotannon ratkaisuja, jotka ovat lähempänä optimaalista tehokkuutta. Automatisoitu tuotanto olisi tietenkin ideaalitilanne, jossa työvoimakulut saadaan erittäin pieniksi ja tätä kautta luodaan samalla merkittävää kilpailuetua muihin alan toimijoihin. Kilpailuetu syntyy luonnollisesti, kun pystytään tarjoamaan samoja tuotteita selkeästi halvemmalla hinnalla. Kehittämällä toimivaa automaatioteknologiaa tuotannon eri vaiheisiin, on myös monelle yritykselle mahdollisuus luoda itselleen aivan uusia markkinoita suuntautuen tarjoamaan tuotantoratkaisuita pelkän tuotetun raaka-aineen sijasta.

Tuotannon valvontaa voidaan myös tehostaa mobiilisovellusten avulla. Erilaiset sovellukset voidaan aktivoida mittaamaan tuotantotilan ilmastoja, valvomaan prosessia ja itse tuotantotilaa tai vaikkapa hallitsemaan valaistusta. Nämä kaikki ovat kasvatustoiminnassa elintärkeitä oikeanlaisen lopputuloksen saavuttamiseksi. Samalla täytyy toki muistaa, ettei teknologia ole ikuista ja sen toiminnassa saattaa ilmetä ongelmia. Näin ollen alan toimijoiden täytyy miettiä automatisointi ja erilaisten teknologioiden käyttö siten, ettei toiminta lakkaa, mikäli havaitaan ongelmia näiden toiminnassa.

Laki määrittää yritystoiminnassa selkeitä reunaehtoja sille, mikä on oikeaoppinen tapa toimia. Hyönteisalalla laki saattaa jopa estää yritystoiminnan monissa maissa. Suomessa esimerkiksi jouduttiin 19.9.2017 asti myymään hyönteisiä keittiösomiste-nimellä, jotta niiden myynti oli lainmukaista. Suomi kuitenkin muutti ennakkoluulottomasti 20.9.2017 Euroopan unionin uusielintarvikeasetuksen tulkintaa tavalla, joka mahdollisti ja samalla laillisti hyönteisten myymisen elintarvikkeena ja kasvattamisen tähän tarkoitukseen. Tämä päätös oli myös elintarvikeviraston mieleen, sillä tätä kautta markkinoiden ja tuotannon valvominen parani huomattavasti ja samalla kuluttajien saamien tuotteiden laatua voitiin paremmin alkaa valvoa. [Hyönteiset sallitaan ruoaksi Suomessa, 2017; Odotettu muutos läpi: Suomi sallii hyönteisten elintarvikekäytön, 2017.]

Ympäristökijät puolestaan ovat hyönteistalouden selkeä valttikortti. Aiemmin mainitut vertailut proteiinipitoisuuksista ja tuotantoon vaadituista panoksista muihin proteiinilähteisiin nähden ovat kiistaton osoitus hyönteisalan ylivoimaisuudesta ympäristökijöiden osalta. Samalla hyönteistalouden kiertotaloudellinen potentiaali on valtava. Monille hyönteisille pystytään syöttämään ravinnoksi sellaisia elintarvikkeita, joiden myyminen ei enää ole mahdollista. Tästä hyvänä esimerkkinä ovat erilaiset salaattit, joiden parasta ennen päiväys on juuri mennyt tai menossa loppuun. Näin luodaan mahdollisuus kaupille saada hävikkiä pienemmäksi sekä samalla pystytään madaltamaan hyönteisalan tuotantokustannuksia. Tämä toki vaatii esimerkiksi elintarvikeviraston tarkastuksia, mutta tutkimalla aihetta tarkemmin on mahdollista löytää ratkaisuita, jotka tekevät merkittäviä kehitysaskelia kiertotalouden näkökulmasta.

Hyönteistalous tarjoaa myös mahdollisuuden luoda uutta toimintaa erilaisille maataloille, joissa on jouduttu luopumaan esimerkiksi sikojen kasvatuksesta, mutta kasvatustilat ovat edelleen olemassa. Näin saadaan kuormitettua ympäristöä paljon vähemmän kuin rakentamalla täysin uusia tuotantolaitoksia hyönteiskasvatusta varten. Tiloihin joudutaan ainoastaan tekemään rakenteellisia muutoksia, jotta ne vastaavat hyönteiskasvatuksen tarpeisiin. Samalla tilallisille tarjoutuu mahdollisuus luoda uutta liiketoimintaa ja parantaa omaa toimeentuloaan, tai jopa mahdollisesti ryhtyä täysipäiväiseksi hyönteiskasvattajaksi.

3.2 PESTLE yrityksessämme

Yrityksemme Arctic Crickets Finland Oy edustaa tietystä mielessä tavallista hyönteisalan yritystä. Kuitenkin poikkeuksellisesti tarjoamme myös kasvatustoiminnan lisäksi kasvatuksen tuotantoratkaisuita. Seuraavassa PESTLE-analyysissä yrityksestämme pyrimme löytämään tekijöitä, jotka voivat vaikuttaa yrityksen toimintaan sekä positiivisessa että negatiivisessa mielessä. Samalla analyysi tarjoaa lukijalle käsityksen siitä, minkälaisia asioita alalla toimiva yrittäjä joutuu Suomessa kohtaamaan.

Poliittisessa mielessä tilanne on Suomessa tällä hetkellä todella hyvä. Olemme Euroopan tasolla edelläkävijöitä, ja hyönteiset ovat olleet laillinen elintarvike jo yli vuoden. Poliittisen ilmapiirin voi katsoa olevan positiivinen alaa kohtaan, sillä Outi Vartiaisen opinnäytetyötään varten tekemän 567 henkilön tutkimuksen mukaan noin 70 % suomalaisista suhtautuu myönteisesti hyönteisiin elintarvikkeina. [Suomalainen syö hyönteisen mieluiten jauhettuna mausteiseen ruokaan, 2017.]

Samalla markkinoiden avautuminen muualle Eurooppaan mahdollistaa mahdollisesti myös kansainvälisen yritystoiminnan. Tarjoamalla tuotantoratkaisuita tai sirkkatuotteita vapautuville markkinoille Euroopassa voidaan saavuttaa merkittävää kasvua yrityksen liiketoiminnassa. Eri maiden politiikalla ja päättäjillä on siis todella suuri rooli siinä, kuinka nopeasti markkinat alkavat kasvaa merkittävästi isommiksi ja sitä kautta he myös osaltaan vaikuttavat meidän mahdollisuuksiimme kasvaa markkinoiden mukana.

Taloudellisessa mielessä yrityksemme tilanne on huomattavasti parempi kuin yrityksen alkuvaiheilla. Ensimmäisen tilikauden liikevoittoprosentti oli 23,8 % ja tulos samalla tietenkin positiivinen. Useamman ulkoisen sijoittajan kiinnostus yritystä kohtaan on myös parantanut taloudellisia tulevaisuuden näkymiä, vaikka sijoittajia ei vielä olekaan päädytty ottamaan mukaan toimintaan. Yritys on myös tällä hetkellä velaton, joka mahdollistaa mahdollisen lainarahan ottamista, mikäli tilanne niin vaatii.

Tällä hetkellä talouden yleistilanne on mainio, mutta on syytä varautua siihen, ettei se tule loputtomiin sitä olemaan. Eli yrityksen velattomuus on tässä kohtaa äärimmäisen hyvä asia, sillä suuri velkarahan määrä saattaisi koitua yritykselle kohtalokkaaksi, mikäli esimerkiksi yleinen korkotaso alkaisi reilusti nousta. Täytyy myös huomioida, ettei tällä

hetkellä kannata tehdä mittavia investointeja tuotantoon, sillä ala kasvaa voimakkaalla tahdilla ja saattaa olla, että tällä hetkellä tehdyt investoinnit osoittautuvat vuoden päästä vanhentuneeksi teknologiaksi.

Sosiaalisten tekijöiden kannalta Suomi on selvästi positiivisessa nosteessa. Hyönteistuotteita on tullut reilusti kaappoihin tarjolle ja muutenkin yleinen vastaanotto hyönteisille elintarvikkeena on ollut myönteinen. Toisaalta täytyy muistaa, että trendit menevät ja tulevat, eli hyönteisten tuleminen suomalaisten ruokapöytään ei välttämättä ole pysyvää. Siksi meidän on tärkeää seurata alan kehitystä ja pyrkiä aistimaan kehityssuuntia ja pohdita, tulisiko suuntautua erityisesti tietyille markkinoille. Tässä kohtaa on hyvä miettiä markkina-aluetta maantieteellisesti sekä tuotteellisesti. Eli valitaanko tuotanto vai tuotantoratkaisut ja minne alueelle näitä myydään?

Teknologisesti ala elää nyt kehitysvaihetta. Sama pätee meidän yritykseen. Automaatioteknologioiden käyttöönotto alan yrityksissä johtaa väistämättä siihen, ettei kasvatus toiminta ole enää niin kannattavaa yrityksissä, joissa näitä ei ole otettu käytäntöön. Tästä johtuen emme ole uskaltaneet tehdä suuria tuotantolaitosinvestointeja, vaan olemme tietoisesti jääneet hieman seuraamaan tilanteen kehittymistä, ennen kuin alamme panostaa enemmän. Teknologia on tässä kohtaa samalla uhka ja mahdollisuus. Suurilla panostuksilla automaation kehitykseen on mahdollista saavuttaa merkittäviä tuloksia, mutta samalla riski erilaisten laitteistojen kopioinnista vähentää halua panostuksiin. Uusien teknologioiden hyödyntäminen alalla on varmasti tulevaisuutta ja tutustumalla tällä hetkellä käytössä oleviin automaatiojärjestelmiin eri aloilla, on mahdollista löytää toimivia ratkaisuja myös hyönteistalouteen. Tuotantoprosessin pilkkominen pieniin osiin auttaa teknologian hyödyntämistä pienemmässä mittakaavassa, kuten esimerkiksi ajastettujen ilmankostutusjärjestelmien tapauksessa olemme hyvin havainneet. Käyttämällä ajastinteknologiaa olemme kyenneet pidentämään veden läpimenoaikoja ilmankosteusjärjestelmissä. Samalla tavoin pieniä asioita muuttamalla teknologian avulla voidaan lopulta saavuttaa isoja kehitysaskelleita verrattain pienillä muutoksilla.

Laillisten tekijöiden kannalta olemme parhaassa mahdollisessa tilanteessa Suomessa. Suomen lainsäädäntö ei estä tai vaikeuta yrittäjän toimintaa tällä alalla. Tilanne oli eri, kun yrityksemme oli alkuvaiheessa ja emme saaneet pankissa avattua yritykselle pankkitiliä, koska meidän katsottiin harjoittavan rikollista liiketoimintaa. Tilanne on kuitenkin

toinen, kun tavoitellaan Euroopan markkinoita. Lainsäädäntö ei ole vielä muuttunut koko Euroopan alueella kuten Suomessa. Näin ollen joudumme vielä odottamaan, että muiden maiden lakeihin saadaan muutoksia, jotta voimme alkaa tähdätä myös muille kuin pelkästään Suomen markkinoille. Erityisesti tuotantoratkaisujen myynti ulkomaille olisi vartenotettava yritystoimintamalli.

Lain tuomaa roolia ei sovi vähätellä myöskään yrityksen sisäisesti. Tästä johtuen olemme luoneet niin sanotun ”exit planin” eli mahdollisen toimintamallin tilanteisiin, joissa tapahtuu jotain yllättävää ja yritys joutuu poistumaan äkillisesti markkinoilta, tai vaikkapa toinen pääomistajista kuolee. Exit plania käsittelemme tarkemmin omassa luvussaan myöhemmin.

Ympäristökelijöiden kannalta yrityksemme on ollut esimerkillinen toimija. Olimme vuoden 2017 lopulla rakentamassa pohjoismaiden suurinta sirkkafarmia Forssaan. Toimimme projektin pääurakoitsijana ja samalla pääsimme konkreettisesti muuttamaan vanhan sikafarmin uudeksi sirkkafarmiksi. Tämä oli kiertotalouden ja ympäristön kannalta äärimmäisen tehokasta tuotannon luomista. Samanlainen toiminta on ollut yrityksemme tuotantolaitosprojekteissa vahvasti esillä. Merikontteihin modifioidut farmit ovat niin ikään tehty periaatteella, jossa on pyritty hyödyntämään kierrätyskelpoisia materiaaleja. Esimerkiksi raakakontit ovat olleet käytöstä poistettuja, käyttökunnostettuja merikontteja.

Yritystoimintaan liittyvä ympäristön riskitekijä on se, mikäli sirkat pääsevät vapautumaan kasvatustiloista luontoon. Puhutaan kuitenkin tuholaiseläimistä, jotka saavat merkittävää tuhoa aikaan, mikäli esimerkiksi kokonaisen merikonttifarmin kaikki sirkat pääsevät samalla kertaa pakenemaan. Tämä ongelma ei toki Suomessa ole kuin kesäaikaan, sillä pakkaneen kyllä lopettaa karkulaiset. Tämän ongelman välttämiseksi olemme tehneet riittävässä määrin varotoimia, kuten lokeroineet tuotantotilat siten, ettei yhdestä pakeneminen vielä johda mihinkään. Tähän riskitekijään on syytä paneutua vielä tarkemmin ja tutkia, kuinka riskit saadaan minimoitua. Ympäristön luoma riski ovat myös muut loiseläimet, jotka voivat tuhota sirkkapopulaation. Näiden välttämiseksi paras tapa on riittävä valvonta ja reagointi havaittuihin ongelmiin.

4 Innovaatiojohtaminen ja startup-yrittäminen

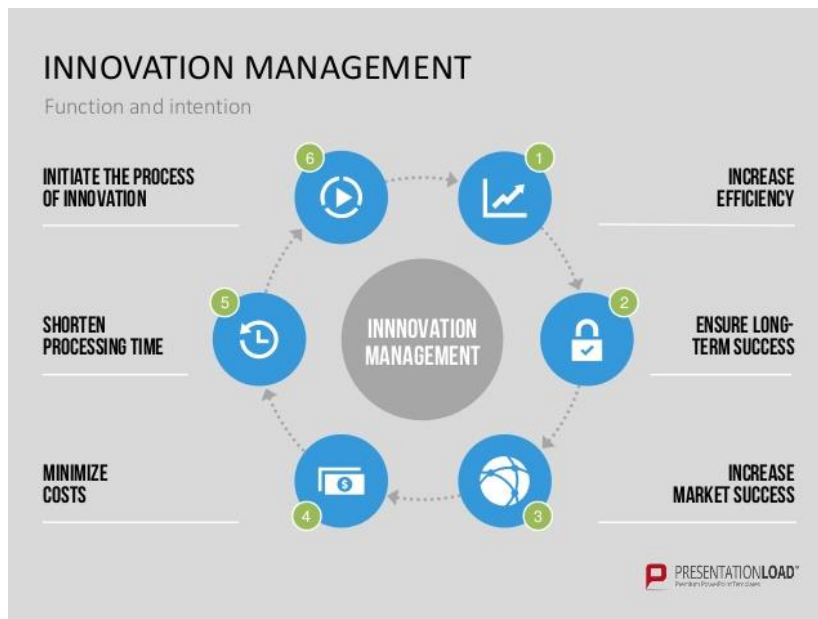
Innovatiivisuus tarkoittaa ihmisten, tiimin ja organisaation kykyä keksiä uusia ideoita ja soveltaa niitä lisäarvon tuottamiseksi. Innovatiivisuudella on aina suunta ja päämäärä: sen tavoitteena on tuottaa innovaatiota. Innovaatio on jokin uusi idea, jolla tuotetaan lisäarvoa yritykselle. Innovaatioiden syntymisen edellytyksenä on alan vankka osaaminen ja motivaatio. Innovaatiot syntyvät työryhmissä, työpaikoilla ja organisaatioissa, joissa erilaisten osaajien osaamista voidaan käyttää yhteisen päämäärän saavuttamiseksi. [Sydänmaanlakka 2009: 14–15, 116.]

Strategian merkitys innovaatiotoiminnassa korostuu, sillä jos strategiaa ei ole tai sitä ei ole määritelty riittävän selkeästi, mitään ei tapahdu. Innovaatiostrategia fokusoii toimintaa, jotta paras mahdollinen tulos voitaisiin saavuttaa ja jotta lupaavimmat ideat saadaan toteutettua ja kaupallistettua. Strategian tulee mahdollistaa innovatiivinen ajattelu ja kannustaa näkemään uudet mahdollisuudet myös yrityksen arjen valinnoissa ja investoinneissa. [Solatie & Mäkeläinen 2013: 141,145.]

Tässä luvussa käsitellään innovaatiojohtamisen tavoitteita, tapoja ja työkaluja sekä tutustutaan startup-yrityksen elinkaareen ja tärkeisiin pointteihin, joita startupin perustamisessa ja johtamisessa tulee vastaan.

4.1 Tavoitteet

1. Nosta tehokkuutta.
2. Varmista pitkän aikavälin menestys.
3. Nosta markkinoilla menestymistä.
4. Minimoi kustannukset.
5. Lyhennä prosessin viemää aikaa.
6. Käynnistä innovaatioprosessi.



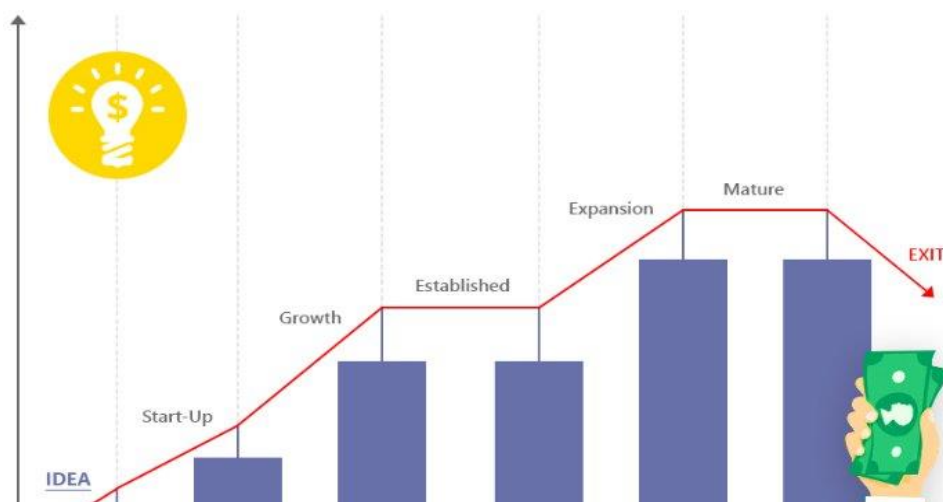
Kuva 7 Innovation management [HQTech, 2018]

4.2 Startup-yrityksen elinkaari

Startup-yrityksellä tarkoitetaan nuorta kasvuhakuista yritystä. Synonyyminä Startupille voidaan käyttää suomalaista termiä ”kasvuyritys”, mutta kasvuyrityksiksi voidaan periaatteessa nimittää myös mitä tahansa muuta yritystä, joka kasvaa voimakkaasti, myös jo pörssiin listautunutta, hieman iäkkäämpää ja arvokkaampaa yritystä.

Startup-yrityksellä tarkoitetaan nimenomaan muutaman vuoden ikäistä yritystä, joka ei välttämättä tee voittoa vaan keskittyy kasvattamaan yritystoimintaansa tai kehittämään mahdollisesti vasta ensimmäistä tuotettaan. Mitään maksimi-ikää startupille ei kuitenkaan ole virallisesti määritelty.

Startup-yrityksen elinkaari jaetaan tyypillisesti seitsemään vaiheeseen (kuva 9), mutta raportin varsin lyhyen tavoitemitan takia yksinkertaistan jaottelun kolmeen vaiheeseen: alkuvaiheeseen, kasvuvaiheeseen sekä loppuvaiheeseen.



Kuva 8 Startup-yrityksen 7 vaihetta [Entrepreneurship India, 2018]

4.2.1 Alkuvaihe

Startupin perustamiseksi tarvitaan ensimmäiseksi idea, mielellään hyvä sellainen. Bisnesidea kannattaa hioa loppuun asti, ja markkina-analyysi kilpailevien yritysten ja ideoiden varalta suorittaa huolellisesti. On myös tärkeää varmistaa idean lainmukaisuus.

Tarvittaessa apua yrityksen perustamiseen saa monesta paikasta; Suomessa on laajat verkostot aloittelevien yritysten tueksi. Esimerkiksi useat uusyrityskeskukset tai Patentti- ja rekisterihallitus neuvovat ilmaiseksi yrityksen perustamiseen liittyvissä asioissa.

Kun yritys on perustettu ja paperiasiat kunnossa, on aika keskittyä idean jalostamiseen ja tuotteistamiseen. Ensimmäisen tuotteen markkinoille saanti voi joskus viedä vuosia, joten rahoituskanavat ja niiden riittävyys ovat tärkeitä varmistaa heti alkuvaiheessa. Huomionarvoista on, että Startup ei monestikaan pyri tekemään voittoa alkuvaiheessaan, suurin osa lienee tappiollisia vuosien ajan, jotkut jopa

vahvasti tappiollisia. Tyypillistä myös on, että yrittäjät eivät nosta palkkaa yrityksestä parin ensimmäisen vuoden aikana.

Rahoitusmalleja on useita, mutta omarahoituksen ohella yleisin lienee ns. ”bisnesenkelit”, joilla tarkoitetaan yksityisiä ulkopuolisia pääomasijoittajia, jotka sijoittavat suurella riskillä yrityksen alkuvaiheessa osakeomistusta vastaan. Enkelisijoittaja ei odota saavansa nopeaa voittoa sijoitukselleen, vaan voitto realisoituu startupin elinkaaren loppuvaiheessa, esimerkiksi mahdollisen yrityskaupan muodossa. Enkelisijoittajilta saa tyypillisesti myös muuta tukea pääoman lisäksi, esimerkiksi apua mainontaan tai tuotekehitykseen.

Nykyään kovassa suosiossa ovat myös ns. joukkorahoitusyhteisöt, kuten tunnetuin Kickstarter ja suomalainen Mesenaatti.me. Joukkorahoituksessa useat (jopa tuhannet) yksityishenkilöt maksavat startupille yleensä pienehkön summan rahaa (tyypillisesti alle 1000 €) jotakin vastiketta vastaan. Vastike voi olla esimerkiksi pieni osa yrityksestä (pääomitusperusteinen joukkorahoitus, mikro-investointi) tai yleisemmin käytetty tuotevastike, joka käytännössä tarkoittaa, että sijoittaja ennakkotilaa yritykseltä tuotteen kuukausia, jopa vuosia kyseessä olevan tuotteen varsinaista lanseerausta ennen. Joukkorahoitus on erityisen suosittua muun muassa teknologia-alalla.

4.2.2 Kasvuvaihe

Mielestäni kasvuvaiheessa olevaksi Startupiksi voidaan laskea yritys, joka on julkaissut ensimmäiset tuotteensa, myynyt niitä jo jonkun aikaa ja viimeistään nyt palkannut ensimmäiset varsinaiset työntekijänsä. Alkuvaiheessahan tyypillisesti vielä ei palkkaa nosteta yrityksestä, mutta kasvuvaiheessa olevan yrityksen talous voi jo kestää palkanmaksua sekä osinkojen nostoa. Toki joissakin Startuppeissakin palkkaa maksetaan heti alusta asti, mutta tämä on hieman harvinaisempaa.

Monesti Startup tekee voimakasta tappiota vielä kasvuvaiheessakin, tämä johtuu enimmäkseen voimakkaasta rekrytoinnista, markkinoinnista sekä kattavasta tuotekehityksestä. Rahaa pitää tietenkin jostain saada, joten vaihtoehdot Startupille ovat joko lainan ottaminen pankista, tai kuitenkin useammin käytetty uusi rahoituskerros. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että jo olemassa olevien sijoittajien kanssa sovitaan osakkeelle hinta, johon he ovat tyytyväisiä ja osakkeiden määrä, joka annissa tullaan myymään uusille sijoittajille. (tietenkin on mahdollista, että vanha sijoittaja kasvattaa omistustaan yrityksessä) Uusia rahoituskerroksia voi olla vaikka kuinka paljon, mutta jos niitä tarvitaan useampia kuin neljä, kannattaa harkita tosissaan, kuinka kannattavaa toiminta on.

4.2.3 Loppuvaihe

Loppuvaiheessa olevalla Startupilla on tyypillisesti jo yli kymmenen palkattua työntekijää, yritys tekee voittoa ja se on saavuttanut jo huomattavaa brändiarvoa. Kilpailijoita on yleensä tässä vaiheessa jo ilmaantunut samalle alalle useampia, kasvavat markkinat ja saatu julkisuus houkuttelevat muita yrittäjiä väkisinkin. Myös ns. ”isommat tekijät”, eli perinteiset jättikorporaatiot alkavat kiinnittää yhä enenevässä määrin huomiota alaa kohtaan.

Loppuvaiheessa Startupin pitää tehdä iso päätös: mihin suuntaan lähteä tästä eteenpäin. Vaihtoehtoja on periaatteessa kolme: myydä yritys, yrittää jatkaa kasvattaa yrityksestä oma brändinsä, tai se kaikkein huonoin vaihtoehto: lopettaa yritystoiminta kannattamattomana. Vuosien uurastuksen jälkeen on todella vaikea tehdä lopetuspäätöstä, mutta jos rahaa palaa edelleen tässä vaiheessa huomattavasti enemmän kuin sitä tulee, se saattaa olla ainut oikea päätös. Näin käy valitettavan usein, sillä kaikki yritykset eivät voi menestyä.

Oman brändin kasvattaminen on onnistuessaan varmasti tuottoisin vaihtoehto, mutta siihen liittyy useita riskejä. Esimerkiksi jättikorporaatioilla on käytettävissään niin isot rahavarannot, että niitä vastaan on hankala taistella, jos ne kisaan

tosissaan lähtevät. Aina uusia markkinoita luodessa on tietenkin myös riskinä, että alkuinnostus laantuu ja tuotteen kysyntä laskee voimakkaasti.

Siksi Startupit useimmiten valitsevat nopean rahastuksen ja myyvät yrityksen isolla voitolla jollekin alasta kiinnostuneelle jättikorporaatiolle. Parhaiten suomalaisista Startupeista tämän strategian toteuttaneista Startupeista mainittakoon esimerkiksi mobiilipelialalla toimiva Supercell (myi 51% yrityksestä Japaniin yli miljardilla eurolla vain kolmen vuoden jälkeen) sekä elintarvikealan Gold&Green Foods, josta Paulig osti osake-enemmistön vain vuoden markkinoilla olon jälkeen.

4.3 SWOT-analyysi

Strenghts – vahvuudet

Yrityksemme vahvuutena voidaan pitää sitä, että olemme uudella alalla ensimmäisten joukossa. Osaamisemme hyönteiskasvatuksen parissa on huomattavasti korkeampi verrattuna yrityksiin, jotka aikovat alalle tulevaisuudessa. Tämän on mahdollistanut meidän rohkea alalle suuntautumisemme tilanteessa, jossa hyönteisten myyminen elintarvikkeeksi oli vielä lainvastaista. Suurena vahvuutena voi myös pitää läheisten suhteiden luomista EntoCube Oy:n kanssa, mikä on mahdollistanut pysymisemme aivan terävimmässä kärjessä alan kehittyessä.

Weaknesses – heikkoudet

Yrityksemme heikkoutena voi pitää tällä hetkellä varsin pientä tuotantokapasiteettia. Tätä kautta riskinä on, ettemme kykene vastaamaan kysyntään, kun markkinat aukeavat. Tietynlaisen riskin luo myös se, että toimintamme on vahvasti sidoksissa EntoCube Oy:n toimintaan. Tätä kautta on riskinä, että mikäli heidän toimintansa ajautuu vaikeuksiin, saattaa tämä suurella todennäköisyydellä heijastua myös meidän omaan toimintaamme.

Opportunities – mahdollisuudet

Mahdollisuuksia on paljon, koska olemme ensimmäisten joukossa täysin uudella alalla Suomessa. Myös Euroopan tasolla hyönteisalan toiminta on ollut melko marginaalista, joten mahdollisuuksia löytyy myös kansainvälisesti. Suurena mahdollisuutena ovat myös tarjoamamme hyönteistenkasvatusratkaisut. Kun hyönteiskasvatus elintarvikkeeksi alkaa yleistyä, on meillä mahdollisuus vastata kasvatustilojen kasvavaan kysyntään. Tähän merkittävänä meriittinä toimii aiemmat asiakkaamme, muun muassa Espoon ja Helsingin kaupungit.

Threats – uhat

Uhkana voi pitää kilpailua. Uudelle alalle tulee varmasti paljon lisää kilpailua verrattuna tämän hetkiseen tilanteeseen. Suuret toimijat saattavat ajaa meidän kaltaisemme pienen yrityksen ahtaalle, sillä he pystyvät hyödyntämään suurtuotannon etuja sekä sitä, että heidän mahdollisuutensa tehdä mittavia investointeja ovat suuremmat. Uhkaksi ja todennäköiseksi tulevaisuuden kilpailijaksi nousee varmasti Aasiasta tuotu, hintatasoltaan varmasti halvempi, hyönteistuotanto. Tähän uhkaan uskomme vakaasti pystyvämme vastaamaan sillä, että oma tuotantomme on puhtaasti kotimaista ja todistetusti turvallista, jota monet kuluttajat osaavat myös ostotilanteessa arvostaa. Uhkana myös on, että koko hyönteisruokaintoilu jää trendi-ilmiöksi ja huuma laantuu muutamassa vuodessa.

4.4 Exit Plan

Exit Plan tarkoittaa yrityksen myyntisuunnitelmaa. Tämän tekeminen jo aikaisessa vaiheessa yritystoimintaa suunniteltaessa helpottaa suuresti yrittäjäksi ryhtymistä ja yrittäjänä toimimista.

Exit Planin tekeminen auttaa yrittäjää hahmottamaan sen, miten toimia tilanteissa, joissa halutaan poistua markkinoilta. Monesti tällainen tilanne tarkoittaa yritystoiminnan myymistä. Mietittäviä asioita ovat mm. yrityksen arvo, oman toiminnan jatkaminen yrityksen myynnin jälkeen, mahdolliset salassapitosopimukset, patentit ja se, missä tilanteessa ollaan valmiita myymään yritystoiminta.

Myyntiin liittyen on tärkeää miettiä sitä, haluaako myydä yrityksen kokonaan vai mahdollisesti jäädä pienemmäksi osakkaaksi yrityksessä. Toinen vaihtoehto voisi olla se, että myydään koko yritystoiminta toiselle osapuolelle, mutta jäädään itse palkkatyöhön myytyyn yritykseen. Tähän syynä on monesti se, että yrittäjällä on mittava osaaminen, jonka uusi omistaja arvostaa sen verran korkealle, että haluaa pitää siitä kiinni. Joissain tapauksissa yrittäjän henkilökohtaisesti luomat suhteet voivat olla merkittävässä osassa yrityksen menestystä, jolloin niin ikään yrittäjän pitäminen jollain tasolla mukana on avainasemassa menetyksen jatkumiselle.

4.5 Osakassopimus

”Osakassopimus on yhtiön omistajien välinen sopimus heidän keskinäisistä suhteistaan sekä suhteestaan yhtiöön. Osakassopimus on vapaamuotoinen, mutta se kannattaa tehdä kirjallisesti. Osakassopimus sitoo sen tehneitä osapuolia. Sopimuksen rikkominen ei voi johtaa yhtiön tekemien päätösten pätemättömyyteen, mutta rikkomuksen seurauksena voi olla sopijapuolen vahingonkorvausvastuu. Osakassopimuksen merkitys on erittäin tärkeä ja siksi sopimusta laadittaessa ja pohdittaessa sopimukseen sitoutumista, tulee aina etukäteen käyttää apuna juridiikan ammattilaisia. On hyvin tavallista, että osakkeenomistajat sopivat keskenään pelisäännöistä yhtiön asioissa osakassopimuksella.” [Miksi kannattaa tehdä osakassopimus, 2018]

Osakassopimus pitää usein sisällään monia seuraavista: yhtiön tarkoitus ja päätavoitteet, yhtiön hallinnon järjestäminen ja hallituksen kokoonpano, toimivallan rajat yhtiön toimielimillä, osakkeenomistajien tehtävät vastuineen ja työvelvoitteineen, arvonmäärittäminen luovutustilanteissa, salassapitoasiat ja kilpailukiellot, yhtiön voitonjaon käsittely sekä mahdolliset sanktiot sopimusrikon tapahtuessa ja riitatilanteiden ratkaisumenettelyt. Tärkeä lisäys osakassopimukseen on toimintamalli tilanteessa, jossa osakas menehtyy. Tällöin on tärkeää sopia siitä, onko muilla osakkailla etuoikeus lunastaa menehtyneen osuus ennen perinnöllisiä.

Usein osakassopimus nousee suureen arvoon tilanteissa, joissa osakas jättää yhtiön perustaakseen kilpailevan yrityksen samalle alalle. Sopimuksella pystytään tällöin vähentämään kilpailijaksi siirtymisen aiheuttamia ongelmia. Näitä voi esiintyä esimerkiksi salaisten tietojen siirtymisenä kilpailevalle taholle.

Lähteet

Abhinav pmp. Deming Cycle explained. 2011. Verkkoartikkeli. <<http://abhinav-pmp.com/2011/08/23/deming-cycle-explained-with-an-example/>> Luettu 25.10.2018.

AG Funder News. Who are the Leading Insect Farming Startups? 2017. Verkkoartikkeli. <<https://agfundernews.com/funding-insect-startups-slow-start-despite-demand.html/>> Luettu 29.10.2018.

Akatemiasta markkinapaikalle, Puusa ym.Talentum, Helsinki 2012.

Bugsolutely. Yellow Bug Pages. 2018. Verkkoartikkeli. <<https://www.bugsolutely.com/yellow-bug-pages/>> Luettu 29.10.2018.

Core Tools. 7 QC Tools. 2016. Verkkoartikkeli. <<https://coretools.wordpress.com/>> Luettu 24.9.2018.

Entocube. 2018. Yrityksen verkkosivusto. <<https://entocube.com/fi/>> Luettu 25.10.2018.

Finsect. Yrityksen verkkosivut. <www.finsect.fi> Luettu 25.10.2018.

Food Insects. 2018. Verkkosivusto <<http://food-insects.com>> Luettu 25.10.2018.

GlobeNewsWire. Worldwide Insect Feed Market. 2017. Verkkoartikkeli. <<https://globe-newswire.com/news-release/2017/05/11/982324/0/en/Worldwide-Insect-Feed-Market-2022-Market-to-Exceed-1-Billion.html>> Luettu 29.10.2018.

Grünn, Emma. YLE. 2017. Hyönteiset sallitaan ruoaksi Suomessa. Verkkouutinen <<https://yle.fi/uutiset/3-9841971>> Luettu 25.10.2018.

Hannula, Eeva. YLE. 2017. Maatilan siat vaihtuvat sirkkoihin. Verkkoartikkeli. <<https://yle.fi/uutiset/3-9934024>> Luettu 25.10.2018.

Hemmilä, Ilkka. Maaseudun Tulevaisuus. 2017. Maapallon resurssit on tältä vuodelta käytetty loppuun. Verkkoartikkeli. <<https://www.maaseuduntulevaisuus.fi/ymp%C3%A4rist%C3%B6/maapallon-resurssit-on-t%C3%A4lt%C3%A4-vuodelta-k%C3%A4ytetty-loppuun-1.200024>> Luettu 30.10.2018.

HQTech. Innovation management tools for the growth of your company. 2018. Verkkoartikkeli. <<http://www.hqtdl.com/innovation-management-tools-for-the-growth-of-your-company/>> Luettu 30.10.2018.

Huldén, Lena. Minikarjaa. Like. Helsinki 2015.

Hyönteistalous. Hyönteisruoan ravitsemuksesta. 2014. Verkkoartikkeli. <<http://hyonteistalous.blogspot.com/2014/07/hyonteisruoan-ravitsemuksesta.html>> Luettu 30.10.2018.

Järvinen, Miikka. Ryhdy sinäkin sirkkafarmariksi. Seura. 2018. Verkkoartikkeli. <<https://seura.fi/asiat/ryhdy-sinakin-sirkkafarmariksi-10-vinkkia-ja-paaset-kasvattamisessa-alkuun/>> Luettu 25.10.2018.

Kemikaalicocktail. Näin keräät ja kokkaat muurahaisia. 2017. Verkkoartikkeli. <<http://www.kemikaalicocktail.fi/2017/09/nain-keraat-ja-kokkaat-muurahaisia/>> Luettu 25.10.2018.

Laadunkehittäjän työkalupakki, Leclin & Laine, Talentum, Helsinki 2009.

Laatuakatemia. 2010. Laatukustannukset. Verkkoartikkeli. <<http://www.kotiposti.net/tuurala/Laatukustannukset.htm>> Luettu 24.9.2018.

Laatuakatemia. Laatutyökaluja. 2010. Verkkoartikkeli. <<http://www.kotiposti.net/tuurala/PDCA.htm>> Luettu 25.10.2018.

Lahti, Matleena. Ilta-Sanomat. 2015. Verkkoartikkeli. <<https://www.is.fi/ruokala/ajankoh-taista/art-2000000889375.html>> Luettu 25.10.2018.

LeanSixSigmaDefinition. Six Sigma. 2018. Verkkoartikkeli. <<http://leansixsigmadefinition.com/glossary/six-sigma/>> Luettu 24.9.2018.

Lean Manufacturing and Six Sigma Definitions. 2018. Gage R&R. Verkkoartikkeli. <<http://leansixsigmadefinition.com/glossary/gage-rr/>> Luettu 24.9.2018.

Liiketoimintaosaaminen, Viitala & Jylhä, Edita, Helsinki 2013.

Lucidchart. 2018. What is a flowchart tutorial. Verkkoartikkeli. <<https://www.lucidchart.com/pages/what-is-a-flowchart-tutorial>> Luettu 01.10.2018.

Market Research Future. Insect Protein Market Research. 2018. Verkkodokumentti. <<https://www.marketresearchfuture.com/reports/insect-protein-market-6094>> Luettu 28.10.2018.

Miksi kannattaa tehdä osakassopimus? Ekonomi-lehti. 2018. Verkkoartikkeli. <<https://www.ekonomilehti.fi/miksi-kannattaa-tehda-osakassopimus/>> Luettu 24.9.2018.

Mustonen, Riitta. Maaseudun tulevaisuus. 2017. Suomalainen syö hyönteisen mieluiten jauhettuna mausteiseen ruokaan. Verkkoartikkeli. <<https://www.maaseuduntulevaisuus.fi/ruoka/artikkeli-1.209678>> Luettu 25.10.2018.

Nanalyze. 8 startups selling edible insects and bugs. 2018. Verkkoartikkeli. <<https://www.nanalyze.com/2018/04/8-startups-edible-insects-bugs>> Luettu 29.10.2018.

Nieminen, Tommi. Kuva hyönteistenkasvatuskontista. 2017.

Quality Knowhow Karjalainen. 2018. Six Sigma. Verkkoartikkeli <<http://www.sixsigma.fi/fi/six-sigma/>> Luettu 24.9.2018.

Solatie & Mäkeläinen, Ideasta innovaatioksi, Talentum, Helsinki 2013.

Sydänmaanlakka, Pentti, Jatkuva uudistuminen, Talentum, Helsinki 2009.

Tenhunen, Marja-Liisa. Johdon laskentatoimen peruskäsitteet, menetelmät ja tekniikat – osa 3. 2013. Verkkoartikkeli. <<https://tilisanomat.fi/koulut/johdon-laskentatoimen-koulukoulut/johdon-laskentatoimen-peruskasitteet-menetelmat-ja-tekniikat-jatkuu>> Luettu 25.10.2018.

Toimitusketjun kehittäminen. 2018. Logistiikan maailma. Verkkoartikkeli. <http://www.logistiikanmaailma.fi/logistiikka/logistiikka-ja-toimitusketju/toimitusketjun-kehittaminen/> Luettu 24.9.2018.

Tosiruoka. Jauhomatojen kasvatus – yksinkertainen ohje. 2017. Verkkoartikkeli. <<http://www.tosiruoka.fi/jauhomatojen-kasvatus-yksinkertainen-ohje/>> Luettu 25.10.2018.

Turun Yliopisto. Suomalaiset ovat kiinnostuneita hyönteisruoasta. 2016. Verkkoartikkeli. <<https://www.utu.fi/fi/Ajankohtaista/mediatiedotteet/Sivut/suomalaiset-ovat-kiinnostuneita-hyonteisruoasta%E2%80%93hyonteiset-halutaan-lautaselle-jauhettuna.aspx>> Luettu 29.10.2018.

Uutishuone. Koulutus tärkeää työntekijöiden sopeuttamisessa automaation vaikutuksiin. 2018. Verkkoartikkeli. <<https://uutishuone.pwc.fi/koulutus-tarkeaa-tyontekijoiden-sopeuttamisessa-automaation-vaikutuksiin/>> Luettu 25.10.2018.

Viilo, Tuulikki. Maaseudun Tulevaisuus. 2017. Odotettu muutos läpi: Suomi sallii hyönteisten elintarvikekäytön. Verkkoartikkeli <<https://www.maaseuduntulevaisuus.fi/maatalous/odotettu-muutos-l%C3%A4pi-suomi-sallii-hy%C3%B6nteisten-elintarvikek%C3%A4yt%C3%B6n-1.206715>> Luettu 25.10.2018.

Wageningen Academic. Insects as food and feed in the Asia Pacific region. 2014. Verkkoartikkeli. <<https://www.wageningenacademic.com/doi/pdf/10.3920/JIFF2014.0017>> Luettu 08.10.2018.

What is Six Sigma. 2018. Seven Basic Tools of Quality. Verkkoartikkeli. <<https://www.whatissixsigma.net/7-qc-tools/>> Luettu 01.10.2018.

