

Anna Kylmä

EFISC-GTP-LAADUNHALLINTA- JÄRJESTELMÄN KÄYTTÖÖNOTTO

Opinnäytetyö

Liiketoiminnan logistiikka

2021



**Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu**

Tutkintonimike	Tradenomi (AMK)
Tekijä/Tekijät	Anna Kylmälä
Työn nimi	EFISC-GTP-laadunhallintajärjestelmän käyttöönotto
Toimeksiantaja	Oy Hacklin Bulk Boys Ltd
Vuosi	marraskuu 2021
Sivut	67 sivua, joista liitteitä 1 sivu
Työn ohjaaja(t)	Salla Vaahersalo, Juha Nylund

TIIVISTELMÄ

Tässä opinnäytetyössä toteutettiin toimeksiantona Oy Hacklin Bulk Boys Ltd:lle sähköinen laadunhallintajärjestelmä EFISC-GTP-standardin pohjalta. Työssä perehdyttiin yrityksen logistisiin prosesseihin standardin vaatimusten näkökulmasta. Standardin malli tukee yritystä turvallisten rehu- ja elintarvikealan prosessien jatkuvassa kehityksessä. Yrityksellä on tarkoitus hakea laadunhallintajärjestelmälle toimialan mukaista sertifikaattia.

Tutkimusmenetelmänä käytettiin laadullista tutkimusta sekä konstruktivistista tutkimusmenetelmää. Tutkimuksen teoriaosuus koostuu muun muassa laadunhallinnan menetelmistä, Microsoft SharePoint -pilvipalvelusta ja sen soveltuvuudesta laadunhallintaan sekä EFISC-GTP-standardin vaatimuksista. Työssä käydään myös läpi yrityksen logistisia prosesseja. Aineistonkeruumenetelminä käytettiin muun muassa havainnointia, valmiin aineiston analysointia sekä benchmarking-menetelmää.

Opinnäytetyön tavoitteena oli luoda ratkaisumalli sähköisen laadunhallintajärjestelmän rakentamiseen ja sen myötä järjestelmän käyttöönottoon. Tutkimusongelmaksi määriteltiin EFISC-GTP-standardin mukaisten vaatimusten tiedon puute sekä yhtenäisen viljojen ja rehuaineiden laadunhallintajärjestelmän puuttuminen. Tutkimuskysymykset määrittyivät tutkimusongelman ratkaisemisen kautta.

Yrityksellä on ollut käytössään omavalvonta- ja HACCP-järjestelmä, jotka mukautettiin osaksi uutta sähköistä laadunhallintajärjestelmää. Järjestelmän suunnittelu aloitettiin kartoittamalla EFISC-GTP-standardin vaatimukset erilliselle Excel-tiedostolle. Valmiiksi tiivistetty sisältö siirrettiin lopulta SharePoint-palveluun tiedostokirjastoiksi alisivustoiheen, jotka sisältävät tarvittavaa tietoa, riskikartoitusta, dokumentaatiota ja seurantaa.

Järjestelmää yksinkertaistettiin ja selkeytettiin sisällön tuottamisvaiheessa, jotta se toimisi ennen kaikkea yrityksen toiminnan näkökulmasta tehokkaammin. Uuden laadunhallintajärjestelmän käyttöönotto testauksineen ja sisällön tuottamisineen jatkuu yrityksessä edelleen tämän opinnäytetyön jälkeen kohti EFISC-GTP-sertifiointiohjelmää.

Asiasanat: laadunhallintajärjestelmä, SharePoint, EFISC-GTP-standardi, logistiset prosessit, rehu- ja elintarviketurvallisuus

Degree	Bachelor of Business Administration
Author (authors)	Anna Kylvälä
Thesis title	Implementation of an EFISC-GTP quality management system
Commissioned by	Oy Hacklin Bulk Boys Ltd
Time	November 2021
Pages	67 pages, 1 page of appendices
Supervisor	Salla Vaahersalo, Juha Nylund

ABSTRACT

In this thesis, an online quality management system based on the EFISC-GTP standard was implemented for a company providing logistics services. The purpose of this thesis was to examine how the system could support the commissioner's logistics processes from the perspective of the requirements of the standard. The standard will support the company in the continuous development of safe feed and food processes. The commissioner intends to apply for an EFISC-GTP certificate in the future.

Qualitative and constructive research methods were used in this thesis. The theory of the work consists of quality management methods, the Microsoft SharePoint cloud service and its suitability for quality management, as well as the requirements of the EFISC-GTP standard. The study also goes through the company's logistics processes. Observation, analysis of the finished material and the benchmarking method were used as data collection methods.

The objective of the thesis was to create a solution model for the construction of a quality management system and then for implementing the system. The research problem was defined as the lack of information on the requirements of the EFISC-GTP standard and the acquisition of knowledge on how to build a quality management system for food and feed materials. The research questions were determined by solving the research problem.

The commissioner has already had in place a self-monitoring system and a HACCP system, which was adapted as part of the new quality management system. The design of the system began with mapping the requirements of the EFISC-GTP standard and listing them on a separate Excel file. The pre-condensed content was eventually transferred to SharePoint as folders and sub-sites containing the risk analysis, documentation, and monitoring among other necessary requirements. Implementation of the new quality management system with its testing and content production will continue in the company towards the EFISC-GTP certification program after this research project.

Keywords: quality management system, SharePoint, EFISC-GTP standard, logistic processes, food & feed safety

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	8
2	TUTKIMUKSEN TAUSTAT	10
2.1	Tutkimuksen tarkoitus ja tavoite	11
2.2	Työn rajaus ja rakenne.....	12
2.3	Menetelmät ja aineistot	12
2.4	Tutkimuksen toteutus ja tutkimuskysymykset.....	14
3	OY HACKLIN BULK BOYS LTD	15
4	EFISC-GTP-STANDARDIN ALAISET PROSESSIT YRITYKSESSÄ.....	16
5	LAATU.....	19
5.1	Laadun määritelmä.....	20
5.2	Laadun varmistus ja parannus	21
5.3	Laadunhallinnan menetelmiä	23
6	LAADUNHALLINTAJÄRJESTELMÄ	26
6.1	Ohjaus- ja toimintajärjestelmät	28
6.2	Laadunhallintajärjestelmä johdon työkaluna.....	29
7	PILVIPALVELU	29
7.1	Microsoft Office 365 ja SharePoint.....	31
7.2	Laadunhallintajärjestelmä pilvipohjaisessa palvelussa.....	32
8	ELINTARVIKETURVALLISUUS	34
8.1	Ruokavirasto	35
8.2	Eurofins Suomessa	36
8.3	HACCP ja omavalvonta.....	37
8.4	Lainsäädäntö.....	41
9	EFISC-GTP-STANDARDI	42
9.1	Laadunhallintajärjestelmän vaatimukset.....	44
9.2	Johtamisjärjestelmä.....	44

9.2.1	Johdon nimeämät henkilöstövastuut ja johdon katselmukset	45
9.2.2	Hygieniakäytännöt	45
9.2.3	Mittaaminen ja näytteenotto	46
9.2.4	Sertifioidut toimijat	46
9.2.5	Tuotteen yksilöinti ja vastaanoton vaatimukset	47
9.3	HACCP-järjestelmän edellyttämä valvontaohjelma	47
9.4	HACCP-järjestelmä	48
10	STANDARDIT JA SERTIFIOINTI	50
11	EFISC-GTP-LAADUNHALLINTAJÄRJESTELMÄN SUUNNITTELU	52
12	LAADUNHALLINTAJÄRJESTELMÄN TOTEUTUS	53
13	TUTKIMUKSEN ARVIOINTI	55
14	POHDINNAT JA JOHTOPÄÄTÖKSET	58
	LÄHTEET	61
	KUVALUETTELO	
	TAULUKKOLUETTELO	
	LIITTEET	

Liite 1. Päätöksentekopuu

LYHENTEET JA TERMIT

Coceral	(Comité du Commerce des céréales) EU-järjestö, joka edustaa muun muassa viljan, riisin, rehujen, öljysiementen, oliiviöljyn, öljyjen ja rasvojen kauppaa
CRM	(Customer, Relationship, Management) ohjelmistojärjestelmä myynnin, markkinoinnin ja asiakaskontaktien ylläpitoon
DMAIC	(Define, Measure, Analyze, Improve, Control) ongelmanratkaisumenetelmä
EFISC	(European Feed Ingredients Safety Certification) rehuaineiden turvallisuuden sertifiointijärjestelmä
erä	yksilöity määrä tuotetta tietyillä ominaisuuksilla
FI-FO	(First In–First Out) varaston hallinnan periaate, jossa ensimmäisenä sisään tullut lähtee ensimmäinen ulos
GDPR	(General Data Protection Regulation) Euroopan Unionin yleinen tietosuoja-asetus
GTP	(Good Trading Practise) menetelmäohje hyvästä kauppataavasta elintarviketurvallisuudessa
HACCP	(Hazard Analysis and Critical Control Points) elintarviketeollisuuden omavalvontajärjestelmä
ICS-luokitus	(International Classification of Standards) kansainvälinen standardiluokitus
Intranet	ryhmän tai organisaation sisäinen lähiverkko
ISO	(International Organization for Standardization) kansainvälinen standardisoimisjärjestö
JIT	(Just in time) ks. JOT (juuri oikeaan aikaan) palvelun oikea-aikaisuuden periaate
jäljitettävyys	tuotteen seuranta ja jäljitys alkupisteeseen saakka toimitusketjun eri vaiheissa
KHP	(kriittinen hallintapiste) vaihe toiminnassa, joka voi aiheuttaa riskin, ks. CCP (Critical Control Point)
Kiwa	testaus-, tarkastus- ja sertifiointiorganisaatio, joka oli entiseltä nimeltään Inspecta

kontaminaatio	ei-toivotut epäpuhtaudet tai vierasesineet esimerkiksi tuotannossa, näytteenotossa tai pakkauksissa
Lean	johtamisfilosofia, jonka ajatuksena muun muassa poistaa tuottamaton, turha toiminta
Pareto	italialaisen Vilfredo Pareton vauraustutkimuksiin perustuva periaate 80/20-säännöstä, jossa eri ilmiöt jakautuvat prosentuaalisesti 80/20-jakaumaan
PDCA	(Plan, Do, Check, Act) ongelmanratkaisumalli jatkuvan parantamiseen
PDSA	kuin PDCA, mutta tulosten tarkastamisen sijaan keskittyy analysointiin ja tutkintaan (Plan, Do, Study, Act)
pilvipalvelu	tietotekninen toiminta Internetissä pilvipohjaisen palveluntarjoajan kautta
portinvartijaprotokolla	sovelletaan hankittaessa rehut tuotteita ei-sertifioidulta toimijalta
päätöksentekopuu	Kriittisten pisteiden hallintaan käytetty kaavio riskien minimoimiseen
QC	(Quality Control) osa laadunhallintaa, jossa keskittyy laadunvalvontaan
QMS	(Quality Management System) johtamisjärjestelmä, jonka avulla yritystä ohjataan laadullisesti parempaan suuntaan
rehu	eläinten ruokintaan tarkoitettu aine tai tuote
SharePoint	Microsoftin tarjoama ohjelmistokokonaisuus yhteiskäyttöön ja dokumentin hallintaan
Six Sigma	Laatujohtamisen menetelmä, jossa käytetään tilastotietoa hyväksi prosessien virheiden poistoon
spesifikaatio	vaatimuksia asettava täsmällinen kuvaus
strategia	suunnitelma, jolla tavoite pyritään saavuttamaan
TQM	(Total Quality Management) kokonaisvaltainen laadunjohtamisen malli
visio	tila, joka tahdotaan saavuttaa tulevaisuudessa

1 JOHDANTO

Tässä opinnäytetyössä toteutetaan viljojen ja rehuraaka- sekä lisäaineiden käsittelyyn soveltuva laadunhallintajärjestelmä Oy Hacklin Bulk Boys Ltd:lle. Laadunhallintajärjestelmä luodaan vastaamaan EFISC-GTP-standardin vaatimuksia. Järjestelmä suunnitellaan pilvipohjaiseen Microsoft SharePoint-palveluun yhdeksi kokonaisuudeksi.

Opinnäytetyö sai alkunsa toimeksiantajan tarpeesta yhtenäistää laadunhallinta ja HACCP-järjestelmä mahdollista sertifiointia varten. Yritykselle on aiemmin laadittu opinnäytetyönä GTP-laadunhallintajärjestelmän suunnittelu, mutta toteutus on jäänyt osin tekemättä. Rehujen ja viljojen osalta standardi on vastikään muuttunut, joten tutkimus vaati uuden EFISC-GTP-standardin vaatimusten läpikäymistä. Näin ollen keskeisin teoriaosuuden tietolähde perustuu EFISC.GTP Code V4.0 -ohjeistukseen. Opinnäytetyön tekemistä helpotti tutkijan oma työkokemus opintojen ohella toimeksiantajan yrityksessä.

Laadunhallintajärjestelmän on tarkoitus yhtenäistää dokumentaatiota ja tiedonhakua sekä mahdollistaa järjestelmän yhteiskäyttö. Järjestelmän käyttöönotto tukee riskinhallintaa ja parantaa laadunhallinnan varmistamista sekä johtamista. Laadunhallintajärjestelmä luo puitteet toiminnan kehittämiseen vastuullisempaan suuntaan toimialalla. Sertifioidun järjestelmän tarkoitus on tuoda yritykselle kilpailuetua ja lisäarvoa. Ennen kaikkea tavoite on kuitenkin toteuttaa toimiva järjestelmä, joka palvelee juuri kyseisen organisaation tarpeita.

Tutkimus rajattiin koskemaan EFISC-GTP-standardin mukaista laadunhallintajärjestelmän toteutusta. EFISC-GTP Aisbl on voittoa tavoittelematon eurooppalainen järjestö, joka sijaitsee Brysselissä. Se hallinnoi rehujen ja elintarvikkeiden ainesosien osalta EFISC- ja GTP-sääntöjä, sertifiointia ja järjestelmiä. (EFISC.GTP 2021.)

Tutkimusongelmana opinnäytetyössä on EFISC-GTP-standardin määrittelemiä vaatimuksia koskeva tiedon puute sekä yhtenäisen viljojen ja rehuaineiden laadunhallintajärjestelmän puuttuminen. Tutkimuskysymykset määrittyivät tutkimusongelman ratkaisemisen kautta. Tutkimuskysymykset mainitaan alaotsikossa 2.4.

Tutkimus osoittautui laajaksi mutta ei mahdottomaksi toteuttaa. Rehu- ja viljateollisuuden toimialalla on omat standardinsa, joiden noudattaminen on vapaehtoisuuteen perustuvaa. HACCP-järjestelmä ja omavalvonta ovat olennainen osa laadun- ja riskinhallintaa kyseisellä toimialalla. HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) tarkoittaa kriittisten hallintapisteiden kartoitusta toiminnan eri vaiheissa. Kriittisten hallintapisteiden tunnistamisella ja seurannalla pyritään minimoimaan riskit prosessien eri vaiheissa. Toimeksiantajalla on käytössään HACCP-järjestelmä.

Opinnäytetyön empiirinen osuus aloitettiin kartoittamalla EFISC-GTP-standardin vaatimukset yrityksen toiminnoissa. Vaatimukset kirjattiin Excel-asiakirjaan kolmelle välilehdelle, jotka nimettiin johtamisjärjestelmäksi, valvontaohjelmaksi ja HACCP-järjestelmäksi. Näiden kolmen pääotsikon alle kerättiin standardin määrittelemät vaatimukset. Tutkimusmenetelminä tiedonkeruussa käytettiin muun muassa valmiin aineiston analysointia, havainnointia, benchmarking-menetelmää sekä suunnittelutieteellistä tutkimusta.

Standardin vaatimukset siirrettiin seuraavaksi Microsoftin tarjoamaan SharePoint-ohjelmistoon. SharePoint-ohjelmistossa laadunhallintajärjestelmään on mahdollista luoda jaettavia tiedostoja ja dokumentteja, jotka helpottavat järjestelmän yhteiskäyttöä. Näin saadaan aikaan toimivaa ja ajantasaista tietoa, dokumentaatiota sekä seuranta yrityksen toiminnasta. SharePoint-ohjelmistossa tiedonjako helpottuu entiseen käytäntöön nähden, joten järjestelmästä hyötyvät myös ulkopuoliset yhteistyökumppanit ja viranomaistahot.

2 TUTKIMUKSEN TAUSTAT

Opinnäytetyön suunnittelun aloitin talvella 2021. Olen työskennellyt koko opiskeluni ajan Oy Hacklin Bulk Boys Ltd:lla logistiikkakoordinaattorina eri pituisissa ajanjaksoissa. Myös kaikki 3 harjoittelua olen suorittanut kyseisessä yrityksessä. Työnantajani ehdotti minulle opinnäytetyön aiheeksi GTP-laadunhallintajärjestelmän toteutusta viljojen ja rehuraaka-aineiden käsittelyssä. Mielestäni aihe kuulosti mielenkiintoiselta ja sopivan vaativalta. Minulla on kokemusta rehuotteiden parissa työskentelystä ja sitä myöten alan vaatimuksista, joten pystyin hyödyntämään jo oppimaani tutkimustyössä.

Toimeksiantajalle on laadittu laadunhallintajärjestelmän suunnittelu noin 10 vuotta sitten (Nylund 2012), mutta sen implementointi on jäänyt toteutumatta. Suunnittelun tuloksena on kuitenkin luotu toimiva HACCP-järjestelmä yritykselle. Uuden laadunhallintajärjestelmän osalta nykyinen HACCP-järjestelmä vaatii kuitenkin HACCP:n tallentamisen osaksi uutta järjestelmää. GTP-laadunhallintajärjestelmän toteutus nousee tarpeesta yhtenäistää tietojärjestelmiä sekä tarkoituksesta muokata dokumentteja sähköiseen formaattiin. Myös asiakasvaatimukset vaikuttavat taustalla. Lopullisena tavoitteena on saada sertifioitua uusi laadunhallintajärjestelmä vastaamaan toimialan standardia.

Sain toimeksiantajaltani oppaan, jonka perusteella GTP-standardin mukainen järjestelmä toteutettaisiin. Suomessa GTP-sertifioituja yrityksiä on tällä hetkellä seitsemän (EFISC.GTP 2021). Aloittuani tutkimaan GTP-standardin vaatimuksia kävi ilmi, ettei GTP-sertifikaattia enää myönnetä, vaan tilalle on tullut uusi EFISC-GTP-standardi. Otin tämän tiedon jälkeen yhteyttä sähköpostilla standardin mukaista sertifikaattia myöntävään tahoon Kiwa Inspectaan, josta sain tärkeää tietoa järjestelmän toteuttamista varten. Sain muun muassa selville, että Coceral GTP -standardi korvautuu jatkossa uudella EFISC-GTP-standardilla 1.2.2021 alkaen. Myös GTP-sertifioitujen yritysten on siirryttävä uuteen standardiin. (Kiwa 2021.) Kiwa Inspectan kautta sain myös linkit standardin määrittelemiini dokumentaatioihin.

Kyseessä on näin ollen uusi standardi, joka tuo tämän tutkimuksen valossa uutta tietoa aiheesta ja sen soveltamisesta alalla toimiville. Samasta aiheesta

tutkimuksia ei toistaiseksi löydy. Opinnäytetyöprosessin alussa toimeksiantajani selvitti mahdollisuutta tutustua sisaryrityksemme laadunhallintajärjestelmään. Toisen yrityksen järjestelmän näkeminen olisi helpottanut kokonais kuvan hahmottamista ja hyvien käytäntöjen omaksumista uuden järjestelmän luomisessa. Edelleen vaikuttava koronaviruspandemia kuitenkin hankaloitti tapaamisia. Kuitenkin alkusyksystä 2021 koronan hieman hellitettyä pääsin tutustumaan lopulta jopa kahden yrityksen laadunhallintajärjestelmiin. Sain vahvistusta oman työni toteutukseen ja oli hienoa huomata, että muiden yritysten sertifioidut järjestelmät vastasivat rakenteeltaan omaa suunnitelmaani.

2.1 Tutkimuksen tarkoitus ja tavoite

Opinnäytetyön tarkoitus on tutkia, mitä vaaditaan EFISC-GTP-standardin mukaisen laadunhallintajärjestelmän toteuttamisessa. Tarkoitus on myös selvittää, mitkä asiat ja tiedot ovat yrityksessä standardiin nähden ajan tasalla ja mitkä vaativat päivittämistä tai uuden luomista. Tämän jälkeen on tarkoitus luoda uusi, toimiva laadunhallintajärjestelmä pilvipalveluun. Tutkimuksen tavoite on toteuttaa laadunhallintajärjestelmä siten, että se voidaan myöhemmin sertifioida EFISC-GTP-standardin mukaisesti. Tavoite on myös tehdä järjestelmän käytöstä mahdollisimman yksinkertaista ja helppoa. Tästä syystä tutkimuksessa selvitetään teoriaosuudessa eri menetelmiä laadunhallintaan.

Laadunhallintajärjestelmän on tarkoitus tuoda niin yritykselle kuin asiakkaille lisäarvoa. Sen käyttöönotto parantaa laadun varmistusta ja tukee riskinhallintaa sekä vastuullista toimintaa. Sertifioitu järjestelmä parantaa myös kilpailukykyä. Sähköinen järjestelmä mahdollistaa sen käyttäjille yhtenäisen kokonaisuuden sekä mahdollisuuden jakaa järjestelmän sisältö yhteisesti. Järjestelmän mahdollinen sertifiointi on myös laadun tae sekä nykyisille että mahdollisille uusille asiakkaille. Sertifiointin tarve näin ollen muodostuu myös ulkopuolisista tahoista, kuten asiakkaista ja yhteistyökumppaneista. Näistä tarpeista muodostui aihe opinnäytetyölle.

Henkilökohtainen tavoitteeni on saattaa opinnäytetyö loppuun siten, että toteutettu laadunhallintajärjestelmä palvelee yritystä jatkossa sen käyttötarkoitukseen sopivalla ja odotetulla tavalla. Toivon saavani opinnäytetyöprosessista

kokemusta, jota voin hyödyntää myös tulevissa opinnoissa tai työtehtävissä. Opiskelun näkökulmasta tarkoitus on kehittää tutkimuksellista otetta raportointiin ja ammentaa jo opitusta tietoa opinnäytetyön tekemiseen. Tavoite on myös löytää vastaukset tutkimuskysymyksiin.

2.2 Työn rajaus ja rakenne

Laadunhallintajärjestelmä on kokonaisuus, joka koostuu useista eri toiminnoista ja tekijöistä. Alusta asti oli selvää, ettei ole mielekästä pilkkoa järjestelmän toteutuksesta osioita pois. Toisaalta opinnäytetyöstä olisi näin saatu vähemmän kuormittava esimerkiksi keskittymällä vain varastointiprosessien vaatimuksien selvittämiseen.

Kuitenkin rajaus voidaan katsoa riittäväksi, sillä työssä keskitytään ainoastaan rehuraaka-aineiden ja viljojen osalta järjestelmän käyttöönottoon. EFISC-GTP-standardin määritelmästä on rajattavissa näin ollen pois sellaiset toiminnot, joita toimeksiantaja ei harjoita. Rajausta olisi voitu vielä työn loppuvaiheessa muuttaa, mikäli opinnäytetyö osoittautuisi liian suureksi työmäärältään. Tässä tapauksessa voitaisiin esimerkiksi jättää laadunhallintajärjestelmän sisällön tuottamisesta dokumenttipohjia työn ulkopuolella tehtäväksi.

Opinnäytetyön rakenteesta pyritään saamaan looginen ja eheä. Otsikointi on mietitty tiiviiksi ja informatiiviseksi. Työn alussa kuvataan tutkimusmenetelmät ja avataan tutkimuskysymykset sekä -ongelmat. Yritys esitellään myös työn alussa, minkä jälkeen paneudutaan teoriaosioon. Teorian on tarkoitus tukea ja ohjeistaa työn toteuttamista käytännössä ja tuoda näkökulmia laadunhallintajärjestelmän luomiseen. Laadunhallintajärjestelmän implementointi esitellään opinnäytetyön lopussa. Kokonaisuudesta on tarkoitus luoda selkeä, jotta työ olisi hyödynnettävissä myös myöhemmissä tutkimuksissa.

2.3 Menetelmät ja aineistot

Kyseessä on kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimus. Laadullisen tutkimuksen tarkoitus on löytää kokonaisvaltaisesti uutta tietoa tutkitusta aiheesta (Hirsjärvi ym. 2009, 161). Tutkimuksessa hyödynnetään myös suunnittelutieteellistä tut-

kimusmenetelmää laadunhallintajärjestelmän toteutukseen sekä kirjallisuustutkimusta teoreettisen viitekehyksen rakentamiseen. Opinnäytetyö aloitettiin sopivan tutkimuskirjallisuuden etsinnällä ja tarkastelulla teoreettiseksi viitekehykseksi. Teoriaosuus pohjautuu laadunhallintaan, toiminnanohjausjärjestelmiin, pilvipalveluun ja erityisesti EFISC-GTP-standardin (EFISC.GTP Code V4.0 2019) vaatimukseen laadunhallinnassa (luku 9). Laadunhallintajärjestelmän kokoaminen aloitettiin standardin määritelmän tarkastelulla.

Suunnittelutieteellisessä tutkimuksessa, jota myös konstruktiviseksi tutkimukseksi kutsutaan, laaditaan ratkaisu teorian avulla ongelmaan. Ratkaisua testataan käytännössä, ja se täytyy osoittaa tutkimuksessa toimivaksi. (Ojasalo ym. 2015.) Ratkaisuna tässä kyseisessä opinnäytetyössä suunnitellaan ja luodaan **sisällöltään** itse toteutettu järjestelmä laadunhallintaan. Järjestelmän pohjaksi valikoitui SharePoint-tiedonhallintajärjestelmä pilvipalvelussa. Järjestelmän testaus ja toimivuus todennetaan työn lopussa.

Havainnointia ja valmiin aineiston analysointia käytetään työn soveltavassa osuudessa, jotta saadaan tarkkaa tietoa lähtöasetelmasta ja nykytilasta laadunhallintajärjestelmän luomisessa. Valmis aineisto tarkoittaa esimerkiksi tilastoja ja asiakirjoja sekä tutkijoiden keräämiä aineistoja (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006). Tässä tutkimuksessa valmiin aineiston analysointi tarkoittaa käytännössä EFISC-GTP-standardin vaatimusten läpikäymistä ja listausta suhteessa yrityksen nykytilanteeseen laadunhallinnassa. Löydetyt tiedot tiivistetään järjestelmään asiasisällöksi. Empiirinen tutkimusaineisto koostuu näin ollen asiakirjoista, ohjeistuksista ja toimeksiantajan dokumentaatioista. Kun puutteet laadunhallinnassa ovat selvillä, voidaan aloittaa korjaavat toimenpiteet ja asiasisällön tuottaminen. Tämä vaihe sisältää uusien aineistojen luomista, kuten seurantamenetelmiä, raportoinnin toteutuksia, työohjeita, viestinnän ja kokouskäytäntöjen kirjauksia ja ohjeistuksia. Tässä vaiheessa tiedonkeruumenetelmänä toimii myös käytännön kokeilu sekä muiden työntekijöiden asiantuntemuksen hyödyntäminen.

Benchmarking-menetelmä soveltuu tämän opinnäytetyön kaltaisiin projekteihin. Benchmarking tarkoittaa uuden oppimisen ja vertailun menetelmää, jossa

valitusta kohteesta (yrityksestä tai organisaatiosta) pyritään oppimaan parhaimmat prosessit, menetelmät ja toimintatavat. Opittuja ja vertailtuja tapoja sovelletaan omaan toimintaan ja kehitetään menetelmiä paremmiksi. Oppimisprosessin tarkoituksena on tunnistaa ja ymmärtää parhaat käytännöt, jotka auttavat menestykseen omassa toiminnassa. Benchmarking-prosessiin on myös kehitetty 7 askeleen malli, jota voi hyödyntää menetelmän eri vaiheissa. (Tuominen 2016, 8.)

Benchmarking voi sisältää myös riskejä. Yrityksen tietoja voi vuotaa väärin käsiin, toiselle yritykselle saatetaan antaa tahattomasti kilpailuetua tai menetelmistä voi koitua omalle toiminnalle enemmän haittaa kuin hyötyä. Menetelmän hyödyntäminen tämän opinnäytetyön osalta olisi kuitenkin kannattavaa, sillä toisen yrityksen laadunhallintajärjestelmän rakenteen näkeminen antaisi tarvittavaa perspektiiviä ja ymmärrystä työn toteutukseen. Vallitseva koronapandemia tuo kuitenkin haasteita Benchmarking-menetelmän soveltamiseen käytännössä, koska yritykset eivät laske ulkopuolisia vierailijoita toimitiloihinsa. Pääsin kuitenkin työn loppuvaiheessa tutustumaan kahden yrityksen laadunhallintajärjestelmiin. Yrityksessä X vierailin paikan päällä ja yrityksen Y laadunhallintajärjestelmään tutustuin Microsoft Teams -sovelluksen kautta.

2.4 Tutkimuksen toteutus ja tutkimuskysymykset

Teoreettinen viitekehys ohjaa työn aloittamista, tekemistä ja toteutusta. Valmiit aineistot teorioineen eivät kuitenkaan anna vastauksia ja valmiita ratkaisuja tutkimuskysymyksiin, vaan eri näkökulmia tutkimukselle. Aineistoa voi lähestyä eri perspektiiveistä riippuen tutkimusongelmasta. Tutkimusongelma on näin ollen koko tutkimuksen lähtökohta, ja se luo tutkimuskysymyksen. Tutkimuskysymykseen vastaaminen on yksi tutkimuksen keskeisistä tavoitteista. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.)

Opinnäytetyön tutkimusongelmana on tiedon ja tiedostojen puute EFISC-GTP-standardin mukaisen laadunhallintajärjestelmän toteutuksessa. Ongelmana on myös kokonaisen laadunhallintajärjestelmän puuttuminen toimeksiantajan yri-

tyksestä. Tutkimuksessa selvitetään, mitä tietoja tarvitaan laadunhallintajärjestelmän käyttöönottoon ja mitä se vaatii yritykseltä. Tutkimusongelman ratkaisemiseksi pyritään löytämään vastaukset seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

- Mitä laadunhallintajärjestelmä edellyttää organisaatiolta?
- Mitä toimenpiteitä tarvitaan laadunhallintajärjestelmän käyttöönottoon?
- Miten laadunhallintajärjestelmä luodaan?
- Millaista asiasisältöä laadunhallintajärjestelmään tarvitaan?

Tutkimuskysymyksiin vastataan luvussa 13.

3 OY HACKLIN BULK BOYS LTD

Opinnäytetyön toimeksiantaja on logistiikkapalveluita tarjoava yritys Oy Hacklin Bulk Boys Ltd. Yhtiö on perustettu vuonna 2000 palvelemaan asiakkaiden irtotavaran (bulk) ja pakattujen materiaalien käsittelyä. Oy Hacklin Bulk Boys Ltd toimii Kotkassa ja Haminassa, ja se tarjoaa varastointi-, materiaalinkäsittely- ja kuljetuspalveluita asiakkailleen. Bulk-materiaalin käsittelyyn soveltuvat varastot ja yrityksen toimitilat sijaitsevat HaminaKotka Sataman alueella. (Hacklin Group 2021.)

Kuvassa 1 on Kotkan Hietasessa eteläsatama-alueella sijaitsevia yrityksen varastointi- ja materiaalinkäsittelyalueita. Kuvasta voi muun muassa nähdä junanvaunujen purkualueet, varastot sekä irtomateriaalille varatut ulkokentät. Yrityksellä on myös käytössään silloja irtotavaran varastointia varten.



Kuva 1. Oy Hacklin Bulk Boys Ltd:n toiminta-alueetta Kotkassa (Hacklin Group 2021)

Oy Hacklin Bulk Boys Ltd:lla on käytössään useita varastoja, omaa kuljetuskalustoa ja käsittelylaitteistoja asiakkaiden tarpeisiin. Palvelukonseptiin kuuluvat räätälöidyt ratkaisut ja ovelta ovelle -palvelut. Asiakaskunta koostuu pääasiassa eri teollisuuden toimijoista, kuten rehu-, metsä-, kemian-, ja muoviteollisuusalan yrityksistä ja tukkuliikkeistä. (Hacklin Group 2021.) Tilaus-toimitusketjut yrityksen ja asiakkaiden sekä muiden sidosryhmien välillä voivat olla hyvin moninaisia ja erityyppisiä riippuen palvelun tarpeesta.

Oy Hacklin Bulk Boys Ltd on osa suurempaa Oy Hacklin Ltd -konserniyhtiötä. Oy Hacklin Bulk Boys Ltd tunnettiin aiemmin nimellä Oy Bulk Boys Ltd. Nimi vaihtui yritysoston yhteydessä vuonna 2008, kun satamaoperaattori Oy Hacklin Ltd osti osake-enemmistön yrityksestä. (Nylund 2012.) Oy Hacklin Ltd on konsernin emoyhtiö, johon kuuluu useampia logistiikkapalveluita tarjoavia tytäryhtiöitä (Hacklin Group 2021).

4 EFISC-GTP-STANDARDIN ALAISET PROSESSIT YRITYKSESSÄ

Tässä luvussa tarkastellaan Oy Hacklin Bulk Boys Ltd:n logistisia toimintoja, jotka vaikuttavat EFISC-GTP-standardin soveltamiseen. Prosessien tarkemmat vaatimukset kuvataan luvussa 9 sekä erillisessä Excel-tiedostossa. Yrityksen toimintojen ja työtehtävien kuvaus perustuu tutkijan omiin havaintoihin kyseisissä prosesseissa.

Prosessilla tarkoitetaan perustoiminnoista koostuvia perättäin suoritettavia toimenpiteitä ja toimintoketjuja. Toimenpiteiden tarkoitus on saada aikaan jokin toivottu tulos. Prosessissa tapahtuma pysyy toistuvana ja samantapaisena. Logistiset prosessit, kuten varastointi tai kuljetus, liittyvät yrityksen eri toiminnot ja erillään suoritettavat tehtävät yhdeksi kokonaisuudeksi. Prosessit voidaan jakaa eri kategorioihin riippuen toiminnon luonteesta. (Sakki 2009, 13–14.)

Hankintaa ja tuotteilla käytävää kauppaa varten EFISC-GTP määrittelee lainsäädännön mukaiset vaatimukset. Toimeksiantajayritys ei harjoita tuotteilla käytävää kauppaa, joten näiden vaatimusten osalta standardia voidaan tar-

kastella ainoastaan tuotevaatimusten, jäljitettävyyden ja toimitusketjun läpinäkyvyyden näkökulmasta. Kaupankävijä huolehtii saapuvan materiaalin tarkastusohjelman noudattamisesta. Tarkastusohjelma sisältää muun muassa vaadittavan tulotarkastusprotokollan (gatekeeper protocol) tuotteelle riippuen toimittajan sertifikaattitoduksesta.

Vastaanotto on ensimmäinen prosessi, jossa EFISC-GTP-standardin määritelmää sovelletaan. Ennen viljan tai rehuraaka-aineen vastaanottoa varastolle asiakas ilmoittaa saapuvasta tuote-erästä. Varastotilat ja -alueet puhdistetaan huolellisesti, varastot desinfioidaan ja varastoista otetaan tarvittavat näytteet ennen materiaalin saapumista. Näytetuloksen on oltava puhdas. Myös tuotteen käsittelylaitteistot puhdistetaan. Kun materiaali saapuu varastolle, se tarkastetaan silmämääräisesti virheiden varalta. Myös tulolämpötila kirjataan ylös. Tietyissä tapauksissa tuote punnitaan vastaanottovaiheessa. Jos vastaanottovaiheessa tuotteessa huomataan poikkeamia, ne kirjataan ja ilmoitetaan välittömästi asiakkaalle. Myös kuljetuskaluston kuntoon on syytä kiinnittää huomiota vastaanotettaessa tavaraa.

Viranomaiset saavat ennakkotiedon saapuvasta tuote-erästä. Ruokaviraston valtuutetut tarkastajat ottavat tarvittavat näytteet saapuneesta materiaalista. Vastaanotto huolehtii mahdollisista lisänäytteistä. Erästä kirjataan yksilöity tieto varastokirjanpitoon sekä varastolle ja erä kuitataan vastaanotetuksi. Saapuvan erän dokumenttien on vastattava tuotteen tietoja. Tuote on varastossa karanteenissa, kunnes se todetaan laboratoriotuloksin puhtaaksi.

Kuljetus prosessina riippuu kuljetusmuodosta. Yritys vastaanottaa standardin käsittäviä tuotteita meriteitse bulkkerilaivoilla, eli irtolastialuksilla. Materiaalia voi saapua varastoille myös junanvaunuissa rautateitse sekä kumipyöräkuljetuksin. Yritys kuljettaa myös omalla kuljetuskalustollaan tuotteita. Maantiekuljetuksissa käytetään säiliöautoja, perävaunuja kuin konttejakin kuljetusyksikönä. Kuljetusyksikön on sovellettava sen käyttötarkoitukseen. Kuljetusliike ja kuljettaja kantavat vastuun kuljetuskaluston soveltuvuudesta kuljetukseen.

Ennen lastausta kuljetusyksikkö puhdistetaan huolellisesti. Tavaratilan peussa huomioidaan riittävä kuivatusväli. Viimeiset 3 kuormaa on käytävä ilmi

kaluston edellisestä käytöstä ristikontaminaation estämiseksi sekä tuoteturvallisuuden takaamiseksi. Kuljetusyksikön kunnon tarkastaa nimetty henkilö, ja tarkastukset dokumentoidaan. Luomutuotteiden osalta vaaditaan kuormakirjojen mukana kulkeva puhdistustodistus jokaisesta toimitetusta kuormasta.

Kuorman lastaus ja purku tapahtuvat kuljetusyksikön ja tuotteen vaatimien ominaisuuksien mukaan. Bulkkerilaivasta lasti puretaan kahmareilla kuorma-autoon, josta se ajetaan ja kipataan edelleen varastoon. Varastossa kuorma kasataan pyöräkuormaajalla. Autoa lastattaessa käytetään myös pyöräkuormaajaa apuna. Säiliöauton lastaukseen voidaan käyttää lastaushihnaa, jotta tuote saadaan sisään säiliöön täyttöaukosta. Täyttöaukossa voidaan käyttää apuna sihtiä estämään mahdollisia epäpuhtauksia ja paakkuja tuotteessa.

Kippaavalla kalustolla tuote voidaan ajaa suoraan varastoon sisään tai purkumonttuun. Purkumontusta materiaali voidaan siirtää edelleen kuljetinta pitkin tarvittavaan kohteeseen. Trukkia voidaan käyttää apuna purussa tai lastauksessa ja käsiteltäessä lavoilla olevia tuotteita. Junanvaunut voidaan purkaa irtolastista myös purkumonttuun. Yksikön lastauksen ja purkamisen vaiheissa kiinnitetään huomiota puhtauteen, tarkkuuteen ja materiaalin oikeaoppiseen käsittelyyn.

Varastointi prosessina alkaa tuotteen vaatimusten täyttävän tilan kartoittamisella. Varaston toiminnot voidaan jakaa kolmeen logistiseen pääprosessiin: tulo-, sisä- ja lähtölogistiikkaan. EFISC-GTP-standardi määrittelee varastolle säilytyspaikkana tarkat ohjeistukset. Varastointiin liittyy myös varaston lähialueet kuten lastauslaiturit, varastojen edustat ja ulkotilat sekä jätteensäilytyspaikat. Varastojen on rakenteeltaan sovelluttava irtomateriaalin käsittelyyn. Myös siilosäilytys on yksi varastointimuodoista. Rakenteiden tiiviyteen ja kestävyyteen on kiinnitettävä erityistä huomiota. Esimerkiksi särkyvät ikkunat tai rakenteista irtoava materiaali aiheuttaisi suuren vaaran tuotteelle ja sitä kautta niiden kuluttajalle. Myös tuholaiistorjuntaan on oltava suunnitelma, jota noudatetaan.

Ennen tuotteen vastaanottoa varastosta otetaan tarvittavat näytteet. Kun tuote saapuu varastoon, se varastoidaan erilleen muusta materiaalista. Tuotetiedot

yksilöidään ja merkitään varastossa asianmukaisesti. Varaston puhtauteen ja siistiyyteen kiinnitetään erityistä huomiota, eikä tilassa varastoida mitään sinne kuulumatonta. Kun tuote todetaan puhtaaksi laboratoriotutkimuksin, sitä voidaan alkaa toimittamaan eteenpäin. Tuotteen ominaisuuksia seurataan silmämääräisesti, lämpötilamittauksin ja pitkään varastoitaessa näytteenotoin. Tarvittaessa otetaan myös kosteusmittauksia. Jos tuotteessa todetaan esimerkiksi salmonella, se on käsiteltävä vaatimusten mukaisesti. Tulo- ja lähtölogistiikassa huomioidaan tarvittava dokumentaatio ja mahdolliset referenssinäytteet. Muita varastossa tapahtuvia toimintoja ovat esimerkiksi tuotteen varasto-siirrot, inventaariot, uudelleenpakkaukset ja tuotteen hävitykset.

5 LAATU

Tässä luvussa tarkastellaan laatua eri näkökulmista. Lukija saa peruskäsityksen siitä, mitä laatu tarkoittaa sekä siitä, miten se voidaan määritellä. Laadunhallintaa ja laadunparannusta avataan muun muassa eri menetelmin ja käytännöin. Menetelmistä esitellään laadunhallinnan tunnetuimpia tekniikoita lyhyesti. Laadun käsittelyn teoria tuo selkeyttä ja syvempää näkemystä opinnäytetyön seuraaviin vaiheisiin.

Menetelmät kuten TQM, PDCA, Lean ja Six Sigma antavat laadunhallintajärjestelmän suunnitteluun ja toteutukseen tarvittavaa taustatietoa. Tekniikat ovat sovellettavissa moniin eri käyttötarkoituksiin, esimerkkinä vaikkapa opinnäytetyössä PDCA eli Plan, Do, Check, Act -mallin (suunnittele, tee, tarkasta, toimi) hyödyntäminen. Kyseistä käytäntöä sovelletaan myös tämän opinnäytetyön osalta niin kirjoitustyön kuin itse laadunhallintajärjestelmän luomiseen. Sitä vastoin TQM eli Total Quality Management-menetelmä kattavuudessaan on melko raskas, vuosia ja resursseja vievä laadunhallinnan tekniikka. Kuitenkin kokonaisvaltaiseen laadunhallintaan panostamalla saadaan aikaan pitkällä aikavälillä huomattavia tuloksia ja hyötyjä. Organisaation koko, arvot ja asenteet ratkaisevat lopulta kullekin toimijalle sopivan laadunhallintamenetelmän.

Laadulla on käsitteenä monta merkitystä ja eri näkökulmaa. Kirjallisuuslähteitä tutkittaessa voidaan kuitenkin huomata yksi yhteinen piirre laadun määrittely-

sessä: laatu tarvitsee aina subjektin eli tekijän tai kokijan arvioimaan sen ominaisuuksia ja piirteitä. Useimmiten laatua käsittelevä kirjallisuus painottaa asiakkaan kokemaa näkökulmaa ja odotuksia laadusta. Laatu voidaan kuitenkin nähdä myös sen tuottajan tai tekijän näkökulmasta. Näin ollen asiakkaan kokemus laadusta suhteessa palveluntuottajan tai tuotteen valmistajan kokemukseen voi vaihdella merkittävästi. (Foster 2017, 30–43.)

Logistiikka-alalla tilaus-toimitusketjussa laadun merkitys korostuu toimittajien valinnassa. Monesti yritykset toimivat lähellä asiakasta määritelläkseen laadun asiakkaan tarpeiden mukaan. Asiakkaan osallistaminen laadun määrittelyyn selventää vaatimuksia laadun tasosta. Yritykset voivat auttaa toimittajiaan laadun johtamisessa asiakkaan tarpeisiin nähden. Näin asiakkaan laadun vaatimusten syvempi ymmärrys paranee. Laadun parantaminen vaatiikin koko toimitusketjun sitoutumista. (Swink ym. 2020, 174–181.)

Asiakkaan tekemät auditoinnit ja tarkastukset voidaan nähdä keinona laadun tason määrittelyssä. Jatkuva laadunparannus vaatii kuitenkin organisaatiolta enemmän kuin reklamaatioihin tai virheisiin puuttumista. Se edellyttää systemaattista seuranta ja ennakoitua, jatkuvaa viestintää, järjestelmällistä tiedonkäsittelyä, innovaatioita ja uusien työtapojen omaksumista. Tämä vaatii koko henkilökunnalta kiinnostusta ja aitoa innokkuutta kehittää ja parantaa toimintaprosesseja laadukkaammaksi. (Tuominen & Moisio 2015.)

5.1 Laadun määritelmä

Laatu voidaan määritellä monella tapaa, mutta yleisesti se on jokin hyvä ja haluttu asia, piirre tai vaikkapa toimintaan liitetty arvo. Laadulla tarkoitetaan monenlaisia eri asioita, joten laatu voidaan määrittää aina katsojan näkökulmasta. (Barnes 2018, 329.) Tutkimuskirjallisuudessa laadun määritelmiä on useita. Käyn seuraavaksi läpi yhden mielestäni hyvän ja toimivan tieteellisen laadun määritelmän. Kyseisessä määritelmässä ei ole yhtä oikeaa näkökulmaa tai lähestymistapaa laadulle. Laadun määrittelemisen lähestymistavasta riippumatta asiakas on yleensä laadun arvioitsijana keskiössä. Barnes (2018, 330) on määritellyt teoksessaan laadun Garvinin (1988) mukaan viiteen keskeiseen perusominaisuuteen seuraavasti:

Koettu laatu: Laadun tunnistaa sen ominaisuuksista, kuten ulkonäöstä, hajusta, mausta tai miltä se tuntuu koskettaessa. Laadun voi päätellä yleisesti tunnistettavasta asiasta tai ilmiöstä. Esimerkiksi Rolls-Royce-henkilöautoja voidaan pitää yleisesti laadukkaina.

Tuotteisiin pohjautuva laatu: Määritelmä tarkastelee laatua tuotteen ominaisuuksien näkökulmasta. Tuotteen laatu nähdään mitattavina suureina kuten suorituskykyinä. Määritelmässä tuote voidaan suunnitella laatuominaisuuksien näkökulmasta.

Käyttäjälähtöinen laatu: Laatu on ennen kaikkea asiakkaan kokemus tuotteen tai palvelun käyttökelpoisuudesta. Laatu on siis jotain, mikä täyttää asiakkaan vaatimukset tuotteesta, palvelusta tai brändistä. Käyttäjälähtöisessä laadussa asiakas määrittelee, mitä laatu tarkoittaa.

Toimintaan perustuva laatu: Tuote tai palvelu on toteutettu tarkoin spesifikaation mukaan, kuten suunnittelija on sen tarkoittanut virheettömästi toimivan. Laadun voi tunnistaa esimerkiksi tunnetusta brändistä.

Arvopohjainen laatu: Lähestymistapa on samankaltainen käyttäjälähtöisen laadun määritelmän kanssa, mutta arvopohjaisessa laadun määritelmässä huomioidaan myös kustannukset ja hinta. Laatu on vastinetta rahalle, joka tuotteen toimivuudesta maksetaan.

Hokkanen ja Virtanen (2016, 172–175) korostavat laadun olevan kokonaisuus, mikä täyttää sille asetetut vaatimukset ja odotukset toimintojen, tuotteiden tai koko organisaation osalta. Laatu on myös hävikin minimoimista. Laatu nähdään oleellisena kilpailutekijänä yrityksen menestykseen (Mt.).

5.2 Laadun varmistus ja parannus

Toimintatapojen systemaattinen valvonta, seuranta, työvaiheiden kirjallinen kuvaaminen ja toiminnan standardisointi erilaisten johtamisjärjestelmien muodossa auttavat osaltaan riskienhallinnassa ja arvioinnissa. Turvallisuuden ja

varmuuden takaamiseksi tarvitaan erilaisia prosesseja vaatimusten täyttämiseksi. Vastuullisuus tulee nähdä yrityksessä mahdollisuutena kehittää kilpailukykyä strategisena tavoitteena. Yrityksen vastuullisten toimintatapojen ja tavoitteiden määrittelyssä on kannattavaa huomioida hyödyt kuin myös kustannukset tärkeisiin sidosryhmiin nähden. (Pellinen 2017, 147–149.)

Laadunvarmistus toimittajien työprosesseissa on tärkeää eri osapuolten hyödyn varmistamiseksi. Goetsch ja Davis (2014, 91) toteavat toimittajayhteistyön tavoitteeksi luotettavan suhteen ylläpidon. Edistämällä laadun, tuottavuuden ja kilpailukykyyn jatkuvaa parantamista saadaan aikaan molemminpuolista hyötyä. Heidän mukaansa toimittajasuhteen pakollisia vaatimuksia laadun varmistukseksi ovat parannuskohteiden tunnistus ja korjaus sekä neuvottelut optimaalisesta hinnasta tuotteen laatuun nähden. Laatu pitäisi olla toimittajan prosessien näkökulmasta varmistettu niin pitkälle, ettei se vaadi erillisiä tarkistuksia. Asiakkaan ei myöskään kuuluisi teettää inventaarioita tai huolehtia toimitusten aikataulusta, sillä toimittajalta odotetaan varastosaldojen virheettömyyttä ja tilaus-toimitusketjun oikea-aikaisuutta itsestäänselvyytenä. Reaaliaikainen tiedonvaihto nykyaikaisin menetelmin toimittajan ja asiakkaan välillä takaa jatkuvan ajantasaisuuden. (Mt.)

Edellä mainitut toimet (Goetsch & Davis 2014, 91) muun muassa inventaarioista luopumisesta eivät kuitenkaan todellisuudessa toteudu käytännön tasolla. Asiakas luultavammin haluaa olla perillä fyysisistä, todellisista varastosaldoistaan vähintään kerran vuodessa suoritettavien inventaarioiden kautta. Varastokirjanpidon täsmävyys varaston todelliseen tilanteeseen verrataan tässä vaiheessa. Normaalisti tämä tieto tarvitaan jo tilintarkastajia varten.

Laadun hallintaan ja varmistukseen kuuluu olennaisesti mittaaminen. Laadunvalvontaan voidaan käyttää muun muassa QC eli Quality Control -toimintatapaa laadun mittaamiseen neljän vaiheen periaatteella. Vaiheet toteutetaan järjestyksessä seuraavasti: ei tuotantoa ilman mittaamista -> ei mittaamista ilman tulosta -> ei tulosta ilman analysointia -> ei analyysiä ilman palautetta ja korjaavia toimia. Neljän kontrolloidun vaiheen avulla pyritään saavuttamaan, ylläpitämään ja parantamaan laatua tuotteessa tai palvelussa. (Sharma 2018, 4.)

5.3 Laadunhallinnan menetelmiä

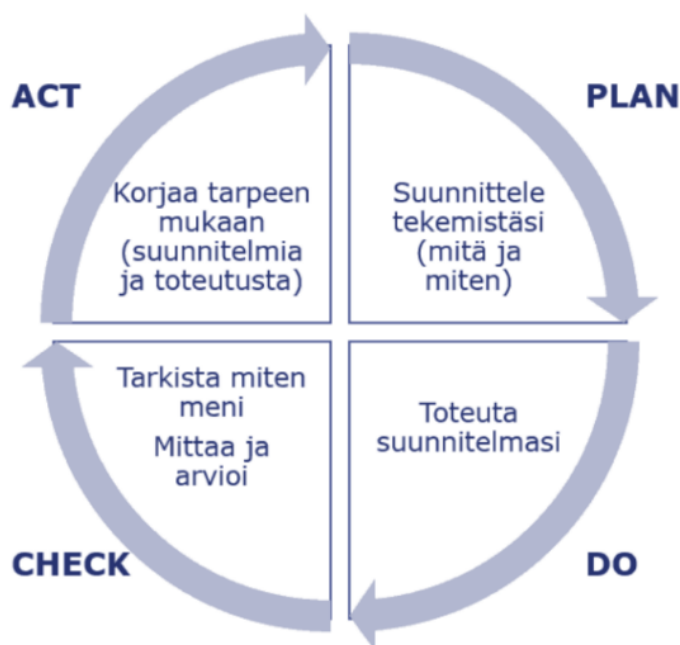
Kokonaisvaltainen laadunhallinta, TQM eli Total Quality Management käsitteenä pyrkii kattavaan laadunhallintaan ja -parannukseen koko toimitusketjussa. Malli vaatii yritysjohtolta laadunhallinnan strategista otetta ja sitoutumista laadun parannukseen asettamalla selkeät tavoitteet ja resurssit toiminnalleen. Laadunhallinta perustuu eri järjestelmille, tekniikoille ja dokumentaatioille, joissa kilpailuetu, laadunparannus ja asiakastyytyväisyys ovat ensisijaisia tavoitteita. TQM vaatii yritykseltä pitkän aikavälin strategisia tavoitteita, joihin koko organisaatio on valmis sitoutumaan. Mallissa korostuvat jatkuva kommunikointi sidosryhmien kesken sekä erinomaiset ihmissuhdetaidot. (Barnes 2018, 326–327.)

TQM (Total Quality management), Lean ja JIT (Just In Time) sisältävät yhteisiä piirteitä, joissa kaikissa on olennaista jatkuva parannus eri toiminnoissa. Kokonaisvaltaisessa laadunhallinnassa yritys pyrkii luomaan jatkuvan parantamisen kulttuurin yhdeksi organisaation arvoista. (Mt.) Barnes (2018, 327) vertaa Demingin (1986) PDCA-kehityssykliä hyvänä esimerkkinä jatkuvan parantamisen ratkaisumallista.

PDCA-sykli eli Plan, Do, Check, Act on tunnetuimpia jatkuvan parantamisen malleja. Menetelmää kutsutaan useilla nimillä, tunnetuimpana terminä Demingin kehänä luojansa tohtori W. Edwards Demingin mukaan. Riippuen lähteestä kehää kutsutaan myös PDSA-sykliksi, Plan–Do–Study–Act, jossa korostuu tulosten analysointi ennen varsinaisia jatkotoimenpiteitä. (Torkkola 2015, 40.) Demingin kehä koostuu neljästä vaiheesta, joissa ratkaistaan ratkaistava ongelma.

Goetsch ym. (2014, 293–294) tarkastelevat Demingin kehää Plan, Do, Check, Adjust -vaiheiden kautta kohti ongelmanratkaisua. Plan eli suunnitteluvaiheessa ongelma määritetään ja relevantin tiedon avulla ongelmaan etsitään ja suunnitellaan ratkaisua. Vaihe sisältää eri ratkaisumallien läpikäymistä parhaan ratkaisun löytämiseksi. Do eli tekemisvaihe on ratkaisupäätöksen imple-

mentointi käytännössä. Check eli tarkistusvaiheessa tarkastellaan toteutuksesta tai käyttöönotosta ilmeneviä seurauksia. Tietoa kerätään ja analysoidaan käymällä läpi tehtävää ja sen tulosta. Ratkaisupäätös voi saada aikaan myös odottamattomia negatiivisia seuraamuksia ja vaikutuksia. Adjust eli säätövaihe on viimeinen askel kehällä. Kehän askeleet eivät kuitenkaan välttämättä pääty tähän. Jos on tarve parannuksille, säädöille tai tulos ei vastaa odotettua, Demingin kehän läpikäynti aloitetaan jälleen alusta. Jos ongelma ratkeaa yhdellä kertaa, voidaan kehän kiertäminen lopettaa viimeiseen kehän askeleeseen. (Mt.) Kuvassa 2 on havainnollistettu Demingin ympyrä neljän askeleen kautta kohti ongelmanratkaisua. Jokaisen viipaleessa kuvatus toiminnan kohdalla on tärkeää pysähtyä arvioimaan kulloistakin tilannetta.



Kuva 2. Demingin PDCA-ympyrä laadunhallinnan työkaluna (Meurman 2019)

PDCA-ympyrä toimii erinomaisesti laadunhallinnassa ja on oiva työkalu organisaation kehittäessä systemaattista laatutyötä. Yksinkertaisuudessaan se toimii hyvin laadun suunnittelussa sekä sen toteutuksessa. Laadunhallinnan järjestelmien ei tarvitse olla monimutkaisia; yksinkertaisilla menetelmillä saadaan aikaan kehitystä ja ketteryyttä toimintaan. (Meurman 2019.)

Lean ja Six Sigma ovat prosessikehitysmenetelmiä, joita käytetään laadunhallinnassa. Lean on tarkoitettu ensisijaisesti kaiken turhan toiminnan poistamiseen prosessien jatkumossa, tarkoituksena tuottaa lisäarvoa asiakkaalle. Six Sigma tavoittelee minimoimaan laadunvaihtelut. Menetelmissä on paljon yhteisiä piirteitä ja niissä käytetään osittain samankaltaisia työkaluja. (Arter Oy 2020.)

Lean-filosofia pyrkii jatkuvaan parantamiseen, tehokkaaseen resurssien käyttöön, tuottamattoman toiminnan eli hukkan poistamiseen, FI-FO-periaatteen noudattamiseen, virtaustehokkuuteen sekä asiakasarvon lisäämiseen prosesseissa. Noudattamalla jatkuvan laadunparannuksen mallia yritys lisää kilpailukykyään pienin askelin parannus kerrallaan. Six Sigma -metodi taas perustuu kokonaisvaltaiseen laadunparannukseen. (Arter Oy 2020.)

Six Sigma -menetelmän etuihin kuuluu prosessin suorituskyvyn todentaminen laadun vaihtelevuuden perusteella. Suorituskyvyn laatutason tavoite on menetelmässä 3,4 virhettä miljoonaa yksikköä kohden. Six Sigma -ohjauksessa prosessi tuottaa enintään kaksi virhettä miljardissa yksikössä. Jotta laskukaava voidaan suorittaa, tarvitaan tuotteiden tai yksiköiden tai kappaleiden lukumäärä, virheiden lukumäärä ja mahdollisuus virheen toistuvuuteen per yksikkö. (Jacobs & Chase 2020, 307–309.)

Six Sigma -menetelmässä käytetään DMAIC-mallia prosessien ongelmanratkaisuun. DMAIC muodostuu sanoista **D**efine eli määrittele, **M**easure eli mittaa, **A**nalyze eli analysoi, **I**mprove eli paranna ja **C**ontrol eli tarkkaile. Menetelmässä käytetään analyyttisiä työkaluja laadunparannukseen. Mainittakoon yhtenä muun muassa Pareto-sääntö, joka perustuu olettamukselle 80 %:n ja 20 %:n jakaumasta eri ilmiöissä. Tämä tarkoittaa käytännössä muun muassa, että suuri prosentuaalinen määrä ongelmia on pienen prosentuaalisen määrän aiheuttamia. Pareton periaate on sovellettavissa monenlaisiin eri tarkoituksiin. (Jacobs & Chase 2020, 307–309.)

Luvun loppuun todettakoon, ettei mikään mainituista laadunhallinnan menetelmistä ole oikotie tuottavuuteen ja kilpailukyvyn parantamiseen. Työkalujen ja

metodien käyttöönotto sekä toimintatapojen muutos voivat kuitenkin tuoda toivottua laadunparannusta toimintaan. Toiminnankehittämismetodit vaativat henkilöstöltä ja erityisesti yrityksen johtotasolta pitkäaikaista sitoutumista ja tahtoa muuttaa toimintatapojaan laadukkaammaksi. Varmimmin laadunparannus onnistuu, jos se on sisällytetty arvoksi yrityksen strategiaan ja asiaa vie eteenpäin osaavat, aidosti laatuasioista kiinnostuneet työntekijät ja johtajat.

6 LAADUNHALLINTAJÄRJESTELMÄ

Tässä luvussa annetaan yleiskuvaa ja perustietoa yritysten toiminta- ja ohjausjärjestelmistä, niiden sisällöstä ja hallinnasta. Opinnäytetyön kannalta laadunhallintajärjestelmän yleisimpien sisältöelementtien tunnistaminen on tärkeää. Toimivat järjestelmät auttavat yritystä menestykseen ja ovat olennainen osa prosessien parannusta ja tehostamista. Hallintajärjestelmän tärkeimpiä ominaisuuksia ovat riskienhallinta sekä datan oikeellisuus. Järjestelmien ylläpidon taustalla vaikuttaa aina jokin selkeä tavoite. Lopullisena tavoitteena onkin usein asiakastarpeiden ja -tyytyväisyyden parannus. Toimintajärjestelmän ei tarvitse olla monimutkainen; tärkeää on tunnistaa toiminnan tuntemuksen kautta oleellinen tieto, mikä auttaa organisaatiota päivittäisten asioiden hoidossa ja tiedon saamisessa (Arter 2021).

Sharma (2018, 376) määrittelee laadunhallintajärjestelmän ISO (1994) -kansainvälisen standardisoimisjärjestön mukaan kokonaisuudeksi, mikä käsittää laadunhallinnan vastuut, toimintatavat, prosessit, resurssit ja organisaation rakennekuvauksen laadunhallinnan toteuttamiseen. Laadunhallintajärjestelmän tulee olla rakennettu vastaamaan yrityksen liiketoimintaa ja mahdollisesti liiketoiminnan tiettyä osa-aluetta. Järjestelmän on oltava helposti ymmärrettävä ja tehokas jotta vältetään turhalta resurssien käytöltä. Laatujärjestelmän on myös täytettävä asiakkaan odotukset laadunhallinnassa. Painopiste järjestelmän ylläpidossa tulee olla riskien, ongelmien ja virheiden ennaltaehkäisyssä pikemmin kuin niiden havaitsemisessa. (Sharma 2018, 376.)

Riippumatta organisaatiosta laadunhallintajärjestelmä pitää sisällään samankaltaisia elementtejä. Jokainen yritys räätälöi kuitenkin tarpeisiinsa sopivan

järjestelmän sen käyttötarkoituksen mukaan. Usein laadunhallintajärjestelmään sisällytetään elementtejä seuraavista osa-alueista; vastuunjako tehtävien hoidossa sekä ohjeistus toimintatapoihin, prosessien kontrollointi, dokumentointi ja raportointi, tuotteen yksilöinti ja jäljitettävyys, auditoinnit (sisäiset tai ulkoiset), tilastointi ja mittarit, koulutukset, tarkastukset ja testaukset sekä korjaustoimenpiteet. (Sharma 2018, 376–377.)

Barnes (2018, 345) kuvaa laadunhallintajärjestelmää eli Quality Management System (QMS) Crosby'n (1979) mukaan ”systemaattiseksi menetelmäksi taata, että organisoitu toiminta tapahtuu suunnitellulla tavalla”. ISO 9000 -standardisarja tarjoaa yrityksille rungon ja puitteet laadunhallintaan. Standardin avulla organisaatio voi rakentaa tarkoitukseensa sopivan laatujärjestelmän. Toisaalta yritys voi rakentaa myös aivan omanlaisensa, erityiseen käyttötarkoitukseen soveltuvan laadunhallintajärjestelmän. Standardisoitu järjestelmä takaa kuitenkin yritykselle markkinointihyötyä, asiakastyytyväisyyttä ja tehokkuutta sekä luottamusta niin ostajissa kuin myyjissä. Tärkeää laadunhallinnan luotettavuuden kannalta on, että kerrotaan, kuinka toimitaan ja myös toimitaan, kuinka kerrotaan. Järjestelmän on näin ollen kyettävä näyttämään toiminta toteen. (Barnes 2018, 345–346.)

Laadunhallintajärjestelmässä kuin missä tahansa toiminnanohjausjärjestelmässä on kyse ennen kaikkea datan eli tiedon hallinnasta. Datan hallintaan on oltava selkeä suunnitelma, *strategia*, jonka tavoitteena on saavuttaa haluttu lopputulos. Liiketoiminnan strategia voi sisältää vaikkapa tavoitteen paremmasta asiakastyytyväisyydestä, johon datan hallinnalla järjestelmässä pyritään. Jotta dataa voidaan käyttää ja hallita, tarvitaan selkeä visio tavoitteesta, mihin tiedolla pyritään. Vision saavuttamiseksi tarvitaan toimintaa ohjaavia sääntöjä ja ohjeita, jotka edistävät tavoitteen toteutumista. Tavoitteet voivat olla pitkän tai lyhyen aikavälin päämääriä. Edistymisen kannalta mittaaminen on oleellista, eikä mittaamisen tarvitse olla välttämättä numeroihin perustuvaa. Datan hallinnassa on tärkeää jakaa vastuut ja roolit, jotta jokainen järjestelmän käyttäjä tietää oman vastualueensa strategian käytäntöönpanossa. Kun yhteisestä linjasta on sovittu järjestelmän käyttäjien kesken, voidaan alkaa tavoitella päämäärää. Tunnistamalla datan hyödyntäjän eli yrityksen asiakkaan

tai organisaatiossa tiedon käyttäjän, voidaan prosesseja kehittää tiedon hyödyntäjän näkökulmasta. Näin saadaan tuotettua laadullisesti parempaa, kohdistettua dataa. (Väre 2019, 58–61, 95.)

Laadunhallintajärjestelmien heikkoudet liittyvät usein turhaan tietoon, osamattomuuteen tiedon hallinnassa sekä järjestelmän käytössä. Jos toimintajärjestelmän laajuus ja kattavuus ei ole linjassa yrityksen käyttötarkoitukseen, voi uhkana olla resurssien haaskaus järjestelmän ylläpitoon. Myös vastuilla ja rooleilla yrityksen sisällä on tärkeä merkitys järjestelmän käytön kannalta. Toimiva laadunhallintajärjestelmä vaatii jatkuvaa kehitystä, tehokasta viestintää ja sitoutumista järjestelmän käyttöön.

6.1 Ohjaus- ja toimintajärjestelmät

Yritys tarvitsee toiminnanohjausjärjestelmiä tavoitteen saavuttamiseen alati muuttuvissa olosuhteissa. Toimintojen yhtenäisen kokonaisuisuuden luomiseen tarvitaan asioiden ohjausta ja yhteensovittamista. Ohjaus vaatii johtamista, jotta organisaatiossa kukin tietää roolinsa tehtävien hoidossa. Järjestelmät toimintoihin sisältävät tietoa, jota ilman itse järjestelmä on hyödytön. (Pellinen 2017, 32–33.) Tiedon tuottajalle jää vastuu datan oikeellisuudesta.

Toiminnanohjausjärjestelmän tarkoitus on koota yrityksen ydintoiminnot samaan paikkaan, josta ne ovat helposti saatavilla. Järjestelmiltä odotetaan tehokkuutta, kannattavuutta ja helpotusta työntekoon. Toimintajärjestelmiä voidaan käyttää tarpeen mukaan eri tarkoituksiin, kuten projektinhallintaan, CRM-järjestelmänä (Customer, Relationship, Management), työajanseurantaan tai vaikkapa ennusteisiin ja taloushallintoon. (Visma Severa, s.a.) Kuva 3 esittää ohjausjärjestelmän rakennetta. Kuvasta käy ilmi, kuinka organisaation osat voidaan koota yhtenäiseksi ohjelmistoksi. Kuvassa esimerkkinä CRM-järjestelmän tietopolku.



Kuva 3. Toiminnanohjausjärjestelmän CRM-tietopolkku (Visma Severa s.a.)

6.2 Laadunhallintajärjestelmä johdon työkaluna

Laadunhallintajärjestelmä tarjoaa organisaation johtajille sekä työntekijöille työkalun ongelmien tunnistamiseen, kuvaamiseen ja ratkaisemiseen. Järjestelmätyökalun avulla eri prosessien seuraaminen, mittaaminen ja parannus helpottuu. Laatuja järjestelmä auttaa johtoa prosessien hallinnassa sekä asiakasvaatimusten täyttämässä. Yhtenä laadunhallintajärjestelmän tavoitteena on tunnistaa ongelmien juurisyyt tiedon jäsentelyn avulla. Tietoa voidaan jäsentellä ja kerätä erilaisin keinoin, kuten mittaamalla. Järjestelmätyökalujen tilastointi- ja mittaustekniikat kuten analyysit, grafiikat ja lomakepohjat auttavat ongelmien tunnistuksessa ja analysoinnissa. Yrityksen johto voi käyttää Laadunhallintajärjestelmää asiakaskokemuksen arvioinnissa. Jotta tulos asiakaskokemuksesta on mahdollisimman aito, täytyy järjestelmän tiedon vastata todellisuutta. (Swink ym. 2020, 201, 221.)

7 PILVIPALVELU

Opinnäytetyönä toteutettava laadunhallintajärjestelmä on tarkoitus rakentaa pilvipohjaiseen palveluun. Tässä luvussa kuvataan yleisesti pilvipalvelun ominaisuuksia käyttäjän näkökulmasta. Pilvipohjaiset palvelut kuten muutkin tietotekniset järjestelmät kehittyvät nopeasti, joten käyttäjien on varauduttava jatkuvaan muutokseen palvelujen toiminnoissa (Salo 2014, 115).

Pilvipohjaisen palvelun mahdollistaa Internet. Näin ollen pilvipalvelun käyttö on täysin sidottu Internetiin ja sen tulevaisuuteen. Pilvipalvelu voidaan määritellä käsitteenä jaetuksi verkkopalveluksi, joka on tavoitettavissa kaikkialla missä verkkoyhteys on saatavilla. Pilvipalvelut verkossa voidaan jakaa sen

mukaan, kenellä on palveluun käyttöoikeus. Erilaisia jaettuja verkkopalveluja ovat yksityiset pilvet, yhteisöjen pilvet, julkiset pilvet sekä näiden kolmen yhdistelmät, hybridipilvet. Pilvipohjaisen palvelun paras hyöty on sen tehokas ja mittava tiedonkäsittely- ja tallennustila, joka mahdollistuu Internetin kautta kulkevan datan myötä. Pilvipalvelun tarjoajia on useita erilaisia. Tarjoajien datakeskukset saattavat sijaita hyvinkin kaukana palvelun käyttäjistä. (Marinescu 2018, 2–3.)

Pilvipalvelusta kuulee toisinaan puhuttavan sovellusalustana, mitä se ei välttämättä kuitenkaan ole. Sovellusalustalla tarkoitetaan tietojärjestelmää, joka toimii ohjelmien taustalla. Alustan päällä operoi erilaiset ohjelmat, joita käyttäjä hyödyntää. (Koponen 2019, 33.)

Pilvipohjaisen palvelun hyödyt ovat käyttäjälleen moninaisia. Pilvipalveluiden ominaispiirteitä ovat muun muassa sen käytön riippumattomuus paikasta; palvelua voidaan käyttää erilaisilla päätelaitteilla missä tahansa. Käyttöoikeuksia määrittämällä samaan palveluun pääsee jokainen yhteisön jäsen, mikä mahdollistaa tehokkaan resurssien yhteiskäytön. Käyttäjä pääsee käsiksi ajantasaiseen tietoon ja pystyy myös itse muokkaamaan jaettuja tiedostoja, jolloin vältytään tiedon ja dokumenttien edestakaiselta lähettelyltä. Pilvipohjainen palvelu on joustava skaalautumaan eri kokoisten yhteisöjen ja organisaatioiden tarpeisiin. Palveluun on mahdollista lisätä tietoteknisiä resursseja ja toisaalta käytön voi myös lopettaa ilman ylimääräisiä kuluja. Pilvipalvelu toimiikin lähtökohtaisesti itsepalveluperiaatteella lisenssin ostaneelle käyttäjälle, joten se on kustannustehokas verrattuna maksettuun ohjelmistopalveluun. (Salo 2014, 93–94.) Pilvipalvelussa varmuuskopiointi ja ohjelmistopäivitykset ovat automaattisia, joten käyttäjä voi keskittyä olennaiseen vailla pelkoa tietojen häviämisestä. Tiedon säilyttäminen pilvessä tuo myös turvallisuutta, sillä jos laite häviää tai rikkoutuu, on tieto edelleen tallessa. Pilvipohjainen palvelu on myös ympäristöystävällinen. Palvelimen kapasiteettia säädellään käytön mukaan, jolloin säästytään turhalta energian kulutukselta. (Haikarainen 2018.)

Pilvipalvelun käyttöön sisältyy myös riskejä ja ongelmia. Yhteiskäytössä saattaa ilmetä tahatonta tai jopa tahallista ja vahingollista toimintaa, joka vaaran-

taa järjestelmän toimivuuden. Asiakkaan on kyettävä luottamaan palveluntarjoajan tietoturvaluuteen ja palvelun saatavuuteen sekä jatkuvuuteen. (Salo 2014, 94–95.) Pilvestä tiedon päätyminen vääriin käsiin on melko epätodennäköistä. Yrityksen on kuitenkin hyvä arvioida, kuinka arkaluontoista tai liiketoiminnan kannalta kriittistä tietoa pilveen siirretään. Tietoturvaluutta voidaan parantaa esimerkiksi kaksivaiheisella sisäänkirjautumisella, jossa puhelimella varmennetaan oikea käyttäjä (Kääriäinen, 2021). On myös tärkeää huomioida, että pilvipalvelun sisältämään tietoon päästään käsiksi vain, jos palveluun voidaan muodostaa verkkoyhteys. Pilven suorituskykyyn voivat vaikuttaa tilapäiset häiriöt tietoliikenneyhteyksissä, päätelaitteen viat tai muut järjestelmähäiriöt. Myös tietojärjestelmiin kohdistetut hyökkäykset ja hakkeroinnit ovat uhkana pilvipalvelulle. Yrityksen onkin hyvä miettiä varasuunnitelma tilanteelle, jossa tietoliikenneyhteydet ovat syystä tai toisesta poikki. (Salo 2014, 104–112.)

7.1 Microsoft Office 365 ja SharePoint

Toimeksiantajayrityksen IT-tuen (Kääriäinen 2021) kanssa käydyn keskustelun pohjalta EFISC-GTP-laadunhallintajärjestelmä rakennetaan Microsoftin tarjoamalle Office 365 -pilvipalvelimelle. Toimeksiantajalla on kyseisen palvelun kautta muun muassa työnkulunseurantajärjestelmä Power BI:ssä, joten laadunhallinta on järkevää toteuttaa lisenssin riittävyden vuoksi samaan yhteyteen SharePoint-ohjelmiston puolelle. Kääriäisen (2021) mukaan tämä mahdollistaa jatkossa myös laadunhallintajärjestelmän laajentamisen muille yrityksen osa-alueille.

Microsoft Office 365 on palvelukokonaisuus, joka koostuu erilaisista tietoteknisistä sovellusratkaisuista. Office 365 -palvelun käytöstä maksetaan palveluntarjoajalle kuukausimaksu organisaatioon tai yksityiskäyttöön sopivan palvelupaketin mukaan. Näin ollen Office 365 vaatii käyttäjältään lisenssin. (Roine & Anttila 2015, 7, 22.) Office 365 -sovellustyökaluja, kuten Word, Excel, PowerPoint, Outlook ja SharePoint voidaan käyttää niin verkossa kuin työpöytäsovelluksena (Árias Silva 2018, 6–13).

Office 365 -palvelu vaatii käyttäjätilin luomisen. Eri sovellusten käyttöoikeuksia ja hallinnollisia rooleja määritetään tilien perusteella. Käyttöoikeuksia rajamalla voidaan vaikuttaa käytön turvallisuuteen. (Árias Silva 2018, 120.)

SharePoint-palvelu on yksi Microsoftin ohjelmistotyökaluista, jota useimmiten käytetään ryhmätyöskentelyyn, dokumenttien hallintaan, yhteistyöverkoston ratkaisuihin, hakukoneena, intranet-palveluiden alustana tai vaikkapa palveluiden tuottajana ja julkaisujärjestelmänä. Tiedon jakaminen ja sosiaalinen verkostoituminen ovat SharePoint-palvelun tärkeimpiä ominaisuuksia. SharePoint-palvelua voidaan käyttää valmiina ohjelmistona tai se voidaan modifioida kehitysalustaratkaisuna organisaation eri tarpeisiin. (Roine & Anttila 2015, 7.) Tässä opinnäytetyössä SharePoint-palvelulla tarkoitetaan nimenomaan pilvipohjaisen palvelun ohjelmistokokonaisuutta.

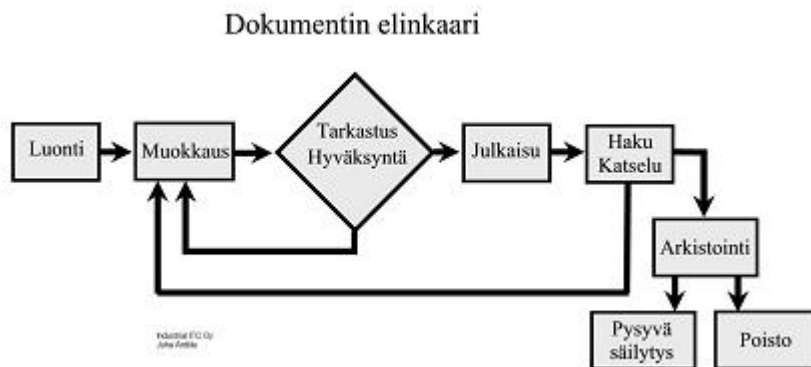
SharePoint-palvelussa voidaan rajata käyttöoikeuksia käyttäjähallinnan avulla. Niin kutsuttu työtilan omistaja eli pääkäyttäjä voi tarvittaessa lisätä, poistaa tai rajata käyttöoikeuksia. Esimerkiksi osalle käyttäjistä voidaan määritellä vain lukuoikeus järjestelmään. (Roine & Anttila 2015, 76.) SharePoint-palvelun käytössä on huomioitava tietosuoja-asetuksen eli GDPR:n vaatimukset henkilötietojen tallentamisesta. Mikäli SharePoint-palveluun tallennetaan henkilöiden yhteystietoja kuten nimi ja sähköpostiosoite, voidaan tietojen jakaminen palvelussa estää tai suojata. (Rayani 2018.)

7.2 Laadunhallintajärjestelmä pilvipohjaisessa palvelussa

Laadunhallintaa voi toteuttaa monin eri keinoin. Tiedonhallinnan kannalta laatuun liittyvät asiat ja toiminnot on kuitenkin hyvä sijaita yhdessä paikassa, jotta tarvittavan tiedon äärelle on mahdollisimman helppo löytää. Paperiset arkistot saattavat ajan kuluessa hukkua tai vanhentua ja niiden päivittäminen on sähköiseen versioon nähden hankalaa. Myös sähköposti tai henkilökohtainen työpöytä soveltuvat huonosti dokumenttien säilytykseen ja ylläpitoon. Laadunhallinnan kokonaisuus ja sen soveltaminen käytännössä riippuu aina organisaatiosta itsestään. On kuitenkin erityisiä lakisääteisiä aloja kuten elintarviketeollisuus, joissa tietyt laatuun liittyvät käytännöt on toteutettava säädösten mukaan.

SharePoint-palvelu voidaan suunnitella laadunhallintajärjestelmän tallennuspaikaksi, jossa käyttäjät voivat tallentaa ja hallita dokumentteja eri käyttöoikeuksin. Tallennus tapahtuu työtiloihin eli sivustoihin, jotka voidaan laatia esimerkiksi hierarkkiseen järjestykseen alkaen pääkansioista eli tiedostokirjastosta ja jatkuen tämän alle alisivustoihin erilaisiksi tiedostoiksi. Tärkeää järjestelmässä on selkeys ja yksinkertaisuus tiedon nopean saatavuuden kannalta. Jos sivustot sisältävät suuret määrät dokumentointia, kannattaa dokumenttimassaa pilkkoa ja siirtää pienemmiksi kokonaisuuksiksi omiin kansioihin. (Roine & Anttila 2015, 70.)

Sähköisestä arkistoinnista puhuttaessa tarkoitetaan muuttumattoman tiedonhallintaa, kun taas dokumenttien hallinnassa on kyse aktiiviaikaisen tiedon käsittelystä ja toiminnoista (Roine & Anttila 2015, 80). Kuvassa 4 selvitetään dokumentin elinkaaren vaiheita asiakirjahallinnassa. Dokumentin elinkaari vaihtelee sen tyypin mukaan. Jotkut dokumenteista voivat olla pelkästään arkistointia varten, kun taas toiset dokumentit kuten sopimukset, lomakepohjat ja seurannat voivat muokkautua vuodesta toiseen tarvittavaan muotoon ja formaattiin.



Kuva 4. Dokumentin elinkaari asiakirjahallinnassa (Anttila s.a.)

Kuvassa 4 kaavion oikea reuna kuvastaa sähköistä arkistointia eli dokumentin lopullista sijaintia. Muut osuudet kaaviosta ovat dokumenttien aktiivista hallintaa. Oikean tiedon löytämistä järjestelmästä helpottaa selkeät dokumenttityyppien nimeämiset sekä metatiedon hallinta eli dokumentin ominaisuuksien luokittelu. (Anttila s.a.) Sähköisessä arkistoinnissa ja dokumentin hallinnassa on hyvä huomioida myös dokumentin versioiden nimeäminen ja määrittely.

EFISC-GTP-laadunhallintajärjestelmän luomisella pilveen pyritään parantamaan organisaation tiedonkulkua, viestintää ja yhteistyötä, poistamaan turhia työvaiheita, auttamaan virheiden ennaltaehkäisyssä ja selkeyttämään raportointia. Järjestelmän tavoitteena on kokonaisuuden hallinta, josta tarvittava tieto on saatavilla helposti myös ulkopuolisille tahoille, kuten jaettavaksi viranomaisille.

8 ELINTARVIKETURVALLISUUS

Välikylän ja Syyrakkin mukaan (2020, 4) Maailman terveysjärjestö WHO (s.a.) määrittelee elintarvikehygienian tarkoittavan terveellisyyden, turvallisuuden ja puhtauden varmistamia toimenpiteitä alkutuotannosta kulutukseen saakka. Elintarvikkeella tarkoitetaan ihmisen nautittavaksi soveltuvia aineita tai tuotteita, myös jalostettuja tai jalostamattomia elintarvikkeita sekä niiden ainesosia (Yleinen elintarvikeasetus 2002, artikla 2). Näin ollen yleisen elintarvikeasetuksen artikla 3:n mukaan (2002) elintarvikkeen määritelmään eivät kuulu muun muassa rehut ja niiden lisäaineet riippumatta jalostusasteesta. Rehulla tarkoitetaan eläinten ruokintaan sopivaa ainetta tai tuotetta. Toimeksiantajan yritys harjoittaa liiketoimintaa rehu- ja viljateollisuusalan asiakkaiden alihankkijana. Viljojen osalta sadon laatu määrittelee, sopiiko vilja rehuksi vai suoraan elintarvikkeeksi (Ruokavirasto 2021).

On tärkeää ymmärtää, että eläintuotannossa käytetyt rehut ja niiden raaka-aineet kulkeutuvat lopulta ravintoketjussa tuotantoeläimistä saataviin eläintuotteisiin ja sitä kautta niiden kuluttajiin eli ihmisiin sekä ympäristöön. Elintarvikkeiden turvallisuustekijöillä on näin ollen suuri rooli aina alkutuotannosta loppukäsittelyyn saakka. (Huovinen 2001, 6, 12.)

Elintarviketurvallisuutta Suomessa valvoo eri viranomaiset kuten Ruokavirasto, Tulli ja Valvira. Euroopan Unioni ja kansallinen lainsäädäntö määrittelee säädökset ja standardit, joiden noudattamisesta, valvonnasta ja käytäntöönpanosta vastaavat EU-maat. Alalla toimivat yritykset vastaavat omalta osaltaan tuotteiden turvallisuudesta ja vaatimustenmukaisuudesta. Alan toimijoilla tulee

olla omavalvontajärjestelmä tuotteiden tai aineiden käsittelyä, kuljetusta, varastointia ja pakkaamista varten. Valvonnan tavoitteena on terveyden suojeleminen. (Ruokavirasto, 2020.)

Elintarvike- ja rehutuotteiden turvallista käsittelyä, kuljetusta, kauppaa ja varastointia varten on saatavilla Euroopan Unionin järjestöjen laatima opas hyvistä hygieniakäytännöistä. Oppaan soveltaminen perustuu vapaaehtoisuuteen. Hyvien hygieniakäytäntöjen opas toimii alan yrityksille työkaluna hallintakäytäntöihin turvallisuuden varmistamiseksi. (Coceral 2015.) Oppaan ohjeistuksia sovelletaan myös tämän opinnäytetyön toteuttamisessa yhtenä tietolähteenä laadun ja turvallisuuden määrittelyssä EFISC-GTP-laadunhallintajärjestelmään.

8.1 Ruokavirasto

Ruokavirasto on 1.1.2019 toimintansa aloittanut useamman aiemmin toimineen viraston yhdistelmä. Ruokavirasto kuuluu Maa- ja metsätalousministeriön hallinnonalaan ja sen toiminta on koko Suomen laajuista käsittäen 20 toimipaikkaa eri puolilla Suomea. Viraston päätoimipaikka on Seinäjoella. Ruokaviraston tehtäviin kuuluu edistää, tutkia ja valvoa eläinten, kasvien, lannoitteiden, rehujen, kasvinsuojelu- ja lisäysaineiden sekä elintarvikkeiden turvallisuutta ja laatua. Virasto vastaa EU:n maataloustukien ja maaseuturahastojen käytöstä sekä toimeenpanosta. Lisäksi Ruokavirasto ylläpitää ja kehittää erilaisia tietojärjestelmiä, rekistereitä ja asiointipalveluja. (Ruokavirasto 2021.)

Ruokavirasto on näin ollen rehualan toimijoiden virallinen tarkastaja, laadunvalvoja ja tarkastuskäyntien suorittaja. Viraston tehtäviin kuuluvat rehujen maahantuonnin, kotimaassa valmistettujen ja markkinoilla olevien rehutuotteiden analysointi ja tarkastus. Rehujen ja niiden lisäaineiden on sovellettava käyttötarkoitukseensa. Rehuketjun toimijoita ovat esimerkiksi rehutehtaat, kuljetusliikkeet, rehujen varastojat, rehun lisäaineiden valmistajat sekä tukku- ja vähittäiskauppiat. Virasto valvoo toimitusketjua varmistaakseen turvallisen ja lainsäädännön vaatimukset täyttävän toiminnan. Ruokavirastolla on oma vuosittain laadittava valvontasuunnitelma alan toimijoille. (Ruokavirasto 2019.)

Ruokavirasto valvoo myös toimeksiantajayrityksen toimintaa ja on tärkeä yhteistyökumppani laadunhallinnassa. Ruokavirasto muun muassa suorittaa valtuutettujen tarkastajien toimesta viranomaisnäytteitä tuote-eristä ja tutkii näytteitä Ruokaviraston laboratorioissa. Virasto myös valvoo tuote-erien mahdollisia hapotuskäsittelyjä ja hoitaa riskiperusteisen valvontasuunnitelman mukaiset viranomaistarkastukset kohteissa. Tarkastukset pitävät sisällään esimerkiksi yritykseltä vaadittavan dokumentoinnin ja kirjanpidon tarkistusta sekä HACCP-järjestelmän läpikäyntiä. Tarkastukset voivat myös liittyä yrityksen toimitiloihin tai kuljetuskalustoon. Tarkastuksista laaditaan aina tarkastuskertomus, jossa myös mahdolliset puutteet yrityksen toiminnassa on listattu. Jos puutteita ilmenee, Ruokavirasto ohjeistaa tarvittavat toimenpiteet niiden korjaamiseksi. (Ruokavirasto 2021.)

Yhtenäinen laadunhallintajärjestelmä tehostaa ja auttaa yritystä Ruokaviraston vaatimien säädösten ja ohjeiden noudattamisessa, esittämisessä ja dokumentoinnissa. Järjestelmän ansiosta Ruokaviraston tarkastuksissa mahdollisesti ilmenevät puutteet ja riskitekijät sekä tarvittavat korjaustoimenpiteet ovat järjestettävissä yhtenäiseksi dokumentaatioksi osana laadunhallintaa. Myös muun muassa näytteenotot, analyysit ja tulokset saadaan tallennettua samaan paikkaan, josta ne ovat helposti löydettävissä. Näin viranomaisvalvonta tukee ja vahvistaa yrityksen omavalvontaa.

8.2 Eurofins Suomessa

Eurofins Group on kansainvälinen asiantuntijapalveluita tarjoava yritys, joka testaa, analysoi ja sertifioi tuotteita. Eurofins on riippumaton ja itsenäinen Euroopan suurin laboratorioverkosto. Suomessa Eurofinsin laboratorioita on 23 paikkakunnalla. Rehujen, rehuraaka-aineiden ja viljojen osalta näytteet toimitetaan laboratorioon yleisimmin kuriiripalvelun, kuten Postin kautta. Näytteet voivat olla esimerkiksi pyyhkäisynäytteitä pinnoilta tai pienehköjä pussitettavia näyte-eriä. Laboratorioissa näytteistä otetaan kemiallisia, mikrobiologisia ja aistinvaraisia analyysejä. Tuotteista analysoidaan muun muassa salmonellaa ja torjunta-ainejäämiä. Analyysitulokset tuotteen puhtaudesta lähetetään tiedoksi asianomaisille. (Eurofins 2020.) Näytteet toimenpiteineen ja kuljetuksi-

neen ovat osa logistiikkaketjua. Näytteidenotto sekä tulokset vaikuttavat olennaisesti alan toimintaan. Alan suuremmilla yrityksillä on myös omat laboratorionsa näytteiden analysointiin turvallisuuden varmistamiseksi.

8.3 HACCP ja omavalvonta

Tämän alaotsikon kuvaus HACCP-järjestelmästä ja yrityksen omavalvonnasta perustuu Ruokaviraston (2019) ohjeistukseen. Toimeksiantajayrityksellä on käytössään toimiva HACCP-järjestelmä, mutta se vaatii opinnäytetyön toteutuksen kannalta siirron osaksi EFISC-GTP-laadunhallintajärjestelmää. Samalla HACCP-järjestelmä voidaan tarpeen vaatiessa tarkistaa ja päivittää.

HACCP-järjestelmä on periaatteiden kokonaisuus osana elintarvike- tai rehualantoimijan omavalvontaa. HACCP on lyhenne englannin kielen sanoista Hazard Analysis and Critical Control Points, joka tarkoittaa vaarojen arviointia ja kriittisiä hallintapisteitä. HACCP-järjestelmällä yritys pyrkii varmistamaan lainsäädännön asettamat vaatimukset harjoittamalleen toiminnalle. Rehulainsäädäntö määrittelee omavalvonnan *laadunvarmistukseksi*. Omavalvontajärjestelmän tarkoitus on luoda hyvälle hygieniakäytännöille tarvittavat puitteet. Valvonta tähtää turvalliseen ja elintarvikemääräyksiä noudattavaan tuotteiden myyntiin ja valmistukseen. HACCP-järjestelmä kohdentaa valvonnan erityisesti tuoteturvallisuuden terveyden kannalta olennaisiin kohtiin.

HACCP-menettely sisältää erilaisia työvaiheita ja toimintoja, joissa voidaan todeta olevan jokin terveystarve aiheuttava kohta. Toiminnan kriittisten hallintapisteiden kautta riski voidaan todeta ja pysäyttää. Riski voi olla jokin elintarviketurvallisuutta uhkaava vaaratekijä, minkä toteutuminen halutaan poistaa, estää tai vähentää hyväksyttävälle tasolle. HACCP-menettely vaati erityisen HACCP-työryhmän perustamisen organisaatioon. Ryhmällä on oltava vaadittavaa asiantuntijuutta ja ammattitaitoa elintarvikealan käytännöistä toteuttaakseen HACCP-menettelyä. Menettely edellyttää yksityiskohtaisia tuotekuvauksia, vuokaavioita työvaiheista ja varsinaisen HACCP-ohjelman laatimista.

HACCP-ohjelman laatii organisaatioon perustettu HACCP-työryhmä. Ohjelman laatimisessa edetään työvaiheista rakennetun vuokaavion kautta seitsemän HACCP-periaatteen mukaisesti. Seitsemän HACCP-periaatetta ovat lyhyesti kuvailtuna seuraavat:

HACCP periaate 1: Vaarojen arviointi

Tunnistetaan eri toimintojen ja työvaiheiden vaarat, jotka liittyvät mihin tahansa elintarviketuotannon vaiheisiin organisaatiossa. Arvioidaan vaarojen vakavuus terveydelle ja todennäköisyys vaarojen toteutumiselle. Päätetään, kuinka merkittävästä vaarasta on kyse. Määritellään vaarojen hallinta ja ennaltaehkäisevät toimenpiteet. Pohjana arvioinnissa käytetään vuokaaviota ja tarkkaa tuotekuvausta. Johtopäätökset, määritelmät ja arviot dokumentoidaan.

HACCP periaate 2: Kriittisten hallintapisteiden määrittäminen

Määritellään kriittiset hallintapisteet eli vaiheet käsittely- ja tuotantoprosesseissa, joita voidaan ohjata vaaran välttämiseksi tai vähentämiseksi. Vaihe voi olla esimerkiksi jokin valvottu tilanne kuljetuksessa tai varastoinnissa. Kriittinen hallintapiste on toiminnan vaihe, joka aiheuttaa vaaraa ja se on todettavissa. Vaaraa voidaan hallita korjaavilla toimenpiteillä ja näin taata turvallisuus.

HACCP periaate 3: Kriittisten rajojen määrittäminen

Kriittisille hallintapisteille asetetaan raja-arvot noudatettaviksi, jotta kriittisiä pisteitä pystytään riittävästi hallitsemaan turvallisuuden takaamiseksi. Raja-arvoihin sisältyvät tavoitetasot ja kriittiset rajat, jotka ovat mitattavissa tai arvioitavissa. Mittareina voivat toimia muun muassa lämpötila, kosteuspitoisuus, aika tai aistinvarainen huomio, kuten haju. Raja-arvot tekevät kriittisestä hallintapisteestä (eli kulloisestakin työvaiheesta) hyväksyttävän tai ei-hyväksyttävän toiminnan.

HACCP periaate 4: Kriittisten hallintapisteiden seurantakäytäntöjen laatiminen

Kriittisten hallintapisteiden hallintaan laaditaan seurantajärjestelmä, jonka avulla pisteitä voidaan jatkuvasti seurata mittareiden ja havainnoinnin avulla. Seurannalla pyritään pitämään mitatut arvot sovittujen raja-arvojen sisäpuolella. Seurantakäytäntö vaatii suunnittelua ja ohjeistusta seurannan vaiheista,

jotta tiedetään kuka seuraa, mitä seurataan, millä menetelmillä ja kuinka usein sekä miten seuranta tallennetaan ja dokumentoidaan.

HACCP periaate 5: Korjaavien toimenpiteiden määrittäminen

Kriittisten hallintapisteiden raja-arvojen ylittyessä on oltava suunnitelma korjaaville toimenpiteille. Toimenpiteen tarkoitus on johtaa vaaran pysäyttämiseen ennen kuin tilanne riistäytyy hallinnasta. Korjaava toimenpide voi olla esimerkiksi Lämpötilojen säätö tai rikkoutuneen koneen korjaus. Kun tilanne saadaan takaisin hallintaan, tapahtuma kirjataan ylös. Menettelyjä korjataan, jotta vastaavanlaista vaaratilannetta ei synny uudelleen. Toimenpiteet ja korjaukset tallennetaan HACCP-järjestelmään.

HACCP periaate 6: Todentamiskäytäntöjen laatiminen ja HACCP-ohjelman validointi

HACCP-järjestelmän toimivuus ja riittävyys varmistetaan sovitun todentamiskäytännön avulla. Todentamiskäytäntöjä voivat olla muun muassa tallennettujen dokumenttien kuten ohjeiden arviointi, mittalaitteiden toimivuuden tarkistus tai seurantakäytännön arviointi kustakin kriittisestä hallintapisteestä. Validointi tarkoittaa HACCP-ohjelman tarkistamista. Validoinnissa arvioidaan, toimiiko HACCP-ohjelma kuten on tarkoitettu ja onko se laadittu oikein. Validoinnista tulee tehdä kirjallinen raportti HACCP-järjestelmään.

HACCP periaate 7: HACCP-asiakirjat ja -tallenteet

HACCP-järjestelmän toteuttamisesta ja pitämisestä syntyy eri vaiheissa ohjelmaa monenlaisia asiakirjoja kuten ohjeita ja suunnitelmia. Asiakirjoilla ohjataan järjestelmän toteuttamista. Tallenteet taas ovat HACCP-ohjelman toteuttamisesta syntyvää tietoa ja erilaisia kirjauksia. Ohjelmassa tulee olla määritellyinä henkilöt, jotka saavat päivittää asiakirjojen tietoja. Tallenteita ei saa myöhemmin muokata ja niitä tulee säilyttää tiettyyn määräaikaan saakka yli tuotteen myyntiajan.

HACCP-järjestelmä koostuu näin ollen seitsemän periaatteen mukaisesta menettelyjen noudattamisesta kaikissa tuotteissa, tuoteryhmissä ja tuotantolinjoissa. Menettelyjen tarkastus, noudatus ja kehitys ovat siis järjestelmän ydin-toimintoja, joista muodostuu järjestelmän kokonaisuus. Omavalvonnassa on

sovellettava vähintään kahta ensimmäistä periaatetta. HACCP-järjestelmän ylläpitämisestä on hyötyä, vaikka toiminta ei ylittäisikään kriittisten hallintapisteiden raja-arvoja. Menetelmät voivat tuoda esiin toiminnoissa ja prosesseissa muita kehitystarpeita. Työtavoissa voi esimerkiksi ilmetä kehitettävää tai työvaiheiden tuntemuksessa voi olla puutteita.

Rehu- ja elintarvikealojen toimijoilla tulee olla omavalvonta turvallisuuden takaamiseksi. Omavalvonta koostuu tukijärjestelmästä, jolla varmistetaan turvallinen toiminta, vaarojen tunnistaminen ja arviointi, hallintakeinojen määrittäminen sekä HACCP-ohjelman noudattaminen. Kuvassa 5 on esitetty omavalvonnan rakenne. Euroopan Komission ohjeasiakirjassa todetaan, että jos yrityksen vaarat kyetään hallitsemaan kuvan 5 osoittaman tukijärjestelmän avulla, HACCP-järjestelmää ei tarvitse kaikilta osin käyttöönottaa. Jos jokin kohta toiminnassa tai prosessissa on kriittinen hallintapiste, siihen sovelletaan seitsemän periaatteen HACCP-menettelyä. Omavalvonta koostuu näin ollen sekä tukijärjestelmästä että HACCP-järjestelmästä.



Kuva 5. Omavalvonnan rakenne (Ruokavirasto 2018)

8.4 Lainsäädäntö

Rehuja ja rehualan toimijoita koskevan lainsäädännön tarkoitus on varmistaa elintarviketurvallisuus. Euroopan Unionin ja sitä täydentävän kansallisen lainsäädännön lukuisista säännöksistä muodostuvat yleiset periaatteet ja vaatimukset turvallisuuteen liittyvistä menettelyistä. Lisäksi on yleisiä ohjeita ja hyvien käytäntöjen periaatteita virastojen ja järjestöjen toimesta, jotka tukevat yhteistä päämäärää elintarvikealan turvallisuuden varmistamiseksi. (Ruokavirasto 2021.)

Suomessa rehualaa säätelee Euroopan Unionin lainsäädäntö, jonka säädökset ovat voimassa myös ilman kansallista voimaansaattamista. Laissa säädetään keskeisestä rehulainsäädännöstä Ruokaviraston (2018) mukaan Euroopan parlamentin ja neuvoston asetusten nojalla seuraavista asioista:

- yleisestä elintarvikeasetuksesta
- rehujen markkinoille saattamisesta ja käytöstä
- rehuhygieniasta
- rehun lisäaineista
- lääkerehuista
- valvonnasta ja tuonnista
- haitallisista aineista ja tuotteista
- muuntogeenisistä rehuista
- TSE-asetuksista (7 artikla: Eläinten ruokintaa koskevat kiellot)
- eläimistä saatavista sivutuotteista.

EU:n ulkopuolella tuotettujen rehujen ja viljojen on täytettävä samat vaatimukset kuin EU:n sisällä tuotettujen tuotteiden, jos ne tuodaan Euroopan Unioniin (EUR-Lex 2021.)

Rehu- ja elintarvikealan kansallisen lainsäädännön päätökset säätää eduskunta. Maa- ja metsätalousministeriö (MMM) voi antaa asetuksia ja päätöksiä eduskunnan säätämän lain perusteella. Ministeriö toimii myös osana Euroopan Unionin päätöksen tekoa. MMM ohjaa ja valvoo alan laitoksia ja virastoja kuten Ruokavirastoa. (Maa- ja metsätalousministeriö s.a.). Ruokavirasto on velvollinen suorittamaan Maa- ja metsätalousministeriön sille asettamat tavoit-

teet ja toimeksiannot (Laki Ruokavirastosta 18.5.2018/371). Keskeisiä kansallisia lakeja rehu- ja elintarvikealalla ovat muun muassa Elintarvikelaki (23/2006) ja Rehulaki (1263/2020). Alaa koskeva kansallinen lainsäädäntö on saatavissa valtion säädöstietopankista eli Finlexistä. (Finlex s.a.).

Rehulaki säätelee myös luonnonmukaista tuotantoa eli luomutuotantoa. Luonnonmukainen tuotanto tarkoittaa valvottua luonnonmukaista raaka-aineiden tuotantoa, jossa ei käytetä kemiallisia torjunta-aineita tai keinolannoitteita. Luomutuotetoimijoiden tulee kuulua Ruokaviraston luomuvalvonnan piiriin ja noudattaa luomulainsäädäntöä. Ainoastaan valvonnan piiriin kuuluva toimija voi käyttää tuotteissa luomutunnusta. Ruokavirasto suorittaa toimijoille luomutarkastuksia, joissa käydään läpi muun muassa luomutuotteen jäljitettävyyden ja dokumentointi. Toimija osoittaa kirjanpidollaan tarkastuksessa, että yritys noudattaa vaadittua luomulainsäädäntöä. (Ruokavirasto 2021.)

9 EFISC-GTP-STANDARDI

EFISC-GTP-standardi on rehu- ja elintarviketurvallisuuden laadunhallintaan kehitetty määritelmä, joka ohjeistaa Euroopan yhteisesti sovitut vaatimukset ja suositukset hyvistä hygieniakäytännöistä. GTP on lyhenne englannin kielen sanoista Good Trading Practice, joka tarkoittaa hyviä kauppakäytäntöjä. Hyvillä käytännöillä pyritään luotettavaan, turvalliseen ja läpinäkyvään toimintaan tuotteiden keräämisessä, varastoinnissa, kuljetuksessa, valmistuksessa ja tuotteilla käytävässä kaupassa. GTP-ohjeistus koskee kasvituotteita kuten viljakasveja, öljysiemeniä sekä valkuaiskasveja (viljat, elintarvikkeet, rehuaineet ja niiden sivutuotteet), jotka on tarkoitettu elintarvike- ja/tai rehukäyttöön. (Coceral 2014.) EFISC on rehuaineiden turvallisuuden varmistusjärjestelmä, joka on lyhenne englannin kielen sanoista European Feed Ingredients Safety Certification (EFISC s.a.).

Entinen Coceral GTP -standardi korvautuu jatkossa uudella EFISC-GTP-standardilla, johon toimijoiden on siirryttävä 15.3.2022 mennessä. EFISC-GTP on Euroopan Unionin rehu- ja elintarvikeorganisaatioiden (COCERAL, FEDIOL, Starch Europe, EBB ja Euromalt) yhdessä luoma rehu- ja elintarviketurvallisuuden hallintajärjestelmä. Hallintajärjestelmä ohjeistaa elinkeinonharjoittajia,

kuljetusyrityksiä, varastonpitäjiä, keräilijöitä ja valmistajia toiminaan lainsäädännön mukaisesti. EFISC-GTP-standardoituun hallintajärjestelmään sisältyy *johtamisjärjestelmä, tukiohjelmat ja hyvät tuotantotavat, riskienhallinta (HACCP ja vaara-analyysi), dokumentaatio, takaisinvento ja jäljitettävyyden vaatimukset.* (Kiwa 2021.)

Coceral GTP -standardi perustuu eurooppalaiseen hyvien hygieniakäytäntöjen oppaaseen. Oppaan soveltaminen alan toimijoiden keskuudessa on vapaaehtoista. Opas on julkinen ja sen sisältö on vapaasti kaikkien saatavilla. Coceral GTP -standardi on sittemmin sulautunut yhteen EFISC-GTP-standardin kanssa. Ohjelma on laajentunut ja se sisältää muutoksia ja lisäyksiä vanhaan ohjeistukseen verrattuna. EFISC-GTP-laadunhallintajärjestelmän voi myös sertifioida. Tällä hetkellä materiaali on saatavilla ainoastaan englannin kielellä. Päämateriaali EFISC-GTP-järjestelmän hallintaan koostuu seuraavista dokumenteista:

- European Code 4.0 to good practice for the collection, transport, storage, trading and industrial manufacturing of safe feed/food materials
- EFISC-GTP Gatekeeper protocol
- Sector reference document on the collection, storage, trade and transport of safe feed/food ingredients

Materiaalit ovat saatavissa efisc-gtp.eu -sivustolta, josta löytyy myös paljon muuta tietoa EFISC-GTP-ohjelmaan liittyen (Paananen 2021).

EFISC-GTP-ohjelman soveltaminen perustuu vapaaehtoisuuteen. Alkutuotanto (maanviljely) ja lisäainetuotanto on rajattu ohjelman ulkopuolelle. Samoin tuotteiden kaupalliset ominaisuudet kuuluvat asiakkaan ja myyjän/toimitajan välisiin sopimusehtoihin eivätkä sisälly standardiin. Kaikkia ohjelman vaatimuksia ei välttämättä sovelleta jokaiseen toimijaan, jos voidaan näyttää toteen, ettei vaatimus ole toiminnoissa relevantti. EFISC-GTP-ohjelmaa noudattavien yritysten kaikki toimitilat tulee olla asianmukaisesti rekisteröityjä. Ohjelma perustuu Euroopan Unionin lainsäädäntöön. EFISC-GTP-järjestelmää hallinnoi eurooppalainen voittoa tavoittelematon järjestö EFISC-GTP Aisbl, joka sijaitsee Brysselissä. (EFISC.GTP Code V4.0 2019.)

9.1 Laadunhallintajärjestelmän vaatimukset

EFISC-GTP-laadunhallintajärjestelmä perustuu asiakaskeskeiseen lähestymistapaan, jossa työprosessit ovat keskeisessä roolissa. Järjestelmä edellyttää vuorovaikutteista viestintää organisaatiossa. Yrityksellä on oltava tukijärjestelmä omavalvontaan, jossa sovelletaan EU:n lainsäädännön edellyttämiä hyviä hygieniakäytäntöjä sekä tuotantotapoja. Riskien ja vaarojen tunnistaminen sekä hallinta ovat olennainen osa omavalvontajärjestelmää. HACCP-järjestelmän tehokas käyttö sekä sen dokumentointi ovat myös järjestelmän vaatimuksia. Omavalvonnan ja HACCP-järjestelmän tulee toimia rinnakkain. EFISC-GTP-ohjelma voidaan toteuttaa yhtenä hallintajärjestelmäkokonaisuutena. (EFISC.GTP Code V4.0 2019.)

9.2 Johtamisjärjestelmä

Ensimmäinen EFISC-GTP-ohjelman vaatimuksista perustuu johtamisjärjestelmän noudattamiseen ja kirjalliseen toteuttamiseen. Johdon vastuulla on määrittellä kirjallisesti velvollisuudet, vastuut ja valtuudet organisaation sisällä.

Johdon tehtävänä ovat EFISC-GTP-määritelmän mukaan:

1. laatia rehu- ja elintarviketurvallisuusperiaatteet määrittämällä tavoitteet, jotka ovat koko organisaation tiedossa
2. varmistaa, että periaatteet ovat ohje- ja lakisäätteisten määräysten mukaiset
3. määrittää ja dokumentoida laadunhallintajärjestelmän soveltamisala tunnistamalla tuotekategoriat, tuotanto- ja prosessilinjat sekä hallintajärjestelmän piiriin kuuluvat kuljetukset, varastot ja ulkoistetut toiminnot
4. tunnistaa kaikki rehu- ja elintarviketurvallisuuden kannalta olennaiset riskit toiminnoissa
5. määrittää vastuut kriisinhallinnassa.

Lisäksi johdon tehtävä on määrittää henkilöstön vastuut ja toimivaltuudet.

Henkilöstön on tunnistettava ja kirjattava kaikki huomattavat puutteet tai ongelmat koskien rehu- ja elintarviketurvallisuutta hallintajärjestelmään. Myös korjaavat toimenpiteet, valvonta sekä ennaltaehkäisevät toiminnot on kirjattava järjestelmään. Laadunhallintajärjestelmän tulee sisältää kaikki EFISC-GTP-ohjelman säännösten dokumentointivaatimukset. Johdon tehtävä on huolehtia, että dokumentointikomponentit ovat ajan tasalla ja asiaankuuluvan henkilöstön saatavilla. (EFISC.GTP Code V4.0 2019.) Toimeksiantajayritys ei itse osta

eikä myy tuotteita, vaan käsittelee asiakkaan rehu- ja elintarvikeaineita palveluntarjoajana. Täten EFISC-GTP-ohjelman vaatimukset tuotteiden myynnistä ja ostamisesta eivät suoraan kosketa toimeksiantajayritystä.

9.2.1 Johdon nimeämät henkilöstövastuut ja johdon katselmukset

Ylin johto nimeää HACCP-työryhmän vetäjän, jonka vastuulla on HACCP-järjestelmän ylläpito ohjeistuksen mukaan. Työryhmän vetäjä järjestää työryhmän jäsenille koulutuksen ja perehdytyksen. Ryhmän vetäjällä on oltava vähintään suora yhteys johtoon. Johdon on tarjottava riittävät resurssit järjestelmän toteuttamiseen. Resurssien hallinnassa on huomioitava henkilöstövastuut ja pätevyudet, toimitilat ja varastot, kuljetuskalusto sekä laitteistot. Mahdolliset koulutusohjelmat on kirjattava ylös. Johdon on myös laadittava organisaatiokaavio sekä kirjalliset työohjeet toiminnalle.

Johdon katselmuksissa dokumentoidaan suunnittelu ja seurantaprosessit, jotta voidaan varmistua tuotteiden turvallisuusvaatimuksista. Seurantaprosessit sisältävät mittaamista ja tiedon analysointia järjestelmän tehokkuuden parantamiseksi. Katselmuksista on teetettävä pöytäkirjat. Laadunhallintajärjestelmän sisäiset auditoinnit on tehtävä lainsäädännön ja vaatimusten mukaisesti. Sisäiset tarkastukset sisältävät myös riskiarvioinnin toiminnassa. (EFISC.GTP Code V4.0 2019.)

9.2.2 Hygieniäkäytännöt

Hyvään hygieniaan on kiinnitettävä erityistä huomiota käsiteltäessä rehu- ja elintarvikeaineita. Hygieniäkäytännöistä on oltava erillinen ohjeistus koskien henkilökohtaista hygieniaa, henkilöstötiloja, varastoja sekä ruokailu- ja tupakointipaikkoja. Ohjeistus tulee olla näkyvästi esillä myös vierailijoille ja muille tiloissa asioiville henkilöille. Ohjeistuksessa tulee huomioida ristikontaminaatio, vierasesineet ja muut vaaraa aiheuttavat aineet turvallisuuden takamiseksi rehu- ja elintarvikkeissa. Siivoukseen on kiinnitettävä erityistä huomiota ja työmaaympäristö on pidettävä puhtaana, sekä jätehuolto asianmukaisena. Myös puhdistukseen ja laitteiden ylläpitoon käytettävien aineiden tulee soveltua elintarvikealalle ja niistä on pidettävä luetteloa.

Tuhoeläintorjunta on oltava tehokasta ja muut mahdolliset saastumislähteet on kartoitettava. Alueelle pääsyä on valvottava. Rakennusten on oltava hyväkuntoisia ja sovelluttava niiden tarkoitukseen. Tiloissa on oltava hyvä ilmanvaihto ja valaistuksen tulee olla riittävää sekä valaisimien särkymättömiä. Kuljetuskaluston puhtaudesta huolehtii valtuutettu henkilö, joka tarkastaa kuorman tilan aina ennen lastausta. Myös käsittelylaitteiden puhtaudesta on huolehdittava EFISC-GTP-ohjelman mukaisesti. (EFISC.GTP Code V4.0 2019.)

9.2.3 Mittaaminen ja näytteenotto

Mittaaminen, seuranta ja valvonta ovat osa johtamisjärjestelmää. Mittalaitteiden kuten vaakojen ja lämpömittareiden tulee olla kalibroituja. Testaus- ja mittalaitteista pidetään kirjaa, josta selviää huoltovälit ja seuraava tarkastusajankohta. Mittalaitteita säilytetään asianmukaisesti ja mittaustulokset on dokumentoitava. Johdon on arvioitava mittaustulosten oikeellisuus.

Näytteenotot on dokumentoitava laadunhallintajärjestelmään. Näytteitä otetaan muun muassa saapuvista eristä, varastoista ja kuljetuskalustosta. Näytteenottotiheys ja mahdollinen vaara aiheuttavan epäpuhtauden esiintyminen kirjataan järjestelmään. Näytteenotossa kiinnitetään huomiota puhtauteen kontaminaatoriskin välttämiseksi. Näytteenotto vaatii seurantasuunnitelman, jossa arvioidaan ja analysoidaan epäpuhtauksien esiintymistä tuotteissa. Tuloksien perusteella tehdään riskiarvio prosessien ja tuotteiden turvallisuudesta. Jos tuote osoittautuu vaatimusten vastaiseksi, tiedotus asiakkaalle ja viranomaistahoille on oltava välitön. (EFISC.GTP Code V4.0 2019.)

9.2.4 Sertifioidut toimijat

Toimitusketjussa on huomioitava sertifioidut toimijat turvallisuuden varmistamiseksi. Kun uusi tuote vastaanotetaan, sertifiointista riippuen sovelletaan joko sisääntulotarkistusohjeita tai niin kutsuttua portinvartijaprotokollaa. Portinvartijaprotokollaa soveltaa tuotteen kauppaa harjoittava yritys, jos tuotteen toimittaja ei kuulu sertifioitujen toimijoiden piiriin. Tuotteen sertifikaatista ilmoitetaan myyntisopimuksessa. Mitä enemmän toimitusketjussa on sertifioituja toimijoita, sen turvallisemmaksi ja luotettavammaksi muodostuu koko rehu- ja elintarvikeketju. (EFISC.GTP Code V4.0 2019.)

9.2.5 Tuotteen yksilöinti ja vastaanoton vaatimukset

Vastaanotettaessa ja varastoitaessa tuotteita huomioidaan tuotteen yksilöinti. Yksilöinti vaaditaan osana dokumentointijärjestelmää jäljitettävyyden takaamiseksi. Erästä on dokumentoitava tuotetiedot, määrä, paino, eränumero, alkuperämaa, asiakas, toimittaja ja toimituspäivä sekä muut päivämäärätiedot, mahdolliset pakkaukset, varastointi/säilytyspaikka ja muut erän kannalta oleelliset tiedot. Ennen varastointia säilytystila puhdistetaan ja otetaan asiaan kuuluvat näytteet puhtauden varmistamiseksi. Näytteenotot dokumentoidaan aina. Kaikki muu varastointiin kuulumaton tuote tai aine on säilytettävä erillään.

Tuotteet toimitetaan varastosta FI-FO-periaatteella ja käyttöikään kiinnitetään huomiota. Varastolta toimitettaessa tuotteita eteenpäin dokumentoidaan tarvittavat lastatun erän tiedot kuten toimituspaikka, erä, paino, määrä ja kuljetusyksikkö. Riippumatta kuljetusvälineestä, kuljetusyrittäjä tai kuljettaja on vastuussa kuljetusvälineen soveltuvuudesta rehu- ja elintarvikealan turvallisuusvaatimuksiin koskien kuljetuskalustoa. Mahdolliset reklamaatiot missä tahansa toiminnan vaiheessa dokumentoidaan EFISC-GTP-menetelmän mukaisesti. (EFISC.GTP Code V4.0 2019.)

9.3 HACCP-järjestelmän edellyttämä valvontaohjelma

EFISC-GTP edellyttää luomaan valvontatoimenpideohjelman perustuen riskiarviointiin. Valvontaohjelman on tarkoitus tukea tehokasta HACCP-menetel-lyn toteutusta. Valvontaohjelman on sisällettävä vähintään seuraavista toiminnoista tietoja sekä riskikartoitus: rakennukset ja lay-out, työ- ja henkilöstötilat, käsittelylaitteet, jätehuolto, puhdistus- ja kunnossapito, saapuvien materiaalien hallinta ja tuotetiedot, ristikontaminaatio, siivous ja hygienia, tuholaiistorjunta, muutostyöt, tuotteen takaisinvedot ja palautukset, varastointi, kuljetus, henkilöstön koulutus ja työn valvonta, sekä riskiarviointi muiden turvallisuutta vaarantavien uhkien osalta. (EFISC.GTP Code V4.0 2019.)

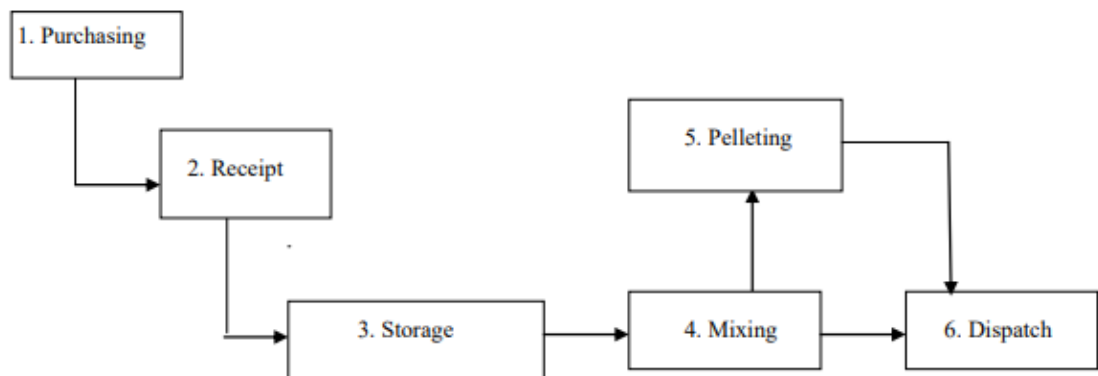
Opinnäytetyön erillisessä liiteosiossa on tarkemmin kuvattu edellä mainitut valvontaohjelman vaatimukset. Excel-pohjaisen liiteosion tietojen perusteella

luodaan kansiot ja sivustot laadunhallintajärjestelmään. Liiteosio toimii tietopohjana toimeksiantajalle kunkin laadunhallintajärjestelmän kohdan täyttämiseksi vaadituilla tiedoilla.

9.4 HACCP-järjestelmä

HACCP-järjestelmä on osa EFISC-GTP-standardin vaatimuksia. HACCP toimii ennen kaikkea työkaluna vaarojen ja turvallisuusriskien tunnistamiseen tuotteisiin liittyvissä prosesseissa. Kriittisten valvontapisteiden avulla vaaroja kyetään analysoimaan, ennaltaehkäisemään ja hallitsemaan. HACCP-järjestelmä varmistaa tuotteiden terveellisen ja turvallisen kulutuksen. Luvussa 8.3 on kerrottu tarkemmin HACCP-menettelyn periaatteista ja vaatimuksista.

Kuvassa 6 on esimerkki toiminnan prosessikaaviosta. Prosessikaavio kuvaa toiminnan eri vaiheet mahdollisimman yksinkertaisesti. HACCP-järjestelmä edellyttää prosessikaavioiden laatimisen HACCP-työryhmän käytettäväksi toiminnan analysointiin. Kuvan 5 kaaviossa kuvataan mahdolliset prosessivirrattuuden prosessin tarkkuudella: 1. hankinta -> 2. vastaanotto -> 3. varastointi -> 4 - 5. käsittely (sekoitus / pelletointi) -> 6. lähetys.



Kuva 6. Esimerkki prosessikaavion laatimisesta (EFISC.GTP Code V4.0 2019)

Prosessikaavioiden avulla määritellään toiminnan mahdolliset riskit. Riskit arvioidaan taulukoinnin avulla asteikolla 1–4. HACCP-työryhmä arvioi riskejä niiden vakavuuteen ja todennäköisyyteen perustuen. Taulukossa 1 kuvataan riskin aiheuttavan toiminnan arviointiperusteet. Jos toiminnassa mahdollinen riski

arvioidaan erittäin pieneksi, se saa arvon 1. Jos taas toiminta aiheuttaa jossakin vaiheessa vakavan ja todennäköisen riskin, on tällöin arvo 4. Jos toimintaan liittyvä riski on arvioitu olevan arvon 1–4 väliltä, se saa arvon 2 tai 3. Toimintaan liittyvä riski voi olla esimerkiksi ristikontaminaatio kuljetuksen aikana.

Taulukko 1. Riskin vakavuuden ja todennäköisyyden arviointi (EFISC.GTP Code V4.0 2019)

Risk level	Description
1	The risk is very low. No measure may be necessary.
2	The risk is low. Periodic measures for verification purpose have to be carried out
3	The risk is medium. The risk has to be controlled. The hazard shall be reduced and/ or eliminated to an acceptable level by the effective combination of OPRP or CCP, defined based on the decision tree (see §6.8)
4	The risk is high. The risk has to be controlled. The hazard shall be reduced and/ or eliminated to an acceptable level by the effective combination of OPRP or CCP, defined based on the decision tree (see §6.8)

Taulukossa 1 mainitaan päätöksentekopuu, OPRP ja CCP. Päätöksentekopuu on kaavio, jonka avulla voidaan määritellä kriittiset hallintapisteet toiminnassa (Liite 1). OPRP on lyhenne englannin kielen sanoista Operative Prequest Program, joka tarkoittaa tukiohjelmia prosessien riskien hallinnassa. CCP on lyhenne englannin kielen sanoista Critical Control Point, joka tarkoittaa kriittisiä hallintapisteitä riskien minimoimisessa.

Kriittisten hallintapisteiden seuranta, valvonta, arviointi ja korjaavat toimenpiteet on kyettävä näyttämään toteen. Laadunhallinnan HACCP-järjestelmän osion on sisällettävä hallintapisteiden kriittistä analysointia. Järjestelmän on kyettävä erottelemaan selkeästi riskiä aiheuttavat toiminnan vaiheet. Taulukossa 2 kuvataan esimerkki kriittisen hallintapisteiden seuraamisesta ja korjaavasta toimenpiteestä.

Taulukko 2. Esimerkki KHP:n seurannasta ja korjaavasta toimenpiteestä (EFISC.GTP Code V4.0 2019)

Step	Hazard	Category	CCP	Monitoring				Critical limit	Corrective action	Record & verification
				What	How	When	Who			
4.Mixing	Foreign objects in material	Physical (any)	3 (3 rd in process)	Sieve	Inspected to ensure it is operating and in good condition	Daily	Maintenance Dept.	All holes < 2 mm Sieve is rotating at 50 revs/minute	Block product since last inspection in accordance Replace or repair sieve or reset its speed if it's out of spec.	Number of complaints on foreign objects in final product

Taulukon 2 ensimmäinen vaihe Step kuvaa toimintaa eli kriittistä hallintapistettä. Toinen vaihe Hazard kuvaa riskin eli vaaran. Riski voidaan kolmannessa vaiheessa Category kategorisoida kemialliseksi, fyysiseksi tai biologiseksi. Neljäs vaihe CCP kertoo kriittisen hallintapisteen luvun tietyssä prosessissa. Viidennessä vaiheessa Monitoring seurataan pisteen valvontaa. Kuudes vaihe Critical limit kertoo kriittisen raja-arvon, eli muuttujan. Esimerkissä on kyse sihdistä, jossa määritellään tietyt raja-arvot sihdin reikien koolle, jotta voidaan varmistua sen turvallisuudesta prosessissa. Seitsemännessä vaiheessa Corrective action raportoidaan korjaavat toimenpiteet. Kahdeksannessa vaiheessa Record & verification käydään läpi tulos sekä todentaminen tapahtumalle. Esimerkissä viimeiseen vaiheeseen kirjataan reklamaatioiden määrä lopullisessa tuotteessa.

HACCP-työryhmän on arvioitava järjestelmän tehokkuus ja täytäntöönpano vähintään vuosittain. Työryhmän on kyettävä todentamaan HACCP-järjestelmän toimivuus, pätevyys ja sen tarkoituksenmukaisuus kirjallisesti. (EFISC.GTP Code V4.0 2019.)

10 STANDARDIT JA SERTIFIINTI

Standardien tarkoitus on luoda normit yhteisille toimintatavoille. Standardit helpottavat organisaatioiden ja ihmisten toimintaa lisäämällä turvallisuutta tuotteissa, sekä turvaavat tuotteilla käytävää kauppaa. Standardeilla on erilaisia tunnuksia riippuen organisaatiosta, jossa se on laadittu. Yleisimpiä ovat EN-, ISO- tai IEC-standardit. Standardien ryhmitys tapahtuu ICS-luokituksen mukaisesti. Kuka tahansa voi hyödyntää standardeja, mutta asiakirjojen hankinta on yleensä maksullista. Standardeja käytetään muun muassa laadun varmistuksessa määrittelemään hyväksytyt käytännöt ja käsitteet. Toimialoilla on

käytössään niille sopivat standardit asiakasvaatimuksista riippuen. Yrityksen toimintajärjestelmä voidaan rakentaa kattamaan useamman standardin vaatimukset samaan aikaan. (Suomen Standardisoimisliitto SFS ry s.a.)

Euroopan rehu- ja elintarvikkeiden turvallisuuteen ja jatkuvaan toiminnan parantamiseen voidaan vaikuttaa EFISC-GTP-standardoidulla hallintajärjestelmällä. Järjestelmä yhtenäistää yrityksen toimintaa ja ohjeistaa lainsäädännön mukaisen laadunhallintajärjestelmän toteutuksen. (Kiwa 2021.) Yrityksen tehtäväksi jää kuitenkin luoda tarpeisiinsa sopiva järjestelmä, eikä standardi aseta vaatimuksia käyttöjärjestelmän teknisille ominaisuuksille.

Muita elintarvikealan standardeja ovat muun muassa ISO 22000, joka sopii kaikille elintarvikealan toimijoille turvallisen ja vaatimusten mukaisen hallintajärjestelmän toteuttamiseen. ISO 22000 voidaan liittää myös osaksi jo olemassa olevaa järjestelmää, sillä se sisältää samankaltaisia elementtejä kuin muut järjestelmät. FSSC 22000 on elintarviketurvallisuuden sertifiointiohjelma, joka sisältää ISO 22000 standardin yhdistelmän teknisin lisäelementein. Lisäksi yrityksen koosta riippumatta voidaan tietyn toimialan standardin lisäksi standardoida esimerkiksi johtamis-, ympäristö- ja turvallisuusjärjestelmä. (Kiwa 2021.)

Standardi antaa määritelmän, jonka avulla voidaan toimia yhteisesti hyväksytyjen vaatimusten mukaan. Standardin määritelmää noudattava yritys voi sertifioida toimintansa. Sertifiointi tarkoittaa vaatimuksenmukaisuuden arviointia toiminnassa tai tuotteessa. Myös ihmisen toiminta ja pätevyys voidaan sertifioida, jolloin kyse on henkilösertifioinnista. Sertifiointin suorittaa riippumaton taho, eli kolmas osapuoli. Arviointitilannetta kutsutaan auditoinniksi.

Kun yritys noudattaa standardin mukaista määritelmää toiminnassaan ja toiminta on todennettavissa, voidaan ottaa yhteyttä toimialaa arvioivaan tahoon. Auditoinnissa tehdään puolueeton ja järjestelmällinen selvitys siitä, vastaavatko toiminta tai tuote asetettuja vaatimuksia. Kolmannen osapuolen auditointi on maksullista. Jos standardin vaatimukset täyttyvät arvioinnissa, arvioiva taho myöntää yritykselle sertifikaatin todisteeksi. Sertifikaatti toimii to-

distuksena yrityksen turvallisesta ja säännösten mukaisesta toiminnasta. Sertifikaatilla on voimassaoloaika, jonka jälkeen sitä täytyy hakea uudelleen. Auditoidijat voivat suorittaa tarkastuksia myös sertifikaatin myöntämisen jälkeen varmistaakseen toiminnan jatkuvan vaatimusten mukaisuuden.

Sertifioinnin tarve lähtee yleensä asiakasvaatimuksista. Se voi myös olla tietyillä toimialoilla markkinoille pääsyn edellytys. Sertifiointi tuo kilpailukykyä yritykselle ja yhtenäistää yrityksen toimintaa. Sertifioimalla toimintansa yritys lisää luotettavuutta markkinoilla. Sertifikaatti toimii myös todistuksena lainsäädännöllisten vaatimusten noudattamisesta. (Kiwa 2021.)

11 EFISC-GTP-LAADUNHALLINTAJÄRJESTELMÄN SUUNNITTELU

Tämä luku käsittelee uuden laadunhallintajärjestelmän suunnittelun vaiheita. Opinnäytetyön alussa pohdimme toimeksiantajan kanssa mahdollisuutta toteuttaa laadunhallintajärjestelmä ostetun palvelun kautta valmiina kokonaisuutena. Tutkittuamme eri vaihtoehtoja, päädyimme kuitenkin tulokseen rakentaa itse kyseinen järjestelmä ostetun kokonaisuuden sijaan. Järjestelmästä oli suunnitelman mukaan ennen kaikkea tarkoitus saada mahdollisimman yksinkertainen ja selkeä. Valmiit laadunhallintajärjestelmät olisivat sisältäneet jonkin verran myös osioita, joita emme katsoneet tarpeellisiksi järjestelmän toimivuuden kannalta.

Aloitin järjestelmän suunnittelun ottamalla yhteyttä toimeksiantajalle IT-palveluita tarjoavaan yritykseen, josta sain tärkeitä vinkkejä ja tietoja järjestelmän toteutusta varten. IT-asiantuntija oli toteuttanut muille yrityksille SharePoint-verkkoympäristöön luotuja laadunhallintajärjestelmiä, joten hän suositteli toimeksiantajan yritykseen myös kyseistä vaihtoehtoa. Kävi myös ilmi, että tulevaa järjestelmää on mahdollisuus laajentaa tarvittaessa koskemaan muita standardeja, mikäli se katsottaisiin tarpeelliseksi. Tällöin järjestelmä voisi kattaa myös muut yrityksen osa-alueet ja toimia toiminnanohjausjärjestelmänä.

Kävimme asiantuntijan kanssa läpi, kuinka SharePointin sähköiseen työtilaan luodaan kokonaisuuksia eli tiedostokirjastoja alisivustoineen sekä määritellään

käyttöoikeuksia. Sovimme, että kokoan Excel-tiedostoon laadunhallintajärjestelmän sisällön otsikkotasolla, jotta tulevaan järjestelmään saataisiin koottua avattavien kansioden ja sivustojen nimet yhdellä kertaa. Sovimme myös, että asiantuntija opastaa tulevan järjestelmän toteuttamisessa.

Suunnittelin Excel-tiedostoon EFISC-GTP-standardin vaatimusten perusteella 3 välilehteä, joista muodostuisi pääkansioden nimet järjestelmään. Nimesin välilehdet johtamisjärjestelmäksi, valvontaohjelmaksi ja HACCP-järjestelmäksi. Näiden kolmen pääkansion eli tiedostokirjaston alle aloin keräämään standardin määritelmän mukaan nimettyjä kansioita, jotka järjestelmän tulee sisältää. Kansioden otsikon viereen kuvailin lyhyesti minkälaista tietoa, seuranta tai dokumentaatiota kyseiselle sivustolle on tarkoitus luoda.

Suunnitteluvaihe vei paljon aikaa, sillä teoriaosuuden läpikäynti standardin vaatimusten selvittelyineen oli työlästä. Teoriaa tutkiessa suunnittelin samalla tulevia dokumenttipohjia, jotka toimisivat laadunhallintajärjestelmässä erilaisiin seurantoihin ja raportointiin. Suunnittelu selkeytyi huomattavasti tutustuttuani kahteen muuhun laadunhallintajärjestelmään benchmarking-menetelmää käyttäen.

12 LAADUNHALLINTAJÄRJESTELMÄN TOTEUTUS

Laadunhallintajärjestelmän varsinainen rakentaminen aloitettiin syyskuussa 2021. Kutsuin IT-asiantuntijan määrittelemään käyttöoikeudet järjestelmään ja opastamaan alkuun tiedostokirjastojen luomisessa. SharePoint osoittautui ketteräksi ja helpoksi tiedonhallintajärjestelmäksi heti ensimmäisellä käyttökokeuksella. Laadin järjestelmään suunnittelemani kolme päätiedostokirjastoa, joihin järjestelmän sisältö kansioineen, alisivustoineen ja niiden myötä jaettavine tiedostoineen koottaisiin.

Samoihin aikoihin pääsin myös tutustumaan kahden eri yrityksen laadunhallintajärjestelmiin. Yrityksen X laadunhallintajärjestelmä oli rakennettu Microsoft 365 -palvelun OneDrive-pilvitalennustilaan. Järjestelmä muistutti rakenteeltaan pitkälti samankaltaista mitä itsekkin olin suunnitellut, joten oli hienoa huo-

mata sen toimivuus myös käytännössä. Kyseinen järjestelmä oli sertifioitu kolmen eri ISO-standardin määritelmän mukaan. Sain myös yritykseltä käytännön vinkkejä erilaisten seurantamenetelmien toteuttamiseen tulevassa työssäni.

Toisen yrityksen Y laadunhallintajärjestelmään tutustuin Microsoft Teams -sovelluksen kautta. Tämä järjestelmä koski nimenomaan EFISC-GTP-standardin määritelmän mukaista toimintaa yrityksessä. Järjestelmä ja laadunhallinnan perusta oli toteutettu Arter Oy:n IMS-ohjelmiston toimintajärjestelmän alustalle. Kävimme järjestelmää läpi lähinnä standardin vaatimusten näkökulmasta. Esittelyssä kävi ilmi olennaisimmat asiat järjestelmän sertifiointin kannalta. Tärkeiksi seikoiksi mainittiin muun muassa sisäiset auditoinnit, laadunhallintajärjestelmän kuvaus, johdon katselmukset, jäljitettävyys, tuholoistorjunta ja HACCP-järjestelmä. Yrityksen Y edustaja painotti järjestelmän toimivuutta nimenomaan organisaation näkökulmasta ja kehotti rakentamaan järjestelmästä mahdollisimman yksinkertaisen ja kevyen yrityksen tarpeisiin.

Seuraavaksi aloin yhdistelemään osioita toimivammiksi järjestelmään. Tein jätettäviksi tarkoitettuja lomakkeita, kuten lämpötila- ja kunnossapitoseurannan Excel-tiedostoon sekä tarkastuslomakkeen sisäisiä auditointeja varten. Tein myös kansion laboratorion näytteenottotuloksille ja ulkoisille tarkastusraporteille sekä valmiin pöytäkirjamallin tuleviin johdonkatselmuksiin. Koostin ohjeistuksen alihankkijoina työskenteleville koskien tuoteturvallisuutta ja hygieniaa. Dokumenttien laadintaan sain hyviä vinkkejä kahden muun yrityksen edustajalta benchmarking-menetelmää käyttäen. Laadunhallintajärjestelmän kuvauksen rajasin osin opinnäytetyön ulkopuolelle, sillä todellinen sisältö järjestelmään muodostuu ajan kuluessa ja järjestelmää käytettäessä. Laadin kuitenkin järjestelmän kuvaukseen raamit, joita apuna käyttäen kuvaus on jatkossa helppo laatia. Tässä vaiheessa työtä eri laadunhallinnan menetelmien tuntemuksesta oli apua, sillä pystyin hyödyntämään muun muassa Lean-menetelmää sekä PDCA-mallia järjestelmän toimivuuteen.

Kokosimme Sharepoint-palveluun jo valmiina olevat, ennen järjestelmän käyttöä tehdyt työohjeet, HACCP-dokumentaation, alihankintasopimukset sekä

muun valmiin materiaalin mikä ei kaivannut päivitystä. Lisäsimme järjestelmään käyttöoikeudet asianosaisille henkilöille ja ohjeistin yrityksen työntekijöitä järjestelmän käyttöön. Uusi järjestelmä käytäntöineen tulee ajan kuluessa muokkautumaan sisällöltään ja ulkoasultaan käyttäjien tarpeisiin sopivaksi. Sertifioinnin aika tulee siinä vaiheessa kyseeseen, kun järjestelmää on jo jonkin aikaa käytetty ja se sisältää vaadittavia tehtäviä, kuten johdonkatselmuksia ja auditointeja. Tätä varten järjestelmään on luotu valmiita raportti- ja pöytäkirjapohjia, jotta tehtävien aloitus olisi mahdollisimman helppoa ja vaivatonta.

13 TUTKIMUKSEN ARVIOINTI

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli toteuttaa toimiva laadunhallintajärjestelmä yrityksen rehu- ja viljatoimialalle. Mielestäni tavoite toteutui - joskin järjestelmä kasvaa sisällöltään ajan kanssa sitä käytettäessä. Järjestelmän rakenteesta saatiin tarpeeksi kevyt ja yksinkertainen yrityksen tarpeisiin. Järjestelmää on myös helppo tulevaisuudessa muokata sopivammaksi käyttötarkoitukseensa. Tutkimusmenetelmät osoittautuivat toimiviksi ja standardin vaatimukset selvisivät työn edetessä. Erityistä hyötyä laadunhallintajärjestelmän sisällön tuottamisen näkökulmasta antoi benchmarking-menetelmän soveltaminen tähän työhön.

Tutkimusongelman kautta määrittyneisiin tutkimuskysymyksiin löydettiin vastaukset. Tutkimuskysymyksiä, jotka olivat osin tehtävämuotoisia, laadittiin neljä kappaletta. Tässä kysymykset vastauksineen:

- Mitä laadunhallintajärjestelmä edellyttää organisaatiolta?

Laadunhallintajärjestelmä edellyttää organisaatiolta sitoutumista ja tahtoa. Järjestelmä on rakennettava yrityksen kokoon nähden sopivaksi, jotta se ei kuormita tai vie turhia resursseja käyttäjiltään. Laadunhallintajärjestelmän toteutus vaatii asiantuntemusta. Jos järjestelmästä tahdotaan standardin määritelmän mukainen, organisaatiossa on oltava henkilöitä, jotka ovat valmiita ottamaan vaatimuksista selvää. Muutokset on vietävä myös organisaation sisällä läpi sekä perusteltava syyt ja hyödyt uusiin käytäntöihin. Järjestelmän käyttäjiltä vaaditaan luotettavuutta. Tahaton tai tahallinen järjestelmän väärinkäyttö voi aiheuttaa tietoturvariskin tai muutoin vahingoittaa organisaatiota.

Laadunhallintajärjestelmä edellyttää jatkuva ylläpitoa. Järjestelmässä on hyvä olla jonkinlainen ohjenuora, minkä mukaan järjestelmä toimii. Ohjenuorana voi toimia esimerkiksi laatukäsikirja, laajennettu sisällysluettelo tai järjestelmän tiivistetty kuvaus, kuten tässä kyseisessä työssä.

Järjestelmän rakentamiseen on varauduttava käyttämään ulkopuolista asiantuntemusta. Parhaaseen lopputulokseen pääsemiseksi laadunhallinta olisi hyvä sisällyttää organisaatiossa yhdeksi tärkeäksi strategiseksi tavoitteeksi ja arvoksi. Myös asiakkaan laatuohjeet on huomioitava organisaatiossa niin järjestelmässä kuin fyysisessä toiminnassa. Tärkeimmät edellytykset järjestelmän toimivuuteen organisaatiossa ovat mielestäni sitoutuminen, asiantuntemus, ihmissuhde- ja viestintätaidot sekä asiakasvaatimusten tunnistaminen.

- Mitä toimenpiteitä tarvitaan laadunhallintajärjestelmän käyttöönottoon? Järjestelmän käyttöönotto vaatii käyttäjiltään tietoteknisiä taitoja. Jotta uusi järjestelmä omaksutaan työyhteisön jokapäiväiseen käyttöön, kaikkia asianosaisia käyttäjiä on opastettava järjestelmän käytössä. Jotta järjestelmää voidaan käyttää, se vaatii yritykseltä resursseja kuten tarvittavat laitteet, aikaa ja mahdollisesti myös rahallista panosta. Vastuuhenkilön organisaatiosta on kyettävä muokkaamaan järjestelmän rakennetta tarvittaessa, jos järjestelmä on itse rakennettu. Järjestelmän rakenne on suunniteltava toimimaan siten, että jokaisen käyttäjän on helppo löytää tarvitsemansa tieto. Rakennettaessa uutta järjestelmää voidaan tarvittaessa käyttää asiantuntijaa apuna.

Standardin määritysten mukainen käyttöönotto edellyttää yleensä myös järjestelmän ulkopuolisia toimia; auditointeja, seurantaa, katselmuksia ja muita toimenpiteitä, jotka dokumentoidaan järjestelmään. Näin ollen järjestelmään on luotava tarvittavia lomakkeita, seurantataulukoita ynnä muita tiedostoja kirjaamista varten. Myös jo olemassa oleva tieto on sisällytettävä osaksi uutta laadunhallintajärjestelmää.

- Miten laadunhallintajärjestelmä luodaan?

Kansainväliset standardit eivät määrittele, millainen laadunhallintajärjestelmän tulee olla. Standardi määrittelee laadunhallintajärjestelmän viitekehyksen, jonka mukaan järjestelmän sisällön voi rakentaa. Näin standardin määritelmä voi toimia järjestelmän luomisen pohjana. Järjestelmä voi olla ulkopuolisen

palveluntarjoajan toteuttama kokonaisuus tai vaihtoehtoisesti yrityksen itsensä luoma toteutus. Myös räätälöidyt ratkaisut asiakkaan tarpeen mukaan voivat toimia järjestelmän pohjana. Tärkeintä onkin, että järjestelmä palvelee juuri kyseisen yrityksen tarpeita riippumatta siitä noudattaako se tietynlaista standardia vai ei.

- Millaista asiasisältöä laadunhallintajärjestelmään tarvitaan?

Jokainen yritys tai organisaatio määrittelee itse, millaista sisältöä laadunhallintajärjestelmään tarvitaan. Toimiala ja sen mahdolliset standardin mukaiset vaatimukset toimivat ohjeistuksena järjestelmän sisällön tuottamiseen. Myös lakisäätteiset vaatimukset sekä yrityksen sisäiset että ulkoiset ohjeet ja toimitavat määrittelevät sisällön kokonaisuuden.

Tässäkin opinnäytetyössä laadunhallintajärjestelmän asiasisällön määrittelee toimiala, yrityksen sisäiset ja ulkoiset laatuohjeet sekä EFISC-GTP-standardi. Sisältö koostuu muun muassa työ- ja laatuohjeistuksista, sisäisistä ja ulkoisista auditoinneista, HACCP-järjestelmän ylläpidosta, johdon työkaluista kuten katselmuksista, seurannoista ja valvonnasta, viranomaisraporteista ja erilaisista sopimuksista sekä lakisäätteisistä vaatimuksista. Vaikka järjestelmän runko valmistuisi käyttöön nopeasti, Järjestelmä sisältöineen kasvaa, rakentuu ja muuttuu ajan myötä yrityksen tarpeisiin sopivaksi jatkuvan ylläpidon seurauksena.

Arvioin henkilökohtaisten tavoitteitteni toteutuneen lopulta hyvin, joskin tehtävää jäi vielä opinnäytetyön ulkopuolella toteutettavaksi. Raportoinnin ja tutkimuksellisen otteen näkökulmasta opinnäytetyö antoi paljon mutta toi mukanaan myös haasteita. Työn suunnitteluvaiheessa tavoitteeni oli saattaa opinnot loppuun keväällä 2021, mutta opinnäytetyön laajuus, yllättävät muuttuvat tekijät ja aiheeseen perehtyminen veivät paljon enemmän aikaa, mihin olin varautunut. Voin olla kuitenkin tyytyväinen sinnikkyyteeni, sillä nyt yrityksellä on käytössään laadunhallintajärjestelmä, joka toimii tarkoitukseensa sopivalla tavalla.

14 POHDINNAT JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Aloitin opinnäytetyön tekemisen alkutalvesta 2021 tutkimussuunnitelman kirjoittamisella. Käytin aikaa perusteellisen suunnitelman kirjoittamiseen, sillä koin sen tukevan itse opinnäytetyön tekemistä. Tutkimussuunnitelma antoi raamit, jonka pohjalta itse tutkimus- ja kirjoitustyö oli helppo aloittaa. Laadunhallinta järjestelmien oli minulle melko vieras aihe, vaikkakin jokainen meistä harjoittaa työssään jonkinlaista laadunhallintaa sen tarkemmin asiaa miettimättä tai tunnistamatta.

Alun alkaen tutkimuksen piti koskea toimeksiantajalta opinnäytetyöksi tarjoamaa GTP-standardiin pohjautuvaa laadunhallintajärjestelmää. Tätä työtä varten sain Eurooppalaisen hyvien hygieniäkäytäntöjen oppaan, jonka perusteella laadunhallintajärjestelmä tulisi toteuttaa. Tarkoitus oli kartoittaa, mitkä tiedot olivat jo ajan tasalla ja mitä tarvittaisiin lisää yrityksen laadunhallintaan oppaan perusteella. Tämän jälkeen tiedot oli tarkoitus siirtää Microsoft SharePoint-palveluun asianosaisten saataville ja muokattavaksi.

Aloitin teoriaosuuden koostamisen ottamalla selvää laadusta ja laadunhallinnasta käsitteenä. Tutustuin myös eri laadunhallinnan menetelmiin, sillä itselläni ei ollut niistä juurikaan kokemusta ja näin ollen myöskään taitoa menetelmien soveltamiseen käytännössä. Menetelmien tutkimista tuki myös ajatus tulevan järjestelmän laajentamisesta myöhemmin koskemaan suurempaa laadunhallinnan kokonaisuutta. Teoriaa koostaessa sain huomata, että uusin tutkimustieto ja kirjallisuus oli enimmäkseen englanninkielistä. Suomenkieliset teokset laadun saralla olivat melko iäkkäitä, joten valitsin tiedonkeruussa pääasiassa ulkomaista kirjallisuutta laatua käsittelevään osioon. Nyt jälkikäteen ajatellen teoriaosuus olisi kannattanut ehdottomasti aloittaa suoraan standardin vaatimusten selvittämisellä, sillä GTP-standardista kävi ilmi odottamattomia seikkoja ja toisaalta standardin vaatimusten tutkimus oli erittäin aikaa vievää.

Heti opinnäytetyön alussa olin yhteydessä IT-palveluita tarjoavaan yritykseen ja kävimme asiantuntijan kanssa läpi, kuinka laadunhallintajärjestelmä olisi jär-

kevää toteuttaa. Sain myös opinnäytetyön ohjaajalta vinkkejä eri laadunhallintajärjestelmiä tarjoavista tahoista. Jossain kohtaa GTP-standardin vaatimuksia läpikäydessäni aloin epäillä standardin voimassa oloa, sillä missään auditointeja suorittavassa yrityksessä ei mainittu kyseistä standardia. Tästä syystä otin yhteyttä toimialan sertifikaatteja myöntävään yritykseen Kiwa Inspectaan, josta epäilykseni vahvistettiin oikeaksi. Yhteydenoton myötä sain tietooni päivitetyt standardin vaatimukset, ja työn nimikin vaihtui koskemaan EFISC-GTP-standardia.

Kyseessä oli aivan tuore, laajennettu standardi määritelmiseen, joten aiempaa tutkimustietoa ei aiheesta löytynyt. Kaikki dokumentaatio standardista oli englannin kielistä sekä tarvittavat tiedostot hajallaan laajamittaisilla EFISC-GTP-sivustoilla. Epätoivo alkoi tässä vaiheessa työtä iskeä päälle, koska tukea työn tekemiseen ei juuri mistään ollut saatavilla. Päätin kuitenkin sinnikkäästi alkaa lause kerrallaan suomentamaan ja tiivistämään tekstiä työtäni varten. Myös aiemmin toimeksiantajalta saamani opas kulki koko ajan rinnalla taustatukena työtä tehdessäni, sillä oppaassa oli runsaasti samaa ohjeistusta kuin uudessa määritelmässä. Työ oli näin ollen hyvin itsenäistä ja vaati motivaatiota.

Pilkoin alusta alkaen opinnäytetyön pieniin osiin, jotta kuormitus pysyisi kohtuullisena. Kiinnitin huomiota kielipillisiin seikkoihin ja pyrin tarkistamaan kielentarkastussivustoilta lauserakenteet oikeaoppisiksi – myös tämä vaihe vei työssä oman aikansa. Kirjoitustyötä tehdessä Jännitin, olenko varmasti muokannut valmista tekstiä tarpeeksi omanlaiseksi ja viitannut lähteisiin oikein. Jatkuva tarkistaminen ja tekstin oikeinkirjoituksen varmistaminen tekivät prosessista toisinaan uuvuttavaa.

Tutustuminen kahden muun yrityksen laadunhallintajärjestelmiin auttoi hahmottamaan kokonaisuutta. Järjestelmien näkemisen kautta hahmottui myös sisällön tuottamisen työmäärä. Ymmärrys järjestelmän tiettyjen oleellisten asioiden sisällyttämisestä osaksi laadunhallintaa kasvoi näiden kahden esittelyn myötä. Myös järjestelmän vaatimukset sertifikaatteja myöntävien auditointien näkökulmasta tulivat hyvin esille. Molempien yritysten neuvot uuden järjestelmän rakentamiseen tulivat selviksi; järjestelmä kannattaa toteuttaa organisa-

tion näkökulmasta – ei orjallisesti standardia noudattaen. Benchmarking-menetelmän hyödyntäminen jo opinnäytetyön alkuvaiheessa olisi tuonut kaivattua näkökulmaa järjestelmän vaatimuksista ja auttanut myös suunnittelussa työn alussa.

Haasteena laadunhallintajärjestelmän käyttöönotossa näen työntekijöiden motiivoinnin järjestelmän käyttämiseen osana jokapäiväistä työtä. Tästä syystä järjestelmästä pyrittiin tekemään mahdollisimman yksinkertainen ja käyttäjäystävällinen. Muutoksen omaksuminen vie aikaa, mutta uskon kuitenkin järjestelmän hyötyjen näyttäytyvän positiivisesti jokaiselle työyhteisössä ennen pitkää. Järjestelmää tulee käyttää hallitusti. Tarvittavat toimenpiteet on toteutettava vaaditussa aikataulussa ja johdon on sitouduttava järjestelmää koskeviin vaatimuksiin, vastuisiin ja tehtäviin.

Johtopäätöksenä voidaan todeta, että laadunhallintajärjestelmä ei synny yhdessä yössä ja vaatii tekijältään paneutumista sekä asiantuntijuutta. Tuloksena tässä opinnäytetyössä saatiin aikaan toimiva järjestelmä, joka toteutettiin yrityksen tarpeiden näkökulmasta EFISC-GTP-standardin määritelmää mukaillen. Järjestelmää testattiin alkuun toimeksiantajan ja opinnäytetyöntekijän välillä, jotta voitiin varmistua esimerkiksi jaettavien asiakirjojen toimivuudesta käytännössä. Käyttöönottovaiheessa myös muut asianosaiset liitettiin järjestelmän käyttäjiksi.

Tässä opinnäytetyössä on potentiaalia myös mahdollisille uusille tutkimuksille. Laadunhallintajärjestelmälle on tarkoitus lähitulevaisuudessa hakea standardin mukaista sertifiointia, joten tämä antaisi uuden aiheen tutkimukselle. Järjestelmä voidaan tulevaisuudessa laajentaa myös osaksi yrityksen muuta toimintaa. Tässä vaiheessa kyseeseen voisi tulla esimerkiksi ISO 9000 -sarjan standardit laadunhallintaan. Järjestelmään on myös toteutettavissa uusia seurantamenettelyjä tukemaan yrityksen toimintaa. Seuranta- ja valvontatyökaluista voi tulevaisuudessa kehittää uusia tutkimusaiheita. Pohjatyo on tehty, järjestelmän tehokas käyttö ja sen suomat tulevaisuuden mahdollisuudet jäävät yrityksen toteutettaviksi.

LÄHTEET

Anttila, J. s.a. Dokumenttien hallinta. IITC. WWW-dokumentti. Saatavissa: https://iitc.fi/dokumenttien_hallinta [viitattu 7.3.2021].

Árias Silva, N. 2018. Office 365 Essentials. Birmingham: Packt Publishing. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/> [viitattu 7.3.2021].

Arter, 2021. IMS-ohjelmisto. Mikä on toimintajärjestelmä? WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.arter.fi/ohjelmistot/ims-ohjelmisto/> [viitattu: 28.2.2021].

Barnes, D. 2018. Operations management: an international perspective. London: Palgrave.

Coceral. 2014. Good Trading Practice. GTP certification scheme. PDF-dokumentti. Saatavissa: http://www.brolbrolbrol.com/GTPCODE.COM/upload/biblio/GTP_Brochure_2014.pdf [viitattu 27.3.2021].

Coceral. 2015. Eurooppalainen hyvien hygieniakäytäntöjen opas. PDF-dokumentti. Saatavissa: <http://www.coceral.com/data/1490094427SANTE-2016-11958-02-00-FI-TRA-00.pdf> [viitattu 14.3.2021].

EFISC.GTP 2021. EFISC and GTP Certified Companies. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.efisc-gtp.eu/members.php> [viitattu 22.5.2021].

EFISC s.a. European Feed Ingredients Safety Certification (EFISC). PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.efisc-gtp.eu/data/EFISC> [viitattu 30.3.2021].

EFISC.GTP Code V4.0. 2019. European Code to good practice for the collection, transport, storage, trading and industrial manufacture of safe feed/food ingredients. Version 4.0 – 25.01.2019. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://www.efisc-gtp.eu/data/EFISC.GTP%20Code%20V4.0%2008.12.2020_B.pdf [viitattu 5.4.2021].

Efisc-GTP. 2021. Eurooppalainen opas turvallisten rehuaineiden teolliseen valmistukseen. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.efisc-gtp.eu/web/efisc%20european%20guide%203.1/1011306087/list1187970102/f1.html> [viitattu 27.3.2021].

EUR-Lex. 2021. Elintarviketurvallisuus. WWW-dokumentti. Saatavissa: https://eur-lex.europa.eu/summary/chapter/food_safety.html?root_de-fault=SUM_1_CODED%3D30&locale=fi [viitattu 21.3.2021].

Eurofins. 2020. Tietoa meistä. Food & Feed Testing. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.eurofins.fi/> [viitattu 14.3.2021].

Foster, T. S. 2017. Managing quality: integrating the supply chain. 6. painos. Harlow: Pearson.

Goetsch, D.L. & Davis, S. 2014. Quality management for organizational excellence: introduction to total quality. 7. painos. Harlow: Pearson cop.

Haikarainen, s. 2018. 8 syytä olla pilvessä. Blogi. Saatavissa: <https://www.salesforce.com/fi/blog/2018/pilvi-on-uusi-normaali.html> [viitattu 6.3.2021].

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15. painos. Helsinki: Tammi.

Hokkanen, S. & Virtanen, S. 2016. Varastonhoitajan käsikirja. 3. painos. Kangasniemi: Sho Business Development.

Huovinen, K. 2001. Ruokinnan turvallisuus. Helsinki: Maaseutukeskusten liitto.

Jacobs, R. F. & Chase R.B. 2020. Operations and supply chain management: the core. 5. painos. New York: McGraw Hill Education.

Kiwa. 2021a. Kiwan sertifiointi ja arviointi. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.kiwa.com/fi/fi/palvelutyypit/sertifiointi-ja-arviointi/> [viitattu 16.5.2021].

Kiwa. 2021b. Rehaturvallisuuden sertifiointi (EFISC-GTP). PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.kiwa.com/fi/fi/palvelumme/rehaturvallisuuden-sertifiointi-efisc-gtp/> [viitattu 27.3.2021].

Koponen, J. 2019. Alustatalous ja uudet liiketoimintamallit: kuinka muodonmuutos tehdään. Helsinki: Alma Talent.

Kääriäinen, T. 2021. IT-asiantuntija. Henkilökohtainen tiedonanto 1.3.2021. Data Group SataIT.

Laki Ruokavirastosta 18.5.2018/371. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2018/20180371> [viitattu 22.3.2021].

Lean-Six-Sigma-pikaopas. 2020. Arter Oy. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.arter.fi/> [viitattu 20.2.2021].

Maa- ja metsätalousministeriö s.a. Lainsäädäntö. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://mmm.fi/lainsaadanto> [viitattu 22.3.2021].

Marinescu, D. C. 2018. Cloud Computing. 2. painos. Morgan Kaufmann: 2018. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/> [viitattu 3.3.2021].

Meurman, M. 2019. 11 vinkkiä ketterään laadunhallintaan. Blogi. Saatavissa: <https://www.arter.fi/> [viitattu 19.2.2021].

Nylund, J. 2012. Laadunhallintajärjestelmän suunnittelu logistiikkayritykselle. Opinnäytetyö. PDF-dokumentti. Kymenlaakson ammattikorkeakoulu. Saatavissa: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/44722/Nylund_Juha.pdf?sequence=1&isAllowed=y [viitattu 22.5.2021].

Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2014. Kehittämistyön menetelmät. Helsinki: Sanoma Pro.

Paananen, T. 2021. Tuoteryhmäpäällikkö, Food Feed Farm, Pääarvioija. Sähköpostikeskustelu 28.3.–29.3.2021. Kiwa Inspecta, Inspecta Sertifiointi Oy.

Pellinen, J. 2017. Talousjohtaminen. 2., uudistettu painos. Helsinki: Alma Talent.

Rayani, A. 2018. Suojaa käyttäjien yksityisyys GDPR:n mukaisesti Microsoftin älykkään pilvipalvelun avulla. Blogi. Saatavissa: <https://www.microsoft.com/fi-fi/microsoft-365/blog/2018/05/25/> [viitattu 7.3.2021].

Roine, J. & Anttila, J. 2015. SharePoint ja Office 365: Hyvät, Pahat ja Rumat., uudistettu painos. Helsinki: SharePoint Hyvät, Pahat ja Rumat.

Ruokavirasto. 2020. Elintarviketurvallisuus Suomessa 2019. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.ruokavirasto.fi/> [viitattu 13.3.2021].

Ruokavirasto. 2021. Ruokavirasto. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.ruokavirasto.fi/> [viitattu 14.3.2021].

Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006. KvaliMOTV – Menetelmäopetuksen tietovaranto. Verkkojulkaisu. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoaristo. Saatavilla: <https://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/index.html> [viitattu 29.5.2021].

Sakki, J. 2009. Tilaus-toimitusketjun hallinta. 7. Painos. Vantaa: Jouni Sakki Oy.

Salo, I. 2014. Big Data & pilvipalvelut. Jyväskylä: Docendo.

Sharma, S. 2018. Total quality management: concepts, strategy and implementation for operational excellence. Thousand Oaks, California: SAGE.

Suomen Standardisoimisliitto SFS ry s.a. Standardeista. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://sfs.fi/standardeista/> [viitattu 15.5.2021].

Swink, M., Melnyk, S. A. & Harley, J. A. 2020. Managing operations across the supply chain. New York: McGraw Hill.

Torkkola, S. 2015. Lean asiantuntijatyön johtamisessa. E-kirja. Helsinki: Talentum Pro. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/> [viitattu 16.2.2021].

Tuominen, K. 2016. Benchmarking-käsikirja. Turku: Oy Benchmarking Ltd.

Tuominen, K. & Moisio, J. 2015. Laatu, luotettavuutta ja varmuutta ISO 9001:2015: Itsearviointin työkirja. Mikä erottaa menestyjät keskinkertaisista? Turku: Oy Benchmarking Ltd.

Visma Severa s.a. Asiantuntijayrityksen toiminnanohjaus. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://psa.visma.fi/materiaalit/mika-on-toiminnanohjausjarjestelma/> [viitattu 1.3.2021].

Välikylä, T. & Syyrakki, S. 2020. Hygieniaopas: Elintarvikehygienian perusteet. 22. painos. Pori: Ympäristökustannus Oy.

Väre, T. 2019. Master Data. Helsinki: Alma Talent.

Yleinen elintarvikeasetus. 2002. Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 178/2002. Saatavissa: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/HTML/?uri=CELEX:32002R0178&from=SK> [viitattu 13.3.2021].

KUVALUETTELO

Kuva 1. Oy Hacklin Bulk Boys Ltd:n toiminta-alueita Kotkassa. Hacklin Group. 2021. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.hacklinbulkboys.com/office/hamina/#main> [viitattu 29.5.2021].

Kuva 2. PDCA-ympyrä laadunhallinnan työkaluna. Meurman, M. 2019. 11 vinkkiä ketterään laadunhallintaan. Blogi. Saatavissa: <https://www.arter.fi/> [viitattu 19.2.2021].

Kuva 3. Toiminnanohjausjärjestelmän CRM-tietopolku. Visma Severa s.a. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://psa.visma.fi/materiaalit/mika-on-toiminnanohjausjarjestelma/> [viitattu 1.3.2021].

Kuva 4. Dokumentin elinkaari asiakirjahallinnassa. Anttila, J. s.a. IITC. WWW-dokumentti. Saatavissa: https://iitc.fi/dokumenttien_hallinta [viitattu 7.3.2021].

Kuva 5. Omavalvonnan rakenne. Ruokavirasto. 2018. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.ruokavirasto.fi/> [viitattu 20.3.2021].

Kuva 6. Esimerkki prosessikaavion laatimisesta. EFISC.GTP Code V4.2019. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://www.efisc-gtp.eu/data/EFISC.GTP%20Code%20V4.0%2008.12.2020_C.pdf [viitattu 8.5.2021].

TAULUKKOLUETTELO

Taulukko 1. Riskin vakavuuden ja todennäköisyyden arviointi. EFISC.GTP Code V4.0. 2019. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://www.efisc-gtp.eu/data/EFISC.GTP%20Code%20V4.0%2008.12.2020_C.pdf [viitattu 8.5.2021].

Taulukko 2. Esimerkki KHP:n seurannasta ja korjaavasta toimenpiteestä. EFISC.GTP Code V4.0. 2019. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://www.efisc-gtp.eu/data/EFISC.GTP%20Code%20V4.0%2008.12.2020_C.pdf [viitattu 9.5.2021].

Esimerkki kriittisten hallintapisteiden määrittämisen päätöksentekopuusta (vastaa kysymyksiin järjestyksessä)

