

Johanna Haijanen

## HENKILÖKUNNAN YMPÄRISTÖTIETOISUUS

Tuotantotalouden koulutusohjelma

2013

## HENKILÖKUNNAN YMPÄRISTÖTIETOISUUS

Haijanen, Johanna  
Satakunnan ammattikorkeakoulu  
Tuotantotalouden koulutusohjelma  
Syyskuu 2013  
Ohjaaja: Virtanen, Kalle  
Sivumäärä: 55  
Liitteitä: 5

Asiasanat: Ympäristöjärjestelmä, ympäristövastuu, ympäristötietoisuus

---

Ympäristön huomioon ottaminen on kasvava trendi yritysmaailmassa. Yrityksen tulee tiedostaa aiheuttamansa ympäristövaikutukset ja pyrkiä vähentämään niiden negatiivisia vaikutuksia. Negatiivisten ympäristövaikutusten vähentämiseksi tehtävät toimenpiteet tuovat yritykselle yleensä taloudellisia säästöjä. Ne myös parantavat yritysimagoa.

Opinnäytetyössä tutkittiin Laitilan Wirvoitusjuomatehdas Oy:n henkilökunnan ympäristötietoisuuden tasoa ja sen mahdollista kehittymistä koulutuksien, ympäristöjärjestelmän rakentamisen ja muiden toimenpiteiden vaikutuksesta.

Ympäristötietoisuuden tason selvittämiseen käytettiin kahta erillistä, 60 kysymystä sisältävää kysymyssarjaa. Henkilökunta vastasi ensimmäiseen kysymyssarjaan loka-kuussa 2012 koulutuspäivän yhteydessä ja toiseen kysymyssarjaan heinäkuussa 2013 omatoimisesti. Kysymyssarjat sisälsivät laajasti kysymyksiä sekä globaaleista, että paikallisista ympäristöasioista.

Heti ensimmäiseen kysymyssarjaan vastaamisen jälkeen henkilöstölle annettiin tiivis ympäristökoulutus. Tämän koulutuspäivän jälkeen yrityksessä aloitettiin ISO 14 001 ympäristöjärjestelmän rakentaminen ja jalkauttaminen henkilöstölle.

Toinen kysymyssarja annettiin henkilökunnan vastattavaksi noin kuukausi ISO 14 001 ympäristöjärjestelmän sertifiointiarvioinnin jälkeen. Toiseen kysymyssarjaan vastaamisen jälkeen henkilöstölle ei annettu erillistä ympäristökoulutusta.

Henkilökunnan ympäristötietoisuuden tason selvittäminen monipuolisilla kysymyssarjoilla antoi mahdollisuuden kouluttaa henkilöstöä kiinnittämään enemmän huomiota ympäristöasioihin.

Tutkimuksen tuloksena todettiin, että Laitilan Wirvoitusjuomatehtaan henkilökunta oli jo ensimmäiseen kysymyssarjaan vastatessaan hyvin tietoinen ympäristöasioista. Tästä huolimatta ympäristötietoisuuden tasoa voitiin kehittää pienillä toimenpiteillä.

## ENVIRONMENTAL AWARENESS IN THE ORGANISATION

Haijanen, Johanna

Satakunta University of Applied Sciences

Degree Programme in Industrial Engineering and Management

September 2013

Supervisor: Virtanen, Kalle

Number of pages: 55

Appendices: 5

Keywords: Environmental management system, environmental responsibility, environmental awareness

---

The consideration of environmental issues is a growing trend in the business world. Companies have to be aware of their environmental impacts and try to minimize the negative impacts. Usually environmental actions bring economical savings and improve companies' images.

The aim of this thesis is to examine the environmental awareness of the personnel in Laitilan Wirvoitusjuomatehdas Oy and to find out how it could be improved with the help of training, development of an environmental management system and other actions.

The environmental awareness level was studied with two different questionnaires, each consisting of 60 questions. The personnel answered the first questionnaire during a staff training day in October 2012 and the second questionnaire in July 2013. Both questionnaires included questions about global and local environmental issues.

Soon after answering the first questionnaire the personnel was given environmental training. After the training Laitilan Wirvoitusjuomatehdas started to develop an environmental management system called ISO 14 001.

The personnel answered the second questionnaire about one month after certifying the ISO 14 001 environmental management system. There was no environmental training after the second questionnaire.

Studying the environmental awareness of the personnel has encouraged the company to train their staff to take environmental issues better into account.

The results of the study show that the personnel of Laitilan Wirvoitusjuomatehdas had already good awareness of environmental issues before answering the first questionnaire but the level of awareness could be improved with small actions.

# SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	TYÖN TOTEUTUS .....	7
3	LAITILAN WIRVOITUSJUOMATEHDAS OY.....	8
4	JOHTAMISJÄRJESTELMÄT .....	10
4.1	Organisaation johtaminen .....	10
4.2	SFS-EN ISO 22 000 Elintarviketurvallisuuden hallintajärjestelmä.....	13
4.3	SFS-EN ISO 14 001 Ympäristöjärjestelmä .....	14
4.4	SFS-EN ISO 9 001 Laadunhallintajärjestelmä .....	15
5	YMPÄRISTÖVASTUU.....	15
5.1	Organisaation vastuut.....	15
5.2	Organisaation ympäristövastuullisuus .....	16
5.3	Ympäristövastuullisuus panimo- ja virvoitusjuoma-alalla .....	18
5.4	Ympäristöriskit .....	19
5.5	Ympäristöriskianalyysi .....	20
6	YMPÄRISTÖVASTUUSEEN LIITTYVIÄ LAKEJA JA ASETUKSIA.....	21
6.1	Organisaation selvilläolovelvollisuus .....	21
6.2	Ympäristölupa.....	21
6.3	Ympäristönsuojelulaki .....	22
6.4	Ympäristövahinkolaki.....	23
6.5	Kemikaalilaki ja -asetus .....	23
6.6	REACH-asetus ja CLP-asetus.....	24
6.7	Vesilaki .....	24
6.8	Terveystensuojelulaki .....	25
6.9	Jätelaki .....	25
6.10	Työturvallisuuslaki .....	26
7	YMPÄRISTÖMERKIT .....	26
7.1	Tuoteryhmän ympäristöystävällisin tuote.....	26
7.2	Pohjoismainen ympäristömerkki eli Joutsenmerkki .....	27
7.3	Euroopan ympäristömerkki, Kukkamerkki.....	27
7.4	Energiamerkki.....	28
7.5	Luomu – valvottua tuotantoa merkki eli Aurinkomerkki .....	29
7.6	EU:n luomumerkki.....	30
7.7	Reilun kaupan merkki .....	30
7.8	”Tuulen voimalla tuotettu” merkki .....	31
8	YMPÄRISTÖJÄRJESTELMÄN RAKENTAMINEN.....	32
8.1	Henkilökunnan ympäristötietoisuuden tason selvittäminen .....	32

8.1.1	Henkilökunnan ympäristötietoisuuden lähtötason selvittäminen ja koulutus .....	32
8.1.2	Henkilökunnan ympäristötietoisuuden tason muutoksen selvittäminen .	33
8.2	Henkilökunnan ympäristötietoisuuteen vaikuttaneet toimenpiteet.....	34
8.2.1	Ympäristöpolitiikka.....	34
8.2.2	Ympäristönäkökohdat.....	35
8.2.3	Ympäristöriskianalyysi.....	35
8.2.4	Ympäristötavoitteet .....	36
8.2.5	Menettelyohjeiden päivittäminen, uusien laatiminen ja viikkokokouskäytännöt.....	36
8.2.6	Jäteasiat .....	37
8.2.7	ISO 14 001 ympäristöjärjestelmän esiarviointi .....	38
8.2.8	ISO14 001 ympäristöjärjestelmän sertifiointiarviointi.....	39
8.2.9	Pelastussuunnitelman päivittäminen ja pelastusharjoitus.....	39
9	TULOKSET .....	40
9.1	Tuloksien esittäminen .....	40
9.2	Henkilökunnan ympäristötietoisuuden lähtötaso .....	40
9.3	Henkilökunnan ympäristötietoisuuden taso koulutuksien jälkeen.....	42
9.4	Tulosten analysointi .....	44
9.4.1	Lähtötason analysointi.....	44
9.4.2	Koulutuksen jälkeisen tason analysointi .....	46
9.4.3	Ympäristötietoisuuden tason muutoksen analysointi .....	48
10	POHDINTA.....	51
11	JOHTOPÄÄTÖKSET .....	52
	LÄHTEET.....	54
	LIITTEET	

## 1 JOHDANTO

Yrityksien ja yksityisten henkilöiden ympäristötietoisuus kasvaa jatkuvasti. Ympäristötietoisuus on ympäristöön vaikuttavien seikkojen tiedostamista ja tunnistamista. Usein tietoisuuden tason lisääntyessä pyritään henkilökohtaisesti tekemään ympäristön kannalta parempia valintoja. Omien toimintatapojen muutos voi olla esimerkiksi ostoskoriin päätyvät ympäristöystävällisemmät pesu- ja puhdistusaineet.

Elintarviketeollisuus kattaa elintarvikkeiden tuotannon pellolta pöytään. Erikokoiset yritykset rakentavat käyttöönsä ympäristöjärjestelmiä tunnistukseen ja ohjatakseen toimintojaan paremmin ympäristöä huomioivaan suuntaan. Samalla yritys voi parantaa ja tehostaa prosessejaan. Elintarvikealan toimijoille on tärkeää ympäristöjärjestelmien mukanaan tuoma suunnitelmallinen ja järjestelmällinen toiminta ympäristöystävällisempään suuntaan. Esimerkiksi siten, että yritys pyrkii jatkuvasti säästämään vettä ja sähköä.

Laitilan Wirvoitusjuomatehtaan ISO 14 001 -ympäristöjärjestelmä sertifioitiin kesäkuussa 2013. Hyvin toimivan ympäristöjärjestelmän edellytys on, että se on koko henkilökunnan tiedossa ja ennen kaikkea käytössä.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli tutkia Laitilan Wirvoitusjuomatehdas Oy:n henkilökunnan ympäristötietoisuuden tasoa ja sen muutosta. Lisäksi opinnäytetyötä tehtäessä pyrittiin lisäämään henkilökunnan ympäristötietoisuutta.

Ympäristötietoisuuden lähtötason sekä tietoisuuden tason muutoksen tutkimista varten laadittiin kaksi erillistä kysymyssarjaa henkilökunnan vastattavaksi. Kysymyssarjat sisälsivät kumpikin 60 kysymystä. Henkilökunta vastasi ensimmäiseen kysymyssarjaan lokakuussa 2012 koulutuspäivän yhteydessä ja toiseen kysymyssarjaan heinäkuussa 2013 omatoimisesti.

Kysymyssarjoihin vastaamisen tarkoitus oli tietoisuuden tason selvittämisen ohella lisätä henkilökunnan tietoisuutta globaaleista ympäristöasioista aina oman työpisteen ympäristönäkökohtiin. Näin ollen molemmat kysymyssarjat toimivat myös ympäristökoulutusmateriaalina: Niiden avulla muun muassa opastettiin kotona huonelämpötilan laskemisen avulla saatavaan energiansäästöön sekä kerrottiin maahan jätettyjen tupakantumppien aiheuttamasta maailmanlaajuisesta ympäristöhaitasta.

Valmista opinnäytetyötä on mahdollista käyttää pienimuotoisena ympäristökoulutusoppaana Laitilan Wirvoitusjuomatehtaan henkilökunnalle.

## 2 TYÖN TOTEUTUS

Opinnäytetyö koostuu teoriaosuudesta, ympäristöjärjestelmän rakentamisesta, tuloksista sekä pohdinnasta ja johtopäätöksistä.

Teoriaosuudessa kerrotaan olennaisimmista yrityksen toimintaan vaikuttavista viranomais määräyksistä ja asioista, kuten esimerkiksi yrityksen ympäristöluvasta sekä toimintaan liittyvistä laeista ja asetuksista. Lisäksi työssä kerrotaan lyhyesti ympäristö- ja muista johtamisjärjestelmistä sekä yleisesti ympäristövastuusta ja ympäristömerkeistä.

Opinnäytetyön tutkimuksellinen osuus tehtiin valmistelemalla kaksi erillistä ympäristöaiheista kysymyssarjaa. Laitilan Wirvoitusjuomatehtaalla työskentelee noin 50 henkilöä, joten kysymyssarjat laadittiin siten, että niiden avulla voitiin tutkia kvalitatiivisesti henkilökunnan ympäristötietoisuuden tasoa ja sen muutosta.

Yhdessä kysymyssarjassa oli yhteensä 60 kysymystä. Jokaisessa kysymyksessä oli kolme vastausvaihtoehtoa: a, b ja c. Jokaisessa kysymyksessä oli ainoastaan yksi oikea vastausvaihtoehto. Molemmat kysymyssarjat olivat kolmiosaisia. Ensimmäisen osion kysymykset koskivat globaaleja ympäristöasioita. Toisen osion kysymykset koskivat panimo- ja virvoitusjuomateollisuutta sekä elintarviketeollisuutta. Kolman-

nen osion kysymykset liittyivät Laitilan Wirvoitusjuomatehtaaseen. Vain pieni osa ensimmäisen ja toisen kysymyssarjan kysymyksistä oli täysin samoja kysymyksiä.

Henkilökunnan ympäristötietoisuuden lähtötaso selvitettiin ennen kuin ISO 14 001 ympäristöjärjestelmän rakentaminen aloitettiin. Ensimmäiseen kysymyssarjaan vastaaminen teetettiin koko henkilökunnalla lokakuussa 2012 henkilökunnan koulutuspäivän yhteydessä.

Toiseen kysymyssarjaan vastaaminen teetettiin noin yhdeksän kuukauden kuluttua ensimmäiseen kysymyssarjaan vastaamisen jälkeen. Henkilökunnan ympäristötietoisuudessa tapahtunutta muutosta selvitettiin sen jälkeen, kun Laitilan Wirvoitusjuomatehtaan ympäristöjärjestelmä oli sertifioitu.

Molempien kysymyssarjojen tuloksia analysoitiin ensin erikseen ja sen jälkeen tuloksia verrattiin keskenään. Lopuksi pohdittiin, onko henkilöstön ympäristötietoisuuden taso kehittynyt koulutuksien, ympäristöjärjestelmän rakentamisen ja jalkauttamisen sekä muiden toimenpiteiden vaikutuksesta.

### 3 LAITILAN WIRVOITUSJUOMATEHDAS OY

Vuonna 1995 perustettu Fisutta Oy valmisti ensimmäiset limonaadinsa sodastreemeriilla. Melko nopeasti tuoterepertuaaria laajennettiin Kukko höyryoluella ja pian myös Oiva omenasiiderillä.

Vuonna 2013 Laitilan Wirvoitusjuomatehdas Oy on Suomen suurin pienpanimo ja Suomen toiseksi suurin suomalaisomistuksessa oleva panimo. Kaikkien tuotteiden valmistus tapahtuu Laitilassa sijaitsevassa tehtaassa. Myyntikonttori sijaitsee Helsingissä. Nykyiseen tuotevalikoimaan kuuluvat Kukko ja Kievari oluet, Oiva siiderit ja Oiva Skumppa hedelmäviinit, Into lonkerot, vanhanajan limonaadit ja Herra Hakkaraisen limonaadit sekä mehulimonaadit. Juomia valmistetaan myös kaupan omille



tuotemerkeille. Tuotteita valmistetaan tavanomaisina, gluteenittomina ja luomutuotteina.

Toiminta-ajatuksen lähtökohtana on ollut alusta alkaen laadullisesti ja mielikuvallisesti ylivoimaisten juomien tuottaminen. Tehdas panostaa ympäristöystävälliseen toimintatapaan ja käyttää hyödykseen parasta saatavilla olevaa teknologiaa. Tuotantolaitos on muun muassa käyttänyt tuulivoimaa sähköenergianaan jo vuodesta 2001. Wirvoitusjuomatehtaan visiona on olla koko juomataivaan kaunein, halutuin ja kiihkein organisaatio.

Tehdas on sertifioinut ISO 22 000 elintarviketurvallisuusjärjestelmän vuonna 2009. Elintarviketurvallisuusjärjestelmän tekninen lisäosa, FSSC 22 000 (Food Safety System Certification) – järjestelmä, on sertifioitu kesäkuussa 2013.

Laitilan Wirvoitusjuomatehtaan tarkoituksena oli rakentaa ja sertifioida olemassa olevien järjestelmien yhteyteen ISO 14 001- ympäristöjärjestelmä siten, että niistä muodostuu saumattomasti yhdessä toimiva johtamisjärjestelmä. Ympäristöjärjestelmän sertifiointi ja ylläpito tukee Laitilan Wirvoitusjuomatehtaan imagoa ympäristönäkökohdat huomioon ottavana yrityksenä.

## **Laitilan Wirvoitusjuomatehdas Oy:n toimintapolitiikka**

### **Meidän tapamme toimia**

”Toimintamme päämääränä on tuottaa laadukkaita laitilalaisia juomia siten, että ne täyttävät asiakkaiden ja loppukuluttajien laadulliset ja mielikuvalliset toiveet sekä viranomaisten toiminnalle asettamat vaatimukset.

Koko henkilöstömme on sitoutunut jatkuvaan tuotteiden, palvelujen ja toiminnan laadun parantamiseen sekä ympäristöarvojen huomioimiseen. Kunnioitamme kaikessa toiminnassamme voimassa olevaa lainsäädäntöä.

Asetamme toiminnallemme tavoitteita, joita seuraamme säännöllisesti. Reagoimme nopeasti mahdollisiin poikkeamiin, jolloin varmistamme kilpailukykyämme myös tulevaisuudessa.

Panostamme henkilöstöemme hyvinvointiin ja koulutukseen varmistaen näin toimintapolitiikkamme sisäistämisen koko yhtiössä.

Viestimme itsestämme avoimesti ja aktiivisesti kaikille tärkeille sidosryhmillemme.” (Laitilan Wirvoitusjuomatehdas Oy:n www-sivut, 2013.)

## 4 JOHTAMISJÄRJESTELMÄT

### 4.1 Organisaation johtaminen

Johtamisella tarkoitetaan organisaation opastamista, neuvomista ja ohjausta siten, että saavutetaan päämäärät ja tavoitteet, jotka toteuttavat toiminta-ajatuksen. Lisäksi on otettava huomioon sisäiset ja ulkoiset sidosryhmät. Sisäisiä sidosryhmiä ovat esimerkiksi omistajat, johtajat ja työntekijät. Ulkoisia sidosryhmiä ovat muun muassa asiakkaat, tavarantoimittajat, rahoittajat, viranomaiset, kilpailijat ja muu ympäristö. Johtamisjärjestelmä on oivallinen keino johtaa organisaatiota johdonmukaisesti, suunnitelmallisesti ja systemaattisesti. (Lecklin & Laine 2009, 115.)

Johtamisjärjestelmän toteutuksen lähtökohtana tulisi olla johdon sitoutuminen sekä organisaation toiminta-ajatus, strategia, arvot, visiot ja päämäärät (Lecklin & Laine 2009, 244). Organisaation rakentaman johtamisjärjestelmän perusrunkona voidaan käyttää standardiin perustuvaa hallintajärjestelmää. Sellaisia ovat esimerkiksi laatu-järjestelmä, ympäristöjärjestelmä tai elintarviketurvallisuusjärjestelmä. Vaihtoehtoisesti organisaatio voi myös rakentaa yhdistelmän eri järjestelmistä. Yhdistetyistä järjestelmistä voidaan käyttää nimitystä toimintajärjestelmä. Hallintajärjestelmien rakentamisen lähtökohtana ja perusrunkona ovat selkeästi kuvatut organisaation prosessit. Hyvin toimivalla ja hallinnassa olevalla toimintajärjestelmällä saavutetaan monia hyötyjä, kuten esimerkiksi tehostetaan prosesseja ja resurssien käyttöä, selkeytetään organisaation tavoiteasetantaa ja seurantaa sekä vähennetään päällekkäistä työtä. Eri hallintajärjestelmien yhteen liittämistä helpottaa se, että niillä on monia yhteisiä elementtejä. (Suomen standardisoimisliitto SFS ry:n www sivut 2012.)

Seuraavaksi on lyhyesti kuvattu ISO-standardeihin perustuvissa hallintajärjestelmissä olevia yhteisiä elementtejä.

*Politiikka.* Johto määrittää politiikan, jossa kerrotaan muun muassa yrityksen päämääristä, suhtautumisesta laatuun ja ympäristöön sekä sitoutumisesta lainsäädännön noudattamiseen (Lammi 2012). Politiikassa kuvataan yleiset päämäärät ja linjaukset (Koivisto 2011, 128).

*Päämäärät, tavoitteet ja ohjelmat.* Organisaation tulee asettaa itselleen päämääriä. Ohjelmat sisältävät tavoitteita, toimenpiteitä ja keinoja, joilla päämäärät voidaan saavuttaa (Lammi 2012).

*Resurssien hallinta.* Organisaation tulee määrittää ja hankkia tarvittavat resurssit, kuten henkilöt, tilat, laitteet, tiedot jne. (Lammi 2012).

*Järjestelmän dokumentointi, asiakirjojen ja tiedostojen hallinta.* Organisaation tulee dokumentoida ja hallita järjestelmään kuuluvat asiakirjat (Lammi 2012).

*Tiedonkulku.* Organisaation tulee määritellä tehokkaat keinot ja menettelytavat sisäiseen ja ulkoiseen viestintään (Lammi 2012).

*Riskien hallinta.* Mahdolliset riskit on tunnistettava, arvioitava niiden vaikutukset sekä määritettävä menettelytavat ennaltaehkäisyyn ja korjaaviksi toimenpiteiksi (Lammi 2012).

*Poikkeus- ja onnettomuustilanteiden hallinta.* Organisaation tulee tunnistaa mahdolliset hätä- ja onnettomuustilanteet ja valmistella valmiusmenettelyt ja toimintasuunnitelmat näiden tilanteiden varalle. Menettelytapojen toimivuus on myös testattava ja valmiutta on ylläpidettävä. (Lammi 2012.)

*Organisaatio, roolit, vastuut ja valtuudet.* Henkilöstön vastuut ja valtuudet tulee määrittää ja tiedottaa osapuolille (Lammi 2012).

*Lakisääteiset vaatimukset.* Organisaatio sitoutuu noudattamaan lainsäädäntöä (Lammi 2012).

*Prosessien ja toimintojen ohjaus.* Prosessit tulee määritellä ja niitä pitää toteuttaa suunnitellusti. Prosesseja voidaan ohjata, kun ensin seurataan, minkälaisia prosessinvaihteluja on ja minkälaiset prosessinvaihtelut ovat sallittuja. Lisäksi seurataan, mitä pitäisi tehdä ja miten. (Lammi 2012.)

*Seuranta ja mittaukset.* Organisaation tulee määrittää ja toteuttaa toiminnan olennaisimmat seurantakohteet ja mittarit. Mittaaminen on seuraamista ja havainnointia. Tavoitteita ei voida asettaa, jos niitä ei voida mitata. Mittaustuloksilla voidaan osoittaa organisaation kehittyminen ja trendi. (Lammi 2012.)

*Korjaavat ja ehkäisevät toimenpiteet.* Korjaavien ja ehkäisevien toimenpiteiden tarkoituksena on poistaa havaitun poikkeaman tai muun ei-toivotun tilanteen synty (Lammi 2012).

*Sisäiset auditoinnit.* Sisäisten auditointien tarkoituksena on tarkastella miten toiminnalle asetetut vaatimukset ja tavoitteet täyttyvät. Toisin sanoen tutkitaan, onko järjestelmä tehokas ja noudatettavien standardien mukainen. (Lammi 2012.)

*Johdon katselmukset.* Johdon katselmuksissa tulee esitellä uusia ideoita, arvioida johdon panoksia toiminnan tulosten parantamisessa sekä tuottaa tietoa organisaation suorituskyvyn parantamiseen. Katselmuksien tuloksia tulee myös hyödyntää organisaation strategisessa suunnittelussa. (Lammi 2012.)

*Henkilöstön pätevyys ja koulutus.* Organisaation tulee varmistaa henkilöstön riittävä osaaminen ja toiminnan edellyttämä pätevyys (Lammi 2012).

#### 4.2 SFS-EN ISO 22 000 Elintarviketurvallisuuden hallintajärjestelmä

Elintarviketurvallisuusjärjestelmän perusrunko on omavalvontasuunnitelma. Elintarvikelain mukaan omavalvonnalla tarkoitetaan elintarvikealan toimijan omaa järjestelmää, jonka avulla toimija pyrkii varmistamaan, että elintarvikemääräyksissä asetetut vaatimukset täyttyvät niin elintarvikkeen, alkutuotantopaikan, elintarvikehuoneiston ja siellä harjoitettavan toiminnan osalta (Elintarvikelaki 23/2006 6§). Omavalvontasuunnitelman laatiminen ja toteuttaminen ovat pakollisia jokaiselle elintarvikealan toimijalle.

ISO 22 000 standardi määrittelee elintarviketurvallisuuden hallintajärjestelmän vaatimukset. Avaintekijöitä elintarviketurvallisuuden hallintajärjestelmässä ovat vastavuoroinen viestintä, järjestelmän hallinta, tukiohjelmat ja HACCP-periaatteet (Hazard Analysis Critical Control Point). Standardin avulla yhdistetään auditointikelpoisilla menetelmillä HACCP -suunnitelma ja tukiohjelmat (PRP, prerequisite programme). (SFS-EN ISO 22000, 8.)

Elintarviketurvallisuusjärjestelmä soveltuu kaikenkokoisille yrityksille, jotka toimivat missä tahansa elintarvikeketjun osassa. Standardin määrittelemät vaatimukset auttavat organisaatiota suunnittelemaan ja toteuttamaan elintarviketurvallisuuden hallintajärjestelmän. Hallintajärjestelmää käyttämällä ja ylläpitämällä yritys voi valmistaa ja tarjota tuotteita, jotka ovat turvallisia loppukuluttajalle. Toimivan hallintajärjestelmän avulla organisaatio voi osoittaa noudattavansa soveltuvia lakisääteisiä elintarviketurvallisuusvaatimuksia. Järjestelmä auttaa myös arvioimaan asiakkaan vaatimuksia. Asiakastytyväisyyden parantamiseksi voidaan helposti esimerkiksi osoittaa, että vaatimuksia noudatetaan. Järjestelmän avulla voidaan myös parantaa viestintää sidosryhmien, asiakkaiden ja tavarantoimittajien kanssa. (SFS-EN ISO 22000, 12.)

Hallintajärjestelmän avulla varmistetaan elintarviketurvallisuuspolitiikan vaatimusten mukainen toiminta ja tämän osoittaminen asiaankuuluville sidosryhmille. Lisäksi standardin vaatimukset täyttävä yritys voi hakea ulkopuolisen organisaation sertifiointia elintarviketurvallisuuden hallintajärjestelmälleen. (SFS-EN ISO 22000, 12.)

### 4.3 SFS-EN ISO 14 001 Ympäristöjärjestelmä

Ympäristönsuojelun tukemisen ja ympäristön pilaantumisen ehkäisemisen tasapaino sosiaalisten ja taloudellisten tarpeiden kanssa ovat ISO 14 001 standardin keskeisimmät tarkoitukset. ISO 14 001 standardi määrittelee vaatimukset, jotka koskevat ympäristöjärjestelmää. Organisaatio voi järjestelmän avulla kehittää ja toteuttaa toimintapolitiikkaansa ja tavoitteitaan, joiden avulla otetaan huomioon lakisääteiset vaatimukset ja tiedot merkittävistä ympäristövaikutuksista ja ympäristönäkökohdista. Standardin mukainen ympäristöjärjestelmä voidaan rakentaa kaikenkokoisiin ja tyyppisiin organisaatioihin. Lisäksi se soveltuu erilaisiin sosiaalisiin, maantieteellisiin ja kulttuuriolosuhteisiin. (SFS-EN ISO 14001, 6.)

Hyvin hallittu ympäristöjärjestelmä auttaa mm. yhdistämään ympäristöasiat johtamiseen ja toiminnan suunnitteluun. Se auttaa ennakoimaan muutoksia ja hallitsemaan ympäristöhaittoja ja -riskejä. Näin toimien turvataan toiminnan jatkuvuutta, varmistetaan ympäristölainsäädännön vaatimusten seuraaminen ja noudattaminen, lisätään kustannustehokkuutta tiukentamalla energian ja raaka-aineiden käyttöä sekä vähentämällä syntyvien jätteiden määrää. Lisäksi otetaan huomioon ympäristövaikutukset tuote- ja palveluketjujen eri vaiheissa. Koulutuksien avulla kohennetaan henkilökunnan ympäristötietoisuutta, kehitetään ympäristöriskien hallintaa ja huomioidaan ympäristövaikutuksia. Sertifioitu ympäristöjärjestelmä tukee organisaation ympäristöviestintää sidosryhmille ja tarjoaa mahdollisuuden osoittaa, että organisaatio hoitaa hyvin ympäristövastuullisuuden ja toiminnan vaatimustenmukaisuuden. (Suomen standardisoimisliitto SFS ry:n www sivut 2012.) Ympäristöjärjestelmän olemassaolo antaa organisaation toiminnalle uskottavuutta, parantaa mainetta ja yrityskuvaa. Sen avulla voidaan myös vastata asiakkaiden odotuksiin (Sarkkinen 2006, 119).

Mikä tahansa organisaatio voi soveltaa ISO 14 001 ympäristöstandardin mukaista järjestelmää, kun se haluaa rakentaa, ylläpitää ja parantaa ympäristöjärjestelmää, määrittää ympäristöpolitiikan ja varmistaa toimivansa sen mukaisesti. Organisaatio voi osoittaa täyttävänsä standardin vaatimukset sertifioimalla ympäristöjärjestelmänsä ulkopuolisen organisaation toimesta. (SFS-EN ISO 14001, 10.)

#### 4.4 SFS-EN ISO 9 001 Laadunhallintajärjestelmä

Kansainvälinen ISO 9 001 on laadun varmistamisen yleisstandardi. Sen avulla määritetyjä laadunhallintajärjestelmiä koskevia vaatimuksia voidaan hyödyntää, kun organisaation tulee osoittaa olevansa kyvykäs toimittamaan asiakasvaatimukset ja tuotetta koskevat lait ja viranomaismääräykset täyttäviä tuotteita. Organisaatio voi tavoitella parempaa asiakastyytyvääsoveltaen tehokkaasti laadunhallintajärjestelmää, johon on sisällytetty jatkuvan parantamisen, asiakasvaatimusten ja tuotetta koskevien viranomaisvaatimusten ja lakien täyttämisen varmistavat prosessit. (Suomen standardisoimisliitto SFS ry:n www sivut 2012.)

Organisaation tulee tunnistaa ja kuvata toimintansa prosesseina. Prosessit liittyvät toiminnan johtamiseen, asiakkaalle toimitettavan tuotteen toteuttamiseen ja jatkuvaan parantamiseen. (Lecklin & Laine 2009, 246.) Organisaation on määritettävä prosessien järjestys ja vaikutus toisiinsa. Lisäksi organisaation tulee varmistaa prosessien vaikuttava toiminta ja ohjaus määrittämällä tarvittavat kriteerit ja menetelmät. On myös varmistettava, että prosessit toimivat ja että seurannan tueksi on saatavilla tarvittavat resurssit ja informaatio. (SFS-EN ISO 9001, 16.)

ISO 9 001 laadunhallintajärjestelmä sopii toimialasta tai koosta riippumatta kaikille organisaatioille. (Lecklin & Laine 2009, 245). Organisaatio voi osoittaa täyttävänsä standardin vaatimukset sertifioimalla laadunhallintajärjestelmänsä ulkopuolisen organisaation toimesta (Suomen standardisoimisliitto SFS ry:n www sivut 2013).

## 5 YMPÄRISTÖVASTUU

### 5.1 Organisaation vastuut

Ympäristövastuu on yksi monista yrityksen vastuista. Vastuullinen yritystoiminta on sitä, että organisaatio kantaa taloudellisen vastuunsa. Tämän lisäksi yrityksen tulee

ottaa huomioon myös sosiaalinen vastuu ja ympäristövastuu eli organisaation vaikutukset ihmisiin ja ympäristöön.

Taloudellinen vastuu tarkoittaa, että yritys huolehtii sidosryhmiinsä kohdistuvien taloudellisten vaikutusten huomioimisesta sekä huolehtii liiketoiminnan jatkuvuudesta. Sosiaalinen vastuu koostuu siitä, miten yritys huolehtii henkilöstön hyvinvoinnista, osaamisen kehittämisestä ja ylläpidosta, ihmisoikeuksien kunnioittamisesta, tuotevastuu- ja kuluttajansuojakysymyksistä sekä hyvästä hallintotavasta ja avoimuudesta. Liiketoiminnan vastuullisuus tarkoittaa, että yritys pyrkii toimimaan mahdollisimman läpinäkyvästi ja avoimesti toiminnan vaikutuspiirissä olevia ihmisiä ja luontoa kohtaan. (Sarkkinen 2006, 137.)

Yrityksen ympäristövastuu on vastuun ottamista toiminnan vaikutuspiirissä olevasta ympäristöstä. Ympäristövastuun keskeisimmät aihealueet ovat säästeliäisyys, ilmastomuutoksen torjuminen, vesien, ilman ja maaperän suojeleminen, luonnon monimuotoisuuden turvaaminen, luonnonvarojen tehokas käyttö sekä vastuu tuotteen tai palvelun koko elinkaaren aikaisista ympäristövaikutuksista. (Sarkkinen 2006, 137.)

Kilpailun kiristyessä sekä tuotannon kasvaessa ja globalisoituessa korostuu toimialasta ja koosta riippumatta yrityksen vastuullisuus. Vastuullisen toiminnan avulla turvataan asiakastyytyväisyyttä ja parannetaan sidosryhmien arvostusta. Vastuullisuuden avulla parannetaan riskienhallintaa. Vastuullisuus edellyttää ylemmän johdon sitoutumista ja tukea, koska sen on oltava osa yrityksen strategiaa. Strategian kautta vastuullisuuden on heijastuttava käytännön toteuttamiseen. (Ritvanen, Inkiläinen, von Bell & Santala 2011, 159.)

## 5.2 Organisaation ympäristövastuullisuus

Ympäristöjärjestelmien soveltaminen on yrityksille vapaaehtoista. Monet organisaatiot haluavat kuitenkin osoittaa sidosryhmilleen kiinnostuksensa ympäristönsuojeluun, sillä ihmisten ympäristötietoisuus lisääntyy jatkuvasti. Ympäristövastuullisuuden taso voidaan luotettavasti todeta erilaisten sertifioitujen ympäristöjärjestelmien ja



ympäristömerkkien avulla. Toimivan ympäristöjärjestelmän avulla organisaation on mahdollista saavuttaa imagoetua, parantaa ja kehittää jatkuvasti omaa toimintaansa ja järjestelmällisesti lisätä tietoisuuttaan muun muassa omista mahdollisista ympäristöriskeistä ja ympäristövaikutuksista sekä syventää toimintaansa liittyvän lainsäädännön tuntemusta. Lisäksi organisaatio voi saavuttaa suoria kustannussäästöjä, kuten esimerkiksi pienentyneitä materiaali- ja jättekustannuksia sekä parannuksina tuotannon energiatehokkuudessa. (Koivisto 2011, 125.)

### Ekotehokkuus

Ekotehokkuus määritellään tuotteesta saatavan hyödyn ja sen haitallisten ympäristövaikutusten suhteella (Sarkkinen 2006, 145). Ekotehokkuuden pääajatus on tehdä enemmän hyvinvointia eli palveluja ja tuotteita vähemmistä luonnonvaroista. Kehitystä tapahtuu jatkuvasti, esimerkiksi materiaalien käyttö ja energian säästö ovat tehostuneet mm. kehittyneempien tuotantoprosessien ohjausjärjestelmien myötä. Tuotavuutta ei kuitenkaan paranneta pelkillä laiteinvestoinneilla, vaan niiden lisäksi tarvitaan koulutusta ja muutoksia ajattelu- ja toimintatapoihin. Tuotteiden ja tuotannon ekotehostaminen vaatii tuotesuunnittelun, pakkausten, valmistus-prosessien- ja materiaalien, kuljetusten ja tuotteiden elinkaarten uudelleenarviointia. Ekotehokas toimintakulttuuri ei ole pelkkää hyödykkeiden myymistä vaan siinä myydään laatua, käyttöarvoa ja palvelua. (Sarkkinen 2006, 17.)

### Luonnonvarojen kestävä kulutus

Vesien, ilman ja maaperän suojele, luonnonvarojen säästeliäs käyttö ja ilmastonmuutoksen torjunta ovat kaikki esimerkkejä ympäristövastuullisesta toiminnasta. Operaatiivisen toiminnan hoitaminen mahdollisimman taloudellisesti, suunnitelmallisesti ja tarkoituksenmukaisina kokonaisuuksina ovat ympäristövastuun näkökulmia. Tätä voidaan toteuttaa mm. siten, että vähennetään kuljetuksia esimerkiksi tilausrytmiä järkevöittämällä tai otetaan hankintoja tehtäessä huomioon tuotteen tai palvelun ekologinen kestävyys ja elinkaariajattelu. (Ritvanen ym. 2011, 160.)

### Jätteiden syntymisen ehkäiseminen ja jätteiden hyödyntämisen edistäminen

Ympäristön kuormitusta ja jätehuollosta aiheutuvia kustannuksia voidaan pienentää jätteen määrää vähentämällä. Se toteutuu parhaiten kierrättämällä ja ehkäisemällä jätteen syntymistä. Jätteiden synnyn ehkäisyyn voivat tehokkaimmin vaikuttaa tuot-

teiden suunnittelijat ja valmistajat. Kaatopaikkajätteen jätemaksut ovat kalliimpia kuin lajiteltujen jätteiden jätemaksut. (Sarkkinen 2006, 95.) Jätteiden kierrättäminen vähentää kaatopaikalle joutuvan jätteen määrää. Kaatopaikalle joutuva eloperäinen aines hajoaa hapettomasti eli mädäntyy. Silloin syntyy ilmastonmuutosta kiihdyttävää metaanikaasua. Kierrätystä on arvioitava kokonaisuutena, eli sen järjestämisestä on aiheuduttava ympäristölle enemmän hyötyä kuin haittaa. (Sarkkinen 2006, 99.)

### Ympäristöviestintä

Yrityksen tulee viestiä ympäristöasioistaan sidosryhmille. Ympäristöviestinnän lähtökohdaksi on hyvä miettiä, miten ympäristöasiat kytkeytyvät liiketoimintaan, mitä myönteistä kerrottavaa yrityksestä on ja mitä riskejä toimintaan liittyy. Tärkeimmät viestinnän kohderyhmät ovat viranomaiset, asiakkaat sekä työntekijät. (Sarkkinen 2006, 174.)

Ympäristökysymyksiin liittyy aina myös terveys ja turvallisuus. Kriisitilanne on yleensä jotakin yllättävää ja äkillistä, ja sillä on joko laajoja tai pistemäisiä vaikutuksia. Poikkeustilanteiden varalta yrityksen tulee laatia suunnitelma poikkeamatilanteiden varalle ja niistä tiedottamisesta. Viestinnän kannalta huomioon otettavia asioita ovat tiedonvälityksen nopeus sekä oikeiden tietojen saanti. (Sarkkinen 2006, 182.) Jos esimerkiksi vahingon tai onnettomuuden seurauksena maaperään tai pohjaveteen joutuisi pilaantumista mahdollisesti aiheuttavaa ainetta, on aiheuttajan välittömästi ilmoitettava tapahtuneesta alueelliselle ympäristökeskukselle tai paikalliselle ympäristönsuojeluviranomaiselle. Tapahtuneesta on myös ilmoitettava alueen pelastuslaitokselle, jotta voidaan torjua akuutti vaara. (Sarkkinen 2006, 208.)

### 5.3 Ympäristövastuullisuus panimo- ja virvoitusjuoma-alalla

Panimo- ja virvoitusjuomateollisuuden koostama ympäristötase kertoo, kuinka paljon kyseinen teollisuus käyttää energiaa ja raaka-aineita yhtä valmistettua juomalitran kohden. Lisäksi ympäristötase kertoo kuinka paljon juomalitran valmistuksesta on aiheutunut päästöjä ja jätteitä. (Panimo- ja virvoitusjuomateollisuusliiton www-sivut 2013.)

Suomalaisten panimojen ympäristöasiat ovat kansainvälisestikin vertailtuna hyvin hoidettuja. Esimerkiksi Euroopassa kulutetaan vettä valmistettua juomalittraa kohden noin 4,2 litraa, kun taas suomalaisissa panimoissa vettä kulutetaan noin 2,8 litraa valmistettua juomalittraa kohden. Suomalaispanimot kiinnittävät paljon huomiota ympäristöasioihin, ja sen seurauksena ympäristökuormitusta on vuosittain pystytty vähentämään. Ympäristöä huomioidaan muun muassa tehostamalla energian käyttöä ja parantamalla toimintatapoja. Jätteiden määrää on voitu vähentää huomattavasti esimerkiksi tehostamalla pakkausten kierrätystä ja hyödyntämällä sivutuotteita, kuten piimaata ja mäskiä maataloudessa. (Panimo- ja virvoitusjuomateollisuusliiton www-sivut 2013.)

#### 5.4 Ympäristöriskit

Ympäristöriskit ovat sellaisia riskejä, jotka voivat kohdistua ihmisen terveyteen, elin- ja työympäristöön, muihin eliöihin tai fyysiseen ympäristöön. Ympäristöriskejä voi aiheutua yrityksen normaalitoiminnasta tai onnettomuustilanteiden päästöistä. Niitä ovat myös itse tuotteesta tai sen käytöstä ympäristölle aiheutuvat riskit. (Pk-yrityksen riskienhallinnan www-sivut 2013.)

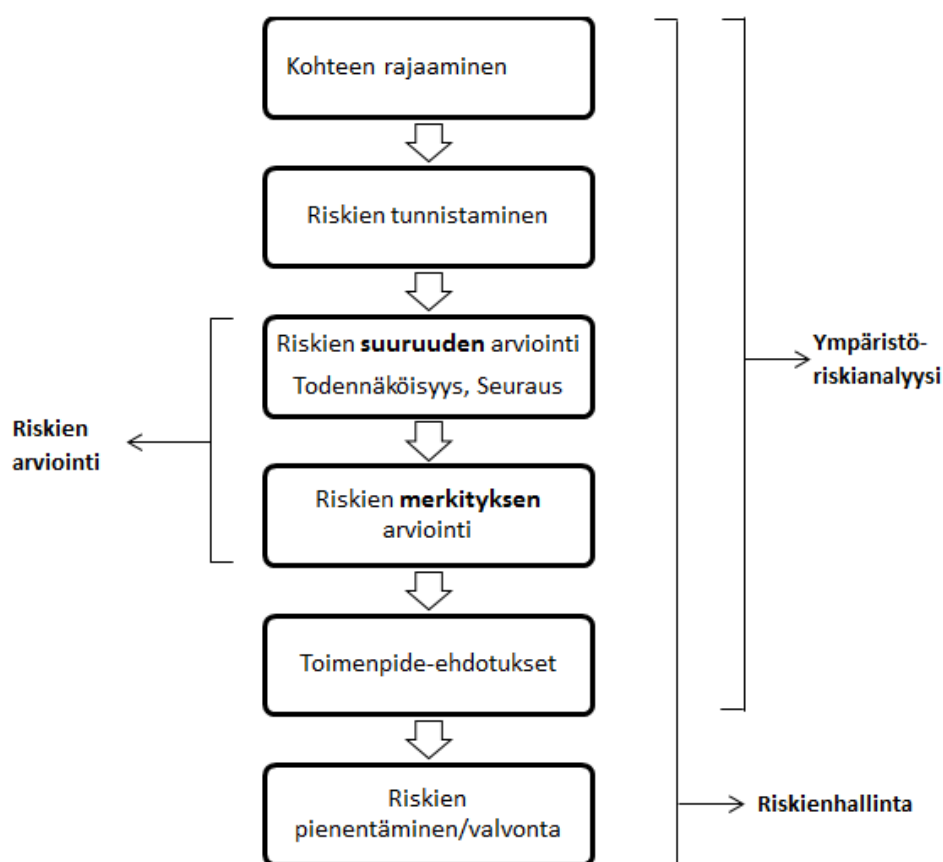
Ympäristövahinkoriskit ovat oma ympäristöriskien osa-alue. Niitä ovat äkillisistä häiriö- tai onnettomuustilanteista aiheutuvat ympäristöriskit, kuten esimerkiksi säiliön rikkoutumisesta aiheutuvat tai tulipalon aiheuttamat ympäristövahingot. (Pk-yrityksen riskienhallinnan www-sivut 2013.)

Yrityksen sijainti vaikuttaa ympäristöriskin vakavuuteen. Esimerkiksi pohjavesialueella tapahtuva päästö maaperään on huomattavasti vakavampi riski kuin jos päästö tapahtuisi tiiviillä savikkoalueella. (Pk-yrityksen riskienhallinnan www-sivut 2013.)

Yrityksen jatkuvan tuotannon turvaaminen sekä ympäristön turvallisuudesta ja terveellisyydestä huolehtiminen ovat tärkeimmät ympäristöriskien hallinnan tavoitteet (Pk-yrityksen riskienhallinnan www-sivut 2013). Ympäristöriskien kartoittamisen ja hallinnan apuvälineenä käytetään ympäristöriskianalyysiä.

## 5.5 Ympäristöriskianalyysi

Yrityksen tulee tehdä ympäristöriskianalyysi. Analyysin tarkoituksena on tarkastella järjestelmällisesti olemassa olevia tietoja ja tunnistaa mahdolliset vaarat ja riskit, joita yrityksen toiminnasta voi ympäristölle aiheutua. Lisäksi arvioidaan riskien merkitystä, riskienhallintaa ja suunnitellaan riskien pienentämiseen ja valvontaan liittyvät toimenpiteet ja toteutukset. Kuvassa 1 on havainnollisesti esitetty, mitkä asiat tulisi ottaa huomioon hyvässä ympäristöriskianalyysissä. Lisäksi kuviosta nähdään ympäristöriskianalyysin suhde riskienhallintaan. (Wessberg ym. 2006, 18.)



Kuvio 1. Ympäristöriskianalyysin sisältö ja sen suhde riskienhallintaan (Wessberg ym. 2006, 18).

## 6 YMPÄRISTÖVASTUUSEEN LIITTYVIÄ LAKEJA JA ASETUKSIA

### 6.1 Organisaation selvilläolovelvollisuus

Yrityksiä velvoittavat monet lait ja asetukset. Riippumatta yrityksen koosta, on liiketoiminnan suunnittelussa huomioitava mm. ympäristölainsäädäntö. Suomen ympäristöhallinto koostuu ympäristöministeriöstä sekä sen hallinnonalalle kuuluvista toimielimistä: Suomen ympäristökeskus (SYKE) sekä Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus (ARA). Ympäristöministeriö ohjaa myös Aluehallintovirastoja (AVI), Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksia (ELY) sekä ohjaa Metsähallitusta (MH) luonnonsuojeluasioissa. Myös EU-oikeus on jo pitkään vaikuttanut suomalaisen ympäristösääntelyn sisältöön. (Koivisto 2011, 11.)

Ympäristöoikeudelliset säädökset jaotellaan usein toiminnallisiin osa-alueisiin. Osa-alueet ovat: ympäristön käytön suunnittelu, kiinteistöoikeus, ympäristön muuttaminen, luonnon- ja kulttuurinsuojelu, luonnonvarojen hyödyntäminen, ympäristön suojeleminen ja ympäristövastuut. (Koivisto 2011, 13.)

Toiminnanharjoittajia koskee selvilläolovelvollisuus sekä yleinen ympäristön pilaantumisen torjuntavelvollisuus. Selvilläolovelvollisuus tarkoittaa sitä, että toiminnanharjoittajan tulee olla selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista, riskeistä ja haitallisten vaikutusten vähentämismahdollisuuksista. (Koivisto 2011, 34.)

Seuraavaksi on kuvattu lyhyesti ympäristölupa sekä keskeisimpiä organisaation ympäristövastuuseen liittyviä lakeja ja asetuksia.

### 6.2 Ympäristölupa

Ympäristölupa on toiminnanharjoittajalle ympäristönsuojelulain nojalla myönnetty lupa. Ympäristölupa on oltava kaikella pilaantumisen vaaraa aiheuttavalla toiminnalla. Lupamenettelyn avulla selvitetään ja ratkaistaan ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavan toiminnan sallittavuus ja sen harjoittamisen edellytykset. Toiminnanhar-

joittajan on haettava lupamuutos olemassa olevaan ympäristölupaansa, jos toiminnassa tapahtuu olennaisia muutoksia päästöihin tai niiden vaikutuksiin. (Koivisto 2011, 36.) Aluehallintovirasto ja kunnan ympäristönsuojeluviranomainen myöntävät ympäristölupia (Valtion ympäristöhallinnon www-sivut 2013).

Ympäristölupahakemus ja ympäristölupa ovat julkisia asiakirjoja, joten niitä käsiteltäessä on kuultava hakijaa ja asianosaisia. Käsittelyn loputtua hakijalle toimitetaan perusteltu päätös. Ympäristönsuojeluviranomainen ei voi myöntää ympäristölupaa yritykselle ilman riittäviä ympäristön pilaantumista estäviä lupamääräyksiä. Asianosaisilla ja hakijalla on oikeus hakea muutosta lupapäätökseen. Ympäristölupa on voimassa toistaiseksi. (Sarkkinen 2006, 187.) Lupa on lainvoimainen vasta, kun muutoksenhaku-aika on umpeutunut, päätöksestä ei ole valitettu määräaikaan mennessä tai hallinto-oikeuden ratkaisu saa lainvoiman. Lainvoimaisuus tarkoittaa sitä, että vasta sen jälkeen lupavelvollinen toiminta voidaan aloittaa. (Sarkkinen 2006, 205.)

### 6.3 Ympäristönsuojelulaki

Ympäristönsuojelulaki (YSL, 86/2000) on tärkein ympäristöllisiä lupamenettelyjä sääntelevä laki. Se on yleislaki, jota sovelletaan silloin, kun toiminnasta aiheutuu tai voi aiheutua ympäristön pilaantumista. YSL 3.1 §:n 1 kohdan mukaan ympäristön pilaantumisella tarkoitetaan sellaista ihmisen toiminnasta johtuvaa aineen, melun, värinän, energian, valon, säteilyn, hajun tai lämmön päästämistä tai jättämistä ympäristöön, jonka seurauksena aiheutuu joko yksin tai yhdessä muiden päästöjen kanssa terveyshaittaa; haittaa luonnolle ja sen toiminnoille; ympäristön yleisen viihtyisyyden tai erityisten kulttuuriarvojen vähentymistä; luonnonvarojen käyttämisen estymistä tai melkoista vaikeutumista; vahinkoa tai haittaa omaisuudelle taikka sen käytölle; ympäristön yleiseen virkistyskäyttöön soveltuvuuden vähentymistä; tai muu näihin rinnastettava yleisen tai yksityisen edun loukkaus. (Koivisto 2011, 34.)

Ympäristön pilaantuminen voidaan havaita heti päästön jälkeen tai vasta pitkän ajan kuluttua. Joskus päästöjen vaikutus ilmenee vasta yhdessä muista päästölähteistä tulevien päästöjen kanssa, ja hyvinkin vähäinen päästön lisäys voi aiheuttaa ympäristön

pilaantumisen. Päästöjen sallittavuus ratkaistaan lupamenettelyissä, määräyksillä tai asetuksilla. (Sarkkinen 2006, 192.)

Ympäristönsuojelulaki sisältää kolme lähtökohtaisesti ehdotonta pilaantumiskieltoa: pohjaveden pilaamiskielto, maaperän pilaamiskielto sekä merta koskevat erityiset kiellot. Näistä kielloista ei voida poiketa edes ympäristöluvalla. (Koivisto 2011, 35.) Pilaamiskielto on voimassa aina, vaikka sitä ei olisi erikseen kielletty myönnettyssä ympäristöluvassa (Sarkkinen 2006, 193).

#### 6.4 Ympäristövahinkolaki

Laki ympäristövahinkojen korvaamisesta (737/1994) kertoo sen, että vastuu ympäristövahingoista on tuottamuksesta riippumatonta vastuuta. Toisin sanoen, vahinko voi olla aiheutunut tahallisesti, huolimattomuuden takia tai se voi myös olla toiminnanharjoittajan normaalista toiminnasta tai tapaturmasta aiheutunut. Ympäristövahinkolaki ei koske sopimukseen perustuvaa korvausvastuuta. Ympäristövahinkona voidaan korvata toiminnasta johtuva vahinko, joka on ympäristössä aiheutunut esimerkiksi ilman, maaperän tai veden pilaantumisesta, tai se on aiheutunut melusta, valosta, säteilystä, lämmöstä, hajusta tai tärinästä. (Sarkkinen 2006, 208.)

#### 6.5 Kemikaalilaki ja -asetus

Jos yritys toimii kemikaalien parissa, on ympäristönsuojelulain määräyksien ohella otettava huomioon myös kemikaalilaki (744/1989) ja sen nojalla säädetty kemikaaliasetus (675/1993). Kemikaalilain tarkoituksena on torjua ja ehkäistä kemikaalien aiheuttamia terveys- ja ympäristöhaittoja, sekä palo- ja räjähdysvaaroja. Kemikaalilaki säättää mm. toiminnanharjoittajien velvollisuuksista, vaarallisten kemikaalien käsittelystä, kemikaalivalvonnasta ja viranomaisten käytettävissä olevista pakkokeinoista. Kemikaaliasetus antaa määräyksiä mm. kemikaalien luokituksista ja merkitsemisestä, tiedonantovelvollisuudesta ja kemikaalirekisteristä sekä vaarallisten kemikaalien mainostamisesta. Yrityksen toimialasta ja toiminnan laajuudesta riippuen yritys voi joutua soveltamaan myös muita kemikaaleja koskevia sääntelyjä. (Koivisto 2011, 63.)

Kemikaalilain kokonaisuudistus astui voimaan 1.9.2013. Se sisältää mm. yksiselitteiset ja selkeät säännökset lain soveltamisalasta ja eri viranomaisten tehtävistä (Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön www-sivut 2013).

## 6.6 REACH-asetus ja CLP-asetus

EU:n kemikaalilainsäädäntö REACH (Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals) on jäsenmaita sitovaa lainsäädäntöä. Asetusta sovelletaan aineisiin sellaisenaan sekä aineisiin esineissä ja seoksissa. Asetuksen tavoitteita ovat terveyden- ja ympäristönsuojelun korkean tason varmistaminen, EU:n kemianteollisuuden kilpailukyvyen tehostaminen ja tavaroiden vapaan liikkuvuuden takaaminen EU:n sisämarkkinoilla. (Turvallisuus- ja kemikaaliviraston www-sivut 2013.)

Asetuksen nojalla on perustettu Euroopan kemikaalivirasto ja luotu REACH-järjestelmä kemikaalien rekisteröintiä, arviointia ja lupamenettelyä varten. Kemikaalien turvallisuuden todistamisvastuu on siirtynyt viranomaisilta teollisuudelle. (Turvallisuus- ja kemikaaliviraston www-sivut 2013.)

CLP-asetus (Classification, labeling and packaging of substances and mixtures) on tärkeä REACH-asetuksen kannalta. Kemikaalien luokitus, merkinnät ja pakkaaminen tulee tehdä tämän asetuksen mukaisesti. (Turvallisuus- ja kemikaaliviraston www-sivut 2013.)

## 6.7 Vesilaki

Uudistettu vesilaki (587/2011) tuli voimaan 1.1.2012. Sitä sovelletaan erilaisiin toimintoihin ja hankkeisiin, jotka liittyvät veteen. Lain tarkoituksena on ehkäistä käytöstä koituvia haittoja, parantaa vesivarojen ja ympäristön tilaa sekä turvata vesivarojen ja ympäristön ekologisesti, taloudellisesti ja yhteiskunnallisesti kestävä käyttö. (Valtion ympäristöhallinnon www-sivut 2013.)



## 6.8 Terveydensuojelulaki

Terveyshaitalla tarkoitetaan ympäristönsuojelulaissa ja terveydensuojelulaissa (TSL 763/1994) ihmisessä todettavaa sairautta, terveydenhäiriötä tai sellaisen olosuhteen tai tekijän esiintymistä, joka voisi vähentää yksilön tai väestön elinympäristön terveellisyyttä. Terveydensuojelulain tavoitteena on ensisijaisesti väestön ja yksilön terveyden edistäminen ja ylläpitäminen sekä sellaisien elinympäristössä esiintyvien tekijöiden poistaminen, vähentäminen tai ehkäisy, jotka voisivat aiheuttaa terveyshaittaa. (Koivisto 2011, 85.)

## 6.9 Jätelaki

Ympäristönsuojelulain lisäksi jätteestä aiheutuvan ympäristön pilaantumisen ehkäisemisestä säädetään jätelaissa (646/2011) ja jäteasetuksessa (179/2012). Suomen jätelainsäädäntö seuraa EU:n jätelainsäädännön kehitystä. Uusi jätelaki sekä tärkeimmät siihen liittyvät asetukset astuivat voimaan 1.5.2012. (Valtion ympäristöhallinnon www-sivut 2013.)

Jätelaki käsittelee jätettä, jätteen syntymisen ehkäisemistä, jätteen haitallisten ja tai vaarallisten ominaisuuksien vähentämistä, jätteiden hyödyntämisen edistämistä, jätehuollon muuta järjestämistä, roskaantumisen ehkäisemistä sekä roskaantuneen alueen puhdistamista (Sarkkinen 2006, 211).

Jätelain tarkoituksena on ehkäistä jätteistä ja jätehuollosta aiheutuvaa vaaraa ja haittaa ympäristölle ja terveydelle. Sen tarkoituksena on myös vähentää jätteen määrää ja haitallisuutta, edistää luonnonvarojen kestävää käyttöä, ehkäistä roskaantumista ja varmistaa toimiva jätehuolto. (Jätelaki 646/2011, 1§.)

Kunnat voivat antaa kuntakohtaisesti jätelakia tiukempia määräyksiä, joita on noudatettava. Tarkennukset voivat koskea esimerkiksi jätteiden lajittelua, keräysastioita tai kuljetuksia. (Sarkkinen 2006, 97.)

## 6.10 Työturvallisuuslaki

Työturvallisuuslaki 738/2002 säättää työnantajan velvollisuudesta huolehtia työntekijöiden turvallisuudesta ja terveydestä työn aikana. Lain tarkoituksena on kohentaa työolosuhteita ja työympäristöä. Parannusten seurauksena voidaan turvata työntekijöiden työkyky ja pyritään ennalta ehkäisemään työtapaturmia ja muita työympäristöstä johtuvia haittoja työntekijöiden terveydelle. (Sarkkinen 2006, 215.)

Laki velvoittaa työnantajaa kiinnittämään huomiota muun muassa työhön, työolosuhteisiin ja muihin työympäristöön liittyviin asioihin. Työympäristöön kuuluvat sekä sosiaalinen että fyysinen työympäristö. (Sarkkinen 2006, 215.)

## 7 YMPÄRISTÖMERKIT

### 7.1 Tuoteryhmän ympäristöystävällisin tuote

Ympäristömerkkien käytön tavoitteena on lisätä kuluttajien tietoisuutta tuotteiden ympäristövaikutuksista. Lisäksi niiden avulla pyritään ohjaamaan tuotteiden kulutusta ja valmistusta ympäristöä säästävään suuntaan. Merkkien avulla yritykset voivat tiedottaa tuotteidensa ympäristöystävällisyydestä. Tuotteiden ympäristömerkinnät auttavat tavallisia kuluttajia arkipäivän kulutus- ja ostopäätöksissä valitsemaan ympäristön kannalta parhaan vaihtoehdon. (Valtion ympäristöhallinnon [www-sivut](http://www.sivut) 2013.)

Osa käytössä olevista merkeistä on virallisia ympäristömerkkejä, kuten esimerkiksi Pohjoismainen ympäristömerkki eli Joutsenmerkki ja EU:n ympäristömerkki. Lisäksi käytössä on myös epävirallisia merkkejä, kuten esimerkiksi luomumerkinnät ja Reilun kaupan merkki. Merkkien perusajatus on se, että vain kunkin tuoteryhmän ympäristöystävällisimmät tuotteet voivat saada ympäristömerkin käyttöoikeuden. (Valtion ympäristöhallinnon [www-sivut](http://www.sivut) 2013.)

## 7.2 Pohjoismainen ympäristömerkki eli Joutsenmerkki

Pohjoismainen virallinen ympäristömerkki, kuva 1, tunnetaan paremmin nimellä Joutsenmerkki. Merkki kannustaa valmistajia tekemään ympäristön kannalta parempia tuotteita ja se opastaa kuluttajia valitsemaan tällaisia tuotteita. Joutsenmerkkiä voidaan käyttää nykyisin myös palveluissa. (Ympäristömerkinnän www-sivut 2013.)



Kuva 1. Pohjoismainen ympäristömerkki eli Joutsenmerkki (Ympäristömerkinnän www-sivut 2013).

Joutsenmerkin vaatimukset on asetettu niin korkealle, että korkeintaan 20–30 % ryhmän palveluista tai tuotteista voi läpäistä ne. Merkin käyttökriteerit huomioivat tuotteen/palvelun koko elinkaaren aikaiset ympäristövaikutukset hyvin monipuolisesti. Näitä vaikutuksia ovat esimerkiksi ympäristön kemikalisoituminen, vesistöjen rehevöityminen ja ilmaston lämpeneminen. (Ympäristömerkinnän www-sivut 2013.)

Joutsenmerkinnän piiriin hyväksytään ainoastaan sellaisia tuotteita tai palveluja, joissa merkinnän avulla voidaan saavuttaa huomattavaa ympäristöhyötyä. Tuoteryhmään tulee esimerkiksi liittyä jokin ympäristöongelma ja markkinoilla tulee olla ympäristön kannalta parempia ja huonompia tuotteita. Joutsenmerkin käyttöoikeus on määräaikainen. Merkin käyttöoikeusvaatimuksia uudistetaan muutaman vuoden välein, jotta merkin avulla voitaisiin jatkuvasti erotella ympäristön kannalta parhaat tuotteet ja palvelut. Merkin käyttöoikeutta tulee hakea uudelleen aina kriteerien kiristyessä. (Ympäristömerkinnän www-sivut 2013.)

## 7.3 Euroopan ympäristömerkki, Kukkamerkki

EU-ympäristömerkki, kuva 2, on puolueeton tuotteen tai palvelun ympäristöystävällisyydestä kertova merkki. Merkki ottaa huomioon myös tuotteen turvallisuuden ja

laadukkuuden. Merkin avulla ohjataan kuluttajia ja yrityksiä vastuulliseen ja ympäristöä paremmin huomioon ottavaan kuluttamiseen. (Ympäristömerkinnän www-sivut 2013.)



Kuva 2. Euroopan ympäristömerkki, Kukkamerkki (Ympäristömerkinnän www-sivut 2013).

EU-ympäristömerkkijärjestelmä kuuluu Euroopan yhteisön kestävästä kulutuksesta ja tuotantoa koskevaan politiikkaan. Poliittikan avulla pyritään vähentämään kulutuksen ja tuotannon kielteisiä vaikutuksia terveyteen, ympäristöön, luonnonvaroihin ja ilmastoon. (Ympäristömerkinnän www-sivut 2013.)

EU-ympäristömerkki on käytössä jokaisessa EU- ja ETA-maassa. Merkkijärjestelmän tavoitteena on parantaa sellaisten tuotteiden ja palvelujen myyntiä, joiden ympäristönsuojelullinen taso on korkea. Merkin käyttöoikeuskriteerit perustuvat yhteisön markkinoilla saavutettuun parhaaseen ympäristönsuojelulliseen tasoon. Taso on korkea ja tarkoituksena onkin, että vain 10–20 % merkin soveltamisalaan kuuluvista tuoteryhmän tuotteista täyttää vaatimukset. (Ympäristömerkinnän www-sivut 2013.)

#### 7.4 Energiamerkki

Energiamerkki, kuva 3, on pakollinen pyykinpesukoneissa, astianpesukoneissa, sähköuneissa, kuivausrummuissa, kylmälaitteissa, ilmanvaihtolaitteissa ja lampuissa. Merkintä kertoo laitteen sähkönkulutuksen tason. Keskitasoa vähemmän kuluttavat sähkölaitteet luokitellaan asteikolla A-C, keskimäärin sähköä kuluttavat laitteet luokitellaan luokkaan D ja keskitasoa enemmän kuluttavat luokitellaan luokkiin E-G. Merkinnästä ilmenee mahdollisesti myös muita tietoja, kuten esimerkiksi laitteen kulutus kilowattitunteina ja melutaso desibeleinä. (Kuluttajaviraston www-sivut 2013.)



Kuva 3. Energiamerkki (Motivan www-sivut 2013).

Suurin osa markkinoilla olevista laitteista täyttää luokan A vaatimukset. Kylmälaitteista on saatavilla jopa A+ ja A++ merkinnöillä varustettuja kylmälaitteita. Nämä kylmälaitteet kuluttavat vielä vähemmän sähköä kuin A-luokan laitteet. Energiamerkinnän käyttö on lisännyt huomattavasti energiatehokkaampien kotitalouslaitteiden kehittämistä. (Kuluttajaviraston www-sivut 2013.)

## 7.5 Luomu – valvottua tuotantoa merkki eli Aurinkomerkki

Luomu-valvottua tuotantoa – merkki, kuva 4, tunnetaan paremmin nimellä aurinkomerkki. Aurinkomerkki ei ole virallinen ympäristömerkki. Merkki noudattaa EU:n asetuksen luomuehtoja ja osoittaa, että tuote on suomalaisen viranomaisen valvonnassa. Tuote voi olla valmistettu, pakattu tai etiketoitu Suomessa. Merkin käyttöoikeus anotaan Elintarviketurvallisuusvirasto Evirasta. (Valtion ympäristöhallinnon www-sivut 2013.)



Kuva 4. Luomu-valvottua tuotantoa merkki eli Aurinkomerkki (Elintarviketurvallisuusvirasto Eviran www-sivut 2013).

Aurinkomerkin käyttöoikeutta voi hakea toimija, joka kuuluu luonnonmukaisen tuotannon valvontajärjestelmään ja tuottaa, valmistaa, valmistuttaa, pakkaa tai maahan-tuo luomutuotteita. Aurinkomerkki kertoo suomalaisesta viranomaisvalvonnasta, se ei ole tae kotimaisesta raaka-aineesta tai tuotannosta. (Elintarviketurvallisuusvirasto Eviran www-sivut 2013.)

## 7.6 EU:n luomumerkki

EU:n luomumerkki, kuva 5, ei ole virallinen ympäristömerkki. Luomumerkki- ja merkitsemisjärjestelmä varmistavat, että elintarvikkeet on tuotettu EU:n luomusää-dösten mukaisesti. EU-merkillä varustettujen tuotteiden ostaja voi olla varma, että vähintään 95 % tuotteen maatalousperäisistä ainesosista on tuotettu luomuperiaatteiden mukaisesti, tuote noudattaa virallisen valvontaohjelmien sääntöjä, tuote sisältää tuottajan/valmistajan/myyjän nimen ja valvontaelimen nimen ja/tai koodin sekä tuote on suoraan pakkauksessa mainitulta tuottajalta. (Euroopan komission www-sivut 2013.)



Kuva 5. EU:n luomumerkki (Euroopan komission www-sivut 2013).

## 7.7 Reilun kaupan merkki

Reilun kaupan merkin, kuva 6, avulla pyritään parantamaan tuottajien sosiaalisia ja taloudellisia oloja. Tämän seurauksena myös ekologiset olosuhteet otetaan paremmin huomioon. Näin voidaan lisätä mahdollisuuksia toteuttaa kestävä kehitys. (Valtion ympäristöhallinnon www-sivut 2013.)



Kuva 6. Reilun kaupan merkki (Reilu kauppa ry:n www-sivut 2013).

Reilu kauppa tarjoaa arkisten valintojen kautta kuluttajalle mahdollisuuden vaikuttaa globaaliin köyhyyteen ja kehitysmaiden ihmisten arkeen. Merkkijärjestelmän tavoitteena on, että kehitysmaiden viljelijöillä on mahdollisuus tulla toimeen omalla työllään, saada lapsensa kouluun ja lisäksi myös huolehtia ympäristöstä. Ympäristön hyvinvointia parannetaan mm. vaalimalla luonnon monimuotoisuutta ja huolehtimalla siitä, että viljely on ympäristön kannalta kestävä. Reilun kaupan tuottajaorganisaatioista puolella on luomusertifiointi. Reilun kaupan viljelyksillä geenimuunneltujen taimien ja siemenien käyttö on kiellettyä. Merkkijärjestelmä ottaa kantaa myös käytössä oleviin kemikaaleihin. (Reilu kauppa ry:n www-sivut 2013.)

#### 7.8 ”Tuulen voimalla tuotettu” merkki

”Tuulen voimalla tuotettu” merkki, kuva 7, ei ole virallinen ympäristömerkki. Laitilan Wirvoitusjuomatehdas on siirtynyt käyttämään vuonna 2001 tuulivoimaa sähköenergiana. Tämän seurauksena Laitilan Wirvoitusjuomatehdas loi ja otti käyttöön ”Tuulen voimalla tuotettu” merkin pakkausmerkinnöissään ja mainoksissaan. Merkki kertoo kuluttajille tehtaan käyttävän kaikissa toiminnoissaan tuulienergiaa. (Aarikan henkilökohtainen tiedonanto 5.8.2013.)



Kuva 7. ”Tuulen voimalla tuotettu” merkki (Aarikan henkilökohtainen tiedonanto 5.8.2013).

## 8 YMPÄRISTÖJÄRJESTELMÄN RAKENTAMINEN

### 8.1 Henkilökunnan ympäristötietoisuuden tason selvittäminen

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää Laitilan Wirvoitusjuomatehtaan henkilökunnan ympäristötietoisuuden taso. Henkilöstön ympäristötietoisuuden tasoa päätettiin tutkia teettämällä henkilöstölle kaksi erillistä kysymyssarjaa. Ensimmäisen kysymyssarjan avulla selvitettiin henkilökunnan ympäristötietoisuuden lähtötasoa. Noin 9 kuukauden kuluttua teetettiin toiseen kysymyssarjaan vastaaminen, jonka avulla selvitettiin ympäristötietoisuuden tasossa tapahtunutta muutosta.

Yksi kysymyssarja sisälsi 60 ympäristöaiheista kysymystä. Kysymykset olivat jaoteltu kolmeen kategoriaan: Kysymykset 1-20 olivat globaaleja, kysymykset 21-40 sisälsivät panimo- ja virvoitusjuomateollisuuden sekä elintarviketeollisuuden ympäristökysymyksiä ja kysymykset 41-60 koskivat Laitilan Wirvoitusjuomatehtaan ympäristöasioita. Kysymyksiin oli annettu kolme vastausvaihtoehtoa, joista vain yksi vastaus oli oikea.

Kysymysten laadinnan apuna käytettiin monia eri lähteitä. Molempien kysymyssarjojen laadinnassa käytetyt lähteet ovat luetteloituina liitteessä 1. Luetteloista selviävät myös jokaisen lähteen perusteella laadittujen kysymyksien määrä.

#### 8.1.1 Henkilökunnan ympäristötietoisuuden lähtötason selvittäminen ja koulutus

Tehtaalla oli koko henkilökunnan koulutuspäivä 26.10.2012, johon osallistuivat tuotantotyöntekijät ja myyntihenkilöt, yhteensä 40 henkilöä. Koko henkilökunta jaettiin 5 ryhmään ja ryhmät osallistuivat viiteen erilaiseen koulutuspisteeseen. Yhden koulutuspisteen kesto oli noin yksi tunti.

Kemikaalitoimittaja antoi koulutusta kahdessa koulutuspisteessä. Toisessa käsiteltiin kemikaalien käyttöturvaviedotteita ja kemikaalien turvallista käsittelyä. Toinen koulutuspiste piti sisällään elintarvikehygieniää ja pesumenetelmäkoulutusta. Nämä mo-



lemmat koulutuspaikat olivat Laitilan Wirvoitusjuomatehtaan tuotantotiloissa ja opetusmateriaalina käytettiin Wirvoitusjuomatehtaan käyttämiä kemikaaleja ja välineitä.

Toimistotiloihin oli järjestetty kolme koulutuspaikkaa. Toimitusjohtaja kertoi yhdessä paikassa henkilökunnalle yrityksen nykytilanteesta ja tulevaisuuden suunnitelmista. Toisessa koulutuspaikassa myyntijohtaja avasi myynnin näkökulmia, asiakassuhteita ja markkinoinnin suuntauksia.

Ympäristökoulutuspaikalla jokainen työntekijä vastasi henkilöstön ympäristötietoisuuden lähtötason selvitystä varten laadittuun kysymyssarjaan. Tämän jälkeen pidettiin tiivis koulutuspaketti ympäristöjärjestelmästä, jonka rakentaminen oli vastikään aloitettu olemassa olevan elintarviketurvallisuusjärjestelmän yhteyteen. Lisäksi koulutuksessa pureuduttiin isoista globaaleista ympäristöasioista aina lähemmäs tehtaan ympäristöasioita.

Ympäristökoulutuksen lopuksi jokainen kirjoitti ylös omasta mielestään kolme tärkeintä tehtaan ympäristönäkökohtaa. Näkökohdat saivat olla joko positiivisia tai negatiivisia. Myöhemmässä vaiheessa henkilöstöltä kerätyt ympäristönäkökohdat ryhmiteltiin ja arvioitiin. Keskeisimmät esille nousseet ympäristönäkökohdat käsiteltiin johdon katselmuksessa ja ne hyväksyttiin Laitilan Wirvoitusjuomatehtaan ympäristönäkökohdiksi.

Ensimmäisen kysymyssarjan kysymykset, oikeat vastaukset ja kysymysten laadinnassa käytetyt lähteet ovat liitteenä 2.

#### 8.1.2 Henkilökunnan ympäristötietoisuuden tason muutoksen selvittäminen

Henkilökunnan ympäristötietoisuuden muutoksen selvittämistä varten laadittiin samankaltainen kolmiosainen, 60 kysymystä sisältävä kysymyssarja. Toisen kysymyssarjan yhteydessä ei pidetty erillistä ympäristökoulutusta. Tarkoituksena oli, että kysymykset toimivat samalla koulutusmateriaalina.

Toinen kysymyssarja teetettiin heinäkuussa 2013, noin kuukausi ISO 14 001 ympäristöjärjestelmän sertifiointiarvioinnin jälkeen. Kysymyssarjaan vastaaminen toteutettiin siten, että vastaaja otti kysymyspaperit pinosta alakerran toimistokäytävältä ja palautti täytetyn kyselyn käytävällä olevaan laatikkoon. Vastausaikaa oli yksi viikko. Suoritustapa poikkesi ensimmäiseen kysymyssarjaan vastaamisesta, jossa kysymyksiin vastattiin valvonnan alla.

Toisen kysymyssarjan kysymykset, oikeat vastaukset ja kysymyksien laadinnassa käytetyt lähteet ovat liitteenä 3.

## 8.2 Henkilökunnan ympäristötietoisuuteen vaikuttaneet toimenpiteet

Alla on käsitelty olennaisimpia tapahtumia ja toimenpiteitä, joita tehtiin ensimmäiseen kysymyssarjaan vastaamisen jälkeen. Todennäköisesti muun muassa näiden asioiden käsittelyt ja tehdyt toimenpiteet ovat vaikuttaneet henkilökunnan ympäristötietoisuuden tasoon.

### 8.2.1 Ympäristöpolitiikka

Laitilan Wirvoitusjuomatehtaan olemassa oleva toimintapolitiikka täytti melkein ympäristöjärjestelmästandardin vaatimukset. Toimintapolitiikka sisältää elintarviketurvallisuuspolitiikan sekä ympäristöpolitiikan. Siihen tehtiin pieniä täydennyksiä lokakuun 2012 aikana. Ympäristöpolitiikka esiteltiin lokakuussa 2012 pidetyssä koko henkilökunnan koulutustilaisuudessa.

Toimitusjohtaja päivitti toimintapolitiikan kesäkuun 2013 aikana Laitilan Wirvoitusjuomatehdas Oy:n näköiseksi ja otsikoi sen: *Meidän tapamme toimia*. Julistuksesta teetettiin taulut tehtaan esittelytilaan ja taukotilaan. Lisäksi *Meidän tapamme toimia* oli löydettävissä toisen kysymyssarjan kolmannessa osiossa. Se on myös esitetty tämän työn luvussa 3 Laitilan Wirvoitusjuomatehdas Oy.

ISO 14 001 standardin mukaan ympäristöpolitiikan on oltava julkisesti saatavilla. Laitilan Wirvoitusjuomatehdas on toteuttanut standardin vaatimuksen siten, että *Meidän tapamme toimia* on Wirvoitusjuomatehtaan omilla verkkosivuilla.

### 8.2.2 Ympäristönäkökohdat

Lokakuussa 2012 järjestetyssä koulutustilaisuudessa koko henkilöstö osallistettiin tunnistamaan ympäristönäkökohtia. Henkilöstöltä kerätyt ympäristönäkökohdat ryhmiteltiin ja niiden merkittävyyttä arvioitiin johdon katselmuksessa. Johto hyväksyi toimintajärjestelmään laaditun Ympäristönäkökohdat ja niiden merkittävyyden arviointi -asiakirjan marraskuun 2012 alkupuolella. Asiakirja käytiin läpi viikkokokouksessa osastovastaavien kanssa marraskuun 2012 lopussa.

### 8.2.3 Ympäristöriskianalyysi

ELY-keskus suoritti ympäristöluvanmukaisen tarkastuskäynnin marraskuussa 2012. Tarkastusraportti käytiin läpi osastovastaavien kanssa viikkokokouksessa joulukuussa 2012.

Tarkastuskäynnin jälkeen laadittiin ympäristöriskianalyysi. Ympäristöriskianalyysissä mietittiin kaikki prosessit ja niissä mahdollisesti tapahtuvat päästöt ja syyt tai poikkeukselliset tilanteet. Sen jälkeen pohdittiin päästöjen mahdolliset seuraukset ja ne arvioitiin asteikolla 1-3, jossa 1 = lievä, 2= suuri ja 3= vakava. Tämän jälkeen pohdittiin riskin todennäköisyyttä asteikolla 1-5, jossa 1= erittäin epätodennäköinen ja 5=useammin kuin kerran kuukaudessa. Päästön seurauksen ja todennäköisyyden arvioinnin perusteella päätettiin riskiluokka, joka voi vaihdella asteikolla I-IV, jossa I vaatii välittömiä korjauksia ja IV ei vaadi toimenpiteitä. Seuraavaan sarakkeeseen mietittiin nykyinen varautuminen ja vielä viimeiseksi mietittiin mahdolliset toimenpide-ehdotukset.

Esimerkki yhden mahdollisen ympäristöriskin analysoinnista

Riski: Sirppujoki.

Mahdollinen poikkeuksellinen tilanne voisi olla tulviminen ja sen seuraukset tapauskohtaisesti voisivat olla suuria (2).

Koska jokea perataan ja jääpatojen muodostumista seurataan keväisin, on todennäköisyys merkittäviä tuhoja aiheuttavalle tulvimiselle: kerran yrityksen eliniän aikana(2).

Riskiluokaksi todettiin IV, ei toimenpiteitä, koska nykyinen varautuminen sisältää tulvaluukut sadevesiviemäreissä ja tarvittaessa otetaan yhteys Pelastuslaitokseen.

Johdon hyväksymä ympäristöriskianalyysi käytiin läpi viikkokokouksessa osastovastaavien kanssa joulukuun 2012 puolivälissä ja sen jälkeen se oli koko henkilöstön saatavilla taukotilassa. Ympäristöriskianalyysi lähetettiin tiedoksi ELY-keskukselle sekä kaupungin ympäristöviranomaiselle joulukuussa 2012.

#### 8.2.4 Ympäristötavoitteet

Merkittävimpien ympäristönäkökohtien pohjalta laadittiin Laitilan Wirvoitusjuomatehtaan ympäristötavoitteet. Tammikuussa 2013 pidetyssä johdon katselmuksessa hyväksyttiin ympäristötavoitteiden kohteet sekä päätettiin karkeat tavoiteltavat tasot.

Johdon katselmuksen jälkeen ympäristötavoitteet esiteltiin viikkokokouksessa. Osastovastaavat osallistettiin hahmottelemaan toimenpiteitä ja seurantamittareita.

#### 8.2.5 Menettelyohjeiden päivittäminen, uusien laatiminen ja viikkokokouskäytännöt

Eri hallintajärjestelmillä on useita yhteisiä osia, kuten esimerkiksi johdon katselmuksset, sisäiset arvioinnit ja asiakirjojen hallinta. Olemassa olevia toimintajärjestelmän asiakirjoja päivitettiin vastaamaan sekä elintarviketurvallisuuden että ympäristöjärjestelmän vaatimuksia vastaaviksi. Ympäristöjärjestelmää varten laadittiin useita uusia asiakirjoja, kuten esimerkiksi lakisäätteiset ja muut vaatimukset, ympäristöriskianalyysi sekä kemikaalien hallintaohje.

Ympäristöjärjestelmän rakentamisen myötä viikkokokouksien esityslistalle on lisätty vakiokohdaksi ympäristövastuu. Kohdassa käsitellään kaikki ympäristöön liittyvät asiat, kuten esimerkiksi käyttöhyödykkeiden kulutuksien seuranta, jätehuoltoyrityksen laatimat yhteenvedot ja jäteveden laadun seurantatulokset. Toimintajärjestelmän uudet ja päivitetyt asiakirjat käsitellään viikkokokouksissa. Viikkokokousmuistiot ovat taukotilassa kaikkien työntekijöiden saatavilla.

Uudet ja päivitetyt asiat sekä asiakirjat tuodaan julki viikkokokouksissa. Näin voidaan varmistaa asioiden tietoisuuteen saattaminen. Henkilöstön osallistamista toteutettiin normaalin toiminnan ohessa ja resurssien puitteissa. Kolmivuorotyö tuo oman haasteensa uusien asioiden jalkauttamisessa.

#### 8.2.6 Jäteasiat

Marraskuun 2012 aikana mietittiin suurimpia Laitilan Wirvoitusjuomatehtaalla syntyviä jätelajeja. Eri jätelajeihin lajiteltavat yksittäiset jätteet kartoitettiin ja listattiin. Jätelajeittain kootut listat hyväksyttiin paikallisella jätehuoltoyrityksellä ja niistä luotiin Laitilan Wirvoitusjuomatehtaan näköiset jätteiden lajitteluun opastavat tarrat. Jäteastioiden merkitsemistä varten teetetyt tarrat ovat liitteenä 4. Laitilan Wirvoitusjuomatehtaalla päätettiin aloittaa biojätteen erilliskeräys.

Huhtikuun 2013 aikana otettiin Laitilan Wirvoitusjuomatehtaan taukotilassa käyttöön jätteiden lajittelupiste. Taukotilassa eroteltiin aikaisemmin ainoastaan lasipullot, alumiinitölkit sekä sekajätteet. Taukotilan uudessa lajittelupisteessä ovat nyt bio-, metalli-, energia- sekä kaatopaikkajäte-astiat. Astioiden yläpuolella on jätteiden lajitteluun opastava värikoodattu kirjallinen ohjeistus siitä, mitä astioihin saa laittaa. Kuva taukotilan lajitteluseinämästä on liitteenä 5. Alumiinitölkkien ja lasipullojen keräysastiat ovat taukotilan ulkopuolella.

Toimistoissa kerätään kaatopaikkajäte sekä paperi. Toimistotilojen läheisyydessä olevassa tehtaan esittelytilassa kerätään erikseen kaatopaikkajäte ja energiajäte. Esittelytilan keittiössä ovat keräysastiat biojätteelle ja kaatopaikkajätteelle.

### 8.2.7 ISO 14 001 ympäristöjärjestelmän esiarviointi

ISO 14 001 Ympäristöjärjestelmän sertifiointi on kaksivaiheinen. Siihen kuuluvat erilliset arviointikäynnit esiarvioinnille ja sertifiointiarvioinnille. Sertifioijaksi Laitilan Wirvoitusjuomatehdas valitsi Bureau Veritaksen, joka on sertifiointi myös tehtaassa ISO 22 000 elintarviketurvallisuusjärjestelmän sekä sen teknisen lisäosan, FSSC 22 000 järjestelmän.

Esiarviointi suoritettiin huhtikuussa 2013. Laitilan Wirvoitusjuomatehtaalla havaittiin muutamia kehityskohteita ja yksi lievä poikkeama. Poikkeaman korjaavat toimenpiteet tarkastettiin sertifiointiarvioinnin yhteydessä.

Esiarviointiraportti käytiin läpi seuraavassa viikkokokouksessa osastovastaavien kanssa ja se oli myös henkilöstön saatavilla taukotilassa. Poikkeamaan mietittiin korjaavat toimenpiteet sekä poikkeamaan johtaneet juurisyyt.

Esiarvioinnin jälkeen tehtiin poikkeamaan liittyviä korjaavia toimenpiteitä ja lisäksi suoritettiin useita parannustoimia, kuten esimerkiksi tarkennettiin toimintajärjestelmän asiakirjoja ja ohjeistuksia. Päivitetyt asiakirjat käytiin osastovastaavien kanssa läpi viikkokokouksissa.

Kaikkiin tehdastiloissa oleviin saaveihin, kannuihin sekä astioihin merkittiin selkeästi, mitä ne sisältävät. Jäteastiat merkittiin joko pelkällä jätelajin kertovalla tarralla tai tarralla, jossa on kerrottu tarkemmin mitä jätteitä kyseiseen astiaan saa laittaa. Energiajäteastioissa käytetään oranssinvärisiä pusseja, biojäteastioissa biohajoavia pusseja ja muissa jäteastioissa käytetään mustia jätessäkkejä/pusseja.

Kemikaalihyllyyn merkittiin kemikaalien paikat helpottamaan varaston hyllyttämistä. Tehtaan sisätiloja siivottiin ja uudelleen organisoitiin muun muassa viemällä harvemmin tarvittavia tavaroita säilytysvarastoon. Tehtaan piha-alueelta siivottiin pois ylimääräiset materiaalit, tarpeettomat kontit ja tynnyrit.

### 8.2.8 ISO14 001 ympäristöjärjestelmän sertifiointiarviointi

ISO 14 001 Ympäristöjärjestelmän toinen vaihe eli sertifiointiarviointi pidettiin Laitilan Wirvoitusjuomatehtaalla kesäkuussa 2013. Sertifiointiarviointi sujui odotetulla tavalla, koska ensimmäisen vaiheen arvioinnin poikkeaman korjaus oli aloitettu ja myös useita kehitysehdotuksia oli toteutettu. Sertifiointiarviointiraporttiin kirjattiin muutamia kehitysehdotuksia ja kolme lievää poikkeamaa.

Sertifiointiarviointiraportti käytiin läpi viikkokokouksessa osastovastaavien kanssa kesäkuussa 2013. Arviointiraportti oli myös henkilöstön saatavilla taukotilassa. Poikkeamien korjaavat toimenpiteet ja toimenpide-ehdotukset alustettiin osastovastaavien kanssa.

Poikkeamien korjaavat toimenpiteet ja suunnitelmat poikkeamien korjaamiseksi sekä poikkeamiin johtaneiden juurisyiden syvälliset pohdinnat lähetettiin pääarvioijalle hyväksyttäväksi heinäkuussa 2013. Parannus- ja kehitystoimenpiteinä tehtiin mm. pieniä ohjeiden ja asiakirjojen tarkennuksia.

Tehtaalla syntyviä vaarallisia jätteitä ovat muun muassa loisteputket, liimat, jäteöljyt sekä akut ja paristot. Osastovastaavien kanssa mietittiin, toteutettiin ja merkittiin asianmukaisesti vaarallisten jätteiden säilytyspaikat. Jätekatos ja lastauspiha asfaltoitiin elokuussa 2013. Jätekatoksessa olevien jätepuristimien ja muiden keräysastioiden paikat mietittiin ja toteutettiin yhdessä osastovastaavien kanssa.

### 8.2.9 Pelastussuunnitelman päivittäminen ja pelastusharjoitus

Pelastussuunnitelma päivitettiin keväällä 2013. Sen liitteeksi laadittiin kaavio, josta selviävät hätäpoistumisteiden opastekyltit, sammuttimet ja hälytyskellot sekä paloilmoinnisteet. Tehtaalla järjestettiin pelastusharjoitus syyskuussa 2013. Ennen harjoitusta koko tehtaan henkilöstön kanssa käytiin läpi pelastussuunnitelma. Pelastusharjoituksen jälkeen Aluepelastuslaitoksen henkilöstön kanssa käytiin läpi, missä toiminnoissa onnistuttiin ja missä havaittiin puutteita.

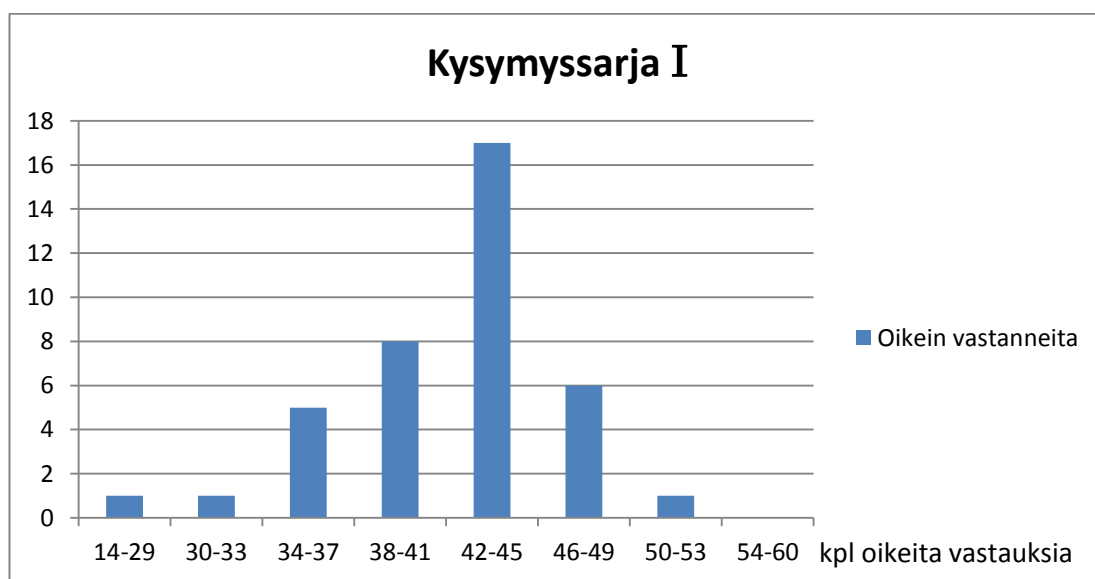
## 9 TULOKSET

### 9.1 Tuloksien esittäminen

Ensimmäisen ja toisen kysymyssarjan tulokset kirjattiin Exceeliin. Tulosten havainnollistamiseksi laadittiin näiden tiedostojen perusteella pylväsdiagrammit. Ensin on esitetty ensimmäisen kysymyssarjan kokonaistulokset ja tulokset osioittain. Sen jälkeen on esitetty toisen kysymyssarjan kokonaistulokset ja tulokset osioittain.

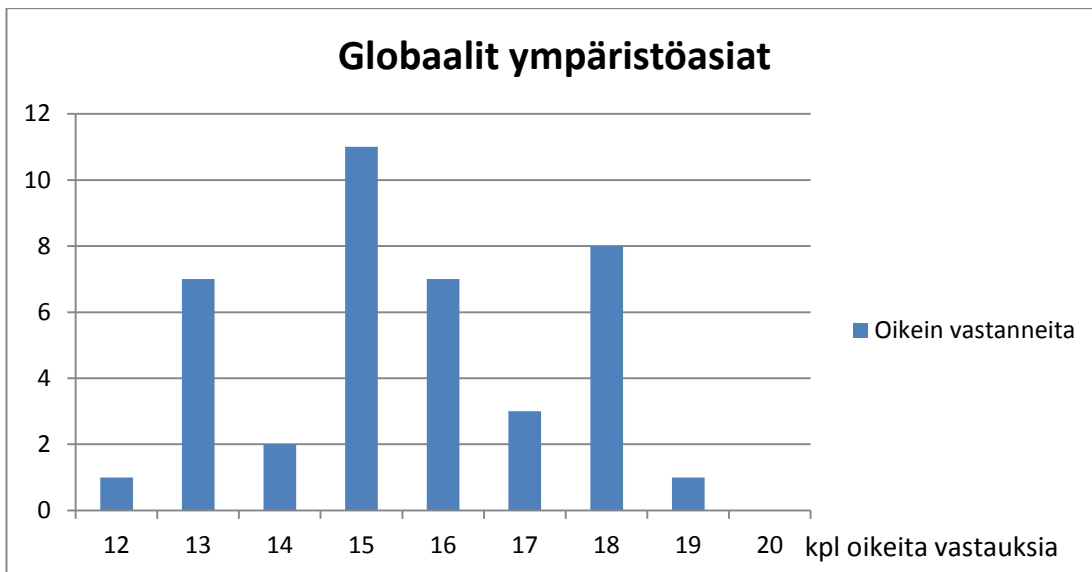
### 9.2 Henkilökunnan ympäristötietoisuuden lähtötaso

Ensimmäiseen kyselyyn vastasi 40 henkilöä. Kuvioissa 2-5 ovat ensimmäisen kysymyssarjan tulokset.

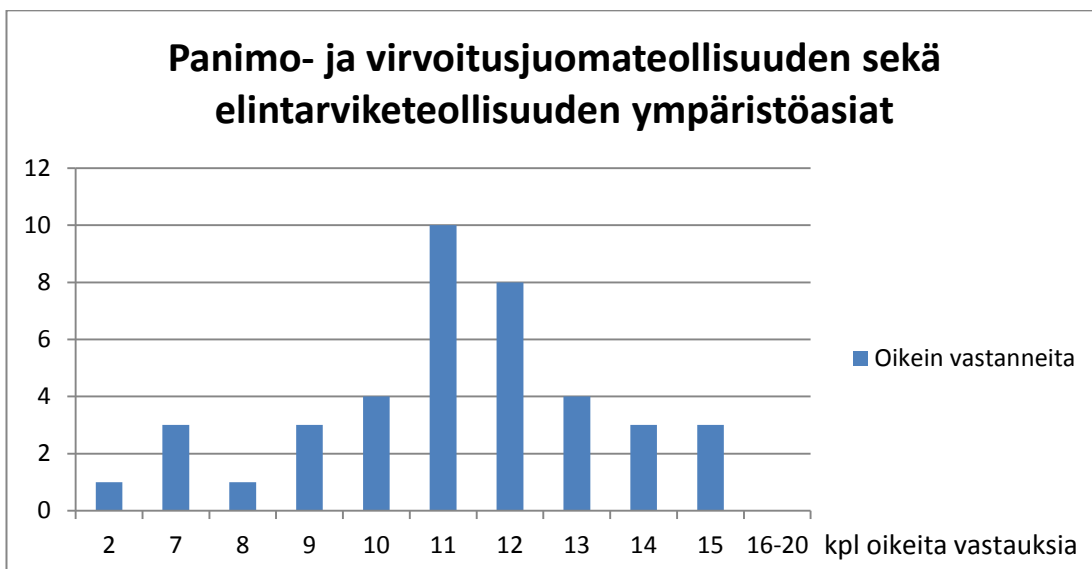


Kuvio 2. Ensimmäisen kysymyssarjan tulokset, koko kysymyssarja

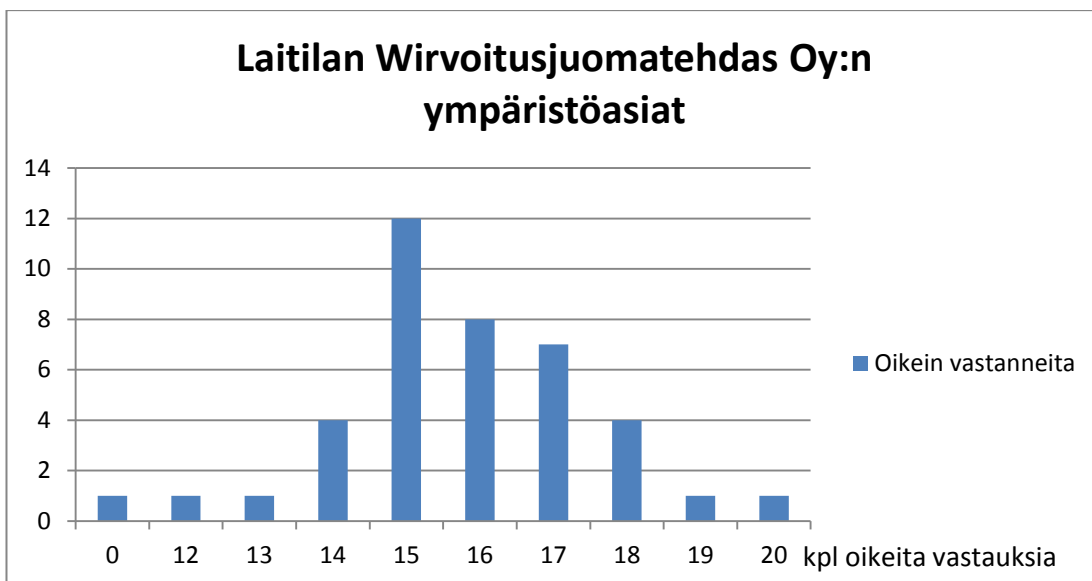




Kuvio 3. Ensimmäisen kysymyssarjan tulokset, osio I. Kysymykset koskivat globaaleja ympäristöasioita.



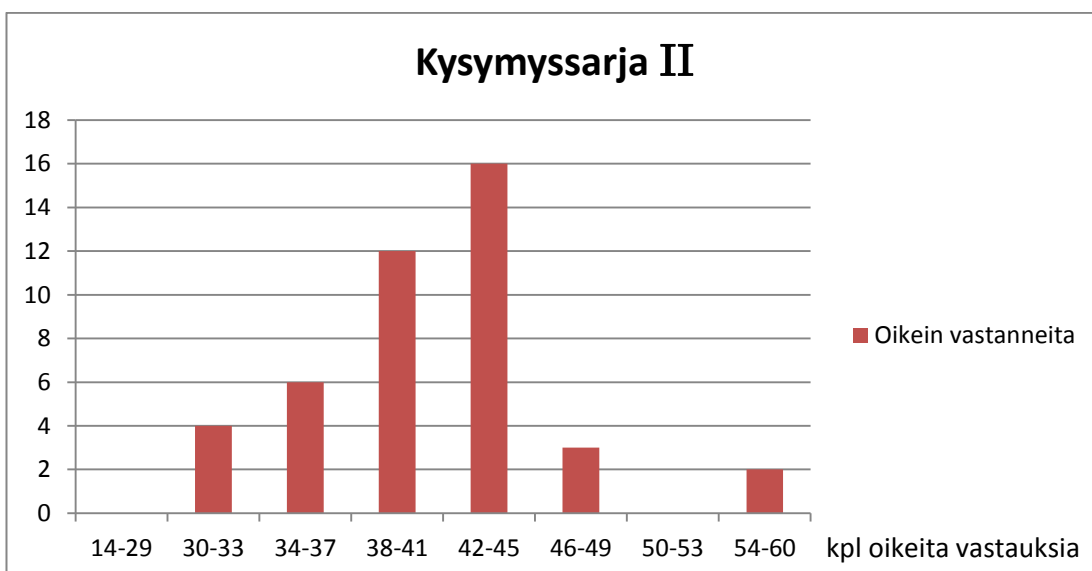
Kuvio 4. Ensimmäisen kysymyssarjan tulokset, osio II. Kysymykset koskivat panimo- ja virvoitusjuomateollisuuden sekä elintarviketeollisuuden ympäristöasioita.



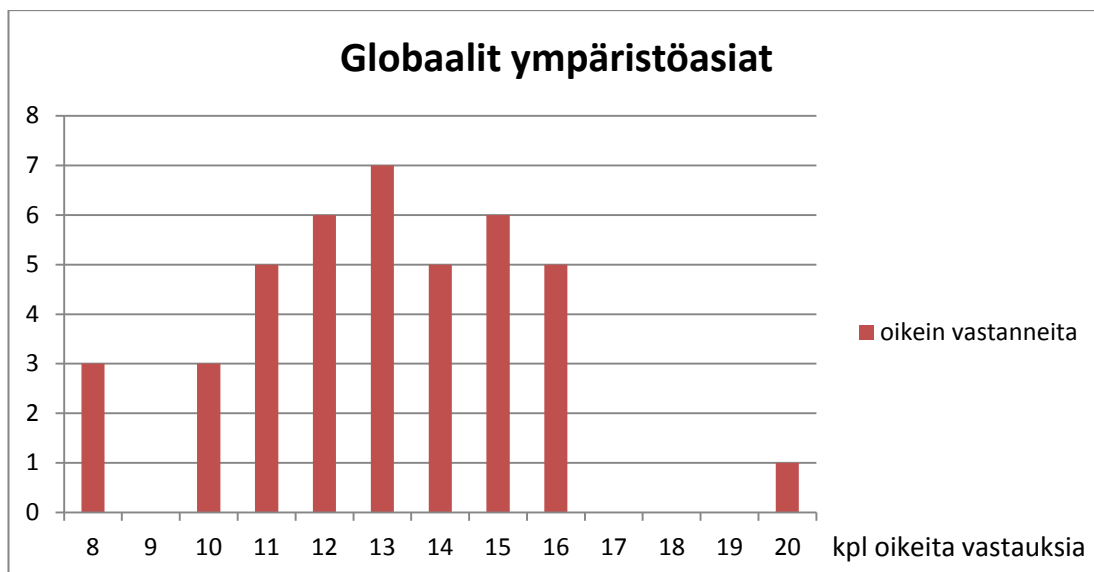
Kuvio 5. Ensimmäisen kysymyssarjan tulokset, osio III. Kysymykset koskivat Laitilan Wirvoitusjuomatehdas Oy:n ympäristöasioita.

### 9.3 Henkilökunnan ympäristötietoisuuden taso koulutuksien jälkeen

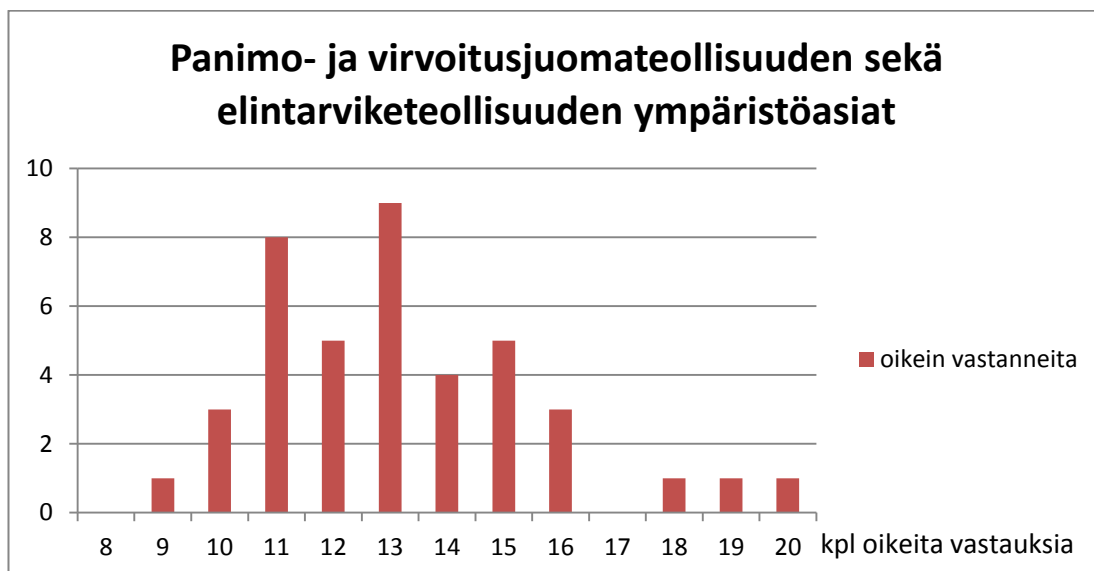
Toiseen kyselyyn vastasi 41 henkilöä. Kuvioissa 6-9 ovat toisen kysymyssarjan tulokset.



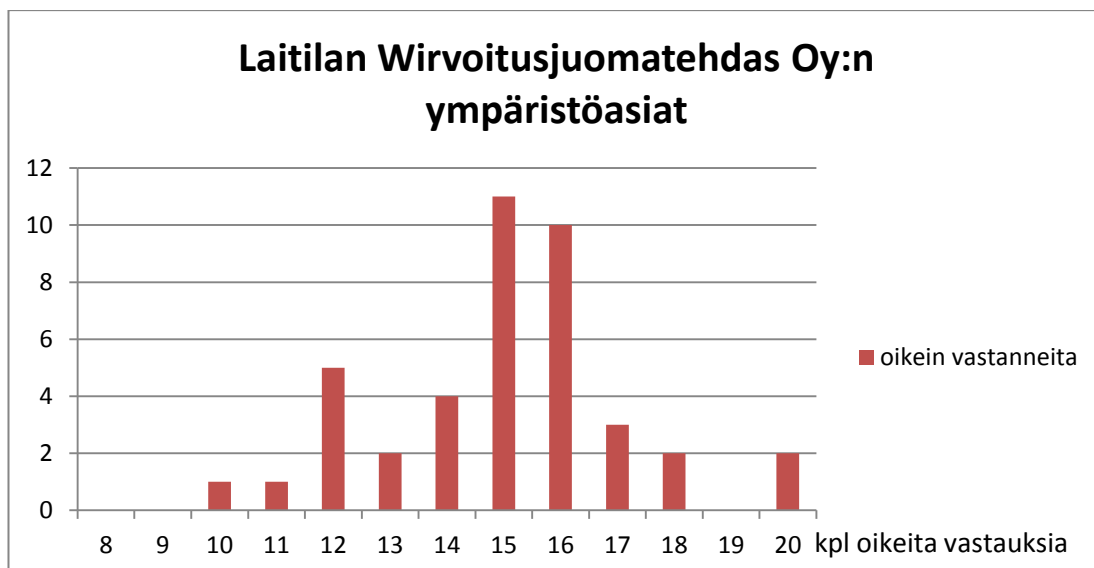
Kuvio 6. Toisen kysymyssarjan tulokset, koko kysymyssarja



Kuvio 7. Toisen kysymyssarjan tulokset, osio I. Kysymykset koskivat globaaleja ympäristöasioita.



Kuvio 8. Toisen kysymyssarjan tulokset, osio II. Kysymykset koskivat panimo- ja virvoitusjuomateollisuuden sekä elintarviketeollisuuden ympäristöasioita.



Kuvio 9. Toisen kysymyssarjan tulokset, osio III. Kysymykset koskivat Laitilan Wirvoitusjuomatehdas Oy:n ympäristöasioita.

#### 9.4 Tulosten analysointi

Kysymyssarjaan vastaaminen kesti noin 15-20 minuuttia. Toiset vastaajat olivat hieman nopeampia ja toiset hieman hitaampia. Molemmissa kysymyssarjoissa oli vastausvaihtoehtojen joukossa muutamia leikkimielisen helppoja väärää vastausvaihtoehtoja.

##### 9.4.1 Lähtötason analysointi

#### **Koko kysymyssarja**

Ensimmäisen kysymyssarjan tulokset olivat yllättävän hyviä. Kysymyksiin vastasi 40 henkilöä ja ainoastaan yhden kysymyspaperin viimeiset sivut olivat täyttämättä.

Tarkasteltaessa koko kysymyssarjaa, suurin osa vastaajista, jopa 31 henkilöä, kuului joukkoon, jossa oikeita vastauksia oli 38-49 kappaletta. Yksikään vastaajista ei yltänyt saavuttamaan 54-60 oikean vastauksen tasoa. Vain yksi henkilö kuului joukkoon, jossa oikeita vastauksia oli 50-53. Ensimmäisen kysymyssarjan pienin oikeiden vastauksien joukko oli 14-29 oikeaa vastausta, tähän ryhmään kuului yksi henkilö.

### **Osio I, globaalit ympäristöasiat**

Ensimmäisen osion oikeiden vastauksien hajonta oli melko suurta. Kaikki neljäkymmentä vastaajaa olivat vastanneet oikein viiteen samaan kysymykseen. Kysymykset koskivat kasvihuoneilmiötä, Itämeren pahinta ympäristöongelmaa, elinkaariajattelua, energiatehokkuutta ja materiaalin säästämistä.

Ensimmäisen osion haastavin kysymys oli arvata, kuinka paljon tupakantumppeja jää vuosittain luontoon. Vain 6 henkilöä oli vastannut oikein: 4,6 biljoonaa tonnia. Toisaalta, saman kysymyksen yhtä samaa väärää vastausta oli veikannut 26 henkilöä.

Kenelläkään vastaajista ei ollut kaikki osion I kysymykset oikein. Yhdellä vastaajista oli 19 oikeaa vastausta. Kahdeksalla henkilöllä oli 18 oikeaa vastausta. Pienin oikeiden vastauksien määrä oli 12 oikeaa vastausta ja sen oli saavuttanut yksi henkilö. Seitsemällä henkilöllä oli 13 oikeaa vastausta.

### **Osio II, Panimo- ja virvoitusjuomateollisuuden sekä elintarviketeollisuuden ympäristöasiat**

Yhteenkään kysymykseen ei saatu pelkkiä oikeita vastauksia. Merkittävien ympäristönäkökohtien seurantaan ja mittaukseen liittyvään kysymykseen oli vastannut 39 henkilöä oikein.

Suomessa tuotetaan mallasohraa 200 000 tonnia vuodessa. Tähän kysymykseen osasi vastata ainoastaan yksi henkilö oikein. Seuraavaksi vähiten oikeita vastauksia, 2 kpl, oli Suomen panimoteollisuuden tuotantoprosessien sivuvirtojen hyötykäytöstä.

Eniten yhtä samaa väärää vastausvaihtoehtoa, 28 kpl, oli ehdotettu kysymykseen Suomen panimoalan sekajätteen vuotuisesta määrästä: Tilastojen mukaan jokaista tuotettua 1 000 juomalittraa kohden vietiin vuonna 2011 kaatopaikalle 0,4 kg sekajätettä.

Kolme henkilöä oli kerännyt toisesta osiosta oikeita vastauksia yhteensä 15 kappaletta. Yksi henkilö oli vastannut vain kahteen kysymykseen oikein.

### **Osio III, Laitilan Wirvoitusjuomatehdas Oy:n ympäristöasiat**

Yhteenkään kysymykseen ei saatu pelkkiä oikeita vastauksia.

Neljään kysymykseen oli vastannut samanaikaisesti oikein 39 henkilöä. Kysymykset käsittelivät Laitilan Wirvoitusjuomatehtaalta viemäroitäviä asioita, poikkeaman määritelmää, poikkeamia ympäristötavoitteissa sekä ympäristöohjelmaa.

Vähiten oikeita vastauksia, 9 kpl, saatiin energiajätteen vuotuista määrää koskevaan kysymykseen.

Yhtä samaa väärää vastausvaihtoehtoa oli ehdottanut 26 henkilöä kysymykseen tehtaan vuotuisesta energiajätteen määrästä.

Vastaajista yhdellä henkilöllä oli kolmannen osion kaikki 20 vastausta oikein ja yhdellä henkilöllä oli 19 oikeaa vastausta. Yksi henkilö oli saanut 0 kpl oikeita vastauksia. Toiseksi vähiten oikeita vastauksia, 12 kpl, oli yhdellä henkilöllä.

Oikeiden vastausten suuri määrä saattaa johtua siitä, että osa vastausvaihtoehdoista oli helposti pääteltävissä johtuen siitä, että väärät vastaukset olivat ilmiselviä. Osa alhaisista pisteistä johtuu siitä, että yksi vastauspapereista oli täytetty vain osittain.

#### 9.4.2 Koulutuksen jälkeisen tason analysointi

##### **Koko kysymyssarja**

Vastaajia oli yhteensä 41 henkilöä. Toisen kysymyssarjan jokainen kysymyspaperi oli pääasiassa huolellisesti täytetty, vain muutama eri henkilön yksittäiseen kysymykseen ei ollut vastattu ollenkaan ja muutamaan yksittäiseen kysymykseen oli vastattu jokainen vastausvaihtoehto.

Kaksi henkilöä kuului joukkoon, jossa oikeita vastauksia oli 54-60 kappaletta. Oikeita vastauksia 50-53 ryhmään ei kuulunut yksikään vastaaja. Suurin osa vastaajista, 27 henkilöä, kuului joukkoon, jossa oikeita vastauksia oli 38-49 kappaletta. Pienimpään oikeiden vastauksien joukkoon, 30-33 oikeaa vastausta, kuului 4 henkilöä.

## **Osio I, globaalit ympäristöasiat**

Ympäristöluvan määräyksiä koskevaan kysymykseen oli samanaikaisesti vastannut oikein kaikki 41 henkilöä.

Maailman vuotuisesta kokonaisöljyn kulutuksesta käytetään 5 % muovien valmistukseen. Tähän kysymykseen osasi vastata oikein vain 5 henkilöä, joten tämä oli osion vaikein kysymys.

Eniten samaa väärää vastausta, 23 kpl, oli ehdotettu huoneen lämpötilan laskemisesta saatavaan energiansäästöön: Tutkimuksien mukaan yhden asteen lämpötilan laskeminen pienentää energiankulutusta 5 %. Kahden kysymyksen saman väärän vastauksen oli valinnut 22 henkilöä. Kysymykset koskivat muovien valmistukseen käytettävää öljyn määrää ja kuinka suuri osuus liikenteellä on Suomen aiheuttamista kasvihuonepäästöistä: Jopa 20 % Suomen kasvihuonepäästöistä on peräisin liikenteestä.

Yksi henkilö oli vastannut kaikkiin osion kysymyksiin oikein. Viisi henkilöä oli saanut 16 oikeaa vastausta. Matalimman pistemäärän, 8 oikein, oli saavuttanut kolme henkilöä.

## **Osio II, Panimo- ja virvoitusjuomateollisuuden sekä elintarviketeollisuuden ympäristöasiat**

Kaikki vastaajat olivat vastanneet kahteen kysymykseen samanaikaisesti oikein. Kysymykset käsittelivät rehevöitymistä ja ympäristövastuullisuutta. Neljäkymmentä samanaikaisesti oikeaa vastausta saatiin kysymykseen vaarallisen jätteen määritelmästä.

Suomen panimoteollisuuden tuotantoprosessien sivuvirroista ohjataan hyötykäyttöön 98 %. Tähän kysymykseen saatiin vähiten oikeita vastauksia, vain 5 kappaletta. Huomattakoon, että ensimmäisessä kysymyssarjassa oli täsmälleen sama kysymys, ja silloin oikeita vastauksia saatiin ainoastaan 2 kpl. Seuraavaksi vähiten oikeita vastauksia, 13 kpl, saatiin kysymykseen, joka koski maailmalla oluen valmistusta varten tuotettavan mallasohran tuotantomäärää. Toisaalta saman kysymyksen yhtä ja samaa väärää vastausvaihtoehtoa oli ehdottanut 28 vastaajaa. Maailmalla tuotetaan vuosittain 14 miljoonaa tonnia mallasohraa oluen raaka-aineeksi.

Yksi henkilö oli vastannut kaikkiin osion kysymyksiin oikein. Yksi henkilö oli saanut 19 oikeaa vastausta ja yksi henkilö oli saanut 18 oikeaa vastausta. Pienin saavutettu oikeiden vastauksien määrä oli 9 kpl. Kolme henkilöä oli saavuttanut 10 oikeaa vastausta.

### **Osio III, Laitilan Wirvoitusjuomatehdas Oy:n ympäristöasiat**

Kahteen kysymykseen kaikki vastaajat olivat antaneet oikean vastauksen. Kysymykset käsitelivät Wirvoitusjuomatehtaan ympäristöriskejä ja *Meidän tapaamme toimia*. Vastaajista 39 oli vastannut samanaikaisesti oikein kahteen kysymykseen. Kysymykset koskivat ympäristöriskejä yleensä ja henkilökunnan vaikutusmahdollisuuksia materiaalitehokkuuteen.

Vuonna 2012 Wirvoitusjuomatehtaalla syntyi 0,09 kg energiajätettä jokaista tuotettua juomahehtolitraa kohden. Tähän kysymykseen saatiin 11 kpl oikeita vastauksia, joka oli osion pienin oikeiden vastauksien määrä/kysymys. Tuotettua juomahehtolitraa kohden muodostui pahvijätettä 0,08 kg ja sekajätettä 0,09 kg, näihin kumpaankin kysymykseen oli vastannut oikein 13 henkilöä.

Eniten yhtä samaa väärää vastausvaihtoehtoa, 22 kpl, oli ehdotettu kysymykseen, joka koski tehtaan vuotuista sekajätteen määrää. Määrän oli arvioitu olevan kaksi kertaa suurempi, kuin mitä se todellisuudessa oli.

Yksi henkilö oli vastannut kaikkiin kuuteenkymmeneen kysymykseen oikein. On mahdollista, että koska kysymyksiin vastaaminen tapahtui omatoimisesti, on jollakin saattanut tulla kiusaus tarkistaa oikeat vastaukset lähteistä, joihin oli viitattu kysymyksien alla. Toisaalta, näin on todennettu, että kysymyksien lähdeviittaukset ovat olleet totuuden mukaiset.

#### 9.4.3 Ympäristötietoisuuden tason muutoksen analysointi

Kysymyssarjoissa oli yhteensä 9 samaa kysymystä, joista neljässä oli seuraavan vuoden päivitetyt vastaukset.



Toisessa kysymyssarjassa oli osattu vastata paremmin, että Suomen panimoala käytti vettä 2,8 litraa tuotettua juomalittraa kohti vuonna 2012. Toisaalta saman asian luonnolliseen jatkumoon, eli syntyvään jäteveden määrään, oli osattu vastata huonommin. Suomen panimoalalla syntyi jätevettä 1,8 litraa tuotettua juomalittraa kohden vuonna 2012.

Ensimmäisessä kyselyssä osattiin vastata paremmin Laitilan Wirvoitusjuomatehtaan vuoden 2011 veden kulutukseen (3,57 l) per tuotettu juomalittra, pahvijätteen muodostukseen (0,8 kg) per 1 000 juomalittraa ja sekajätteen vientiin kaatopaikalle (1,2 kg) per 1 000 juomalittraa.

Toisessa kyselyssä osattiin vastata paremmin Wirvoitusjuomatehtaan vuoden 2012 energiajätteen syntyyn (0,09 kg) per tuotettu juomahehtolitra, vuosittaiseen tuotantomäärään (254 000 hl) ja mikä vaihtoehtoista kuului Laitilan Wirvoitusjuomatehtaan ympäristöpäämääriin. Lisäksi Suomen panimoteollisuuden teollistentuotantoprosessien sivuvirtojen hyötykäyttöön ohjaamisen määrään oli osattu vastata toisessa kysymyssarjassa paremmin.

Toisin sanoen, todennäköisesti jotakin oli jäänyt mieleen ensimmäisestä kysymyssarjasta.

Suurin osa ensimmäisen kysymyssarjan tuloksista on aavistuksen verran parempia kuin toisen kysymyssarjan tulokset. Taulukossa 1 ovat esitettyinä prosentteina molempien kysymyssarjojen oikeat vastaukset.

Taulukko 1. Kysymyssarjojen oikeat vastaukset prosentteina

	Kysymyssarja 1	Kysymyssarja 2
Oikeita vastauksia / koko kysymyssarja	70 %	69 %
Oikeita vastauksia / osio I	74 %	65 %
Oikeita vastauksia / osio II	55 %	66 %
Oikeita vastauksia / osio III	77 %	75 %

Molempien kysymyssarjojen I osiossa kysymykset olivat maailmanlaajuisia ympäristöön liittyviä kysymyksiä. Näihin kysymyksiin oli osattu vastata hieman paremmin ensimmäisessä kysymyssarjassa.

Kysymyssarjojen II osion kysymykset olivat panimo- ja virvoitusjuomateollisuudesta sekä elintarviketeollisuudesta poimittuja. Ensimmäisen kysymyssarjan II osioon oli vastattu molemmista kysymyssarjoista ja osioista huonoiten. Mahdollisesti ensimmäisen kysymyssarjaan vastaamisen jälkeen henkilökunta on herännyt huomaamaan, että Suomessa on muitakin panimoja ja elintarviketeollisuutta.

Kysymyssarjojen III osioiden kysymykset käsittelivät Wirvoitusjuomatehtaan omia tai hyvin lähellä olevia ympäristöasioita. Molemmissa kysymyssarjoissa juuri näihin kysymyksiin on osattu vastata parhaiten.

Verrattaessa molempien koko kysymyssarjojen tuloksia, voidaan havaita, että ero on huikaisevan pieni. Toisen kysymyssarjan kaikkien osioiden ja kokonaiskyselyn oikeiden vastauksien määrä on kokonaisuudessaan tasaisempi.

Ensimmäisen kysymyssarjan vastausvaihtoehdot ovat saattaneet olla hieman helpompia siten, että vastausvaihtoehdoissa on ollut enemmän selkeästi väärää tai keksittyjä vaihtoehtoja. Toisen kysymyssarjan kysymykset ovat saattaneet koskea vähän enemmän nippelitietoja ja vastausvaihtoehdotkaan eivät ole olleet niin suurpiirteisiä.

## 10 POHDINTA

Henkilökunnan korkea ympäristötietoisuuden taso on yritykselle positiivinen voimavara. Sitä hyödyntämällä voidaan löytää jokapäiväisistä asioista pieniäkin ympäristötekoja, joilla loppujen lopuksi voi olla suuri merkitys yrityksen aiheuttamiin ympäristövaikutuksiin. Yrityksen henkilökunnalle olisi hyvä tiedottaa säännöllisesti yrityksen ajankohtaisista ympäristöasioista.

Johdon tulee asettaa päämäärät ja tavoitteet, joita kohti noustaan pienin askelin. Henkilökuntaa tulisi sitouttaa osallistamalla sekä motivoida kehittämään ja luomaan näitä pieniä askelia kohti päämääriä. Pienien nippelitietojen parissa henkilökunta saattaa tuskastua. Tämän takia tavoitteiden seuranta ja välitavoitteiden saavuttaminen pitävät mielenkiintoa paremmin yllä, kuin pohdinta siitä, mihin jäteastiaan metallia ja tiivistämateriaalia sisältävän pullonkorkin voi laittaa.

Ensimmäiseen kysymyssarjaan saatujen vastausten perusteella vaikuttaa siltä, että Laitilan Wirvoitusjuomatehtaan henkilökunta tiedostaa hyvin yrityksen ympäristönäkökohtia. Henkilöstön ympäristötietoisuutta pyrittiin lisäämään kysymyssarjojen, koulutuksien ja ympäristöjärjestelmän rakentamisen ja jalkauttamisen avulla.

Henkilökunnan ympäristötietoisuuden tasoa tutkivia kyselyjä ei ole aikaisemmin teetetty Laitilan Wirvoitusjuomatehtaan henkilökunnalla. Tämän takia Laitilan Wirvoitusjuomatehtaan henkilökunnalta saatuja kyselyn tuloksia ei voida verrata aikaisempiin tuloksiin.

Elintarviketeollisuuden aloilta ei löytynyt suoria kysymyssarjoja henkilökunnan ympäristötietoisuuden tason selvittämistä varten eikä myöskään tuloksia tämänkaltaisista tutkimuksista.

Tämän tutkielman teon aikana Laitilan Wirvoitusjuomatehtaalte rakennettiin ja sertioidittiin ISO 14 001 ympäristöjärjestelmä. Toimivan ympäristöjärjestelmän perustana on, että se on koko henkilökunnan tietoisuudessa ja käytössä. Järjestelmän jalkauttaminen tapahtui osallistamalla henkilökuntaa asiakirjojen ja ohjeistuksien valmiste-

luun sekä luetuttamalla niitä henkilöstöllä. Pienimuotoista ympäristökoulutusta ja ympäristöön liittyvien asioiden tiedottamista tapahtuu jatkuvasti muun muassa viikkokokouksien yhteydessä. Näin toimien henkilökunnan tietoisuus ympäristöstä ja yrityksen toimintatavoista sekä toimintajärjestelmästä lisääntyy kuin huomaamatta.

## 11 JOHTOPÄÄTÖKSET

Ympäristötietoisuus ja yritysten erilaiset ympäristöjärjestelmät ovat tätä päivää. Yritysten on tärkeää viestiä ympäristön hyväksi tekemästään työstä sekä omalle henkilökunnalleen että ulkoisille sidosryhmille. Ympäristöviestintää tulee tehostaa ja hyödyntää kaikessa yrityksen viestinnässä.

Opinnäytetyössä tutkittiin Laitilan Wirvoitusjuomatehtaan henkilöstön ympäristötietoisuuden tasoa ja sen muuttumista kahdella erillisellä 60 kysymystä sisältävällä kysymyssarjalla. Molemmat kysymyssarjat käsittelevät ympäristöasioita monelta näkökannalta: globaaleja ja paikallisia ympäristöasioita. Molempien kysymyssarjojen oikeat vastaukset olivat henkilökunnan saatavilla taukotilassa kysymyssarjoihin vastaamisen jälkeen.

Ensimmäiseen kysymyssarjaan vastattiin lokakuussa 2012 koulutuspäivän yhteydessä ja toiseen vastattiin omatoimisesti heinäkuussa 2013. Oletettavasti kysymykset toimivat paremmin koulutusmateriaalina silloin, kun niihin vastataan omatoimisesti. Näin henkilö voi keskittyä rauhassa lukemaan ja pohtimaan jokaista kysymystä, kun nopeammin vastaavat henkilöt eivät provosoi kiirehtimään. Vaikka tarkoitus ei ollutkaan hakea oikeita vastauksia annetuista lähteistä, niin voidaan kuitenkin olettaa, että oppiminen on tehokkaampaa silloin, kun tieto haetaan itse eri lähteistä.

Opinnäytetyön taustaselvityksiä tehtäessä havaittiin, että Laitilan Wirvoitusjuomatehtaalla pyritään mahdollisimman hyvin ottamaan ympäristönäkökulmat huomioon. Esimerkiksi oluen valmistuksessa syntyvät sivuvirrat, mäski ja piimaa, on aina hyö-

dynnetty paikallisessa maataloudessa ja jätteiden lajittelua on kehitetty yhteistyössä paikallisen jätehuoltoyrityksen kanssa.

Ympäristöajattelun kehittymisestä on yhtenä hyvänä esimerkkinä, että yhden työntekijän aloitteesta Laitilan Wirvoitusjuomatehtaalla syntyvät puujätteet viedään nyt paikalliselle rakennusyrietykselle, jossa ne kierrätetään lämmityskäyttöön. Vastineeksi rakennusyrietyt valmistaa Laitilan Wirvoitusjuomatehtaalle uusia teholarvoja.

Opinnäytetyön tuloksena voitiin päätellä, että Laitilan Wirvoitusjuomatehtaan henkilöstön ympäristötietoisuuden tasoa pystyttiin nostamaan, vaikka toiseen kysymyssarjaan saatujen oikeiden vastauksien lukumäärä oli vähän alhaisempi kuin ensimmäiseen kysymyssarjaan saatujen oikeiden vastauksien lukumäärä. Tämä todennäköisesti johtui toisen kysymyssarjan haastavammista ja spesifisemmistä kysymyksistä sekä vastauksista.

Yrietykselle räätälöityjen kysymyssarjojen teettäminen on uudenlainen tapa tutkia ja kehittää henkilökunnan ympäristötietoisuuden tasoa. Tämän opinnäytetyön ydinkoh-tia olivat kysymyssarjojen laatiminen vain Laitilan Wirvoitusjuomatehtaan henkilö-kuntaa varten sekä henkilökunnan ympäristötietoisuuden tasossa tapahtuneen muu-toksen tutkiminen. Opinnäytetyön tekijän mielestä tämän kaltaisten, juuri kyseiselle yrietykselle räätälöityjen, henkilökunnan ympäristötietoisuuden tasoa tutkivien kysy-myssarjojen teettäminen ja tuloksien analysointi saattaisi hyödyttää monia muitakin yrietyksiä. Henkilökunnastaan huolehtiva yrietytjohto voisi näin esimerkiksi ottaa pa-remmin huomioon myös henkilökunnan ympäristökoulutuksen laatiessaan organisaa-tion koulutussuunnitelmaa.

## LÄHTEET

Aarikka R. 2013. Toimitusjohtaja, Laitilan Wirvoitusjuomatehdas Oy, Laitila. Henkilökohtainen tiedonanto 5.8.2013.

Elintarvikelaki. 2006. 13.1.2006/23

Elintarviketurvallisuusvirasto Eviran www-sivut. Viitattu 25.5.2013.  
<http://www.evira.fi>

Euroopan komission www-sivut. Viitattu 2.6.2013. <http://www.ec.europa.eu>

Jätelaki. 2011. 17.6.2011/646.

Koivisto, J. 2011. Pk-yrityksen ympäristövastuut käytännönläheisesti. Hämeenlinna: Kariston kirjapaino Oy.

Kuluttajaviraston www-sivut. Viitattu 2.6.2013. <http://www.kuluttajavirasto.fi>

Laitilan Wirvoitusjuomatehdas Oy:n www-sivut. Viitattu 1.8.2013.  
<http://www.laitilan.com>

Lammi, T. 2012. ISO 9001 ja 14001 –vaatimukset selkokielellä. Inspectan koulutus 28.8.2012.

Lecklin, O. & Laine, R. 2009. Laadunkehittäjän työkalupakki Innovatiivisen johtamisjärjestelmän rakentaminen. Helsinki: Talentum.

Motivan www-sivut. Viitattu 11.8.2013. <http://www.motiva.fi>

Panimo- ja virvoitusjuomateollisuusliiton www-sivut. Viitattu 26.5.2013.  
<http://www.panimoliitto.fi>

Pk-yrityksen riskienhallinta www-sivut. Viitattu 2.6.2013. <http://www.pk-rh.com>

Ritvanen, V., Inkiläinen, A., von Bell, A. & Santala J. 2011. Logistiikan ja toimitusketjun hallinnan perusteet. Saarijärven Offset Oy, Reijo Rautauoman säätiö.

Reilu kauppa ry:n www-sivut. Viitattu 2.6. 2013. <http://www.reilukauppa.fi>

Sarkkinen, S. 2006. Ympäristövastuu työpaikalla: säästä luontoa ja rahaa. Helsinki: Edita Prima Oy.

SFS-EN ISO 22 000. Food safety management systems. Requirements for any organization in the food chain (ISO 22000:2005). 2006. Finnish Standards Association SFS. Helsinki: SFS

SFS-EN ISO 14001. Environmental management systems. Requirements with guidance for use (ISO 14001:2004). 2004. Finnish Standards Association SFS. Helsinki: SFS

SFS-EN ISO 9001. Quality management systems. Requirements (ISO 9001:2000). 2001. Finnish Standards Association SFS. Helsinki: SFS

Sosiaali- ja terveysministeriön www-sivut. Viitattu 1.8.2013. <http://www.stm.fi>

Suomen standardisoimisliitto SFS ry:n www sivut. Viitattu 26.12.2012. <http://www.sfs.fi>

Valtion ympäristöhallinnon www-sivut. Viitattu 25.5.2013. <http://www.ymparisto.fi>

Turvallisuus- ja kemikaaliviraston (Tukes) www-sivut. Viitattu 2.5.2013. <http://www.tukes.fi>

Wessberg, N., Seppälä, J., Molarius, R., Koskela, S., Pennanen, J., Silvo, K. & Kekoni, P. 2006 Häiriöpäästöjen ympäristöriskianalyysi YMPÄRI-hankkeen suositukset. Helsinki: Suomen ympäristökeskus. Suomen ympäristä 2/2006.

Ympäristömerkinnän www-sivut. Viitattu 2.6.2013. <http://www.ymparistomerkki.fi>

Ensimmäisen kyselyn kysymyksien laatimisessa käytettiin seuraavaksi lueteltuja lähteitä. Suluissa oleva numero kertoo, kuinka monta kysymystä lähteen pohjalta on luotu.

SFS-EN ISO 14 001 (7)

Turun seudun Jätehuolto (6)

Panimo- ja virvoitusjuomateollisuusliitto (4)

Suomalaisen keskioluen ympäristövaikutusten elinkaariarviointi, Moke 2004 (4)

Wikipedia (3)

Suomen ympäristökeskus (3)

Elintarviketeollisuusliitto (2)

Teknologiateollisuus (2)

Tilastokeskus (2)

Ilmasto-opas (1)

Elinkeinoelämän keskusliitto (1)

Itämeriportaali(1)

Ympäristö.org (1)

Suomen ASH (1)

Suomen keräyslasiyhdistys (1)

Vilja-alan yhteistyöryhmä VYR (1)

Vesijalanjälki (1)

Helsingin kaupunki, hiilineutraali harakka (1)

Ruokatieto (1)

Ekopulloyhdistys (1)

Ekokem (2)

Laitilan Wirvoitusjuomatehdas Oy (14)



Toisen kyselyn kysymyksien laatimisessa käytettiin seuraavaksi lueteltuja lähteitä. Suluissa oleva numero kertoo, kuinka monta kysymystä lähteen pohjalta on luotu.

WWF (2)

Vihreäpolku (2)

Motiva (4)

Ympäristöministeriö (6)

Ilmasto-opas (1)

Liikenne- ja viestintäministeriö (1)

Suomen ympäristökeskus (5)

Kehittyvä elintarvike (1)

Tilastokeskus (1)

PYR (3)

Ekopulloyhdistys (1)

Ruokatieto (2)

Ohrasta oluen synty (2)

Panimo- ja virvoitusjuomateollisuusliitto (2)

Elintarviketeollisuusliitto (1)

Suomalaisen keskioluen ympäristövaikutusten elinkaariarviointi, Moke 2004 (1)

Maa- ja metsätalousministeriö (1)

Helsingin seudun ympäristöpalvelut (1)

Laatuketju (1)

Tuulivoimayhdistys (1)

Wikipedia (1)

Palpa (1)

Ympäristöpassi (1)

MTV3 Uutiset (1)

Laitilan Wirvoitusjuomatehdas Oy (17)

## Ensimmäisen kysymyssarjan kysymykset, kysymyksien lähteet ja oikeat vastaukset

### OSIO 1 YLEISMAAILMA

1. Maailman väkiluku 2012 on

yli 7 miljardia

Lähde: Wikipedia 20.9.2012

2. Maapallon vesivarjoista 97 % on suolaista merivettä. Paljonko jäljellä olevasta makeasta vedestä on helposti hyödynnettävissä?

1 %

Lähde: Wikipedia

3. Mitä tarkoittaa hiilineutraali?

materiaalista vapautuu saman verran hiilidioksidia kuin se voi sitoa itseensä

Lähde: Puuinfo

4. Paljonko suomalaiset heittävät yhteensä vuoden aikana leipää roskiin?

yli 9 miljoonaa kiloa

Lähde: TSJ.fi

5. Mitä Suomen jätteenkäsittelyn yhteydessä syntyvien kasvihuonepäästöjen määrälle on tapahtunut?

ne ovat vähentyneet

Lähde: TSJ.fi

6. Mihin energiajäte kuljetetaan keräyspaikalta?

jätteen polttoon

Lähde: TSJ.fi

7. Mitä tarkoitetaan kasvihuoneilmiöllä?

Maapallolla kasvihuoneen "lasikaton" muodostavat ilmakehässä olevat kasvihuonekaasut, mm. vesihöyry ja hiilidioksidi. Nämä kaasut päästävät auringosta tulevan säteilyn maan pinnalle, mutta estävät samalla maapallon lähettämää säteilyä karkaamasta suoraan avaruuteen

Lähde: ilmasto-opas.fi

8. Mitä tarkoitetaan materiaalitehokkuudella?

tuotetaan enemmän tavaroita ja palvelutuotteita pienemmillä tuotanto- ja materiaali-panoksilla ja samalla vähennetään jätteitä ja päästöjä

Lähde: Elinkeinoelämän keskusliitto EK, 2008. Materiaalitehokas toiminta säästää luontoa ja rahaa

9. Mitä tarkoitetaan kirjainyhdistelmällä HINKU?

[Kohti hiilineutraalia kuntaa – hanke](#)

Lähde: Suomen ympäristökeskus

10. Itämeren pahin ympäristöongelma on

[rehevöityminen](#)

Lähde: Itämeriportaali

11. Mitä tarkoitetaan elinkaariajattelulla?

[elinkaariajattelussa otetaan huomioon tuotteen kaikkien vaiheiden \(raaka-aine → kulutus → jäte\) energiankulutus, tuotantotapojen ja materiaalien alkuperä ja tarkoituksenmukainen käyttö sekä jätteiden synty ja loppusijoitus koko tuotanto ja kulutusketjun aikana](#)

Lähde: Teknologia teollisuus, [www.teknologiateollisuus.fi](http://www.teknologiateollisuus.fi) 23.9.2012

12. Mitä tarkoitetaan energiatehokkuudella?

[energian käytön tehokkuuden parantamista siten, että energian ominaiskulutus alenee](#)

Lähde: Wikipedia

13. Miten ilmastonmuutosta voidaan torjua?

[suosimalla uusiutuvien energialähteiden käyttöä energiantuotannossa](#)

Lähde: Ympäristö.org

14. Kuinka monta kertaa alumiinituotteita voidaan kierrättää

[lähes loputtomasti](#)

Lähde: Teknologiateollisuus

15. Maailmanlaajuisesti, kuinka paljon tupakantumppeja jää vuosittain ympäristöön?

[4,5 biljoonaa tonnia](#)

Lähde: Suomen ASH, Tiedote Tupakantumpit ovat ympäristöongelma 4.6.2012

16. Mitä säästetään paperia lajiteltaessa?

[metsiä](#)

Lähde: TSJ.fi

17. Jätelain tarkoitus on

[ohjata jätteet oikein](#)

Lähde: Suomen ympäristökeskus

18. Kuinka paljon kotitalouksissa syntyi yhdyskuntajätettä asukasta kohden vuonna 2010

[470 kg](#)

Lähde: Tilastokeskus, Julkaisu 16.5.2012 Biohajoava jäteaines hyödynnetään valtaosaltaan

19. Mitä tarkoitetaan jätteiden hyötykäytöllä?

jätteen uudelleen käyttöä, sen sisältämän materiaalin hyödyntämistä tai materiaalin hyödyntämistä energiantuotannossa

Lähde: Ekokem

20. Paljonko Suomen ilmaston arvellaan lämpenevän vuoteen 2020 mennessä, vaikka kasvihuonekaasupäästöjä vähennettäisiin välittömästi?

1-3 astetta

Lähde: TSJ.fi

## **OSIO II PANIMO-JA VIRVOITUSJUOMA- SEKÄ ELINTARVIKETEOLLISUUS**

21. Montako kertaa lasipullo voi kiertää uudelleen?

40 kertaa

Lähde: TSJ.fi

22. Mitä keräyslasista valmistetaan?

lasipakkauksia ja lasivillaa

Lähde: Keräyslasiyhdistys

23. Päivittäinen 0,23 litran keskiolutmäärän nauttiminen vastaa ympäristövaikutuksiltaan puolikasta pyykinpesukertaa

Lähde: Suomalaisen keskioluen ympäristövaikutusten elinkaariarviointi, MOKE. 2004

24. Keskioluen elinkaaren kokonaisympäristövaikutuksista suurin yksittäinen osuus on vesistöjen rehevöityminen

Lähde: Suomalaisen keskioluen ympäristövaikutusten elinkaariarviointi, MOKE. 2004

25. Mallasohraa tuotetaan Suomessa vuosittain noin

200 000 tonnia

Lähde: Vilja-alan yhteistyöryhmä VYR.fi

26. Paljonko suomen panimoala käytti vettä tuotettua juomalittraa kohti vuonna 2011?

2,8 l

Lähde: Panimo- ja virvoitusjuomateollisuusliitto

27. Paljonko suomen panimoalalla syntyi jäteväettä tuotettua juomalittraa kohti vuonna 2011?

1,8 l

Lähde: Panimo- ja virvoitusjuomateollisuusliitto

28. Paljonko Suomen panimoalalla vietiin sekajätettä kaatopaikalle tuotettua 1 000 juomalittraa kohti vuonna 2011?

0,4 kg/m<sup>3</sup>

Lähde: Panimo- ja virvoitusjuomateollisuusliitto

29. Paljonko Suomen panimoalalla kulutettiin sähköenergiaa tuotettua 1000 juomalittraa kohti vuonna 2011?

102 kWh/m<sup>3</sup>

Lähde: Panimo- ja virvoitusjuomateollisuusliitto

30. Kuinka suuri osa Suomen panimoteollisuuden teollisten tuotantoprosessien sivuvirroista ohjataan hyötykäyttöön?

98 %

Lähde: Suomalaisen keskioluen ympäristövaikutusten elinkaariarviointi, MOKE. 2004

31. Kuinka suuri osa Suomessa oluen pakkauksen, jakelun, kaupan ja kulutuksen piirissä syntyvistä sivuvirroista ohjataan hyötykäyttöön?

51 %

Lähde: Suomalaisen keskioluen ympäristövaikutusten elinkaariarviointi, MOKE. 2004

32. Kuinka paljon suomalainen suurin piirtein kuluttaa vettä päivässä?

155 litraa

Lähde: www.vesijalanjälki.org

33. Paljonko hiilidioksidia (CO<sub>2</sub>) vapautuu keskkokokoisen 500 kW:n Altai-tuulivoimalan tuottamaa 1 kWh kohti?

10 g CO<sub>2</sub>

Lähde: Helsingin kaupunki, Hiilineutraaliharakka

34. Minkälainen pakkausmerkki kertoo tuotteen tai palvelun ympäristöystävällisyydestä ja laadusta?

vihreä pyöreä joutsenmerkki

Lähde: Ruokatieto.fi

35. Mitä Elintarviketeollisuusliiton jäsenyritykset painottavat ympäristövastuussaan?

energia- ja materiaalitehokkuutta

Lähde: Elintarviketeollisuusliitto, ympäristövastuun raportti 2010

36. Mikä on elintarvikepakauksen tärkein tehtävä?

suojata elintarviketta pilaantumiselta

Lähde: Tilastokeskus, Ruokajäte rasittaa ympäristöä enemmän kuin pakkaukset artikkeli

37. Suomen elintarviketeollisuudessa käytettiin pakkausmateriaaleja vuonna 2008

794 miljoonaa kiloa

Lähde: Elintarviketeollisuusliitto, ympäristövastuun raportti 2010

38. Pullojenpalautusaste Suomessa

97 %

Lähde: Ekopulloyhdistys

39. Mitä tarkoitetaan ympäristönäkökohdilla?

niitä asioita (positiivisia tai negatiivisia), joista aiheutuu tai voi aiheutua ympäristömuutoksia

Lähde: SFS-EN ISO 14001

40. Pitääkö merkittäviä ympäristönäkökohtia seurata ja mitata säännöllisesti?

kyllä

Lähde: SFS-EN ISO 14001

### OSIO III LAITILAN WIRVOITUSJUOMATEHDAS OY

41. Mikä seuraavista kuuluu LWT:n ympäristöpäämääriin?

tehostaa energian käyttöä

Lähde: LWT

42. Kuinka paljon mahtuu vettä ”Kukko puskurisäiliöön”?

250 000 l

Lähde: LWT

43. Kuinka paljon vuonna 2011 kulutettiin vettä per 1 litra juomaa?

3,57 l

Lähde: LWT

44. Kuinka paljon vuonna 2011 muodostui pahvijätettä per 1 000 litraa juomaa?

0,8 kg/m<sup>3</sup>

Lähde: LWT

45. Kuinka paljon vuonna 2011 vietiin sekajätettä kaatopaikalle per 1 000 litraa juomaa?

1,2 kg/m<sup>3</sup>

Lähde: LWT

46. Kuinka paljon vuonna 2011 syntyi energijätettä per 1000 litraa juomaa?

0,5 kg/m<sup>3</sup>

Lähde: LWT

47. Kuinka paljon vuonna 2011 kuljetettiin mäskiä Mustosen maatilalle?

1000 000 kg

Lähde: LWT

48. Kuinka paljon vuonna 2011 syntyi puujätettä/puulavajätettä per 1 000 litraa juomaa?

0,9 kg/m<sup>3</sup>

Lähde: LWT

49. Turvallisen ongelmajätteiden käsittelyn edellytys on tietoisuus siitä, minkälaisten aineiden kanssa toimitaan

Lähde: Ekokem

50. Kuinka monta litraa yhteensä valmistettiin juomia vuonna 2011?

23 500 000 litraa

Lähde: LWT

51. Saako viemäriin laskea mitä tahansa

ei tietenkään

Lähde: LWT

52. Miten juuri sinä voit vähentää sekajätteen määrää työpaikalla?

lajittelemalla jätteet mm taukotilassa

Lähde: LWT

53. LWT:n toimintapolitiikka sisältää ympäristö- ja elintarviketurvallisuuspolitiikat. Mitä tämä Tehtaan toimintapolitiikka siis tarkoittaa?

se kertoo, mitä tehdas haluaa ympäristönhallinnallaan saavuttaa ja antaa kuvan yrityksen arvoista ja asenteista ympäristöasioissa

Lähde: LWT

54. Kenelle LWT:n toimintapolitiikka antaa toiminnan ohjenuoran eli ”suuntaviivat” ?

henkilökunnalle

Lähde: LWT

55. Mitä tarkoitetaan poikkeamalla?

tilannetta, jossa toimitaan tehtaan ympäristötavoitteiden/elintarviketurvallisuustavoitteiden tai lainsäädännön vastaisesti

Lähde: SFS-EN ISO 14001

56. Pitääkö todellisia ja/tai mahdollisia poikkeamia ympäristötavoitteissa/elintarviketurvallisuudessa huomioida mitenkään?

poikkeaman syy on selvitettävä ja toteutettava korjaustoimenpiteet, joilla voidaan lieventää tapahtuman vaikutusta ympäristöön tai elintarviketurvallisuuteen. Lisäksi on varmistuttava siitä, ettei sama ongelma toistu

Lähde: SFS-EN ISO 14001

57. Pitääkö henkilökunnan olla tietoinen LWT:n ympäristönsuojelun tasosta tai osallistua ympäristönsuojeluun?

kaikki henkilöt, jotka suorittavat tehtäviä LWT:n palveluksessa tai LWT:lle, tulee olla tietoisia mm omaan työhönsä liittyvistä todellisista ja/tai mahdollisista ympäristönäkökohdista

Lähde: SFS-EN ISO 14001

58. Mikä on ympäristöohjelma?

suunnitelma, jossa selvitetään keinot, aikataulu ja vastuut siitä, miten asetetut ympäristöpäämäärät ja tavoitteet saavutetaan

Lähde: SFS-EN ISO 14001

59. Kun ympäristöjärjestelmä on sertifioitu, tarvitseeko sen hyväksi tehdä enää mitään?

järjestelmää on ylläpidettävä ja parannettava mm. sisäisten auditointien avulla ja ympäristönsuojelun tasoa parannetaan asettamalla uusia ja vaativampia ympäristötavoitteita

Lähde: SFS-EN ISO 14001

60. Toimiva ympäristöjärjestelmä edistää mielestäsi

henkilöstön ympäristötietoisuutta ja osallistumista

Lähde: LWT:n henkilökunta



Toisen kysymyssarjan kysymykset, kysymyksien lähteet ja oikeat vastaukset.

### OSIO 1 YLEISMAAILMA

1. Onko lähiruoka ympäristöystävällisin vaihtoehto?

ei välttämättä, tärkeämpää on valita ruokia, jotka on tuotettu ympäristöä mahdollisimman vähän kuormittaen, kuten luomutuotteet

Lähde: WWF.fi/ruoka

2. Suuri osa maailman kasvihuonekaasuista on peräisin öljyn käytöstä. Kuinka suuri osa maailman hiilidioksidipäästöistä johtuu öljyn poltosta?

42 %

Lähde: Vihreäpolku.fi/Öljy uhkaa maapallon tulevaisuutta

3. Ekologinen jalanjälki kuvaa

kuinka suuri maa- ja vesialue tarvitaan ihmisen tai ihmisryhmän kuluttaman ravinnon, materiaalien ja energian tuottamiseen sekä syntyneiden jätteiden käsittelyyn

Lähde: Vihreäpolku.fi/ Ekologinen jalanjälki

4. Kuinka suuri osa Suomen kasvihuonekaasupäästöistä on peräisin liikenteestä?

20 %

Lähde: Motiva

5. Maapallon koko väkimäärästä noin 20 % asuu teollisuusmaissa. Tämä väestönosa kuluttaa

80 % luonnonvaroista

Lähde: Vähemmästä viisaammin, kestävän kulutuksen ja tuotannon ohjelman uudistus 2012, Ympäristöministeriö

6. Kuinka paljon koko Itämeren alueen vuoden keskilämpötilan arvellaan nousevan vuosisadan loppuun mennessä?

3-5 astetta

Lähde: Ilmasto-opas

7. Kuinka suuri osa Suomen aiheuttamista globaaleista ympäristövaikutuksista syntyy maamme rajojen ulkopuolella? (tuontitavaroiden valmistus)

puolet

Lähde: Vähemmästä viisaammin, kestävän kulutuksen ja tuotannon ohjelman uudistus 2012, Ympäristöministeriö

8. Kotona huonelämpötilan laskeminen yhdellä asteella pienentää energiankulutusta

5 %

Lähde: Motiva

9. Mitä tarkoitetaan kirjainyhdistelmällä KULTU?

kestävän kulutuksen ja tuotannon ohjelma

Lähde: Ympäristöministeriö

10. Verrattuna vuoteen 2010, olivatko vuoden 2011 Suomen tieliikenteen aiheuttamat kasvihuonepäästöt

[vähentyneet](#)

Lähde: Liikenne- ja viestintäministeriön tiedote 13.12.2012

11. Jätteiden hyödyntämis- ja käsittelyketjuissa häviää paljon arvokkaita raaka-aineita. Miten materiaalikierrätystä voitaisiin parantaa?

[tehostamalla lajittelua ja keräilyä sekä parantamalla käsittely- ja erotusmenetelmiä](#)

Lähde: [www.ymparisto.fi](http://www.ymparisto.fi) Jätteiden arvoaineet tehokkaammin talteen -tiedote julkaistu 10.1.2013

12. Mikä seuraavista on oikeasti energiansäästöväkki

[huoneisto kannattaa tuulettaa nopealla ristivedolla](#)

Lähde: Motiva

13. Kuinka suuri osa maailman vuotuisesta kokonaisöljynkulutuksesta menee muovien valmistukseen?

[5 %](#)

Lähde: Kehittyvä elintarvike 6/12, muovipakkausten öljy voidaan korvata -artikkeli

14. Mitä tarkoitetaan materiaalikatselmuksella?

[niiden tuotantoprosessivaiheiden tunnistamista, joissa materiaalien käyttöä, syntyvän jätteen määrää sekä ympäristöhaittoja voidaan vähentää](#)

Lähde: Motiva

15. Suomessa energian kokonaiskulutus vuonna 2011 oli

[1,39 miljoonaa terajoulea](#)

Lähde: Tilastokeskus, Energian kokonaiskulutus 13.12.2012

16. Miksi biojätteen lajittelu on tärkeää?

[kaatopaikalle joutunut biojäte tuottaa metaania, joka on haitallisimpia ilmaston lämpenemistä aiheuttavia kaasuja](#)

Lähde: Ympäristöministeriö

17. Mitä tarkoitetaan käytöstä poistettujen pakkauksien hyötykäytöllä?

[pakkausjätteiden kierrättämistä materiaalina tai käyttöä energiana](#)

Lähde: PYR

18. Yrityksen ympäristölupaan kirjataan toimintaan kohdistuvat lupamääräykset. Ne koskevat esim.

[päästörajoja ja niiden seuranta ja raportointia](#)

Lähde: Ympäristöministeriö

19. Suomessa tuottajavastuun piiriin kuuluu kuusi toimialaa: pakkaukset, renkaat, keräyspaperit, autot, sähkö- ja elektroniikkalaitteet sekä akut ja paristot. Mitä tarkoitetaan tuottajavastuulla?

[tuottajan velvollisuutta huolehtia markkinoille laskemiensa tuotteiden hyötykäytöstä ja muusta jätehuollosta](#)

Lähde: PYR info

20. Kuinka paljon suomalaiset kierrättävät vuodessa kuluttajakerauspisteiden kautta lasi-, metalli-, kuitu- ja muovipakkausjätettä?

noin 6 kg per asukas

Lähde: PYR info

## OSIO II PANIMO-JA VIRVOITUSJUOMA- SEKÄ ELINTARVIKETEOLLISUUS

21. Kuinka suuri maa-ala tarvitaan yhden hampurilaisaterian ja kasvispasta-annoksen raaka-aineiden tuottamiseen?

hampurilaisateria 3,61 m<sup>2</sup>, kasvispasta 0,46 m<sup>2</sup>

Lähde: WWF.fi/ruoka

22. Mitä käytöstä poistetuille muovipulloille tehdään?

ne rouhitaan uusiomuovituotteiden raaka-aineiksi

Lähde: Ekopullo.fi

23. Ilmaston lämpenemisen haittoja ovat mm.:

kasvitaudit, tuholaiset ja rikkakasvit lisääntyvät

Lähde: Ruokatieto.fi

24. Mitä tarkoitetaan vesistön rehevöitymisellä?

veden hapen vähentymistä, vesistön samentumista ja vesikasvien lisääntymistä

Lähde: Ruokatieto.fi

25. Paljonko maailmalla tuotetaan mallasohraa oluen raaka-aineeksi?

14 miljoonaa tonnia

Lähde: Ohrasta oluen synty

26. Paljonko Suomen panimoala käytti vettä tuotettua juomalittraa kohti vuonna 2011?

2,8 l

Lähde: Panimo- ja virvoitusjuomateollisuusliitto

27. Paljonko Suomen panimoalalla syntyi jätevettä tuotettua juomalittraa kohti vuonna 2011?

1,8 l

Lähde: Panimo- ja virvoitusjuomateollisuusliitto

28. Mitkä ovat Elintarviketeollisuusliiton mukaan keskeisimmät näkökohdat toimialan kestävän kulutuksen ja tuotannon edistämiseksi?

elintarvikehävikin ja elintarvikeketjun ympäristövaikutusten vähentäminen

Lähde: ETL vuosikertomus 2011

29. Oluen tuotantoketjun ympäristövaikutukset syntyvät mallasohran tuotannon, maltaiden valmistuksen, oluen valmistuksen ja jakelun, kaupan ja kulutuksen yhteydessä. Mitkä asiat ovat vaikuttaneet kokonaisympäristövaikutusten pienentymiseen?

lannoitteiden valmistuksen alhaisemmat päästöt ja kalkin käytön vähentyminen

Lähde: Ohrasta oluen synty

30. Kuinka suuri osa Suomen panimoteollisuuden teollisten tuotantoprosessien sivuvirroista ohjataan hyötykäyttöön?

98 %

Lähde: Suomalaisen keskioluen ympäristövaikutusten elinkaariarviointi, MOKE. 2004

31. Kestävän kehityksen ydinajatus on

turvata hyvät elinmahdollisuudet nykyisille ja tuleville sukupolville

Lähde: Maa- ja metsätalousministeriö

32. Mitä on vaarallinen jäte?

jätettä, joka jonkin ominaisuutensa tai pitoisuutensa vuoksi voi aiheuttaa vaaraa ihmisen terveydelle tai ympäristölle ja johon liittyy erityisiä hävitysongelmia

Lähde: www.hsy.fi

33. Onko pakkausjätteiden erilliskeräys harvaan asutuilla alueilla hyvä ympäristöteko?

erilliskeräyksestä saatavat hyödyt ovat suuremmat kuin jätteen keräämisen ja kuljettamisen aiheuttamat ympäristöhaitat

Lähde: www.ymparisto.fi tiedote julkaistu 16.1.2013

34. Suomalaisissa kotitalouksissa vuosittain syntyvä ruokahävikki vastaa vuotuiselta ilmastovaikutukseltaan

100 000 henkilöauton keskiarvopäästöjä

Lähde: Vähemmästä viisaammin, kestävän kulutuksen ja tuotannon ohjelman uudistus 2012, Ympäristöministeriö

35. Mitä tarkoitetaan ympäristövastuullisuudella?

luonnonvarojen kestävää käyttöä, jätteiden määrän vähentämistä ja ympäristöhaittojen pitämistä mahdollisimman pieninä

Lähde: www.laatuketju.fi

36. Vuoden 2012 lopussa Suomessa oli 163 tuulivoimalaa. Kuinka paljon niiden yhteenlaskettu teho on? (Tilastokeskuksen mukaan vuonna 2011 kotimainen sähkön tuotanto oli yhteensä 70,4 TWh)

288 MW

Lähde: www.tuulivoimayhdistys.fi

37. Mitä tarkoittaa termi hiilijalanjälki?

tuotteen aiheuttamaa ilmastokuormaa eli sitä, kuinka paljon kasvihuonekaasuja tuotteen elinkaaren aikana syntyy

Lähde: Wikipedia

38. Pantillisten tölkkien palautusaste Suomessa (vuonna 2011) oli

96 %

Lähde: Palpa

39. Ruoan jalostuksen keskeisimmät ympäristövaikutukset liittyvät elintarvikkeiden valmistukseen sekä raaka-aine- ja tuotehävikkiin

Lähde: ympäristöpassi.fi

40. Kuinka paljon suomalainen heittää vuoden aikana syömäkelpoista ruokaa roskikseen?

20 kiloa

Lähde: MTV3 uutiset, 2.11.2012

### OSIO III LAITILAN WIRVOITUSJUOMATEHDAS OY

41. Meidän tapamme toimia alkaa näin

Toimintamme päämääränä on tuottaa laadukkaita laitilalaisia juomia siten, että ne täyttävät asiakkaiden ja loppukuluttajien laadulliset ja mielikuvalliset toiveet sekä viranomaisten toiminnalle asettamat vaatimukset.

Lähde: LWT

42. Kuinka pieniä käyttövedessä olevien partikkelien on oltava, jotta ne pääsisivät ultrasuodatuslaitteistomme läpi?

< 0,02 µm

Lähde: LWT

43. Kuinka paljon vuonna 2012 kulutettiin vettä tuotettua juomahehtolitraa kohti?

3,5 hl

Lähde: LWT

44. Kuinka paljon vuonna 2012 muodostui pahvijätettä tuotettua juomahehtolitraa kohti?

0,08 kg

Lähde: LWT

45. Kuinka paljon vuonna 2012 vietiin sekajätettä kaatopaikalle tuotettua juomahehtolitraa kohti?

0,09 kg

Lähde: LWT

46. Kuinka paljon vuonna 2012 syntyi energijätettä tuotettua juomahehtolitraa kohti?

0,09 kg

Lähde: LWT

47. Mikä seuraavista kuuluu tehtaan ympäristöpäämääriin

energian käytön tehostaminen

Lähde: LWT

48. Kuinka paljon vuonna 2012 ostettiin Ecolabilta kemikaaleja yhteensä?

33 735 kg

Lähde: LWT

49. Mitkä voivat aiheuttaa ympäristöriskejä?

äkilliset päästöt ilmaan, maaperään, vesistöön tai pohjaveteen

Lähde: www.ymparisto.fi

50. Kuinka paljon vuonna 2012 valmistettiin juomia yhteensä?

254 000 hl

Lähde: LWT

51. Jos tehtaalta viemäroidään poikkeava määrä jätevettä, kuinka suuresta poikkeamasta on tehtävä ilmoitus jätevedenpuhdistamolle?

1 000 litraa siideriosaston siirappia

Lähde: LWT

52. Miten voimme vaikuttaa materiaalitehokkuuteen?

tehostamalla tuotantoprosessien raaka-aineiden, pakkausmateriaalien ja energian käyttöä

Lähde: LWT

53. Meidän tapamme toimia sisältää ympäristö- ja elintarviketurvallisuuspolitiikat. Tämän mukaan

Koko henkilöstömme on sitoutunut jatkuvaan tuotteiden, palvelujen ja toiminnan laadun parantamiseen sekä ympäristöarvojen huomioimiseen. Kunnioitamme kaikessa toiminnassamme voimassa olevaa lainsäädäntöä.

Lähde: LWT

54. Miten kemikaaleja tulisi käsitellä ja varastoida?

siten, että niistä ei aiheudu vaaraa terveydelle tai ympäristölle

Lähde: LWT:n ympäristölupa

55. Miten voimme osaltamme vähentää ympäristöriskejä?

tunnistamalla riskialueet, ohjeistamalla niiden seuranta ja varautumalla erilaisiin häiriö- ja onnettomuustilanteisiin

Lähde: [www.ymparisto.fi](http://www.ymparisto.fi)

56. Meidän tapamme toimia mukaisesti

Asetamme toiminnallemme tavoitteita, joita seuraamme säännöllisesti. Reagoimme nopeasti mahdollisiin poikkeamiin, jolloin varmistamme kilpailukykyämme myös tulevaisuudessa.

Lähde: LWT

57. Kuinka paljon vuonna 2012 käytettiin sähköä tuotettua juomahehtolitraa kohti?

11,2 kWh

Lähde: LWT

58. Minne tehtaan jätevedet päätyvät?

kunnallisen viemäriverkon kautta Hápönniemeen

Lähde: LWT

59. Hallittu ympäristöjohtaminen edistää

toiminnan ekotehokkuutta ja vähentää tuotteiden koko elinkaaren aikaisia ympäristöhaittoja

Lähde: [www.ymparisto.fi](http://www.ymparisto.fi)

60. Meidän tapamme toimia mukaisesti

Panostamme henkilöstömme hyvinvointiin ja koulutukseen varmistuen näin toimintapolitiikan sisäistämisen koko yhtiössä. Viestimme itsestämme avoimesti ja aktiivisesti kaikille tärkeille sidosryhmillemme.

Lähde: LWT

## ENERGIA



### KYLLÄ

- muovipussit, -kassit ja -kelmut sekä kutistekalvot
- kertakäyttöastiat ja -pakkaukset (ei PVC)
- muoviset elintarvikepakkaukset huuhteltuina, mm.
  - o maito- ja mehutölkit
  - o jogurtti- ja viilipurkit
- pienet muoviesineet, esim. tiskiharjat
- kertakäyttöpäähineet ja kenkäsuojat
- styroksi ja vaahtomuovi
- muovivanteet ja pakkausnauhat
- CD ja DVD -levyt koteloineen
- Muut PET, PE-HD, PE-LD, PP ja PS -tuotteet
- muoviset pakkaukset (ei PVC)
- muovit, joissa on kierrätysmerkki, mm.
  - o tyhjät muovipullot, -astiat, -kanisterit, -sangot, -kotelot, -kannet ja -korkit
  - o tyhjät öljy-, pakkasneste- ja pesuainepullot
  - o muoviset pakkausluset ja kotelot
  - o muovitetut säkit
- paperit ja pehmpaperit

### Ei

- metalli, lasi ja kompostoitavat jätteet (omat keräysastiat)
- PVC-muovi (kaatopaikka)
  - o muovitaskut ja piirtoheitinkalvot
- jogurtti- ja viilipurkin kannet (metalli)

## KERÄYSPAPERI



### KYLLÄ

- vaalea toimistopaperi
- värillinen kopiopaperi
- sanoma- ja aikakauslehdet
- lomakkeet ja paperit
- mainokset ja esitteet
- valkoiset kirjekuoret
- valkoiset paperikassit
- tarra laput
- puhelinluettelot
- kirjat ja julkaisut ilman kovia kansia

### Ei

- muovipussit ja pakkausmuovit (energia)
- piirtoheitinkalvot, muovitaskut ja muoviset kansiot (kaatopaikka)
- valokuvat (energia) talouspaperi ja nenäliinat (biojäte)

## PAHVI



### KYLLÄ

- Kaikki ruskeakuituinen paperi, kartonki ja pahvi, mm.
  - aaltopahvi
  - pahvilaatikot
  - kirjekuoret
  - paperikassit
  - voimapaperi
  - kartonkihylsy

### HUOM!

Likaiset ja märät pahvit sekä kartongit saa laittaa puristimeen. Teippejä, etikettejä tai hakasia ei tarvitse poistaa.

### EI

- muovitettu pahvi
- folio- ja kelmupaperi
- styroksi, muovi ja muut pahville vieraat aineet

## BIO



### KYLLÄ

- ruoantähteet
- talouspaperit ja paperiservietit
- suodatinpaperit poroineen ja teepussit

### EI

- muovipakkaukset (energia)
- metallipakkaukset (metalli)
- folio (metalli)
- tupakantumpit ja -tuhka (kaatopaikka)



## METALLI



KAIKKI ERI METALLIT JA METALLISEOKSET VOI LAITTA  
METALLIN KERÄYKSEEN

EI

- läpivestuneet metalliesineet
- alumiinitölkit (alumiini)

## KAATOPAIKKA



KAIKKI NÄMÄ JÄTTEET, JOITA EI VOIDA KERÄTÄ LAJIKOHTAISESTI ERILLEEN  
HYÖTYKÄYTTÖÄ VARTEN

KYLLÄ

- kahvipakkaukset
- purukumi
- tupakantumpit ja -tuhka
- eristysvillat
- kipsilevyt
- PVC-muovia sisältävät tuotteet, merkintä (3)
  - o muovitaskut
  - o piirtoheitinkalvot

EI

- metalli, lasi, energiajäte ja kompostoitavat jätteet (omat keräysastiat)

