

Opinnäytetyö (AMK)

Bio- ja elintarviketekniikan koulutusohjelma

Elintarviketekniikka

2017

Heidi Vanhatalo

# LAATU- JA VALIDOINTITOIMINTA ELINTARVIKETEOLLISUUDESSA

Heidi Vanhatalo

## LAATU- JA VALIDOINTITOIMINTA ELINTARVIKETEOLLISUUDESSA

Opinnäytetyö laadittiin Zeus Tech Oy:n toimeksiannosta. Zeus Tech Oy tuottaa validointi-, mittaus-, testaus- ja laadunvarmistuspalveluja lääke- ja bioteollisuuden, sekä elintarviketeollisuuden alojen toimijoille. Tarkoituksena oli selvittää laatu- ja validointitoiminnan kehittämiskohteita elintarviketeollisuudessa.

Opinnäytetyön teoriaosuudessa käsitellään laatua, laadunvalvontaa ja -hallintaa, sekä validointia elintarviketeollisuudessa. Työn kokeellisessa osuudessa luotiin kyselytutkimus, joka toteutettiin sähköisellä kyselylomakkeella. Kyselyllä haluttiin selvittää elintarviketeollisuuden alan toimijoiden mielipiteitä ja asenteita laadunvalvontaa, -hallintaa ja validointitoimintaa kohtaan. Vastauksista haluttiin myös selvittää mahdollisia laatuun ja validointiin liittyviä asiantuntijapalveluja, joista vastaajat olisivat kiinnostuneita ja halukkaita käyttämään omassa yrityksessään.

Kysely suunnattiin aluksi Turussa ja Turun lähikunnissa toimiville elintarvikealan yrityksille. Vastauksien määrän niukkuuden vuoksi kysely lähetettiin laajemmalle tutkimusjoukolle, jolloin vastaanottajayrityksiä valittiin satunnaisesti ympäri Suomea. Vastausaktiivisuus nousi lopulta 27 %:iin.

Kyselyn perusteella laadunvalvonta koettiin tärkeäksi osaksi elintarviketeollisuutta. Myös valvonnan tasoon Suomessa oltiin tyytyväisiä. Kehitettävistä kohteista esille nousi manuaalisten kirjaukset ja raportointi, joihin kaivattiin automatisointia ja helppokäyttöisyyttä. Henkilöstön kouluttaminen ja lisäresurssit laadunvalvontaan- ja hallintaan koettiin myös kehitystä vaativiksi kohteiksi yrityksissä.

Saatujen tulosten perusteella elintarvikealan toimijat ovat kiinnostuneita laatu- ja validointitoiminnasta ja niihin liittyvistä palveluista. Yritysten tarpeet ovat kuitenkin hyvin erilaisia, joten palvelujen tarjoajan on räätälöitävä tarjoamansa palvelut yksilöllisesti ja yrityskohtaisesti.

### ASIASANAT:

laadunvalvonta, laadunhallinta, validointi, kysely, tutkimus

Heidi Vanhatalo

## QUALITY AND VALIDATION ACTIVITIES IN FOOD INDUSTRY

This thesis was commissioned by Zeus Tech Oy which produces validation, measuring, testing and quality assurance services for the pharmaceutical and the biotech and food industry. The purpose was to determine the needs for development within the context of quality and validation activities in the food industry.

The theory part of the thesis deals with quality, quality control and quality management as well as validation in the food industry. In the experimental part, a survey was created which was implemented as an online questionnaire. The opinions of actors in the field of food industry and their attitudes towards quality control, control and validation activity were surveyed. A further aim was to determine expert services related to quality and validation the interviewees would be interested in and willing to use in their own company.

The inquiry was first aimed at food industry companies operating in the Turku area. Because of the small number of answers, the survey was sent to a wider study group, whereby the receiver companies were randomly chosen from around Finland. The response rate eventually rose to 27%.

Based on the survey quality control was considered important in the food industry. In Finland companies were satisfied with the level of supervision. Manual recording were seen as targets for improvement for which automation and ease of use were desired. Staff training and the resources allocated for quality control were also regarded as issues which require development.

Based on the obtained results, food industry actors are interested in quality activity and validation activity and related services. However, the needs of companies differ, individually tailored, company-specific services are needed.

**KEYWORDS:**

quality control, validation, survey, inquiry

# SISÄLTÖ

|  |           |
|--|-----------|
| <b>KÄYTETYT LYHENTEET JA TERMIT</b>            | <b>7</b>  |
| <b>1 JOHDANTO</b>                              | <b>8</b>  |
| <b>2 LAATU</b>                                 | <b>9</b>  |
| 2.1 Laadunvalvonta elintarviketeollisuudessa   | 10        |
| 2.2 Lainsäädäntö                               | 10        |
| 2.3 Omavalvonta                                | 11        |
| 2.4 HACCP-järjestelmä                          | 11        |
| 2.5 ISO 22 000                                 | 12        |
| <b>3 VALIDOINTI</b>                            | <b>13</b> |
| <b>4 LAADUNHALLINTA- JA VALIDOINTIPALVELUT</b> | <b>14</b> |
| <b>5 KYSELYTUTKIMUS</b>                        | <b>15</b> |
| 5.1 Tutkimuksen tavoitteet                     | 15        |
| 5.2 Tutkimusmenetelmä                          | 15        |
| <b>6 KYSELYTUTKIMUKSEN TOTEUTUS</b>            | <b>16</b> |
| 6.1 Kysymysten suunnittelu                     | 16        |
| 6.2 Sähköinen kyselylomake                     | 16        |
| 6.3 Vastausaktiivisuus                         | 17        |
| 6.4 Vastausten käsittely                       | 18        |
| <b>7 TUTKIMUSTULOKSET</b>                      | <b>19</b> |
| <b>8 LOPPUPÄÄTELMÄT</b>                        | <b>23</b> |
| <b>LÄHTEET</b>                                 | <b>25</b> |

## LIITTEET

Liite 1. Kyselylomake

## KUVAT

Kuva 1 Elintarviketalouden laatuportaat.<sup>2</sup>

9

## TAULUKOT

Taulukko 1. Yhteenveto laatutyön toteutuksesta ja seurannasta.<sup>2</sup>

12

Taulukko 2. Laadunhallinta- ja validointipalvelut

14

Taulukko 3. Kyselyyn vastanneiden yritysten koko ja sijainti.

18

Taulukko 4. Laadunvalvonnan tärkeys ja taso

19

Taulukko 5. Laadunhallinta omassa yrityksessä

20

Taulukko 6. Laadunhallinta- ja validointipalvelut

21

## KÄYTETYT LYHENTEET JA TERMIT

|                          |   |
|--------------------------|---|
| EU                       | Euroopan unioni   |
| Evira                    | Elintarviketurvallisuusvirasto  |
| EY                       | Euroopan yhteisö, engl. European Community  |
| HACCP                    | Hazard Analysis, Critical Control Points, elintarvikkeiden käsittelyn omavalvonnan järjestelmä, joka perustuu riskien kartoitukseen, kriittisten pisteiden määrittämiseen ja niiden säännölliseen valvontaan ja valvonnan kirjaamiseen <sup>1</sup> |
| ISO 22 000               | International Organization for Standardization, elintarviketurvallisuusstandardi  |
| Kvalitatiivinen tutkimus | Laadullinen tutkimus  |
| Omavalvonta              | Lakisääteinen kaikkien elintarvikealan toimijoiden jatkuva valvontamenetelmä, jonka avulla varmistetaan elintarvikkeiden turvallisuutta <sup>1</sup>  |
| Validointi               | Varmentaminen, että määritellyt vaatimukset ovat käyttötarkoitukseen sopivat  |

# 1 JOHDANTO

Elintarviketeollisuuden toimijoilta edellytetään lakisääteistä omavalvontaa, sekä muun lainsäädännön, kuten elintarvikelain ja terveydensuojelulain puitteissa toimimisesta. Validointia hyödyntämällä voidaan osoittaa, että omavalvonnan ja lainsäädännön määräykset ja asetukset toteutuvat ja toiminta tapahtuu tavoitteiden asettamalla tavalla.

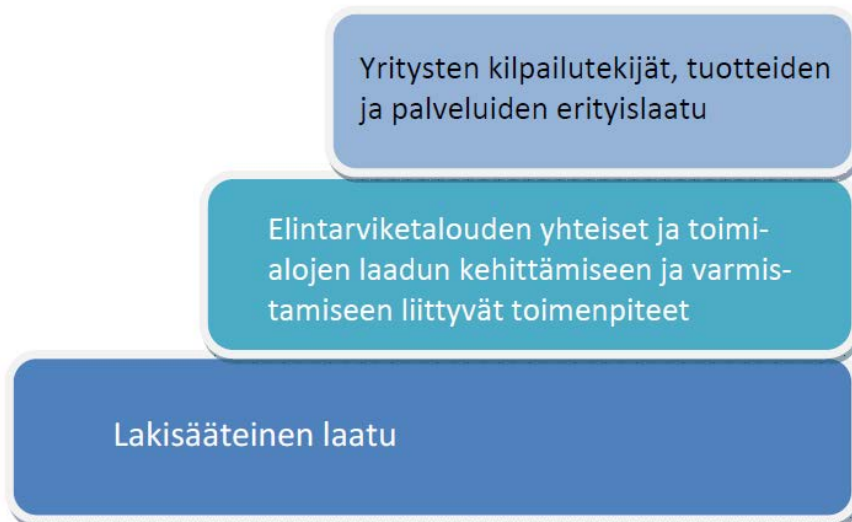
Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa kyselytutkimuksen avulla elintarviketeollisuuden alan toimijoilta mielipiteitä ja kokemuksia nykyisistä laadunvalvonta ja –hallintamenetelmistä, sekä validointipalvelujen käyttämisestä ja halukkuudesta niiden hyödyntämiseen tulevaisuudessa. Kyselyn perusteella tehtiin työn toimeksiantajalle Zeus Tech Oy:lle yhteenveto, jonka avulla se voisi tarjota validointipalvelujaan elintarviketoimijoille räätälöidysti yritysten toivomiin kohteisiin.

Työn teoriaosuudessa käsitellään laadunvalvontaa ja laadunhallintaa, sekä validointia. Kokeellisessa osuudessa laadittiin kyselytutkimus sähköisellä lomakkeella. Kyselyssä selvitettiin vastaajien mielipiteitä ja ajatuksia laadunvalvontaa- ja hallintaa kohtaan. Kysely koostui monivalintakysymyksistä ja avoimista kysymyksistä. Avoimin kysymyksin haluttiin selvittää mitä kehitettävää löytyy laadunvalvontajärjestelmistä ja laadunhallinnasta. Kyselytutkimuksessa selvitettiin myös käyttävätkö yritykset jo joitain ulkopuolisen toimijan validointiin liittyviä palveluja tai vaihtoehtoisesti onko tällaisten palvelujen käytölle tarvetta.

## 2 LAATU

Laatua voidaan tarkastella ja mitata useasta eri näkökulmasta. Kuluttajan näkökulmasta laatu liitetään usein vain valmiiseen tuotteeseen ja sen ominaisuuksiin liittyvänä käsitteenä. Yrityksen kannalta taas pelkkään tuotelaatuun keskittyvä ajattelu saattaa johtaa kannattamattomaan toimintaan, kun resurssit ja aika fokusoidaan lopputuotteeseen, eikä tuottamisen prosessiin kokonaisuutena. Nykyaikaisessa laatuajattelussa laatu käsittääkin kokonaisuutena kaikkea yrityksen toimintaa tuotelaadusta laatujohtamiseen.<sup>2</sup>

Elintarviketeollisuudessa toimintaan ja valmistettavien tuotteiden ja palvelujen laatuun vaikuttaa lainsäädäntö, joka edellyttää EU:n ja kotimaisten säädösten noudattamista. Seuraavalla tasolla laatuun vaikuttaa elintarviketalouden kansallinen laatustrategia, jonka koordinoinnista on vastannut maa- ja metsätalousministeriö yhteistyössä elintarvikeketjun toimijoiden, sidosryhmien ja viranomaisten kanssa. Laatustrategia on ohjelma, jossa kuvataan elintarviketalouden visio, arvot, toiminta-ajatus ja tavoitteet. Lisäksi elintarviketeollisuuden toimijat voivat vaikuttaa laatuun yrityksen itse määrittämillään laatuominaisuuksilla, jotka muodostuvat elintarviketoimijoiden tuottamista palveluista, tuotteista ja tuotantotavoista. Laatustrategiaa selkeyttämään on laadittu laatuporrasmalli (Kuva 1. Elintarviketalouden laatuportaati), joka kuvastaa yksinkertaisesti määriteltyjä laatutasoja.<sup>2</sup>



Kuva 1 Elintarviketalouden laatuportaati.<sup>2</sup>

## 2.1 Laadunvalvonta elintarviketeollisuudessa

Laadunvalvonta elintarviketeollisuudessa koostuu omavalvonnan toteuttamisesta, sekä hyvistä tuotanto- ja toimintatavoista. Yrityksen tulee toteuttaa jatkuvaa ja järjestelmällistä valvontaa, jolla taataan elintarvikkeiden vastaavan elintarvikelainsäädännön mukaisia määräyksiä. Laadun varmistamiseksi suoritetaan jatkuvaa riskien arviointia, jossa lähtökohtaisesti käytetään HACCP-menetelmää. Menetelmän tarkoituksena on kartoittaa ja hallita elintarviketuotantoon liittyviä turvallisuusriskejä. Hyvien tuotanto- ja toimintatapojen valvontaan vaikuttavat työn suorittaja itse oman toimintansa arvioinnilla ja valvonnalla. Valvontaa suoritetaan myös esimiesten ja mahdollisen laatuasiantuntijoiden toimesta. Laadunvalvonnan suorittaminen tapahtuu siis yrityksen sisäisillä tarkastuksilla ja valvonnalla, kuin myös ulkoisten toimijoiden suorittamilla valvontatoimilla. Kunnallisella tasolla yritysten omavalvontaa valvovat elintarvike- ja terveystarkastajat. Ensisijaisesti kuitenkin jokaisella työntekijällä yrityksessä on laatuvastuu omasta toiminnastaan.<sup>2</sup>

Yrityksissä on monesti työntekijöitä, joiden toimenkuvaan kuuluu laadunvalvonnasta vastaaminen. Laadunvalvonnallisiin tehtäviin saattaa kuulua tuotteen laadun tarkastamista aistinvaraisin toimin, kuten tuotteen tarkastaminen ulkonäöllisesti, sekä pakkauksen virheettömyyttä. Lisäksi aistinvaraisessa arvioinnissa voidaan testata mm. tuotteen makua, hajua ja rakenteellisia ominaisuuksia. Tarkempaan ja spesifimpään tuotteen laadun arvioimiseen voidaan käyttää laboratorioissa tehtäviä analyysejä.<sup>3</sup>

## 2.2 Lainsäädäntö

Elintarvikelainsäädännön tarkoituksena on varmistaa kuluttajille elintarvikkeiden turvallisuus. Elintarvikelainsäädäntö on suurimmaksi osaksi Euroopan yhteisön lainsäädäntöä, mutta myös Suomessa on oma elintarvikelaki ja säädöksiä, jotka tarkentavat EY:n lainsäädäntöä Suomen osalta. Maa- ja metsätalousministeriö vastaa Suomen kansallisesta elintarvikelainsäädännöstä. Lakien tarkoituksena on parantaa elintarviketoimijoiden toimintaedellytyksiä, mahdollistaa elintarvikkeiden jäljitettävyys, sekä turvata valvonnan taso, josta vastaa Elintarviketurvallisuusvirasto Evira.<sup>1,4</sup>

### 2.3 Omavalvonta

Elintarvikealalla toimivien yritysten edellytetään toimivan lakisääteisen omavalvonnan puitteissa, jonka toimija suunnittelee ja toteuttaa. Omavalvonta on järjestelmä, jolla varmistetaan, että toimijan harjoittamat toimintatavat, tuotantotilat ja tuote täyttävät elintarvikemääräysissä annetut vaatimukset, sekä kontrolloidaan riskitekijöitä.<sup>5</sup>

Omavalvontasuunnitelman laatimisessa vaaditaan tarkkaa tuntemusta kaikkia raaka-aineita, käytettyjä tuotantotapoja ja valmista tuotetta kohtaan. Omavalvontasuunnitelman laatimiselle on olemassa yleinen pohja, jonka perusteella jokainen toimija laatii suunnitelmansa vastaamaan oman tuotantonsa ja tuotteen vaatimia tarpeita. Omavalvontasuunnitelmasta käydään tarkasti läpi kaikki toimintatavat ja toimintavaiheet valmistuksesta pakkaamiseen ja tuotteen varastointiin ja eteenpäin luovuttamiseen saakka.<sup>6,7,8</sup>

### 2.4 HACCP-järjestelmä

Omavalvonnan tulee perustua HACCP-järjestelmään, jonka avulla vaaratekijät ja riskit saadaan hallittua seitsemän eri periaatteen mukaisesti. Ensimmäinen periaate on vaarojen arviointi, jossa kartoitetaan käytettyjen raaka-aineiden ja tuotantoympäristön vaaratekijät. Toinen periaate käsittää kriittisten hallintapisteiden määrittämisen. Kriittiset hallintapisteet ovat toimintoja, joiden avulla vaaran syntyminen voidaan estää tai sen syntymisen todennäköisyyttä voidaan pienentää. Kolmannen periaatteen tarkoituksena on asettaa kriittisten hallintapisteiden mittaamiselle ja määrittämiselle raja-arvot. Raja-arvot voivat käsittää tavoitetason, hälytysrajan ja riskitason, joiden perusteella toimintaa voidaan ohjata. Neljäs periaate on kriittisten hallintapisteiden seurantakäytäntöjen laatiminen. Seurannan tulee olla jatkuvaa ja säännöllisesti toteutettua, jotta poikkeamat havaitaan riittävän nopeasti, jolloin tilanne saadaan korjattua ja riskit pystytään välttämään. Viidennen periaatteen tarkoituksena on määrittää korjaavat toimenpiteet havaittujen poikkeamien syntyessä. Korjaaviin toimenpiteisiin tulee ryhtyä heti poikkeamien syntyessä ja tehdyt toimenpiteet dokumentoidaan. Kuudentena periaatteena on todentamiskäytäntöjen laatiminen ja HACCP-ohjelman validointi. Todentamiskäytäntöjen avulla varmistetaan koko HACCP-ohjelman toimivuus ja sen riittävyys kyseiselle toiminnalle. Validoidaessa tarkastetaan täyttääkö koko HACCP-ohjelma annetut kriteerit ja mahdollistaa turvallisen ja laadukkaan tuotteen käsittelyn. Seitsemäntenä periaatteena

on HACCP-asiakirjojen ja tallenteiden kirjanpito. Kaikki HACCP-ohjelmaan liittyvät asiakirjat ja tallenteet tulee säilyttää kaksi vuotta niiden dokumentoinnista.<sup>1</sup>

## 2.5 ISO 22 000

ISO 22 000 on elintarviketurvallisuusstandardi, joka on tarkoitettu kaikille elintarvikealan toimijoille antamaan raamit elintarviketurvallisuuden hallintajärjestelmän luomiselle. Standardin keskeisenä osana on tuoteturvallisuus, joka kattaa koko elintarvikkeen tuotantoketjun alkutuotannosta valmiiseen tuotteeseen kuluttajapakkauksineen. Standardin tarkoituksena on osoittaa, että yrityksen toiminta vastaa hyviä tuotantotapoja ja toiminta on vastuullista. Standardissa isona osana on riskienhallinta, johon liittyy HACCP-järjestelmä ja näin ollen myös yrityksen omavalvonta. Standardilla voidaankin varmistaa kokonaisvaltaisesti laadunhallinnan järjestelmien toimivuutta, kuten esimerkiksi yrityksen omavalvontaa. Taulukossa 1 on kuvattu HACCP-järjestelmän, omavalvonnan ja ISO 22 000 standardin kattavuutta ja käyttötarkoitusta, sekä miten näillä järjestelmillä voidaan mitata ja osoittaa yrityksen toiminnan taso.<sup>9</sup>

Taulukko 1. Yhteenvedo laatutyön toteutuksesta ja seurannasta.<sup>2</sup>

| Työkalu                               | Kattavuus  | Tavoite/käyttötarkoitus  | Käyttö mittarina ja osoituksena toiminnan tasosta   |
|---------------------------------------|--|--|---|
| <b>HACCP (ISO 22000), omavalvonta</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Tuoteturvallisuuteen liittyvät toiminnot</li> <li>-Prosessien riskien arviointi (tuoteturvallisuusriskit)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Varmistaa lopputuotteiden turvallisuuden</li> <li>-Lakisääteinen vaatimus elintarvikealalla</li> <li>-Voidaan käyttää myös muiden riskien (taloudelliset riskit, henkilöstöriskit) arvioimiseen</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Osoittaa asiakkaille ja viranomaisille, että tuote ja tuotteen hygienia ovat kunnossa</li> <li>-Viranomaisvalvonta (hyväksytyt/hylätyt)</li> <li>-Voidaan käyttää myös toimittajien arvioinnissa</li> <li>-Sertifioitavissa ISO 22000-standardia vastaan</li> </ul> |

### 3 VALIDOINTI

Validointi on suunniteltu, testattu, dokumentoitu ja hyväksytty osoitus siitä, että validoitava kohde toimii halutulla tavalla. Validointi toimii osana laadunvarmistusta ja sen avulla pystytään vaikuttamaan prosessin tai tuotteen virheettömyyteen ja laadukkuuteen.<sup>10</sup> Olennaista validoinnilla on, että sen avulla arvioidaan mitattavan kohteen suorituskykyä ja sen soveltuvuutta määrättyyn käyttötarkoitukseen.<sup>11</sup>

Validoinnin tarpeellisuus tulee esiin monenlaisissa tilanteissa, kuten esimerkiksi kehitettäessä jotain uutta toimintatapaa tai menetelmää, tai kun jotakin käytössä olevaa menetelmää uudistetaan tai sen käyttötarkoitus laajenee. Validointi on tarpeellista myös, kun suoritetuissa laadunvarmistuksissa esiintyy muutoksia tai poikkeamia, tai kun validoitavan kohteen tai menetelmän toteutuspaikka muuttuu tai validointiin käytettävät mittalaitteet muuttuvat.<sup>11</sup>

Validointi aloitetaan validointisuunnitelman laatimisella. Validointisuunnitelmassa määritellään validoinnin kohde ja kuinka laajasti validointi suoritetaan. Suunnitelmassa määritellään validoinnin toteuttamiseen käytettävät menetelmät ja mittaukset, sekä toteutettavat testaukset. Validointivaatimukset elintarviketeollisuuden aloilla perustuvat lähinnä elintarvikelainsäädännön määrittämiin laadullisiin vaatimuksiin ja toimijan itselleen määrittämiin vaatimuksiin.<sup>12</sup>

Validointi toteutetaan validointisuunnitelman mukaisesti. Mittaus-, määritys- ja testaukset dokumentoidaan validointiraporttiin ja tuloksia verrataan validointisuunnitelmassa määriteltyihin parametreihin. Validointiraportista ilmenee validoinnin tavoite, miten se on toteutettu, määritykset, mittaukset ja testaukset, validoinnista saadut tulokset ja sen perusteella tehnyt johtopäätökset. Validointiraportista löytyy myös millä tavoin tuloksia on tarkasteltu ja mahdolliset mittausepävarmuuteen vaikuttavat tekijät. Raportin yhteenvedossa todetaan täyttääkö validoitava kohde tai menetelmä sille asetetut vaatimukset ja soveltuuko se käyttötarkoitukseensa.<sup>3, 12</sup>

Validointi tulee aina suorittaa uudelleen, jos validoinnin kohteeseen on tehty muutoksia, tai sen toiminta on muuttunut. Validoitavan kohteen toimivuutta tulee myös seurata säännöllisesti erilaisin laadunvarmistusmenetelmin, vaikka kohteeseen ei olisikaan tullut muutoksia validoinnin jälkeen.<sup>12</sup>

## 4 LAADUNHALLINTA- JA VALIDOINTIPALVELUT

Elintarviketeollisuus Suomessa koostuu alle 10 työntekijän mikroyrityksistä aina yli 250 työntekijän suuryrityksiin. Toiminta näiden välillä voi olla hyvinkin erilaista ja näin ollen myös yrityksen tarpeet ja toiveet laadunhallinnallisia- ja validointipalveluja kohtaan. Suurissa yrityksissä laatuasioiden parissa saattaa toimia useamman työntekijän työryhmiä, jotka vastaavat kokonaisuudessaan yrityksen laadunhallinnasta ja laadunvalvonnasta. Pienissä yrityksissä laadullisista asioista vastaavien työntekijöiden työnkuvaan saattaa monesti kuulua myös monia muita vastuualueita, jolloin laadunhallintaan ja valvontaan käytettävät resurssit ovat rajalliset.<sup>13</sup>

Laadunhallintaan ja validointiin keskittyvät palvelut yrityksen ulkopuolisilta tahoilta mahdollistaisi yrityksille puolueettoman ja asiantuntevan näkökulman. Palvelut voisivat olla asiantuntijan tiedon jakamista erilaisin koulutuksin ja luentojen avulla esimerkiksi hygieniaosaamisesta ja elintarviketurvallisuudesta. Omavalvonta- ja validointisuunnitelmien laatimisessa avustavat palvelut tai mahdollisesti niiden laatiminen kokonaisuudessaan palveluntarjoajan toimesta. Erilaiset näytteidenotot ja laboratorioanalyysit voisivat olla tarpeellisia palveluja, sekä niihin liittyvä raportointi. Taulukossa 2 on listattuna laadunhallinta- ja validointipalveluja, joita voitaisiin tarjota elintarviketeollisuuden aloilla toimiville yrityksille.

Taulukko 2. Laadunhallinta- ja validointipalvelut

|  |
|--|
| Auditoinnit  |
| Dokumentointi ja siihen liittyvä koulutus                    |
| Elintarviketurvallisuuskoulutus                              |
| Hygieniaosaamiskoulutus                                      |
| Laatujärjestelmien kehittäminen                              |
| Laboratoriopalvelut  |
| Omavalvontakoulutukset ja omavalvontasuunnitelman laatiminen |
| Validointisuunnitelman laatiminen ja validoinnin suoritus    |

## 5 KYSELYTUTKIMUS

### 5.1 Tutkimuksen tavoitteet

Kyselytutkimuksen tavoitteena oli selvittää elintarviketeollisuuden aloilla toimivien yritysten asenteita laadunvalvontaa- ja hallintaa kohtaan sekä niihin liittyviä muutos- ja kehityskohteita. Lisäksi haluttiin selvittää yritysten mahdollinen halukkuus käyttää ulkopuolisen toimijan tarjoamia laadun varmistukseen ja validointiin suunnattuja palveluja.

### 5.2 Tutkimusmenetelmä

Tutkimusmenetelmäksi valittiin kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimus. Kvalitatiivinen tutkimus on luonteeltaan kokonaisvaltaista tiedon hankintaa, jossa tutkimuksen edetessä sen toteuttamista voidaan muuttaa olosuhteiden mukaisesti. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa tutkimusjoukko valitaan tarkoituksenmukaisesti ja vastaukset käsitellään yksilöllisesti.<sup>14</sup>

Toteutustavaksi valittiin sähköinen kyselylomake, joka lähetettiin elintarviketeollisuuden aloilla toimiville yrityksille. Yritykset valittiin Elintarviketeollisuusliitto ETL:n listaamista jäsenyrityksistä.<sup>15</sup> Ensisijaisesti tutkimukseen haluttiin Turussa ja Turun seutukunnissa toimivat yritykset, mutta suuremman otoksen saavuttamiseksi mukaan valittiin satunnaisesti elintarvikealan toimijoita ympäri Suomea. Kyselylomake laadittiin Webropol kyselytutkimusohjelmistolla. Webropolin kautta kyselylomake lähetettiin saatetekstin ja kyselyyn johtavan linkin kanssa vastaajien sähköpostiosoitteisiin.

## 6 KYSELYTUTKIMUKSEN TOTEUTUS

### 6.1 Kysymysten suunnittelu

Kysymykset tuli olla selkeitä ja helposti vastattavia. Kysymyksiin vastaamiseen käytettävä aika tuli olla myös kohtalaisen lyhyt, jotta mahdollisimman moni kyselyn vastaanottajista vastaisi kyselyyn. Vastaamisen mielekkyyden ja tulosten vertailtavuuden vuoksi kyselyyn laadittiin seitsemän monivalintakysymystä. Vastausvaihtoehtoja oli enimmäkseen neljä, jolloin vastaus kallistui joko positiiviselle tai negatiiviselle puolelle. Kyselyyn valittiin lisäksi neljä avointa kysymystä, joihin vastaajat saivat perustella vastauksiaan ja kertoa mahdollisia muutos- ja parannusehdotuksia kysytyistä aiheista.

Kyselyn alkuun valittiin kaksi esitietokysymystä; yrityksen sijainti ja yrityksen koko henkilöstömäärän perusteella. Seuraavat kolme kysymystä käsittelevät laadunvalvontaa. Kysymyksenä oli laadunvalvonnan tärkeys yleisesti elintarviketeollisuudessa ja oliko laadunvalvonnan taso Suomessa vastaajan mielestä hyvää tai puutteellista. Lisäksi vastaajille annettiin mahdollisuus kertoa avoimeen tekstikenttään kehitysehdotuksia laadunvalvontamenetelmiin.

Seuraavat kysymykset käsittelevät laadunhallintaa. Monivalintakysymyksenä oli laadunhallinnan toteutuminen omassa yrityksessä. Sitä seurasi avoin vastauskenttä, johon vastaaja sai kirjata kommenttinsa laadunhallinnan kehittämiseksi omassa yrityksessään. Kyselyn viimeisillä kysymyksillä haluttiin selvittää, onko yrityksellä käytössään jokin laadunvalvontaan-, hallintaan tai validointiin liittyvä ulkoisen toimijan tarjoama palvelu. Lisäksi kysyttiin monivalintakysymyksellä halukkuutta tämän tyyppisten palvelujen käytölle tulevaisuudessa. Avoimella vastauskentällä vastaajan oli mahdollisuus vastata, minkälaiset palvelut kiinnostaisivat yritystä eniten. Kyselyn loppuun annettiin vielä mahdollisuus kommentoida ja antaa lisätietoja avoimeen tekstikenttään.

### 6.2 Sähköinen kyselylomake

Webropol kyselytutkimusohjelma tarjoaa ulkonäöltään selkeän ja helppokäyttöisen pohjan sähköiselle kyselylle. Kyselyn luomisen alussa valittiin lomakkeen ulkoasu useasta erilaisesta teemasta. Valittu pohja oli yksinkertainen ja siisti ilman kuvia. Pohjan valinnalla haluttiin luoda asiantunteva ja vakavasti otettava kuva kyselyä kohtaan. Val-

miiksi suunnitellut kysymykset syötettiin yksi kerrallaan kyselyohjelmaan. Vastausmuodoksi valittiin monivalintakysymys tai avoin tekstikenttä. Kysymysten järjestys oli ennalta suunniteltu aihealueittain ja niin, että monivalintakysymykset ja avoimet vastauskentät vuorottelivat. Tällä pyrittiin pitämään vastaaminen mielekkäänä. Monivalintakysymyksiin oli annettava jokin vastaus, jotta kyselyssä pääsi eteenpäin. Avoimet tekstikentät valittiin vapaaehtoisiksi vastata, jotta myös ne vastaajat, joilla ei ole halukkuutta vastata avoimiin kysymyksiin tekisivät kyselyn loppuun. Kyselyn mielekkyyden ja valitun toteutusmenetelmän luonteen vuoksi kysely haluttiin pitää selkeänä ja rajoittaa kysymysten määrä noin kymmeneen. Kyselyyn vastaamiseen käytettävä aika arvioitiin noin 10 minuutiksi.

Kyselyn vastaanottajaksi valittiin yrityksen laadusta tai tuotannosta vastaava taho, tai toimitusjohtaja. Kyselylomake lähetettiin vastaajien sähköpostiosoitteisiin Webropol ohjelman kautta. Sähköpostiosoitteet lisättiin manuaalisesti osoitekenttään ja laadittiin viestikenttään saateteksti, johon liitettiin linkki kyselylomakkeeseen. Saateteksti kirjoitettiin vastaajaa kunnioittaen ja vastaamisen tärkeyttä korostaen. Tekstissä mainittiin myös tutkimustulosten luottamuksellinen käsittely ja anonymiteetin säilyminen. Kyselylomake löytyy liitteestä 1.

### 6.3 Vastausaktiivisuus

Kyselytutkimus lähetettiin aluksi 35 eri vastaajalle, joiden yritykset sijaitsivat Turussa tai Turun alueen lähikunnissa. Vastauksia saatiin viikon kuluessa 10 kappaletta. Vastaus-ten vähäisyyden vuoksi päätettiin lisätä vastaanottajien määrää valitsemalla satunnaisesti elintarviketeollisuuden aloilla toimivia yrityksiä muualta Suomesta. Uusia kyselyn vastaanottajia oli 66 kappaletta. Vastauksia saatiin tämän jälkeen vielä 7 kappaletta. Vastausmäärä koettiin edelleen suppeaksi, joten kyselystä lähetettiin muistutusviesti niille vastaanottajille, jotka eivät vielä olleet vastanneet kyselyyn. Muistutusviestin jälkeen saatiin vielä 10 vastausta. Lopullinen kyselyn vastausaktiivisuus oli 27 %. Taulukossa 3 on esitetty yritysten koko ja sijainti.

Taulukko 3. Kyselyyn vastanneiden yritysten koko ja sijainti.

| Yrityksen koko                           | Prosentti |
|--|-----------|
| Mikroyritys (alle 10 työntekijää)        | 7 %       |
| Pienyritys (alle 50 työntekijää)         | 37 %      |
| Keskisuuri yritys (50 - 249 työntekijää) | 56 %      |
| Suuryritys (vähintään 250 työntekijää)   | 0%        |
| Yrityksen sijainti                       | Prosentti |
| Turku                                    | 7 %       |
| Turun seutukunta                         | 26 %      |
| Jokin muu                                | 67 %      |

#### 6.4 Vastausten käsittely

Webropol kyselytutkimusohjelma luo annetuista vastauksista raportin ja mahdollisuuden siirtää tulokset Excel taulukkolaskentaohjelmaan, jonka avulla etenkin monivalintakysymysten vastausten vertaaminen ja analysointi onnistuivat. Avoimiin tekstikenttiin annetut vastaukset ja muut kommentit käsiteltiin yksitellen. Vastausten samankaltaisuutta voidaan vertailla ja niiden yhtenevyyttä monivalintakysymyksiin. Tarkoituksena oli kuitenkin huomioida jokainen avoimen vastauskentän vastaus yksilöllisesti.

## 7 TUTKIMUSTULOKSET

Kyselytutkimukseen vastanneista yrityksistä noin kolmasosa sijaitsi Turussa tai Turun seutukunnissa ja loput kaksi kolmasosaa laajasti ympäri Suomea. Suurin vastausten määrä saatiin keskisuurista yrityksistä (50 – 249 henkilön yritys), joita oli 56 % vastanneista. Pienyritysten (alle 50 työntekijää) osuus oli 37 % ja mikroyritysten (alle 10 työntekijää) 7 %. Suuryrityksistä (vähintään 250 henkilön yritys) ei saatu yhtään vastausta. Tulokset löytyvät taulukosta 3.

Ensimmäisen haluttiin selvittää vastaajien ajatuksia laadunvalvonnasta. Kysymykseen ”Miten tärkeänä koet laadunvalvonnan elintarviketeollisuudessa” 89 % vastaajista piti sitä erittäin tärkeänä. 11 % vastaajista kohtalaisen tärkeänä. Seuraava kysymys ”Onko laadunvalvonta mielestäsi hyvällä/riittäväällä tasolla Suomessa” vastaajista 48% piti valvonnan tason olevan erittäin hyvällä tasolla ja 51 % kohtalaisen hyvällä tasolla (Taulukko 4).

Taulukko 4. Laadunvalvonnan tärkeys ja taso

|   |           |
|---|-----------|
| Miten tärkeänä koet laadunvalvonnan elintarviketeollisuudessa?        | Prosentti |
| Erittäin tärkeä   | 89 %      |
| Kohtalaisen tärkeä  | 11 %      |
| Ei kovinkaan tärkeä   | 0 %       |
| Ei lainkaan tärkeä  | 0 %       |
| Onko laadunvalvonta mielestäsi hyvällä/riittäväällä tasolla Suomessa? | Prosentti |
| Erittäin hyvällä tasolla  | 48 %      |
| Kohtalaisen hyvällä tasolla   | 52 %      |
| Ei kovinkaan hyvällä tasolla  | 0 %       |
| Huonolla tasolla  | 0 %       |

Seuraavaan kysymykseen vastaajat saivat kirjoittaa avoimeen vastauskenttään omia kehitysehdotuksia nykyisiin laadunvalvontamenetelmiin. Vastauksia saatiin kaikkiaan 13 kappaletta. Vastauksista tuli esille, että laadunhallintaan liittyvien tuloksien kirjaamiseen toivottiin helpotusta. Etenkin manuaalinen kirjaaminen koettiin aikaa vieväksi ja tilalle toivottiin automaattisia järjestelmiä, joiden avulla tulokset siirtyisivät automaattisesti tietokantaan käsiteltäviksi. Jo olemassa olevat järjestelmiä ei koettu sopiviksi omiin tarpeisiin tai niiden kustannukset koettiin liian suuriksi. Kehitystä toivottiin myös laadunmittaamiseen käytettäviin menetelmiin. Käyttöön toivottiin edullisia ja nopeampia analyysimenetelmiä, joiden käyttö olisi yksinkertaisempaa kuin nykyisten menetelmien. Myös koulutusta laadunvalvontamenetelmiin toivottiin lisää. Esille tuli myös ajatukset siitä, että laatujärjestelmät vievät liikaa aikaa vaikuttamatta todelliseen laatuun. Tähän toivottiin joustavuutta ja enemmän ”maalaisjärjen” käytön mahdollisuutta. Edelliseen kysymykseen ”Onko laadunvalvonta mielestäsi hyvällä/riittävällä tasolla Suomessa” kaikki vastanneet olivat vähintään sitä mieltä, että valvonta on kohtalaisen hyvällä tasolla. Avoimiin kysymyksiin saatiin kuitenkin kommentteja, joiden perusteella isojen yritysten laadunhallinta koettiin olevan hyvällä tasolla, mutta pienempien yritysten ei koettu panostavan tarpeeksi laadunvalvontaan.

Seuraavassa kohdassa haluttiin selvittää, miten laadunvalvonta vastaajien mielestä toteutuu heidän omassa yrityksessään. 44 % vastaajista koki laadunvalvonnan toteutuvan erittäin hyvin ja 56 % kohtalaisen hyvin (Taulukko 5).

Taulukko 5. Laadunhallinta omassa yrityksessä

| Miten laadunhallinta mielestäsi toteutuu yrityksessänne? | Prosentti |
|--|-----------|
| Erittäin hyvin   | 44 %      |
| Kohtalaisen hyvin  | 56 %      |
| Ei kovinkaan hyvin                                       | 0 %       |
| Huonosti   | 0 %       |

Kysymyksen jälkeen vastaajat saivat jälleen mahdollisuuden kommentoiva avoimeen kysymykseen kehitettäviä kohteita laadunhallinnan osalta omassa yrityksessään. Vastauksista kävi ilmi, että laadunhallintaa on kehitetty monissa yrityksissä viime aikoina, ja sen kehitystä pyritään pitämään jatkuvasti yllä. Koulutusta toivottiin lisää ja lisäresursseja laadunhallinnan toteuttamiselle. Kuten edellisen avoimen kysymyksen vastauksissa, kehitystä toivottiin manuaalisiin kirjauksiin ja paperitöihin. Käyttöön toivottiin toimintaa helpottavia laadunhallinnan automaattisia järjestelmiä. Vastausten mukaan myös raportointia toivottiin vähemmän, jotta konkreettiselle työlle jäisi enemmän aikaa.

Seuraavassa kohdassa haluttiin selvittää käyttäkö vastaajan yritys jotain laadunhallintaan tai validointiin erikoistuneen ulkopuolisen tahon palveluja. Vastaajista 52 % ilmoitti yrityksellä olevan käytössä edellä kuvattuja palveluja. 48 %:lla ei ollut käytössä yllä kuvattuja palveluja. Seuraavassa kysymyksessä kysyttiin ”Kokisitko laadunhallinta- tai validointipalvelujen käytön hyödylliseksi yrityksellenne?”. Erittäin hyödylliseksi palvelut kokivat 30 % vastaajista ja kohtalaisen hyödylliseksi 40 % vastaajista. Hyvin vähän hyödylliseksi tämän tyyppiset palvelut kokivat 30 % vastaajista (Taulukko 6).

Taulukko 6. Laadunhallinta- ja validointipalvelut

|  |           |
|--|-----------|
| Käyttääkö yrityksenne jotain laadunhallintaan tai validointiin erikoistuneen ulkopuolisen tahon palveluja? | Prosentti |
| Kyllä  | 52 %      |
| Ei   | 48 %      |
| Kokisitko laadunhallinta- tai validointipalvelujen käytön hyödylliseksi yrityksellenne?                    | Prosentti |
| Erittäin hyödylliseksi   | 30 %      |
| Kohtalaisen hyödylliseksi  | 40 %      |
| Hyvin vähän hyödylliseksi  | 30 %      |
| Täysin hyödyttömäksi   | 0 %       |

Seuraavassa avoimessa kysymyksessä toivottiin vastaajilta kommentteja ja toivomuksia siihen, minkä tyyppiset palvelut laadunhallinnan ja validoinnin osalta voisivat kiinnostaa yritystä. Vastaajat toivat esille sähköiset ja automaattiset seurantajärjestelmät, jotka helpottaisivat manuaalista kirjaamista ja raportointia. Myös henkilöstön koulutuspalvelut kiinnostivat. Laboratorioanalyysit ja vuosittaiset laitevalidoinnit koettiin myös kiinnostaviksi palveluiksi. Osa vastaajista koki ulkopuolisen tahon tarjoamat palvelut hyödyttömiksi omalle yritykselle, koska he kokivat sen vievän liikaa resursseja yritykseltä. Etenkin ulkopuolisen palveluntarjoajan perehdyttäminen prosesseihin koettiin liian työlääksi.

## 8 LOPPUPÄÄTELMÄT

Laatu on käsitteenä moniulotteinen ja se voidaan ymmärtää monella eri tavalla. Elintarviketeollisuudessa laadunvalvonta ja laadunhallinta kulkevat käsi kädessä ja luovat raamit lainsäädännön ja säädösten mukaan toimimiselle. Validointitoiminta elintarviketeollisuudessa ei ole käsitteenä niin tuttu, kuin esimerkiksi lääketeollisuuden puolella. Validointi osana laadunvarmistusta on suunniteltu, testattu, dokumentoitu ja hyväksytyt osoitus siitä, että validoitava kohde toimii halutulla tavalla, ja näin ollen hyvä työkalu laadunhallintaan.

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää kyselytutkimuksen avulla elintarviketeollisuuden alan toimijoiden asenteita, ajatuksia ja sitä kautta kehityskohteita laavunvalvonnan ja laadunhallinnan menetelmiin. Kyselytutkimus toteutettiin sähköisellä kyselylomakkeella, joka osoittautui haastavaksi tavaksi kerätä vastauksia haluttuihin aiheisiin. Ensimmäisenä haasteena oli saada vastauksia tarpeeksi suuri määrä, jotta vastauksia voitaisiin analysoida ja niistä pystyttäisiin vetämään jonkinlaisia johtopäätöksiä. Sähköinen kyselylomake oli kyselyn laatijan kannalta miellyttävä menetelmä kerätä vastauksia. Kyselyyn vastaajalle taas sähköpostiin lähetettävä kysely ei välttämättä herätä kiinnostusta vastaamaan, vaikka vastausten antaminen olisi yksinkertaista ja veisi ajallisesti vain vähän aikaa. Toisena sähköisen kyselyn haasteena oli kysymysten laatiminen niin selkeiksi, että kysymyksiin vastaaja ymmärtää mitä kysymyksellä haetaan. Tässä työssä kyselytutkimukseen laaditut kysymykset olivat selkeitä, mutta termistö on saattanut olla osalle vastaajista hieman epäselvä. Tämä saattaa heikentää vastausten oikeellisuutta ja tarkemman tuloksen aikaansaamiseksi kysymysten suunnittelussa tämä tulisi ottaa huomioon. Kyselyn yhteyteen olisi voinut kirjoittaa lyhyen selostuksen kysymyksen sisällöstä ja termeistä, kuten esimerkiksi kertoa mitä validoinnilla tarkoitetaan. Toimeksiantajan kannalta spesifien vastausten saamiseksi tutkimus kannattaisi suorittaa uudestaan kysymyksiä täydentävien selostuksien kanssa. Toisena vaihtoehtona olisi käyttää kokonaan eri tutkimusmenetelmä, kuten esimerkiksi puheluhaastattelua.

Kyselytutkimuksesta esille nousi monissa vastauksissa laadunhallintaan liittyvän dokumentoinnin ongelmat. Työn ohessa suoritettava dokumentointi koettiin aikaa vieväksi ja jopa haittaavaksi tekijäksi muun toiminnan rinnalla. Tämän tyyppisiin ongelmiin ulkopuolinen taho voisi tarjota palveluja dokumentoinnin suorittamiseen. Manuaalisesti tapahtuvaan dokumentointiin voitaisiin kehittää automatisoituja ratkaisuja yrityksen tar-

peen mukaisesti. Yhteistyö ulkopuolisen toimijan kanssa dokumentoinnin osalta saataisi selkeyttää jo olemassa olevia dokumentointitapoja ja näin ollen helpottaa päivittäisiä toimia dokumentoinnin suhteen.

Avustavien ja pienemmän mittakaavan palvelujen lisäksi laadunhallinta- ja validointipalveluita voitaisiin laajentaa aina ulkopuolisen tahon vastaamaan laatujärjestelmän laatimiseen ja laadunhallintaan asti. Kokonaan vastuuta ei kuitenkaan voi siirtää ulkopuoliselle palveluntarjoajalle, vaan vastuu laadukkaasta ja hyvien toimintatapojen mukaisesta toiminnasta on kaikilla yrityksen työntekijöillä.

## LÄHTEET

- 1 Ijäs, T & Välimäki, M-L. 2007. Tunne hygieniosaaminen. Helsinki: Otava
- 2 Pro Agria, Ruokatieto 2011 – 2012. Laatutyö elintarvikeketjussa. Verkko-opiskelumateriaali
- 3 Ruokatieto Yhdistys ry 2017. Ruokakasvatus. Viitattu 5.5.2017 <https://www.ruokatieto.fi>
- 4 Elintarviketurvallisuusvirasto Evira 2016. Elintarvikelainsäädäntö. Viitattu 24.11.2016 <https://www.evira.fi>
- 5 Elintarviketurvallisuusvirasto Evira 2016. Omavalvonta. Viitattu 24.4.2016 <http://www.evira.fi>
- 6 Matkailu- ja ravintolapalvelut MARA ry. 2013. Omavalvonta ravintolassa: elintarvikkeet. Vantaa: Hansaprint Oy
- 7 Hatakka, M.; Pakkala, P.; Siivonen, P. & Turja, M. 2004. Elintarvikehygienian hygieniosaaminen ja omavalvonta. Helsinki: WSOY
- 8 Sjöberg, A-M.; Maukonen, J.; Miettinen, H. & Virtanen, A. 2000. Elintarviketeollisuuden tuoteturvallisuus: Hygieniaklinikan loppuraportti. Helsinki: TEKES
- 9 Inspecta 2017. Palvelut. Viitattu 6.5.2017 <https://www.inspecta.fi>
- 10 Zeus Tech Oy 2013. Validointi. Viitattu 21.4.2016 <http://www.zeus.fi/validointi.html>
- 11 Hiltunen, E.; Linko, L.; Hemminki, S.; Hägg, M.; Järvenpää, E.; Saarinen, P.; Simonen, S. & Kärhä, P. 2011. Laadukkaan mittaamisen perusteet. Espoo: Mittatekniikan keskus MIKES, Työ- ja elinkeinoministeriö TEM
- 12 Elintarvikevirasto 1997. Kemiallisten analyysimenetelmien validointiohje, valvonta 10/1997. Helsinki.
- 13 Suomen yrittäjät 2016. Yrittäjyys Suomessa. Viitattu 7.10.2016 <https://www.yrittajat.fi/>
- 14 Hirsjärvi, S.; Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi
- 15 Elintarviketeollisuusliitto ETL 2016. ETL:n jäsenyritykset. Viitattu 7.10.2016 <http://www.etl.fi>

# Kyselylomake

## Laadunvalvonta- ja hallinta elintarviketeollisuuden aloilla

### Esitiedot

#### 1. Yrityksenne sijainti? \*

Turku

Turun seutukunta

Jokin muu, mikä?

#### 2. Yrityksenne koko? \*

Mikroyritys (alle 10 työntekijää)

Pienyritys (alle 50 työntekijää)

Keskisuuri yritys (50 - 249 työntekijää)

Suuryritys (vähintään 250 työntekijää)

### Laadunvalvonta

#### 3. Miten tärkeänä koet laadunvalvonnan elintarviketeollisuudessa? \*

erittäin tärkeä

kohtalaisen tärkeä

ei kovinkaan tärkeä

ei lainkaan tärkeä

#### 4. Onko laadunvalvonta mielestäsi hyvällä/riittävällä tasolla Suomessa? \*

erittäin hyvällä tasolla

kohtalaisen hyvällä tasolla

ei kovinkaan hyvällä tasolla

huonolla tasolla

#### 5. Miten kehittäisit nykyisiä laadunvalvontamenetelmiä?

*Laadunhallinta*

**6. Miten laadunhallinta mielestäsi toteutuu yrityksessänne? \***

- erittäin hyvin
- kohtalaisen hyvin
- ei kovinkaan hyvin
- huonosti

**7. Miten kehittäisit laadunhallintaa yrityksessänne?**

**8. Käyttääkö yrityksenne jotain laadunhallintaan tai validointiin erikoistuneen ulkopuolisen tahon palveluja? \***

- kyllä
- ei

**9. Kokisitko laadunhallinta -tai validointipalvelujen käytön hyödylliseksi yrityksellenne? \***

- erittäin hyödylliseksi
- kohtalaisen hyödylliseksi
- hyvin vähän hyödylliseksi
- täysin hyödyttömäksi

**10. Minkä tyyppiset palvelut laadunhallinnan ja validoinnin osalta kiinnostaisivat eniten yritystänne?**

**11. Muita kommentteja tai lisätietoja?**