

Heidi Hakala

**Turvallisuuskulttuuri ja turvallisuuden kehittäminen
teollisuusyrityksessä**

Opinnäytetyö

Kevät 2014

Tekniikan yksikkö

Ylempi ammattikorkeakoulututkinto

Teknologiaosaamisen johtamisen koulutusohjelma



Opinnäytetyön tiivistelmä

Koulutusyksikkö: Tekniikan yksikkö

Koulutusohjelma: Teknologiaosaamisen johtaminen

Tekijä: Heidi Hakala

Työn nimi: Turvallisuuskulttuuri ja turvallisuuden kehittäminen teollisuusyrityksessä

Ohjaaja: Kimmo Kitinoja

Vuosi: 2014

Sivumäärä: 115

Liitteiden lukumäärä: 3

Opinnäytetyön tavoitteena oli saada kokonaiskuva turvallisuuskulttuurin tasosta kohdeyrityksessä ja määritellä toimenpiteet turvallisuuden kehittämiseen johdon näkökulmasta. Turvallisuuskulttuurin tason arvioinnin lähtökohtina pidettiin Coope-
rin ja Scheinin määritelmiä. Kehittämistyö tehtiin keskisuudessa teollisuusalan yri-
tyksessä. Turvallisuusilmapiiriä tutkittiin turvallisuusilmapiirikyselyn avulla ja työka-
luksi valittiin NOSACQ-50-kysely. Turvallisuustoimintajärjestelmän arviointi suori-
tettiin auditointisuunnitelman mukaisesti, jossa katselmoitiin dokumentit standardin
OHSAS 18001 ja toimialaan sovellettavan TTT-lainsäädännön mukaan. Työn tur-
vallisuustason arvioinnissa apuna käytettiin ELMERI+-menetelmää, jossa yrityk-
sen turvallisuutta arvioitiin toimintatapojen ja työympäristön kautta. Nämä kolme
arviointimenetelmää antoivat kokonaiskuvan turvallisuuskulttuurin tasosta.

Turvallisuusilmapiirin taso oli ennakoiva Hudsonin arviointimenetelmään verrattu-
na. Luottaminen tehokkaaseen turvallisuusjärjestelmään sai parhaan arvosanan
summamuuttujien ryhmistä. Turvallisuustoimintajärjestelmän ja työn turvallisuuden
tason arvioinnin perusteella yrityksen turvallisuudessa on kehitettävää. Turvalli-
suuden edistämiseen yrityksessä johtoa varten laadittiin turvallisuuden kehittämis-
ohjelma, jonka tavoitteena on täyttää lainsäädännön vaatimukset ja johdattaa yri-
tystä kehittyneempään turvallisuuskulttuuriin. Uutta intranet-järjestelmää varten
laadittiin turvallisuussivuston sisältö, jolla turvallisuusviestintää pyritään paranta-
maan ja siten lisäämään johdon näkyvää sitoutumista turvallisuusasioihin.

Avainsanat: turvallisuus, turvallisuuskulttuuri, työturvallisuus, turvallisuusjohtami-
nen, turvallisuusjohtamisjärjestelmä

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Thesis abstract

Faculty: School of Technology

Degree programme: Master's Degree Programme in Technology Competence Management

Author: Heidi Hakala

Title of the thesis: Safety culture and developing the safety culture in an industrial company

Supervisor: Kimmo Kitinoja

Year: 2014

Number of pages: 115 Number of appendices: 3

The aim of this study was to obtain an overall safety culture level of the target company and define the measures on how the safety should promote the company from a management perspective. The safety level evaluation was based on the Cooper and Schein definitions. The study was conducted in the field of industrial enterprise. The climate of the safety was examined by the safety climate survey and the tool was the NOSACQ-50 questionnaire. The safety management system assessment was carried out in accordance with the audit plan reviewed according to the OHSAS 18001 and remits the applicable OSH legislation. At the occupational safety assessment of the safety performance an ELMERI+ method was used in which the company was evaluated for the safety practices and through the working environment. These three evaluation methods gave an overall picture of the level of the safety culture.

The level of the safety climate was proactive, compared to Hudson's method of assessment. Relying on an efficient safety system had the best grade for the sum of variables. The company safety needs developing according to the assessment. The safety development program was created, which aims to meet the regulatory requirements and will develop to the safety culture. The study also developed the site content for a new intranet system with the safety of communication designed to improve and increase management's visible commitment to the safety issues.

Keywords: safety, safety culture, occupational safety, safety management, safety management system

SISÄLTÖ

Tiivistelmä	1
Thesis abstract.....	2
Kuvio- ja taulukkoluetelo	6
1 JOHDANTO	8
1.1 Työn tausta ja tavoitteet	8
1.2 Työn rakenne ja rajaukset	9
2 LÄHTÖKOHDAT	11
2.1 Yritysturvallisuuden osa-alueet.....	11
2.2 Tapaturmien syntyminen	13
2.3 Turvallisuus talouden näkökulmasta	16
2.4 Turvallisuuslainsäädäntö.....	18
3 TURVALLISUUSKULTTUURI JA ARVIOINTIMENETELMÄT	22
3.1 Organisaatiokulttuuri	22
3.2 Turvallisuuskulttuurin määritelmä	23
3.3 Turvallisuuskulttuurin ulottuvuudet	24
3.4 Turvallisuuskulttuurin arviointimenetelmät.....	28
3.4.1 Kysely ja haastattelu.....	29
3.4.2 NOSACQ-50	30
3.4.3 The Loughborough Safety Climate Assessment Toolkit (LSCAT).....	31
3.4.4 Design for integrated safety culture (DISC)	32
3.4.5 ISRS	33
3.4.6 Laatupalkintomalli (EFMC)	34
3.4.7 ELMERI ja ELMERI+	35
3.4.8 Turvallisuustarkistuslistat.....	35
3.4.9 Auditoinnit.....	36
3.4.10 Turvallisuus- ja raksakymppi	36
3.4.11 5S-menetelmä	37
3.4.12 Muut menetelmät.....	38
4 TURVALLISUUSKULTTUURIN KEHITTÄMINEN.....	39
4.1 Tunne turvallisuus työssä -malli	42
4.2 Dupont-malli	43
5 TURVALLISUUSJOHTAMINEN.....	46
5.1 Turvallisuusjohtamisjärjestelmät.....	47
5.1.1 OHSAS 18001	47
5.1.2 ILO-OHS 2001	50

5.1.3 Muut johtamisjärjestelmät	51
5.2 Turvallisuuden mittaaminen	52
6 TUTKIMUSMENETELMÄT	55
6.1 Turvallisuusilmapiirikysely.....	57
6.2 Turvallisuustoimintajärjestelmän arviointi.....	59
6.3 Työn turvallisuustason arviointi.....	60
7 TULOKSET	62
7.1 Turvallisuusilmapiirikysely	62
7.1.1 Johdon sitoutuminen, turvallisuuden priorisointi ja osaaminen..	68
7.1.2 Johdon turvallisuusvaikutteet	70
7.1.3 Johdon oikeudenmukaisuus turvallisuudessa	71
7.1.4 Työntekijöiden sitoutuminen turvallisuuteen	72
7.1.5 Työntekijöiden turvallisuuspriorisointi ja hyväksytyt riskinotot ...	73
7.1.6 Turvallisuuskommunikaatio, oppiminen ja luottaminen työka-	
rien turvallisuusosaamiseen	74
7.1.7 Luottaminen tehokkaaseen turvallisuusjärjestelmään	75
7.2 Turvallisuusjohtamisjärjestelmän arviointi	77
7.2.1 TTT-politiikka.....	77
7.2.2 Suunnittelu	78
7.2.3 Järjestelmän toteuttaminen ja toiminta	79
7.2.4 Arviointi	80
7.2.5 Johdon katselmus	81
7.2.6 Lakisääteiset vaatimukset	82
7.3 Työn turvallisuustason arviointi	85
7.3.1 Työskentely	86
7.3.2 Ergonomia	86
7.3.3 Kone- ja laiteturvallisuus	87
7.3.4 Liikkumisturvallisuus.....	87
7.3.5 Järjestys	88
7.3.6 Työympäristötekijät	89
7.3.7 Ensiapuvalmius	90
8 TULOSTEN TARKASTELUA JA KEHITYSKOhteiden MÄÄRITTÄMINEN ...	91
8.1 Yrityksen turvallisuuskulttuurin arviointi.....	92
8.2 Toimenpiteet turvallisuuden edistämiseen	94
9 JOHTOPÄÄTÖKSET	106

LÄHTEET	109
LIITTEET	

Kuvio- ja taulukkoluetelo

Kuvio 1. Yritysturvallisuuden osa-alueet	13
Kuvio 2. Vakavat ja kuolemantapaukset toimialoittain Euroopassa vuonna 2009	14
Kuvio 3. Palkansaajien vähintään 4 päivän työkyvyttömyyteen johtaneet työpaikka- tapaturmat 100 000 palkansaajaa kohden vuosina 1996. 2011 Suomessa	16
Kuvio 4. Tapaturmista aiheutuneet suorat ja epäsuorat kustannukset.....	17
Kuvio 5. Turvallisuuskulttuurin eri tasot Scheinin ja IAEA:n mallin mukaan	27
Kuvio 6. Tutkimustyytit kvantitatiivisesta kvalitatiiviseen	30
Kuvio 7. LSCAT-menetelmän osa-alueet.....	32
Kuvio 8. DISC-menetelmän funktiot ja kriteerit.....	33
Kuvio 9. EFQM-mallin arviointialueet	35
Kuvio 10. Turvallisuuskulttuurin kehitysmalli	42
Kuvio 11. Dupoint-mallin 22 elementtiä.....	44
Kuvio 12. Bradley'n käyrä organisaation kehitysvaiheista.....	45
Kuvio 13. Turvallisuuskulttuurin osa-alueet.....	46
Kuvio 14. Turvallisuusjärjestelmän OHSAS 18001 -rakenneosat	49
Kuvio 15. ILO-OHS 2001-järjestelmän elementit	51
Kuvio 16. Turvallisuuden tasapainoinen mittaaminen	53
Kuvio 17. Tapaturmapyramidi	54
Kuvio 18. Kehittämistyön vaiheet.....	56
Kuvio 19. Summamuuttujien tulosten kuvaaja	64
Kuvio 20. Kysymyksen 1 normaalijakauma SPSS-ohjelmalla	67
Kuvio 21. Kysymysten 1. 9 tulokset prosentein.....	69
Kuvio 22. Kysymysten 10. 17 tulokset prosentein.....	70
Kuvio 23. Kysymysten 18. 22 tulokset prosentein.....	71
Kuvio 24. Kysymysten 23. 28 tulokset prosentein.....	72
Kuvio 25. Kysymysten 29. 35 tulokset prosentein.....	73
Kuvio 26. Kysymysten 36. 43 tulokset prosentein.....	74
Kuvio 27. Kysymysten 44. 50 tulokset prosentein	75

Kuvio 28. Turvallisuuskulttuurin osa-alueet ja niiden mittaaminen	91
Kuvio 29. Turvallisuuden kehittämisohjelma	97
Kuvio 30. SWOT-analyysi turvallisuuden kehittämisohjelmasta.....	99
Kuvio 31. Turvallisuussivuston tuleva rakenne intranetissä.	101
Kuvio 32. Turvallisuuden Road Map.	107

Taulukko 1. Vakavat tapaturmat ja kuolemantapaukset Euroopassa vuonna 2009	15
Taulukko 2. Turvallisuuskulttuurin ulottuvuudet	24
Taulukko 3. ISRS-menetelmän arvioitavat prosessit.....	34
Taulukko 4. Scheinin kuvaamat kulttuurin kasvuvaiheet ja muutosmekanismit ..	40
Taulukko 5. Työturvallisuuslain ja 18001-standardin vertailu	48
Taulukko 6. Turvallisuusilmapiirikyselyn summamuuttujien tulokset.....	63
Taulukko 7. Tuloksien Cronbachin alfat	64
Taulukko 8. Perusluvut kysymyksistä 1. 9.....	65
Taulukko 9. Kolmogorovin-Smirnovin ja Shapiron-Wilkin testitulokset osa-alueesta 1	67
Taulukko 10. Turvallisuusilmapiirin kysymykset 1. 9.....	69
Taulukko 11. Turvallisuusilmapiirin kysymykset 10. 16.....	70
Taulukko 12. Turvallisuusilmapiirin kysymykset 17. 22.....	71
Taulukko 13. Turvallisuusilmapiirin kysymykset 23. 28.....	72
Taulukko 14. Turvallisuusilmapiirin kysymykset 29. 35.....	73
Taulukko 15. Turvallisuusilmapiirin kysymykset 36. 43.....	74
Taulukko 16. Turvallisuusilmapiirin kysymykset 44. 50.....	76
Taulukko 17. ELMERI-menetelmän havaintokohteet	85

1 JOHDANTO

Turvallisuus on nykypäivänä organisaation tärkeä menestystekijä ja sen merkitys kasvaa yhteiskunnassa. Yhä useammilla toimialoilla turvallisuuden kehittäminen on välttämätöntä kannattavuuden, henkilöstön hyvinvoinnin ja yrityksen imagon säilyttämisen vuoksi. Asiakkaan kokema kokonaisarvo alihankkijasta ei nykyään enää koostu pelkän hinnan perusteella. Lisäarvoa muodostaa varmuus liiketoiminnan jatkuvuudesta ja vastuullisesta toiminnasta. Turvallisuuskulttuuri on laaja kokonaisuus, johon sisältyvät työturvallisuuden lisäksi työilmapiiri, turvallisuusjohtaminen sekä työntekijöiden asenteet ja arvot (Guldenmund 2000, 217. 219). Maailmanluokan turvallisuuskulttuurin saavuttaminen vaatii pitkäjänteistä ja systemaattista työtä. Oikotietä ei ole, vaan yrityksen on edettävä vaihe vaiheelta turvallisuustason huipulle.

1.1 Työn tausta ja tavoitteet

Yritys on keskisuuri teollisuusalan toimija, jonka palveluksessa on noin 400 henkilöä. Sähkömekaanisia ja ohutlevytuotteita valmistetaan Suomessa tai Puolassa kuudessa eri toimipisteessä. Tällä alihankintayrityksellä on neljä globaalia avainasiakasta. Asiakkaat ovat kaikki isoja kansainvälisiä yrityksiä, joilla on turvallisuusjohtamisjärjestelmä ja OHSAS 18001 -sertifikaatti. Asiakasvaatimukset ovat tiukentumassa ja osa vaatimuksista kohdistuu turvallisuusasioihin. Kehittämistyön aikana osittain etenee myös asiakasprojekti, jossa on mukana turvallisuuselementtejä. Kohdeyrityksen johto on vaihtunut viimeisen vuoden aikana ja nykyään painotetaan uuden johdon määrittelemiä asioita. Turvallisuusasioiden systemaattinen johtaminen on nousemassa yhä tärkeämmäksi peruspilariksi. Johtamisjärjestelmä on sertifioitu ISO 9001:n ja ISO 14001:n mukaisesti, mutta sillä ei ole vielä turvallisuusjohtamisjärjestelmää. Olemassa olevien järjestelmien perusteella OHSAS 18001 olisi luonnollinen valinta turvallisuusjohtamisjärjestelmän rakenteeksi.

Työssä lähdettiin liikkeelle OHSAS 18001 -standardin selvittämisestä, ja mitä sertifiointiprosessi vaatisi yritykseltä. Yrityksen toimintaa tutkiessa ja havainnoidessa

aihe vaihdettiin turvallisuuskulttuuripainotteiseksi. Toteuttamisessa ei lähdetty liikkeelle standardi edellä, vaan toteutusjärjestys oli käytäntö, toimintamallit ja kulttuuri. Tällä tavoin haluttiin varmistaa, että sertifikaatti ei ole vain seinällä oleva paperi, vaan siitä on myös hyötyä yritykselle. Yhtenä tämän työn osana kuitenkin pidetään OHSAS 18001 -standardin vaatimusten arviointia, koska se tullaan sertifioimaan tulevaisuudessa. Tavoitteena on arvioida kohdeyrityksen turvallisuuskulttuurin taso eri menetelmin ja laatia kehitysehdotukset sen parantamiseen turvallisuusjohtamisen näkökulmasta. Turvallisuuskulttuuri sisältää monta eri tasoa ja tästä syystä turvallisuuskulttuuria tutkitaan eri menetelmin (Cooper 2000, 5. 7). Turvallisuuskulttuurin arvioimiseen pyritään määrittelemään menetelmät, jotka parhaiten soveltuvat yrityksen luonteeseen. Yrityksen nykytilan pohjalta tavoitteena on laatia toimenpiteet turvallisuuden edistämiseen johdon näkökulmasta. Toimenpiteiden laadinnassa on otettava huomioon turvallisuuskulttuurin, toimintajärjestelmän ja työn turvallisuustaso sekä näiden kolmen elementin vuorovaikutussuhde keskenään.

1.2 Työn rakenne ja rajaukset

Turvallisuuskulttuuri on laaja käsite, jolle ei ole yksittäistä määritelmää. Sitä tarkastellaan teollisuusyrityksen toiminnassa monella eri tasolla. Viitekehyksessä tutkitaan turvallisuuskulttuuria eri näkökulmista ja siihen liittyviä elementtejä, kuten sen arviointityökaluja ja kehittämistä. Tarkastelussa käsitellään myös turvallisuuskulttuuriin kuuluvaa turvallisuusjohtamista ja sen osa-alueita. Yrityksen toimintaan vaikuttava oleellinen osa-alue on vallitseva lainsäädäntö, joka määrittelee perustan yrityksen turvallisuustoiminnalle. Turvallisuuskulttuurin luonteen vuoksi sen eri osa-alueiden arviointi suoritetaan kolmella tavalla:

- turvallisuusilmapiirikysely
- turvallisuustoimintajärjestelmän arviointi ja
- työn turvallisuustason arviointi.

Työ laaditaan yrityksen johtoa varten, helpottamaan nykytilanteen ymmärrystä ja toimenpiteiden määrittämistä. Yksittäisten työtehtävien turvallisuuden hallintaan ei keskitytä, vaan tavoite on saada kokonaiskuva turvallisuuden nykytasosta. Tämän työn ulkopuolelle jätetään tietoturvallisuus, matkustusturvallisuus ja rikosturvalli-

suus kohdeyrityksen luonteen vuoksi. Työhyvinvoinnin osa-aluetta ei käsitellä sen laajuuden vuoksi, sitä kuitenkin sivuutetaan lainsäädännön arvioinnissa ja dokumenttien katselmoinnissa.

2 LÄHTÖKOHDAT

Yrityksen toiminta- ja makroympäristö on tärkeää tunnistaa, koska ne vaikuttavat osaltaan turvallisuuskulttuuriin. Yritys kun ei toimi omilla ehdoilla, vaan se toimii toimintaympäristössä. Oxford (2007) jäsentelee toimintaympäristön PESTEL:n mukaisesti. Lyhenne muodostuu sanoista poliittinen, taloudellinen, sosio-kulttuurinen, teknologinen, ekologinen ja lainsäädännöllinen. Yrityksen sisäisiin sidosryhmiin voidaan lukea työntekijät, johtajat ja omistajat. Ulkoisia sidosryhmiä ovat asiakkaat, alihankkijat ja muut yhteistyökumppanit. Näillä sidosryhmillä on eri intressit turvallisuuden suhteen ja turvallisuuden odotukset ovat eri sidosryhmillä erilaiset.

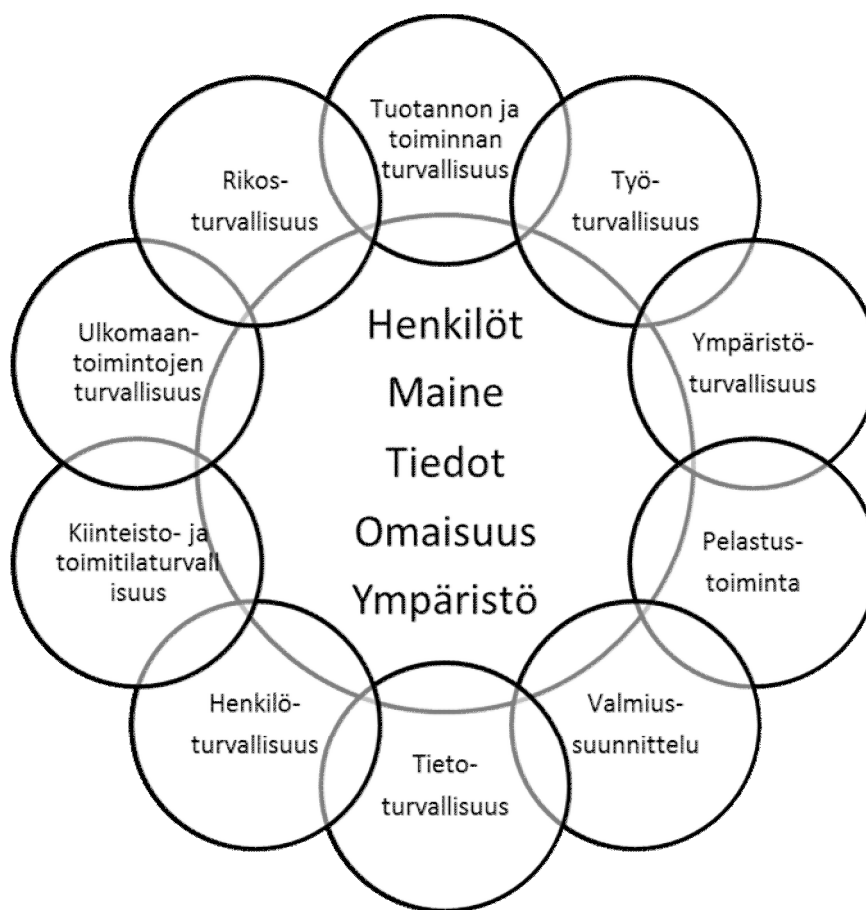
2.1 Yritysturvallisuuden osa-alueet

Työsuojelun tarkoituksena on ylläpitää ja edistää työntekijöiden turvallisuutta ja terveyttä työympäristössä. Työympäristö jaetaan fyysiseen, psyykkiseen ja sosiaaliin sektoriiin. Työsuojelun toimenpiteillä toteutetaan työympäristön tavoitetila, jota kutsutaan työturvallisuudeksi. Työsuojelun käsitteeseen voidaan siis sisällyttää myös työturvallisuus, työterveys sekä henkinen että sosiaalinen hyvinvointi. Työympäristön tavoitetila tulee saavuttaa ilman työntekijöiden terveyttä ja turvallisuutta uhkaavia vaara- tai haittatekijöitä. (Kämäräinen ym. 2009, 8. 11; Harjanne & Penttinen 2007, 9.) Työnantajan lainsäädännöllinen velvollisuus on järjestää työympäristö turvallisesti ja terveelliseksi (Työterveyslaitos 2010, 9).

Tässä työssä turvallisuudella tarkoitetaan laajaa kokonaisuutta, käytetyillä termeillä turvallisuusjohtaminen ja työterveys- ja työturvallisuusjohtaminen tarkoitetaan samaa asiaa. Kuviossa 1 on kuvattu yritysturvallisuuden osa-alueet, niiden painopisteiden kohdistaminen riippuu yrityksen toimialasta ja se ohjaa yritysturvallisuuden osa-alueiden merkitystä liiketoiminnan kannalta. Yritysturvallisuus on yrityksen turvallisuusasioiden kokonaisvaltainen toteutus. (Heljaste 2008, 28. 30.) Yritysturvallisuuden osa-alueet eivät ole yksittäisiä toimintoja, vaan menevät osittain pääl-

lekkäin. Kuvion 1 keskiosassa Heljaste (2008, 28. 30) on kuvannut alueet, joita yritysturvallisuudella suojataan. Yritysturvallisuuden *tuotannon ja toiminnan turvallisuusosa-alueella* pyritään varmistamaan häiriötön tuotanto ja toiminta. *Työturvallisuus* koostuu riskien ennaltaehkäisystä ja se takaa työntekijöiden hyvinvoinnin. *Ympäristöturvallisuus* ottaa huomioon ulkopuolisten tahojen ympäristöodotukset ja -vaatimukset. Työntekijöiden suojaaminen rikoksilta ja onnettomuuksilta sisältyy *henkilöturvallisuuteen*.

Kiinteistö- ja toimitilaturvallisuuden tavoitteena on estää tiedon tai materiaalin anastaminen yritykseltä ja taata organisaatiolle turvallinen työympäristö ulkoisilta tekijöiltä (kuvio 1). Jos yrityksen henkilöstö matkustaa ulkomaille, *ulkomaantoimintojen turvallisuudella* taataan henkilöstön turvallisuus. Poikkeustilanteihin pitää varautua ja se on sisällytetty *valmiussuunnitteluun*. *Rikosturvallisuus* nimensäkin perusteella ennaltaehkäisee rikoksia. Jos jotain kuitenkin sattuu, pitää *pelastustoiminta* olla suunniteltu. *Tietoturvallisuus* on lisääntynyt viime vuosina, se takaa tietojen luottamuksellisuuden ja käytettävyyden. (Heljaste 2008, 28. 30.) Tietoturvallisuus on tärkeä osa yrityksen liiketoimintaa, mutta tässä työssä ei siihen paneuduttu. Rikosturvallisuus ja ulkomaantoimintojen turvallisuus jätettiin työssä myös käsittelemättä. Työssä keskityttiin kohdeyrityksen toimintaan kohdistuville tärkeille osa-alueille, jotka toiminta- ja makroympäristö asettavat ulkoisella muutospaineellaan. Toimialan toimintaympäristön tunnistaminen on tärkeää, jotta keskitytään oikeisiin alueisiin ja asioihin.



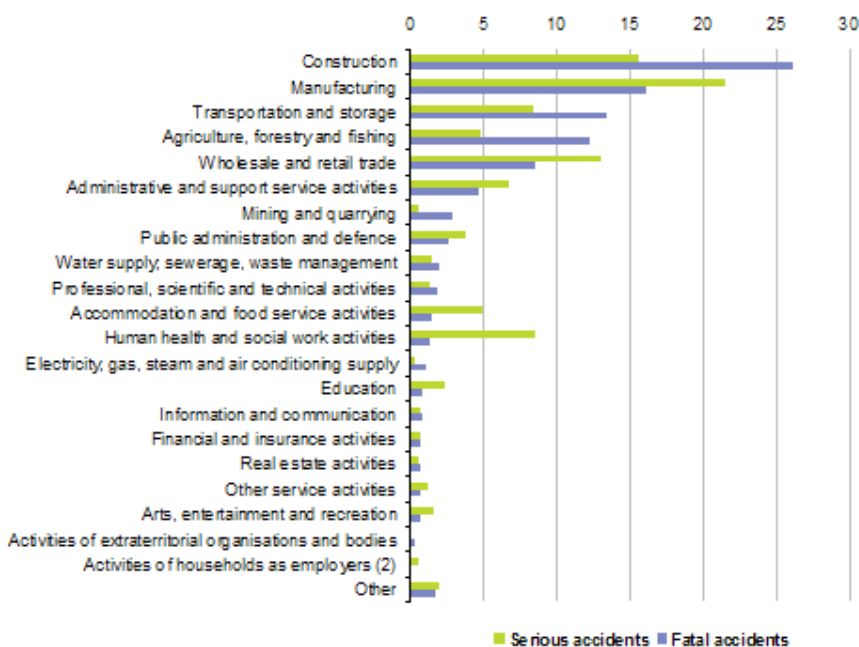
Kuvio 1. Yritysturvallisuuden osa-alueet (Heljaste 2008, 28. 30).

2.2 Tapaturmien syntyminen

Kämäräinen (2009, 38) luonnehtii työtapaturman tapahtumaksi, joka on äkillinen, odottamaton ja aiheuttaa ruumiinvamman, ja se on monitahoinen tapahtumien sarja (ns. monisyyteoria), johon vaikuttavat monet eri syyt ja seuraukset eli sillä on kausaliiteetti. Tapaturmavakuutuslaki (L 20.8.2013/608) määrittelee, että työtapaturma aiheuttaa työntekijälle vamman tai sairauden työssä tai työstä johtuvissa olosuhteissa. 1930-luvulla kehitettiin dominomalli kuvaamaan tapaturmien syntymistä. Kausaalisessa dominomallissa onnettomuuden syntyminen esitetään tapahtumasarjana, jossa tapahtumat siirtyvät dominopalikoiden mukaisesti. Dominomallin ajatuksen mukaan Reason kehitti 1990-luvulla ns. reikäjuustomallin (Swiss Cheese Model). Mallissa reiät symbolisoivat suojamekanismeja ja miten niiden

toimivuus epäonnistuu yhtäaikaaisesti, jos niin tapahtuu, sattuu onnettomuus. Reasonin reikäjuustomallissa onnettomuuteen vaikuttavia tekijöitä syntyy aktiivisten laiminlyöntien ja piilevien eli latenttien olosuhteiden takia. Reason ei kuvannut tarkemmin mitä nämä reiät edustavat, koska ne on tutkittava omassa organisaatiossa. (S.I.A 2012, 4. 14.)

Kohdeyrityksen toimiala on tuotantoteollisuus (manufacturing). Kuviossa 2 Eurostat (17.12.2012) esittelee toimialat, joissa vakavia tapaturmia ja kuolemantapauksia on tapahtunut vuonna 2009. Eurostatin mukaan EU -27 -maissa rakennusalaalla tapahtuu eniten tapaturmia ja seuraavaksi korkein luku on tuotantoteollisuudessa, jossa tapahtui kaikista kuolemantapauksista noin 16 %. Tuotantoteollisuuden toimiala on siis suhteellisen riskialtis sektori.



(1) Estimates exclude Greece and Northern Ireland; estimates include a certain level of under-reporting for Bulgaria, Latvia and Romania.

(2) Fatal accidents, not available.

Kuvio 2. Vakavat ja kuolemantapaukset toimialoittain Euroopassa vuonna 2009 (%) (Eurostat 17.12.2012)

Taulukko 1. Vakavat tapaturmat ja kuolemantapaukset Euroopassa vuonna 2009. (Eurostat 17.12.2012).

	Accidents at work involving more than three days of absence from work			Fatal accidents at work		
	Total	Male	Female	Total	Male	Female
EU-27 (2)	2 800 681	2 226 693	573 627	3 806	3 610	196
Belgium	54 707	45 568	9 118	65	64	:
Bulgaria (3)	1 961	1 513	448	78	74	4
Czech Republic	58 100	43 993	14 106	91	84	7
Denmark	37 725	28 832	8 697	31	31	:
Germany	698 070	572 953	125 003	454	436	18
Estonia	4 255	2 583	1 672	13	13	:
Ireland	7 751	5 628	2 092	31	30	:
Greece	:	:	:	:	:	:
Spain	441 616	344 095	97 521	354	338	16
France	474 825	368 609	106 216	492	452	40
Italy	383 274	310 639	72 635	633	617	16
Cyprus	1 960	1 561	399	7	7	:
Latvia (3)	872	612	260	29	25	4
Lithuania	1 640	1 217	423	45	40	5
Luxembourg	5 895	5 066	829	5	5	:
Hungary	15 326	11 140	4 186	91	85	6
Malta	2 413	2 178	235	6	6	:
Netherlands	106 439	80 085	26 353	54	53	6
Austria	57 715	48 329	9 386	153	144	9
Poland	62 721	48 696	14 025	334	319	15
Portugal	133 100	105 577	27 523	204	198	6
Romania (3)	3 020	2 366	654	370	340	30
Slovenia	14 361	11 636	2 725	26	26	:
Slovakia	8 112	5 896	2 216	42	38	4
Finland	34 316	27 730	6 586	28	25	:
Sweden	21 464	16 196	5 268	37	34	:
United Kingdom (4)	169 043	133 992	35 051	133	126	7
Norway (5)	31 728	25 983	5 745	42	40	:
Switzerland	64 741	54 101	10 640	63	60	:

(1) NACE Rev. 2 Section A and Sections C to N.

(2) Estimates exclude Greece and Northern Ireland; estimates include a certain level of under-reporting for Bulgaria, Latvia and Romania.

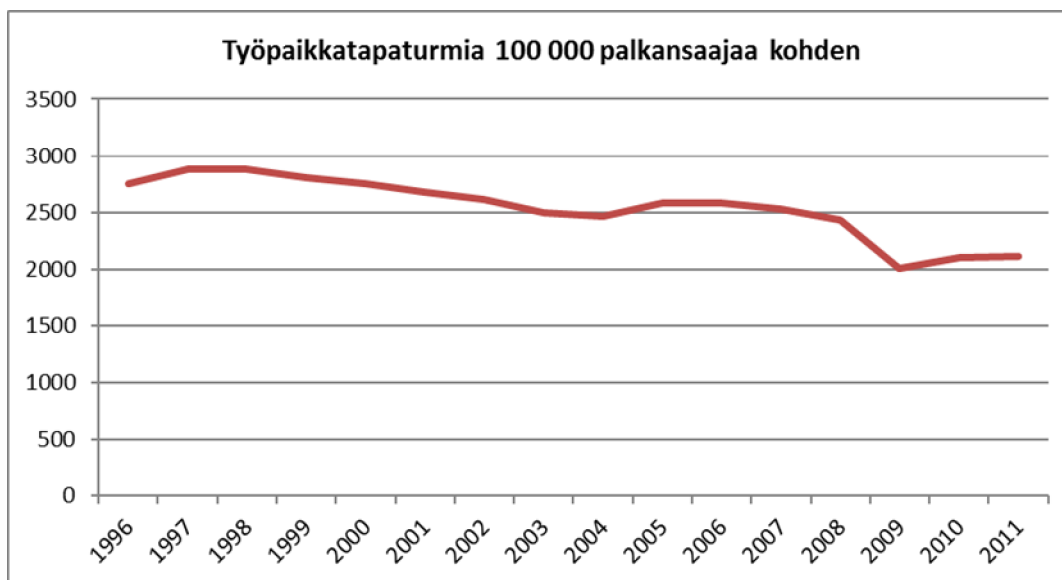
(3) Data include a certain level of under-reporting.

(4) Great Britain (hence, excluding Northern Ireland); also excludes road traffic accidents at work.

(5) 2008.

Sattuneiden tapaturmien määrässä Suomi sijoittuu keskivaiheille Euroopan maiden vertailussa (taulukko 1). Puolassa sattuu enemmän tapaturmia kuin Suomessa. Eniten tapaturmia sattuu Saksassa, Ranskassa ja Espanjassa. Kuolemaan johtaneita tapaturmia sattuu eniten Italiassa, Ranskassa ja Saksassa. Esitetyt arvot eivät ota huomioon tehtyjä tunteja tai työntekijöiden määrää eli esimerkiksi maiden työntekijöiden määrä ei vaikuta tilastoon. (Eurostat 17.12.2012.) Työtapa-
turmien määrä on vähentynyt vuodesta 1996 Suomessa (kuvio 3). Tähän voivat vaikuttaa tietoisuuden lisääntyminen ja turvallisuustason parantuminen. Vuonna

2011 tapahtui 2109 työpaikkatapaturmaa 100 000 palkansaajaa kohden eli parantamisen varaa yrityksillä on. (Eurostat 17.12.2012.) Turvatekniikan keskus (1.9.2003, 2. 8) pitää yllä vaurio- ja onnettomuusrekisteriä, jossa on tiedot Tukesin toimialalla sattuneista onnettomuuksista, jotka ovat liittyneet kemikaaleihin, sähkölaitteistoihin, nestekaasuun tai painelaitteisiin. Tällä tavoin pyritään lisäämään turvallisuustietoisuutta aloilla, joissa riskit ovat suuret.



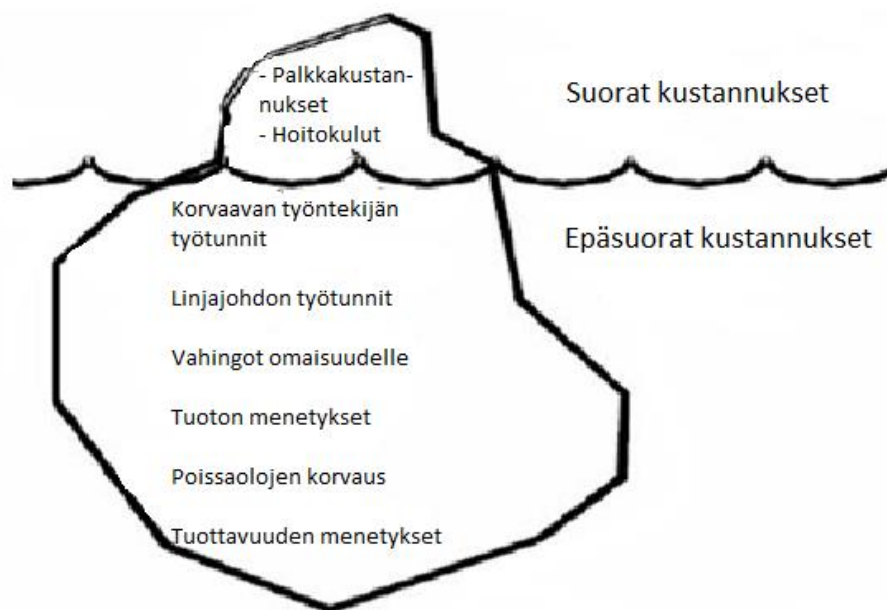
Kuvio 3. Palkansaajien vähintään 4 päivän työkyvyttömyyteen johtaneet työpaikkatapaturmat 100 000 palkansaajaa kohden vuosina 1996. 2011 Suomessa (Suomen virallinen tilasto 2013).

2.3 Turvallisuus talouden näkökulmasta

Työpaikan jatkuvuuden edellytys on työkykyinen henkilöstö. Tapaturmat, ammattitaudit, sairauspoissaolot ja työperäiset sairaudet aiheuttavat kustannuksia yritykselle, hyvä työympäristö ja hyvässä kunnossa olevat työvälineet ja -tilat tukevat tuottavuutta (Kämäräinen 2009, 31. 32). Turvallinen ympäristö yrityksessä kasvat-
taa kilpailukykyä Keskuskauppakamarin (2004) mukaan ja on tärkeä osa laadukasta liiketoimintaa. Työntekijöiden sairauspoissaolot teollisuudessa on noin 6 % kokonaistyöajasta. Bruttokansantuotteesta on arvioitu tapaturmien ja työperäisten

sairauksien kustannusten olevan 3 %. 2006 vuonna yritykset maksoivat lakisääteistä tapaturmavakuutusta 670 miljoonaa euroa. (Laitinen 2009, 46. 50.)

Tapaturmista syntyy suoria ja epäsuoria kustannuksia ja niiden suuruus vaihtelee tapahtuman vakavuuden mukaan. Nokelaisen (2011, 20. 21) teoksessa on kuvattuna tapaus, jossa 47-vuotias henkilö jäi trukiin alle ja hänelle syntyi ruhjevammoja, jotka johtivat pysyvään työkyvyttömyyteen. Tästä muodostui korvauksia noin 100 000 ” sekä tapaturmaeläkettä varten tehtiin noin 535 000 ” varaus. Tapaturmakustannukset muodostuvat monesta eri tekijästä. Oinonen ja Aaltonen (54. 55) esittelivät tutkimuksessaan Heinrichin kehittämän tapaturmakustannusten jäävuorimallin, jossa on eritelty suorat ja epäsuorat kustannukset (kuvio 4). Suoria kustannuksia muodostuu palkkakustannuksista ja hoitokuluista. Epäsuorat kustannukset muodostuvat korvaavista palkkakustannuksista, linjajohdon työtunneista, vahingoittuneesta omaisuudesta, tuoton menetyksestä, poissaolojen korvauksesta ja tuottavuuden menetyksestä. Tapaturmakustannukset voivat olla riski jopa liiketoiminnan jatkuvuudelle.



Kuvio 4. Tapaturmista aiheutuneet suorat ja epäsuorat kustannukset (Oinonen & Aaltonen 54. 55).

Tuottavuus on tärkeää yrityksille ja sen kehittäminen on elinehto. Vuodesta 1996 vuoteen 2005 metalliteollisuudessa tuottavuus parani 40 prosentilla. Tuottavuutta parantamalla parannetaan yleensä myös työympäristöä ja turvallisuutta ja toisin päin. (Laitinen 2009, 46. 57.) Tuottavuutta voidaan parantaa virtaus- ja resurssitehokkuuden parantamisella ja läpimenoajan pienentämisellä. Tämä onnistuu poistamalla arvoa tuottamattomat toiminnot eli hukat. Hukkamuotoja ovat ylituotanto, laatuvirheet, kuljetukset, varastointi, odotusaika, yliprosessointi ja ylimääräiset liikkeet. (Modig & Åhlström 2013.)

2.4 Turvallisuuslainsäädäntö

Suomen liittyessä Euroopan unioniin, se sitoutui noudattamaan EU:n lainsäädäntöä. Useita työsuojelu- ja tuotedirektiivejä on säädetty EU:n toimesta. Työsuojelustrategia on laadittu varmistamaan jäsenvaltioiden tavoitteellisuus vähentää työtapaturmia. ILO (International Labour Organization) ja WHO (World Health Organization) ovat kansainvälisiä järjestöjä, joiden kanssa EU:lla on yhteistyötä. ILO on perustettu vuonna 1919 ja sen tärkein tehtävä on kansainvälisten työelämän standardien kehittäminen ja valvonta. (Laitinen, Vuorinen & Simola 2009, 112. 115; Kämäräinen 2009, 30. 31.) Tärkeimpiä turvallisuuteen liittyviä lakeja ja asetuksia kohdeyrityksen näkökulmasta ovat työturvallisuuslaki, työterveyshuoltolaki, tapaturma, pelastuslaki, vakuutuslaki, työaikalaki, kemikaalilainsäädäntö ja laki nuorten työntekijöiden suojelusta (Kämäräinen 2009, 32).

Työturvallisuuslaki (L 23.8.2002/738) edellyttää, että työsuojelu on otettu huomioon yrityksen toiminnoissa kaikilla tasoilla eli työnantajalla on huolehtimisvelvoite. Laki ei määrää turvallisuusjohtamisjärjestelmää, mutta siinä esitetyt vaatimukset perustuvat turvallisuusjohtamiseen. Työturvallisuuslain (L 23.8.2002/738) keskeisimmät kohdat ovat:

- työsuojelun toimintaohjelma
- riskien arviointi ja sen päivittäminen
- perehdyttäminen
- työympäristön suunnittelu ja jatkuva tarkkailu

- työntekijän opetus ja ohjaus
- henkilökohtaisien suojaimien saatavuus
- ensiapuvalmius
- työn kuormitustekijöiden vähentäminen.

Työturvallisuuslaki määrittelee myös työntekijälle velvoitteita. Työntekijöiden pitää ilmoittaa viipymättä havaitsemistaan vioista tai puutteista, jotka saattavat aiheuttaa vaaraa, ja heidän on myös noudatettava työnantajan antamia määräyksiä ja ohjeita. *Pelastuslaki* (L 29.4.2011/379) tukee työturvallisuuslakia ja sen tavoitteena on vähentää onnettomuuksia. Laki määrittelee rakennusten omistajille ja haltioille huolehtimisvelvoitteita: pelastustiet on pidettävä esteettöminä, sammutuskaluston ja muiden laitteiden kunnossapito, ilmanvaihtokanavien huolto, pelastussuunnitelman laatiminen ja poistumisturvallisuuden varmistaminen.

Työterveyshuoltolaki (L 21.12.2001/1383) toteaa, että työnantajan on järjestettävä työntekijöilleen työterveyshuolto terveysvaarojen ja -haittojen ehkäisemiseksi. Työterveyshuollon tavoite on myös edistää työkykyä ja terveyttä. Lakiin kuuluu työpaikkaselvitysten tekeminen, jonka tarkoituksena on selvittää työstä ja olosuhteista johtuva ruumiillinen ja henkinen kuormittavuus, sekä työntekijän toimintakyky ja riskit. Työnantaja on velvollinen ilmoittamaan ASA-rekisteriin henkilöt, jotka altistuvat syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville tekijöille työssään (L 17.8.2001 / 717).

Kemikaalilainsäädäntö (L 9.8.2013/599) uudistui vuonna 2013 ja se perustuu Euroopan unionin kemikaalisäädöksiin. Lain tarkoituksena on ehkäistä kemikaaleista aiheutuvia terveys- ja ympäristövaikutuksia sekä työntekijöiden turvallisuudelle ja terveydelle mahdollisesti aiheutuvia riskejä. Ehkäistäkseen edellä mainittuja vaikutuksia on työnantajalla oltava riittävästi tietoa työssä käytettävistä kemikaaleista tunnistaa niiden aiheuttamat vaarat. Lainsäädännössä mainitaan CLP-asetus, jonka tarkoitus on varmistaa kemikaaleihin liittyvien vaarojen ilmoittamisen selkeys. *REACH -asetus* (L 18.12.2006/1907) on sellaisenaan sitovaa lainsäädäntöä kaikissa EU:n maissa. Asetuksella halutaan varmistaa ihmisten terveyden suojele ja ympäristön kuormituksen vähentäminen. REACH -asetuksen perusteella kemikaalien teollinen käyttäjä on jatkokäyttäjä. Jatkokäyttäjien velvollisuus on ilmoittaa kemikaalivirastolle kemikaalin käyttökohteet, jos heidän käyttö eroaa käyt-

töturvatieotteessa mainituista tiedoista. Kemikaalin altistumisskenaariossa on mainittuna ohjeet, joita jatkokäyttäjän on noudatettava. Myös työterveyslaitoksen (2013a) ylläpitämät OVA-ohjeet, sisältävät kemikaaliturvallisuudesta tietoja.

Kemikaalilainsäädännön muuttumisen seurauksena myös käyttöturvallisuustiedotteet tulevat muuttumaan CLP-asetuksen (Classification, Labelling and Packaging of substances and mixtures) mukaisesti. *CLP-asetus* käsittelee kemikaalin luokitusta, merkintöjä ja pakkaamista. Asetuksella saatetaan voimaan maailmanlaajuisesti yhdenmukaiset kemikaalien luokitus- ja merkintäjärjestelmä GHS (Globally Harmonised System of classification and labelling of chemicals). Varoitusmerkit tulevat muuttumaan ja niin myös kemikaalien R- ja S-lausekkeet muuttuvat H- ja P-lausekkeiksi eli vaara- ja turvalausekkeiksi. Uudet luokitukset, merkinnät ja pakkaukset pitää ottaa käyttöön ennen kesäkuuta vuonna 2015. (L 16.1.2008 / 1272.)

Kemialliset tekijät työssä (VnP 9.8.2001/715) -asetus määrittelee työnantajalle velvoitteita kemikaaleihin liittyen. Kemikaaliluettelo pitää laatia ja se on oltava saatavilla. Kemialliset tekijät pitää arvioida ja kemikaalien vaikutukset terveydelle täytyy minimoida. Työturvallisuuslaki (L 23.8.2002/738, 38§) ottaa huomioon myös kemialliset tekijät työssä ja sen mukaan työnantajan on rajoitettava kemiallisten tekijöiden vaikutus mahdollisimman pieneksi. Kemikaaleihin voi liittyä myös räjähdysvaara. *ATEX-direktiivit* koskevat räjähdysvaarallisia ilmaseoksia. ATEX-direktiiveihin kuuluvat Euroopan laitedirektiivi 94/9/EY ja olosuhdedirektiivi 1999/92/EY. Työnantajan velvollisuuksiin kuuluvat räjähdysvaaran selvittäminen, räjähdysten estäminen ja suojautuminen, vaikutusten vähentäminen, tilojen luokittelu ja räjähdysuojasiasiakirjan laadinta. (D 23.3.1994/9; D 16.12.1994/92.)

Tuotteiden CE-merkintä ja siihen perustuva vaatimustenmukaisuus perustuvat *konedirektiiviin* (L 17.5.2006/42). Työnantajan velvollisuus on hankkia vain vaatimustenmukaisia koneita, sekä varmistaa koneen käytön turvallisuuteen vaikuttavat ympäristöolosuhteet ja perehdyttää koneen käyttäjä. *Valtionneuvoston asetus työvälineiden turvallisesta käytöstä ja tarkistamisesta* (VnP 12.6.2008/403, 4§ & 5§) määrittelee, että työnantajan on järjestelmällisesti selvitettävä ja arvioitava työvälineen turvallisuus. Työväline on säännöllisesti huollettava ja kunnossapidettävä,

sekä tarvittaessa on pidettävä huoltokirjaa. Työnantaja velvollisuus on säännöllisesti tarkkailtava työvälineen kuntoa tarkastuksilla tai mittauksilla.

Sähköturvallisuuden valvonta perustuu *sähköturvallisuuslakiin* (L 14.6.1996/410) ja sen perusteella annettuihin säädöksiin. Laki edellyttää sähkötöiden johtajaa, sähköalalla ammattitaitoista henkilöstöä ja sähköalan töiden tekemiseksi tarvittavia tiloja, välineitä ja sähköalan säännösten tuntemista. Edellä mainitut vaatimukset täyttyvät, kun sähkötöissä noudatetaan standardia SFS-EN 6002 (27.5.2005).

Edellä kuvattujen lakien, asetusten ja direktiivien mukaan yritys on velvollinen kiinnittämään huomiota tapaturmien ja onnettomuuksien ennalta ehkäisyyn järjestelmällisin tavoitteenasetteluin, toimintasuunnitelmien ja -ohjelmien avulla. Teoreettisessa viitekehyksessä käsiteltiin turvallisuuslainsäädäntöä pääkohdittain työn yrityksen toimiala huomioon ottaen eli se ei ole kattava listaus kaikista laeista liittyen turvallisuuteen.

3 TURVALLISUUSKULTTUURI JA ARVIOINTIMENETELMÄT

3.1 Organisaatiokulttuuri

Schein (1969, 12) esitti 1969, että jos yksilöllistä käyttäytymistä organisaatiossa halutaan ymmärtää, on organisaatiota tutkittava kokonaisuutena, koska se on monitahoinen sosiaalinen järjestelmä. Organisaatio-käsitteen perusajatukset Scheinin (1969, 18. 19) mukaan ovat pyrkimysten koordinointi kaikkia osapuolia hyödyttävällä tavalla, yhteisen päämäärän tai tavoitteen saavuttaminen, työn- ja toimintojenjako ja arvovaltahierarkia. Schein (1991, 26. 194) määrittelee organisaatiokulttuurin malliksi, jonka ryhmä on keksinyt, löytänyt tai kehittänyt oppiessaan käsittelemään sisäisiä ja ulkoisia ongelmia. Malli on toiminut tarpeeksi hyvin, että sitä voidaan pitää perusteltuna ja näin opettaa uusille henkilöille ongelmia koskevana tapana havaita, ajatella ja tuntea. Kulttuurissa on näkyvä ja hyväksytty osa ja tiedostamaton alue, jota on vaikea kuvata.

Kirjallisuudesta löytyy monia teoksia, jotka käsittelevät yritys- ja organisaatiokulttuuria eli ei ole vain yhtä hyväksyttyä määritelmää (Juuti 1997, 35. 38). Juuti (2003, 72. 97) korostaa kulttuurin syvällistä olemusta, jonka ytimen muodostavat yksilöiden arvot, normit ja oletukset. Kulttuurin ydin on uskomusjärjestelmissä, joka vaikuttaa kaikkeen, se myös heijastuu ihmisten vuorovaikutussuhteisiin ja heidän ajattelutapaansa. Uskomusjärjestelmiä on eritasoisia ja erilaisia. Pelkistetty jaotellumalli koostuu kehittyneistä ja kehittymättömistä järjestelmistä. Kehittymättömistä kulttuureista voi muodostua kehittyviä, mutta se vaatii avoimuutta ja jokaisen yksilön omaa kasvua.

Kulttuuri muodostuu monesta eri tasosta ja johtamisella on iso merkitys kulttuurin luonteeseen (Sandberg 2004, 111). Kulttuuriin kuuluu sen johtaminen, mutta sen kautta kulttuuri myös muodostuu (Juuti 1997, 36). Juuti (1997, 37) vertaa kulttuurin

kehittymistä johtamisnäkökulmien kehittymiseen. Yleensä kulttuurilla käsitetään niitä organisaation omaksumia tapoja, taitoja ja arvoja, jotka ovat tyypillisiä sille.

3.2 Turvallisuuskulttuurin määritelmä

Turvallisuuskulttuurilla (Safety culture) ja turvallisuusilmapiirillä (Safety climate) ei Guldenmundin (2000) mukaan ole yksiselitteisiä määritelmiä. Ei ole olemassa tutkimusta, jossa olisi pystytty selvittämään käytännössä, mitkä ovat hyvän turvallisuustason ominaisuudet. Juuti (1997, 82) kuvaa ilmapiirin ja kulttuurin eroavaisuuksia niin, että ilmapiiri liittyy yksilön havaintoihin, kun taas kulttuuri on ryhmään liittyvä ilmiö. Cox ja Cheyne (2000) kuvaavat turvallisuusilmapiirin pinnallisemmaksi muodoksi, joka ilmaisee henkilöstön asenteita, kun taas Guldenmundin (2000, 221) mukaan kulttuuri ilmaisee yhteisön käyttäytymistä.

Kansainvälisen atomienergiajärjestön (IAEA) INSAG:n (1986) raportissa käytettiin ensimmäisen kerran turvallisuuskulttuuri-käsitettä Tzernobylin ydinvoimalaonnettomuustutkinnan yhteydessä. Tutkimusraportissa esitettiin, että onnettomuuteen vaikutti laitoksen huono turvallisuuskulttuuri. Tapaturman jälkeen turvallisuuskulttuuri määritelmää on haluttu yhtenäistää ja sen tarkoitusta on syvennetty erinäisiin raportteihin. International Nuclear Safety Advisory Group (INSAG 1991, 4) määritelmä turvallisuuskulttuurille on: *”Turvallisuuskulttuuri muodostuu organisaation toimintatavoista ja yksityisten ihmisten asenteista, joiden tuloksena ydinvoimalaitosten turvallisuuteen vaikuttavat tekijät saavat kukin tärkeytensä edellyttämän huomion ja ovat etusijalla päätöksiä tehtäessä.”* Määritelmä on kuvattu ydinvoimaloiden toimintaan, mutta luonnehtii kulttuurin olemusta hyvin. Lausunto ottaa kantaa niin asenteisiin kuin rakenteeseen yksilö- ja organisaatiotasolla, mihin vaikuttavat käsitykset ja toiminta. (INSAG 1991, 1.)

Suomessa valtioneuvoston päätöksessä (VnP 14.2.1991/395, 4§) turvallisuuskulttuuri mainitaan seuraavanlaisesti:

Ydinvoimalaitosta suunniteltaessa, rakennettaessa ja käytettäessä on ylläpidettävä kehittyntä turvallisuuskulttuuria, joka perustuu asianomaisten organisaatioiden ylimmän johdon turvallisuutta korostavaan asenteeseen ja henkilöstön motivointiin vastuuntuntoiseen työskente-

lyyn. Tämä edellyttää hyvin järjestettyjä työolosuhteita ja avointa työilmapiiriä sekä valppauden ja aloitteellisuuden edistämistä turvallisuutta vaarantavien tekijöiden havaitsemiseksi ja poistamiseksi.

Tunnetuimpia määritelmiä turvallisuuskulttuurille on Iso-Britannian viranomaisen (HSE 1997, 22) määrittely: ”...yksilön ja ryhmän arvojen, asenteiden, käsitysten, kompetenssien ja käyttäytymistapojen tuote, joka määrittelee organisaation turvallisuusjohtamisen tyylin ja tason sekä sitoutumisen siihen.” Turvallisuuskulttuurin määritelmät painottavat turvallisuusjohtajuuden tärkeyttä ja asenteita. Kulttuuri kuvataan myös monitasoiseksi järjestelmäksi, kuten jo vuonna 1969 Schein määritteli organisaatiokulttuurin.

3.3 Turvallisuuskulttuurin ulottuvuudet

Turvallisuuskulttuurin ulottuvuuksista on todella paljon malleja, jotka kuvaavat mitkä eri osa-alueet kuuluvat kulttuuriin. Osa malleista on laadittu organisaatioiden tutkimustulosten perusteella ja osa yksittäisten henkilöiden tutkimustöihin perustuen. Taulukossa 2 esitellään ulottuvuuksista muutama näkemys.

Taulukko 2. Turvallisuuskulttuurin ulottuvuudet

Julkaisu	Turvallisuuskulttuurin ulottuvuudet
Cooper (2000, 5. 7)	<ul style="list-style-type: none"> - psykologiset tekijät (subjektiiviset, sisäiset; ihminen (kyselyt)) - havaittavissa oleva turvallisuuskäyttäytyminen (työ; turvallisuusohjelmat) - objektiiviset tilannetekijät (organisaatio; auditoinnit)
Cox ja Chayne (2000, 199. 121)	<ul style="list-style-type: none"> - johdon sitoutuminen - turvallisuuden priorisointi - kommunikaatio - turvallisuussäännöt - tukea antava ympäristö - henkilökohtaiset prioriteetit ja turvallisuudentarve - henkilökohtainen suhtautuminen riskeihin - osallistuminen - työympäristö
INSAG (1991)	<p>Johdon sitoutuminen toimintaperiaatteiden tasolla :</p> <ul style="list-style-type: none"> - turvallisuuspolitiikan määrittely - johtamisrakenteet - riittävät resurssit - itsesäätely

	<p>Johtajien/esimiesten sitoutuminen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vastuiden määrittely - turvallisuuskäytäntöjen määrittely ja valvonta - pätevyys ja koulutus - palkinnot ja sanktiot - seuranta, katselmukset ja vertailu <p>Yksilöiden sitoutuminen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kysyvä asenne - varovaisuus ja täsmällisyys - kommunikointi
INSAG (1998, 32)	<ul style="list-style-type: none"> - kansallinen kulttuuri - säännökset - organisaatioympäristö - henkilöstön ominaisuudet - sosiaalipolittikka - työn / teknologioiden ominaisuudet - organisaation historia - toimintaympäristö
INSAG (2002, 10. 14) Schein (1991, 32)	<p>Artefaktien taso :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ylimmän johdon sitoutuminen turvallisuuteen - näkyvä johtajuus - systemaattinen lähestymistapa turvallisuuteen - itsearviointi - turvallisuuden strateginen bisnesmerkitys - turvallisuus-tuottavuuskonfliktin puuttuminen - suhde ulkoisiin sidosryhmiin - ennakoiva ja pitkän tähtäimen näkökulma - muutoksen johtaminen - dokumentoinnin ja menettelytapojen laatu - henkilökunnan riittävä määrä ja pätevyys - henkilökunnan kysyvä asenne - tietämys ihmisestä, teknologiasta ja organisaatiosta - selkeät roolit, velvollisuudet ja vastuut - motivaatio ja työtyytyväisyys - kaikkien työntekijöiden osallistuminen - hyvät työolosuhteet suhteessa aikapaineisiin ja työmäärään - turvallisuuden suorituskyvyn mittaaminen - tarkoituksenmukainen resurssien jako - yhteistyö ja tiimityöskentely - konfliktien käsittely - suhde johtajien ja työntekijöiden välillä - tietoisuus prosesseista - siisteys <p>Julkilausutut arvot:</p> <ul style="list-style-type: none"> - turvallisuuden priorisointi

	<ul style="list-style-type: none"> - turvallisuutta voidaan aina kehittää - avoimuus ja kommunikaatio - organisaation oppiminen Perusolelut: <ul style="list-style-type: none"> - aikakäsitys - näkemys virheistä - näkemys turvallisuudesta - systeemiajattelu - johtajien rooli - näkemys ihmisistä
Lappalainen (2001, 271. 274)	<ul style="list-style-type: none"> - organisaation turvallisuustoiminta - esimiehen suhtautuminen turvallisuuteen - palautteen saaminen ja osallistuminen - työntekijöiden suhtautuminen turvallisuuteen - esimiehen välittäminen työntekijöistä
Lee ja Harrison (2000, 68)	<ul style="list-style-type: none"> - luottamus turvallisuuteen - urakoitsijat - työtyytyväisyys - osallistuminen - riskit - turvallisuussäännöt - stressi - koulutus
Flin (2007, 662)	<ul style="list-style-type: none"> - johdon sitoutuminen - esimiesten sitoutuminen turvallisuuteen - turvallisuusjärjestelmän osa-alueet - työpaine
Davies, Spencer ja Dooley (2001, 6)	<ul style="list-style-type: none"> - johdon sitoutuminen ja näkyvyys - kommunikaatio - tuottavuus vs. turvallisuus - oppiva organisaatio - turvallisuusresurssit - osallistuminen - jaetut käsitykset turvallisuudesta - luottamus - työmarkkinasuhteet ja työtyytyväisyys - koulutus
Kines (2011)	<ul style="list-style-type: none"> - johdon ensisijainen turvallisuuteen sitoutuminen ja osaaminen - johdon vaikutusvalta turvallisuuteen - johdon oikeidenmukaisuus - työntekijöiden sitoutuminen turvallisuuteen - työntekijöiden turvallisuuden priorisointi ja riskien hyväksymättömyys - kommunikaatio, oppiminen ja työtovereihin luottaminen turvallisuus osaamisessa - työntekijöiden luottamus tehokkaaseen turvallisuusjohtamisjärjestelmään

IAEA (2002, 3-10) esittelee Scheinin (1991, 32) kehittämän mallin kulttuurin ta-soista taulukossa 2 ja kuviossa 5. Otsikkotaso on Scheinin määrittelemä ja piirteet ovat IAEA:n kuvaama näkemys turvallisuuskulttuurin piirteistä. Ensimmäinen taso kuvaa artefakteja, jotka henkilö voi nähdä, kuten arkkitehtuurin, pukeutumisen ja työtilat. Toinen taso esittää, mistä henkilöiden toimintatavat johtuvat. Perusoletus-taso on kulttuurin syvin taso ja sitä on vaikea muuttaa. Jos haluaa ymmärtää kult-tuurin olemuksen, täytyy löytää olemassa olevat oletukset.



Kuvio 5. Turvallisuuskulttuurin eri tasot Scheinin (1991, 32) ja IAEA:n (2002) mallin mukaan.

INSAG (1991, 6. 9) painottaa tutkimuksessaan sitoutumista turvallisuuteen. Ylin taso kuvaa yritystason sitoutumista ja johdon asettamien rakenteiden tärkeyttä ja vaikuttavuutta. Poliitiikan tarkoitus on kuvata tavoitteita ja sitoutumista turvallisuuteen. Poliitiikan implementointi vaatii, että vastuut ovat turvallisuusasioissa selkeät ja resursseja on riittävästi. Itsesäättelyllä tarkoitetaan säännöllisiä katselmuksia, joilla varmistetaan politiikan mainitsemien asioiden toteutuminen (taulukko 2). Päälliköiden vastuulla on ohjata ja motivoida toimintaa niin, että politiikan määrittelemät tavoitteet saavutetaan täsmällisesti ja alaiset ovat päteviä työtehtäviinsä. Auditoinnit ja katselmukset pitää myös suorittaa säännöllisesti. (INSAG 1991, 9.

11.) Taulukossa 2 INSAG:n (1991) määrittelemä alin taso kuvaa yksilöiden sitoutumista turvallisuusasioihin. Heiltä vaaditaan kysyvää asennetta aina kun he aloittavat uuden tehtävän. Yksilöiden pitää olla tarkkoja, varovaisia ja osata tunnistaa kommunikaatiotilanteet. (INSAG 1991, 13. 14.) Cooper (2000, 5. 7) kuvaa turvallisuuskulttuurin kolmen elementin vuorovaikutukseksi (taulukko 2). Vuorovaikutteiseen malliin Cooper on kuvannut kolme vaikuttavaa tekijää: organisaatio, henkilö ja työ. Turvallisuuden mittaamistavat sisältyvät malliin, joita ovat turvallisuusilma-
piiri (ihminen), turvallisuuden johtamisjärjestelmä (organisaatio) ja turvallinen käyttäytyminen (työ).

3.4 Turvallisuuskulttuurin arviointimenetelmät

Yritysten turvallisuuskulttuurin arvioimiseksi on laadittu paljon erilaisia menetelmiä, joilla voidaan evaluoida kulttuurin eri elementtejä (Guldenmund 2000, 217. 219). Aikaisemmin todettiin, että kulttuuri on syvälinen kokonaisuus, ja tästä syystä se on haaste tutkimiselle ja mittaamiselle. Tutkimusmenetelmät voidaan jakaa kvalitatiiviseen eli laadulliseen ja kvantitatiiviseen eli määrälliseen tutkimusotteeseen. Schein (1991, 134) suosittelee organisaatiokulttuurin analysointitavaksi haastattelun, joka koostuu sarjasta tapaamisia ja yhteisiä tutkisteluja tutkijan ja organisaation henkilöiden välillä. Hän määritteli muiksi tiedonlähteiksi organisaatorakenteen, organisaation muodollisen informaatio- ja valvontajärjestelmän sekä myytit ja legendat.

INSAG:n (1998) määrittelemät turvallisuuskulttuurin elementit on kuvattuna taulukossa 2. INSAG (1998, 5-8; 2002, 17. 19) määrittelee kulttuurille kolme eri tasoa. Tason määrittely vaatii organisaatiolta kykyä arvioida itseään. Tasolla 1 oleva organisaatio kokee turvallisuuden ulkoisena vaatimuksena, joka perustuu sääntöihin. Toimintaa ei suunnitella ennalta ja kommunikaatio on huonoa. Kakkostason saavuttanut organisaatio mieltää hyvän turvallisuustason yhteiseksi tavoitteeksi, ja johto on asettanut turvallisuuden tärkeäksi tekijäksi yrityksen toiminnassa. Korkeimman tason eli kolmennen tason organisaatio on sisäistänyt turvallisuuskulttuu-

rin mukaisen lähestymis- ja ajattelutavan, virheistä pyritään oppimaan ja toimintaa kehitetään edelleen.

Arvioinnissa Schein (1991, 149) määrittelee riskeiksi analysoinnin tuloksen luotettavuuden, organisaation valmiuden ottaa vastaan palautetta kulttuurista ja organisaation haavoittuvaisuuden kulttuurin paljastuessa. Organisaatiokulttuuria ei ole helppo määritellä ja se muuttuu jatkuvasti. Cooper (2000, 5. 7) esitti turvallisuuskulttuurin kolmen osa-alueen vuorovaikutukseksi (taulukko 2). Pääosa-alueet olivat ihminen, työ ja organisaatio. Cooper määritteli eri mittaustavat näille osa-alueille. Turvallisuustasot määritellään ihmisen osalta kyselyllä, organisaatio auditoinnilla ja työ turvallisuusohjelmalla. Tärkeää on siis tietää mitä mitaamme ja millä tavalla.

3.4.1 Kysely ja haastattelu

Kysely on yksi turvallisuuskulttuurin kvantitatiivinen arviointimenetelmä (Guldenmund 2007). Kuviossa 6 IAEA (2002, 22. 23) määrittelee kyselyiden tyypit. Kyselylomake on useimmiten käytetty tutkimusmenetelmä, koska se on nopea ja helppo tapa kerätä selvää informaatiota. Menetelmässä on toki heikkouksiakin, joista mainittakoon sen tehottomuus monimutkaisissa tapauksissa ja harhaanjohtettavuus. Kyselylomake, jossa on kerronnallisia eli avoimia kysymyksiä, on vaikeammin tulkittava. Kysely voidaan suorittaa myös näiden kombinaatiolla, jossa on sekä monivalintakysymyksiä että kerronnallisia kysymyksiä. Schein (1991, 148) pitää kyselyä organisaatiokulttuurin määrittelyssä epävarmana menetelmänä, eikä se sovellu yksinään kulttuurin mittaamiseen.

Haastattelu on tärkeää suorittaa niin, että se on puolueeton tapahtuma. Menetelmää käytetään yleisesti silloin, kun halutaan yksityiskohtaista tietoa pieneltä ryhmältä. Kyselyihin verrattuna haastattelut vievät enemmän aikaa, ja tuloksien luotettavuuden vuoksi on olennaista ketä haastateltaviksi valitaan. Haastattelun tuloksista ei saada kvantitatiivista analyysia. Ryhmähaastattelussa haastattelijan tehtävä on kerätä tilaisuudessa käsiteltävät avainkohdat, tilanteen päätarkoitus on

rohkaista avointa keskustelua. Informaatio on kvalitatiivista ja vaikeaa analysoida, lisäksi haastattelija on saattanut vaikuttaa haastattelun tulokseen. (IAEA 2002, 22. 25.) Ryhmähaastattelu on tulkintaa vaativa tapahtuma ja sen avulla voi täydentää ensi kädessä saatua tietoa (Schein 1991, 132).



Kuvio 6. Tutkimustyytit kvantitatiivisesta kvalitatiiviseen (IAEA 2002, 22).

Kvantitatiivisten tutkimusten tuloksia on helpompi verrata toisiinsa, mutta on kuitenkin varottava, ettei vertaamisesta tule itse tarkoitusta. Jos halutaan turvallisuuskulttuurista kokonaistaso, tarvitaan myös kvalitatiivista tuloksia analysoinnin tueksi. Kuviossa 6 on kuvattu, mitkä ovat kyselyn ja haastattelun suhde kvantitatiiviseen ja kvalitatiiviseen tutkimukseen. Kirjallinen kysely on siis hyvin kvantitatiivinen tutkimustapa ja ryhmähaastattelu hyvin kvalitatiivinen.

3.4.2 NOSACQ-50

Nordic Safety Climate Questionnaire (NOSACQ-50) on turvallisuuskulttuurin diagnosointityökalu, jonka on kehittänyt Pohjoismainen työympäristön asiantuntijaryhmä. Se perustuu organisaatio- ja turvallisuusiilmapiiriteoriaan, psykologiseen teoriaan, aiempaan empiiriseen tutkimukseen ja kansainvälisistä tutkimuksista saatuihin empiirisiin tuloksiin sekä jatkuvaan kehitysprosessiin. Kyselyn luotettavuus ja oikeellisuus on testattu kaikissa Pohjoismaissa eri toimialoilla ja se on saatavilla monella eri kielellä. NOSACQ-50 sisältää 50 kohtaa seitsemässä eri kategoriassa. Kategoriat ovat:

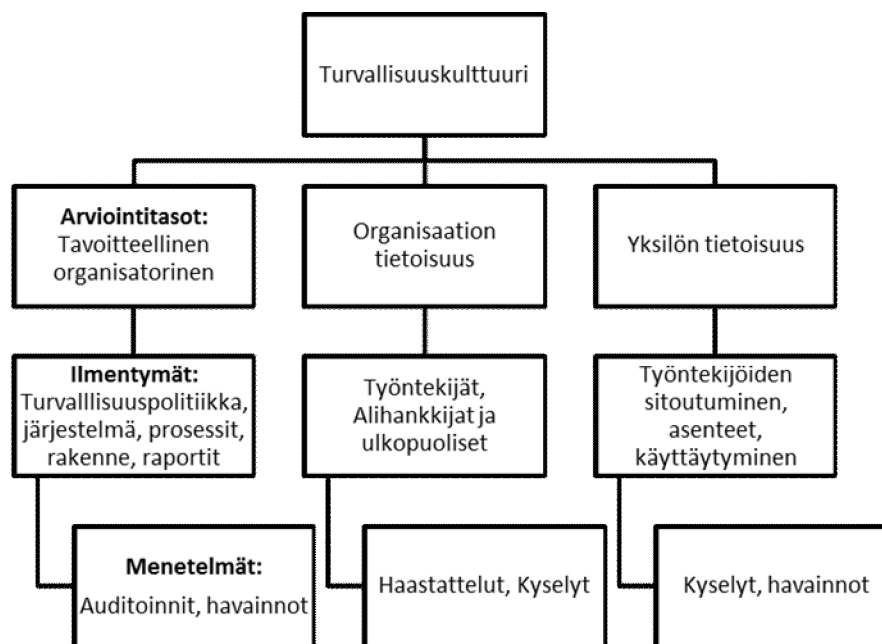
- johdon sitoutuminen, turvallisuuden priorisointi ja osaaminen

- johdon turvallisuusvaikutteet
- johdon oikeudenmukaisuus turvallisuudessa
- työntekijöiden sitoutuminen turvallisuuteen
- työntekijöiden turvallisuuspriorisointi ja ei-hyväksytyt riskinotot
- turvallisuuskommunikaatio, oppiminen ja luottaminen työkaverien turvallisuusosaamiseen
- luottaminen tehokkaaseen turvallisuusjärjestelmään. (Kines ym. 2011.)

3.4.3 The Loughborough Safety Climate Assessment Toolkit (LSCAT)

LSCAT on turvallisuusilmapiirin arvioimiseen työkalu, joka sisältää kvantitatiivisen ja kvalitatiivisen lähestymistavan. Sen ovat kehittäneet öljy- ja kaasuteollisuus, mutta työkalu on sovellettavissa muillekin toimialoille. Työkalu sisältää kolme menettelytapaa, joita kutsutaan kolmiomittaukseksi (triangulaatio). Menetelmät ovat asennekysely, ryhmähaastattelu ja suorat/epäsuorat havainnot. Niiden avulla voidaan arvioida kolmessa eri rajapinnassa esimerkiksi organisaatio/ympäristö, työryhmä ja yksilötaso. LSCAT-kysely kattaa organisaatiotason (mm. johdon sitoutuminen, kommunikaatio), sosiaalisen ympäristön (osallistuminen), yksilön arvostamisen, työympäristön ja erityistekijät. Kuviossa 7 on kuvattuna LSCAT-menetelmän osa-alueet. (Safety Climate Measurement User Guide and Toolkit [viitattu 1.1.2014].)

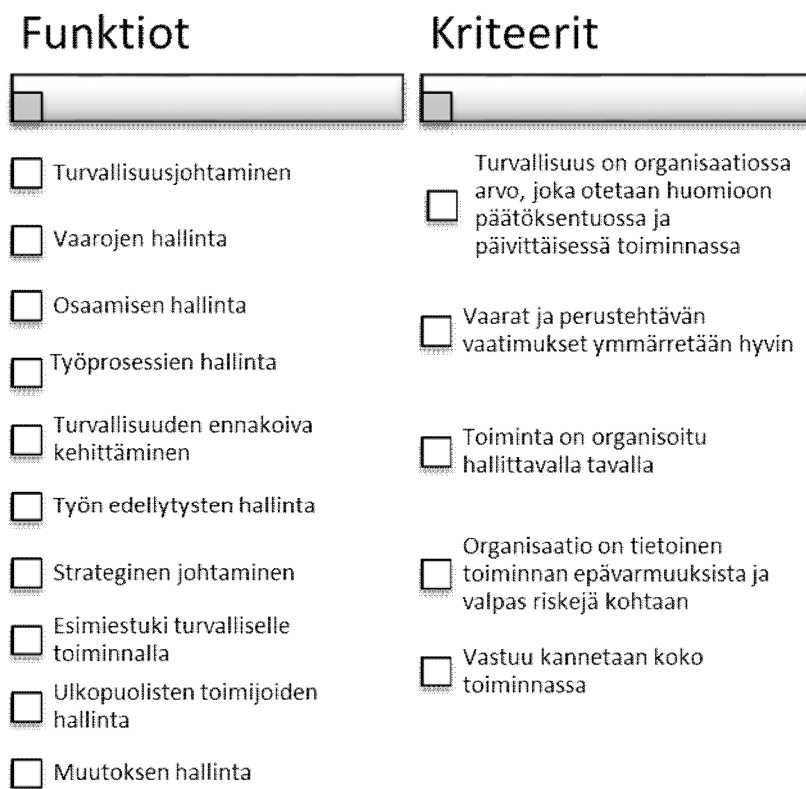
Arviointityökalu LSCAT kuvaa arviointiprosessin etenemisen. Valmistautumisen ensimmäisessä vaiheessa arvioidaan millainen turvallisuuskulttuuri yrityksessä on, se auttaa arvioijaa ymmärtämään nykytilannetta. Seuraavaksi on pohdittava kysymyksiä: Mikä ohjaa turvallisuuskulttuuria? Kuinka voimme arvioida turvallisuuskulttuuriamme (LSCAT sisältää vaihtoehtoja, joista tulee valita organisaatioon soveltuvat)? Mitä tulokset tarkoittavat? Kuinka voimme parantaa kulttuuriamme (johon sisältyy toimenpidelistä, palaute ja seuranta)? (Safety Climate Measurement User Guide and Toolkit [viitattu 1.1.2014].)



Kuvio 7. LSCAT-menetelmän osa-alueet (Safety Climate Measurement User Guide and Toolkit [viitattu 1.1.2014].)

3.4.4 Design for Integrated Safety Culture (DISC)

DISC on turvallisuuskulttuurin arviointi- ja kehittämistyökalu, joka on laadittu Suomessa. VTT on kehittänyt sen alun perin turvallisuuskriittisille toimialoille kuten potilas- ja ydinturvallisuuteen. Malli koostuu kymmenestä funktiosta, ja kuudesta kriteeristä. Kuviossa 8 on lueteltu funktion ja kriteerien elementit. DISC kuvaa millä elementeillä turvallisuuskulttuuri muodostuu. (Reiman ym. 2012, 3018-3021.)



Kuvio 8. DISC-menetelmän funktiot ja kriteerit (Reiman ym. 2011)

3.4.5 ISRS

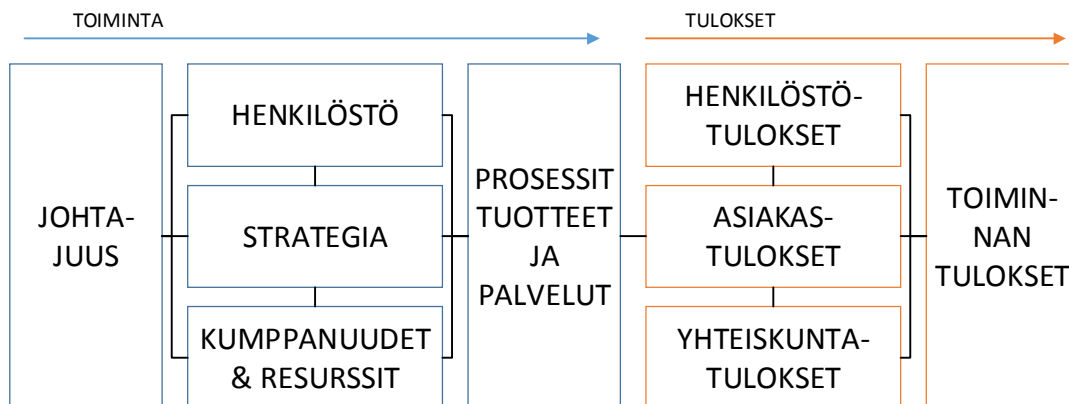
Det Norske Veritasin (DNV) sertifiointilaitoksen omistama turvallisuuden arviointimalli on ISRS (International Safety Rating System). Ensimmäisen kerran malli esiteltiin vuonna 1978, jonka jälkeen sitä on päivitetty säännöllisesti vastaamaan tutkimustiedon mukaisia parhaita käytäntöjä. Se on turvallisuuden arviointimenetelmä, jossa turvallisuusjohtamisjärjestelmä on jaettu 15 osa-alueeseen. Jokaiselle osa-alueelle on laadittu tarkastuskysymykset ja määritelty painoarvot. Menetelmää voidaan laajentaa myös ympäristö- ja laatuasioihin. Taulukkoon 3 on kerätty menetelmän osa-alueet.

Taulukko 3. ISRS-menetelmän arvioitavat prosessit (DNV.)

Vaihe	Arvioitava prosessi
Strategia	1. Johtaminen
Suunnittelu	2. Suunnittelu 3. Riskien arviointi 4. Inhimilliset resurssit / Henkilöstö 5. Kelpoisuuden varmistaminen 6. Projektijohtaminen
Toimeenpano	7. Koulutus ja pätevyys 8. Kommunikaatio 9. Riskienhallinta 10. Varallisuuden hoito 11. Alihankinnan johtaminen ja ostaminen 12. Häätätilannevalmius
Seuraaminen	13. Tapahtumista oppiminen 14. Vaarojen seuranta
Katselmus	15. Tulokset ja katselmus

3.4.6 Laatupalkintomalli (EFQM)

Euroopan laatupalkintomalli eli EFQM-malli (European Foundation for Quality Management) perustuu viiteen toimintatavan arviointialueeseen (kuvio 9): johtajuus, henkilöstö, toimintaperiaatteet ja strategia, kumppanuudet ja resurssit sekä prosessit. Siinä on neljä arviointialuetta, jotka keskittyvät tulosten arviointiin, nämä ovat henkilöstö, asiakas, yhteiskunnalliset ja toiminnan tulokset. EFQM-mallin avulla voidaan arvioida koko organisaation tai sen osan toimintaa, esimerkiksi turvallisuuden. Se toimii työkaluna nykyisen toiminnan mittaamiseen, parantamiseen ja seurantaan sekä systemaattiseen kehittämiskohteiden löytämiseen ja kehittymisen seurantaan oikeiden kysymysten avulla. (EFQM 2012.)



Kuvio 9. EFQM-mallin arviointialueet (EFQM 2012.)

3.4.7 ELMERI ja ELMERI+

ELMERI-menetelmä on työterveyslaitoksen kehittämä turvallisuuden havaintomenetelmä. Menetelmässä on valmis lomakepohja, jonka avulla havainnoidaan työtapojen ja työympäristön turvallisuusasioita. Arviointi perustuu -ei kunnossa tai kunnossa+ -periaatteeseen. Se soveltuu hyvin teollisuuteen, ja sen avulla saa määriteltäviä helposti kehityskohteita. ELMERI- ja ELMERI+-menetelmien välillä ei ole isoja eroja. ELMERI-menetelmässä havaintokohtia on 26 ja ELMERI+-menetelmässä 14 kohdetta. ELMERI+ on siis nopeampi ja kevyempi versio arviointiin. Arvioitavia kategorioita ovat työskentelyn turvallisuus, ergonomia, kone- ja laiteturvallisuus, liikkumisturvallisuus ja kulkutiet, järjestys ja siisteys sekä työympäristötekijät. (Työterveyslaitos 2013c.)

3.4.8 Turvallisuustarkistuslistat

Turvallisuushavainnoilla eli sisäisillä työsuojelutarkastuksilla voidaan arvioida työympäristön tilaa ja työntekijöiden työskentelytapoja. Tarkastuksiin vaikuttaa tarkastajan ammattitaito, mutta myös erilaisia tarkastuslistoja voidaan käyttää apuna. Tarkistuslistat auttavat tekemään tarkastuksista systemaattisia ja riippumattomia tarkastajasta. (Laitinen 2009, 271.) Tarkastuslistoina voidaan käyttää työterveys-

laitoksen kehittämää Safety Check -listoja (Työterveyslaitos 2013b). Työturvallisuuslaki (L 23.8.2002/738) velvoittaa työnantajia seuraamaan säännöllisesti työolosuhteita, selvittämään esiintyvät vaarat ja arvioida niiden aiheuttamat riskit. Safety Check -listat on laadittu pohjiksi työnantajalle tähän tarkoitukseen. Tarkistuslistoihin on koottu aloittain keskeiset työsuojeluasiat ja ne on jaettu toimialoittain: maa- ja metsätalous, palvelut, rakentaminen, teollisuus ja kuljetus. (Työterveyslaitos 2013b.)

3.4.9 Auditoinnit

OHSAS 18001 (2007, 34) mainitsee sisäiset auditoinnit eli itsearvioinnit, jotka auttavat ymmärtämään järjestelmän nykytilaa, ja varmistamaan vaatimustentäyttymisen. Standardi SFS-EN ISO 19011 (2002) täydentää auditointikäytäntöä. Siinä on määritelty tarkemmin auditoinnin periaatteet, auditointiohjelman hallinta, sen tavoitteet ja laajuus ja vastuut, resurssit ja menettelyohjeet. Työsuojeluhallinto on kehittänyt Halmeri-työkalusta Halmeri audit -menetelmän. Laitinen (2009, 289. 290, 469. 474) määrittelee, että sen tarkoitus on työturvallisuuslain mukaisten asioiden arvioimista yrityksessä. Halmeri-arviointikohteet koskevat muun muassa organisointia, työntekijöiden ohjausta, esimiesten toimintaa ja vaarojen selvitystä. Menetelmä sisältää kriteeristön, jonka avulla arvioidaan, onko asia kunnossa vai ei.

3.4.10 Turvallisuus- ja raksakymppi

Työturvallisuuskeskuksen julkaisema turvallisuuskymppi on työturvallisuuden johtamisen ja kehittämisen työkalu. Sitä voidaan käyttää alkutilanteen kartoitukseen, kun halutaan selvittää, mitkä edellytykset yrityksellä on toimia turvallisesti. Se sisältää kymmenen arvioinnin osa-alueita: johtaminen, organisaatio, toiminnan suunnittelu, toiminnan varmistaminen, sidosryhmät, riskienhallinta, hätä- ja poikkeustilanteet, koulutus, tiedonkulku ja dokumentointi sekä mittaaminen. Aineisto pohjautuu standardiin BS 8800. (Liuhamo 2001, 4. 10.)

Aikaisemmin todettiin, että rakennusalalla sattuu eniten tapaturmia (Eurostat 17.12.2012). Rakennusala on aktivoitunut kehittämään turvallisuutta ja se on kehittänyt erilaisia työkaluja, joista yksi on raksakymppi. Raksakymppi kehitettiin turvallisuuskypistä soveltumaan rakennusteollisuuteen. Se on tarkoitettu rakennusallalle kartoittamaan yrityksen edellytyksiä toimia turvallisesti, ja sen avulla arvioidaan turvallisuustason tilanne. Arvioitavat alueet ovat johtaminen, organisointi, tuotannon suunnittelu, riskien hallinta, sidosryhmät, tuotannon varmistaminen, koulutus, osallistuminen ja tiedonkulku, seuranta sekä jatkuva parantaminen. Raksakymppi koostuu seuraavista vaiheista

1. Valmistelu
2. Kehityspäivä
3. Arviointi
4. Kooste
5. Palautetilaisuus. (Liuhamo 2006, 4–8.)

3.4.11 5S-menetelmä

5S-menetelmä on yksi Leanin kehitystyökaluista, jolla työturvallisuutta voidaan arvioida työympäristön suhteen. Menettelytavalla pyritään vähentämään hukkaa. 5S-nimitys tulee sanoista sort (lajittele), store (järjestä), shine (puhdisti), standardize (standardoi) ja sustain (sitoudu). 5S-menetelmällä voidaan saavuttaa hyvin järjestetty ja siisti työympäristö, joka on turvallisempi paikka työskennellä. Sen avulla voidaan kehittää työympäristöstä miellyttävämpi paikka työskennellä, ja näin vaikuttaa henkilöstön viihtyvyyteen. Turvallinen toimintaympäristö on sama kuin vähemmän työtapaturmia ja vähemmän hukkaa. Työympäristöä arvioidaan osaluueittain lomakkeen avulla, jossa alueet voidaan pisteyttää tai arvioida periaatteella; ei kunnossa tai kunnossa. (Kokkonen 2011, 5. 12.)

3.4.12 Muut menetelmät

Turvallisuushavainnointimenetelmiä ovat myös TR-mittari, Kauris, Tuttava ja Näppäri (Laitinen 2009, 272). TR-mittari on kehitetty rakennustyömaiden turvallisuustason arviointiin. Tuttava keskittyy työympäristöön ja sen järjestyksen arviointiin kuten 5S-menetelmä. Näyttöpäätetyön työturvallisuutta arvioidaan Näppäri-työkalulla. Väkivaltariskien varautumista voidaan kehittää Kauris-menetelmällä. (Laitinen 2009, 272. 274; Työterveyslaitos 2013b.) Arviointimenetelmän valinnassa täytyy ottaa huomioon yrityksen toimiala ja arvioitavan kohteen luonne.

4 TURVALLISUUSKULTTUURIN KEHITTÄMINEN

Turvallisuuskulttuurin kehittäminen tarkoittaa muutosta ja sen johtamista. Se ei ole pysyvä tila, vaan se kehittyy koko ajan. Kulttuurin muuttaminen on interventio, koska kehittämisen pitää tapahtua sekä toiminnassa että ajattelutavoissa. Nykylänteen tunteminen on tärkeää, kun kulttuurin kehittäminen aloitetaan. Kehittäminen voi lähteä johtamisjärjestelmä-, käyttäytymis- tai kulttuurilähtöisesti, ja siinä pitää ottaa huomioon kaikki turvallisuuskulttuurin tasot. Cooperin (2000, 5. 7) esittelemän mallin mukaan nämä tasot ovat psykologiset, käyttäytymiseen liittyvät ja organisatoriset näkökohdat.

Muutostarve riippuu organisaation iästä, koosta, kompleksisuudesta, tilanteesta, toimintaympäristöstä ja johdon tilannetulkinnasta (Schein 1991, 277). Olemassa olevan organisaatiokulttuurin uudistaminen on muutoksen johtamista (Juuti 2003, 65). Mattilan (2007, 31. 37) mukaan organisaatiokulttuuri muutoksessa voi tarkoittaa voimaa sekä vastusta. Kulttuuri voi olla muutoksen mahdollistaja tai toisinaan este. Menestyksekkäässä muutosjohtamisessa kulttuuri on otettava huomioon, koska muutokset eivät voi tapahtua, jos se on niitä vastaan.

Johdon sitoutuminen on todettu tärkeäksi osaksi turvallisuuskulttuuria. Se nousee esiin myös Scheinin (1991, 234. 246) teoksessa, jossa hän määrittelee organisaatiokulttuurin primääreiksi mekanismeiksi:

- mihin johtajat kiinnittävät huomiota, mitä he arvioivat ja kontrolloivat
- johtajan reaktiot kriittisiin tapauksiin ja organisaation kriiseihin
- johtajan suorittama harkittu roolin mallittaminen, opettaminen ja ohjaaminen
- palkintojen ja statuksen kohdentamisen kriteerit ja
- rekrytoinnin, valinnan, ylennysten ja erottamisen kriteerit.

Sekundaarisiksi mekanismeiksi Schein (1991, 246. 252) määrittelee:

- organisaation rakenne
- organisaation järjestelmät ja menettelytavat
- fyysinen tila, julkisivu ja rakennusten muotoilu
- tarinat, legendat ja myytit

- virallista organisaatiofilosofiaa, uskonkappaleita ja perustamisasiakirjoja koskevat lausumat.

Sekundaariset mekanismit voivat toimia ensisijaisten mekanismien vahvistajina, jos johto pystyy hallitsemaan niitä. Edellä mainitut mekanismit viestivät kulttuurin sisältöä uusille henkilöille organisaatiossa ja niiden avulla johto pystyy istuttamaan omat oletukset organisaatioon.

Taulukko 4. Scheinin (1991, 280. 281) kuvaamat kulttuurin kasvuvaiheet ja muutosmekanismit.

Kasvuvaihe	Muutosmekanismi
Synty	Luonnonmukainen kehitys, sekamuotoinen johdettu kehitys, ulkopuolisten johtama + vallankumous +
Organisaation keski-ikä	Suunniteltu muutos ja organisaation kehittäminen, teknologinen houkuttelevuus, skandaalien ja myyttien räjäyttämisen kautta tapahtuva muutos, vähittäin tapahtuva muutos
Organisaation kypsyys Konkurssivaihe	Pakottava suostuttelu, täyskäännös, radikaali uudelleensuuntautuminen, uudelleenorganisointi, perikato, uudelleensyntyminen

Scheinin (1991, 279. 281) määrittämät organisaatiokulttuurin kasvuvaiheet ja niiden merkittävät muutosmekanismit on esitetty taulukossa 4. Mallissa kuvataan kuinka organisaation kehitysvaihe vaikuttaa muutosmekanismien valintaan. Nämä kuvastavat siis organisaatiokulttuurin vaihteita, mutta ovat sovellettavissa turvallisuskulttuuriin.

Keski-ikäinen organisaatio on Scheinin (1991, 291. 299) mukaan erilaisessa murrostilanteessa kulttuurin näkökulmasta. Tässä kulttuurin vaiheessa sitä on vaikea tulkita, koska kulttuuri on vahvasti kytkeytynyt rutiineihin ja se voi olla jakautunut osakulttuureihin. Osakulttuurit voivat vastustaa kulttuurin leviämistä, varsinkin jos yritys on hajautunut maantieteellisesti tai yritys on suuri. Keski-ikäisessä kasvuvaiheessa organisaatio ei ole todennäköisesti tietoinen kulttuurin tasosta, jonka vuoksi johto tarvitsee sen perusteellista sisällön ymmärrystä. Johdolla on parhaimmat mahdollisuudet valita haluavatko he vaikuttaa kulttuuriin, ja miten he haluavat sen tehdä.

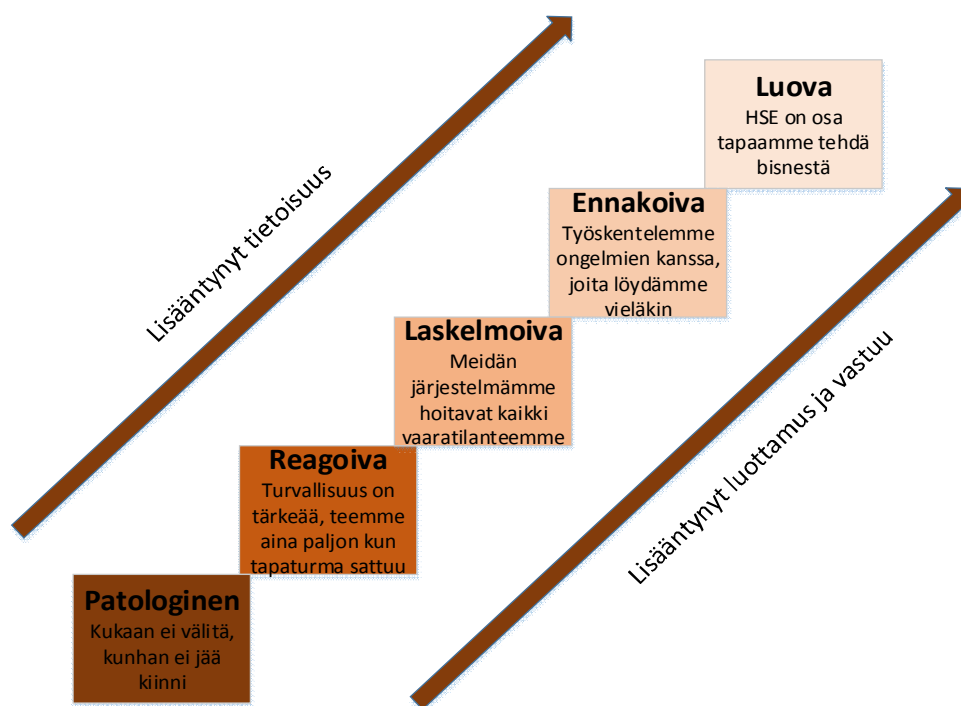
Kypsä organisaatiokulttuuri heijastuu Scheinin (1991, 300. 304) mukaan kulttuurin toimimattomuudella kilpailuympäristössä. Vaihtoehdot selviytymiselle ovat nopea muuntuminen ja täyskäännös tai uudelleenorganisointi. Näissä prosesseissa tarvitaan vahvaa muutoksen johtajaa. Kypsän kasvuvaiheen mekanismeihin taulukon 4 mukaan kuuluvat mm. pakottava suostuttelu, täyskäännös ja uudelleenorganisointi. Täyskäännös vaatii organisaation sitoutumista niin, että kulttuurin huonosti toimivat piirteet tunnistetaan.

Juuti ja Virtanen (2009, 30. 36) esittävät, että organisaatiomuutos voi tarkoittaa monia eri asioita eli se on suhteellinen käsite. Muutosten toteuttaminen on hankalaa ja niistä löytyy aina jotain oppimista. Muutosten läpivieminen suoraviivaisesti, voi henkilöstöstä tuntua pelkästään johdon ajatusten toteuttamiselta. Tämän vuoksi henkilöstön mukaan ottaminen on tärkeää, että he itse ratkaisisivat ongelmia ja toteuttaisivat muutoksia. Tunteet ovat myös mukana muutoksissa. Mikäli muutoksia toteutetaan koko ajan pakotetulla tavalla, henkilöt menettävät hallinnan tunteen työssään. Tämä voi aiheuttaa jopa loppuun palamisen. Tunteille pitää antaa tilaa ja niistä pitää työyhteisössä puhua.

Muutosta suunniteltaessa Mattila (2007, 113. 193) kuvaa muutoksen mittakaavan merkitystä muutoksen johtamismallia päättäessä. Muutosjohtamisen avaintehtäviin kuuluu perustan kehittäminen, käynnistystoimet, hallittu eteneminen ja vakiinnuttaminen eli standardointi. Perustan kehittäminen on tärkeää määritellä mitä muutoksella tavoitellaan, mikä on nykytilanne ja tarve sekä muodostaa strategia ja arvioida riskit. Käynnistystoimissa on varmistettava resursointi ja annettava lähtökäsky eli varmistettava että henkilöstö tietää tulevasta muutoksesta. Hallittu eteneminen sisältää pääosan muutosjohtamisen tehtävistä. Pelisääntöjen ja toimintamallien tärkeys korostuu muutosvastarinnan hallinnassa. Tiedon jakamisella, osaamisen laajentamisella ja tehtävien pilkkomisella voidaan vähentää organisaation epävarmuutta ja näin saada muutos pysyväksi. Tehtäviä on seurattava ja oltava läsnä, koska muutoksen läpiviejän esimerkkiä seurataan. Muutoksen saaminen pysyväksi ilmiöksi vaatii vakiinnuttamista.

4.1 Tunne turvallisuus työssä -malli

Hearts and Minds -mallin avulla organisaatiot voivat kehittää turvallisuuskulttuuriaan maailmanluokan tasolla. Kehittämismalli on Shellin vuonna 2002 laatima ohjelma, joka perustuu 20 vuoden tutkimustyöhön. Hearts and Minds -mallin mukaisesti henkilöstö on otettava mukaan toimenpiteiden suunnitteluun. Tällä tavoin muutos saadaan jalkautettua pysyväksi. Muutosprosessia kuvataan viidellä vaiheella, jotka sisältyvät #HSE Culture Step Ladder+ -malliin (kuvio 10). Hudsonin mallissa on viisi eri turvallisuuskulttuurin tasoa, joita ovat patologinen, reagoiva, laskelmoiva, ennakoiva ja luova. (Hudson [viitattu 25.5.2014].)



Kuvio 10. Turvallisuuskulttuurin kehitysmalli (Hudson [viitattu 15.5.2014], 15.)

Ohjelman lisenssiä myy Energiainstituutti, mihin sisältyy kahdeksan menettelyohjetta ja yksi web-pohjainen työkalu. Jokainen työkalu keskittyy eri turvallisuusnäkökulmaan, joita ovat johtaminen ja esimiestyöskentely, turvallisuuskäyttäytyminen, ajaminen, riskienarviointi ja sääntöjen rikkominen. Web-pohjainen työkalu

sisältää itsearvioinnin, jossa valvoja saa osallistujilta palautetta. Vastausanalyysin ja toimintasuunnitelman eli arvioinnin jälkeen osallistujat saavat yksilöraportit, ja ne ovat saatavissa ryhmäarviointia varten. Toimintasuunnitelma tallennetaan järjestelmään, josta se automaattisesti muistuttaa 12 kuukauden välein. Hearts and minds -malli on systemaattinen työkalujen sarja, joka sisältää seuraavat:

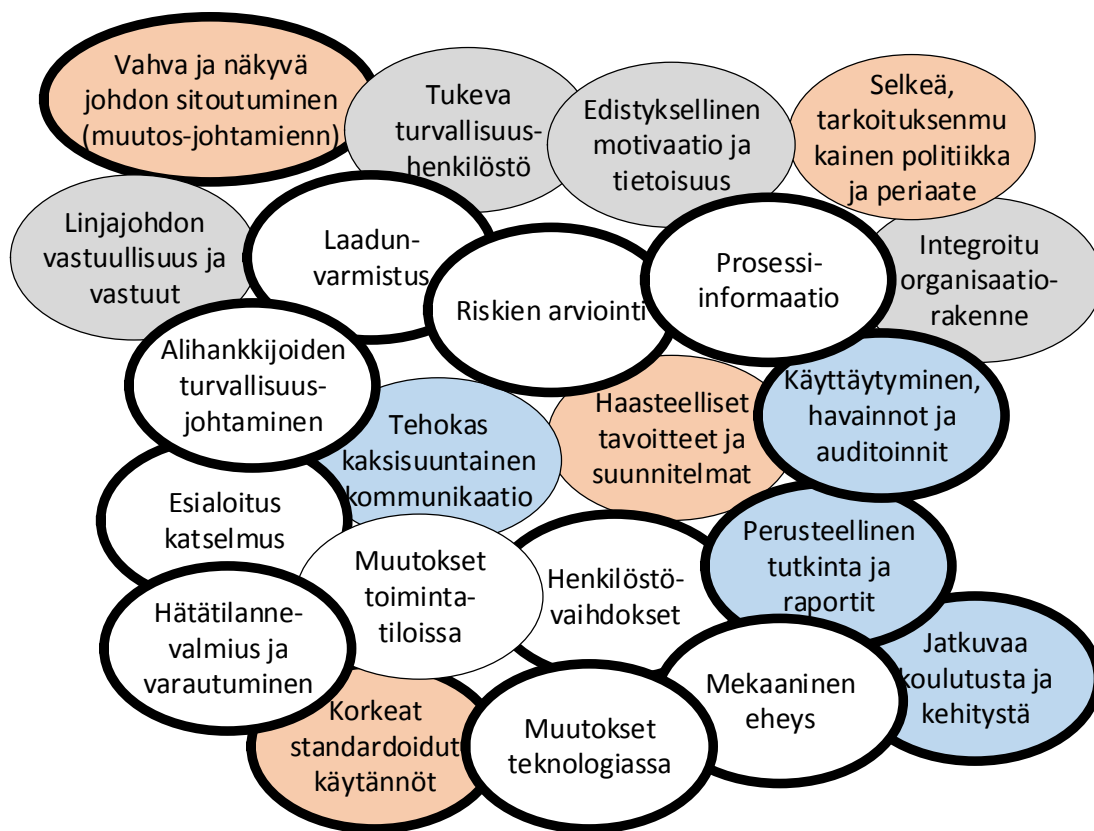
- toimintakulttuurin ymmärtäminen
- turvallisuuteen sitoutuminen
- turvallisuusohjeen rikkomisen hallinta
- työnjohdon kehittäminen
- tilannetietoisuuden saavuttaminen
- muutoksen tekeminen pysyväksi
- työskenteleminen turvallisesti ja riskien arviointi
- ajaminen turvallisesti. (Siep 2008.)

4.2 Dupont-malli

Dupont on yksi maailman suurimmista kemianteollisuuden yrityksistä. Yritys määritteli ensimmäisen turvallisuussäännön jo vuonna 1811. Turvallisuuskulttuuri Dupontin mukaan sisältää kolme pääosa-aluetta:

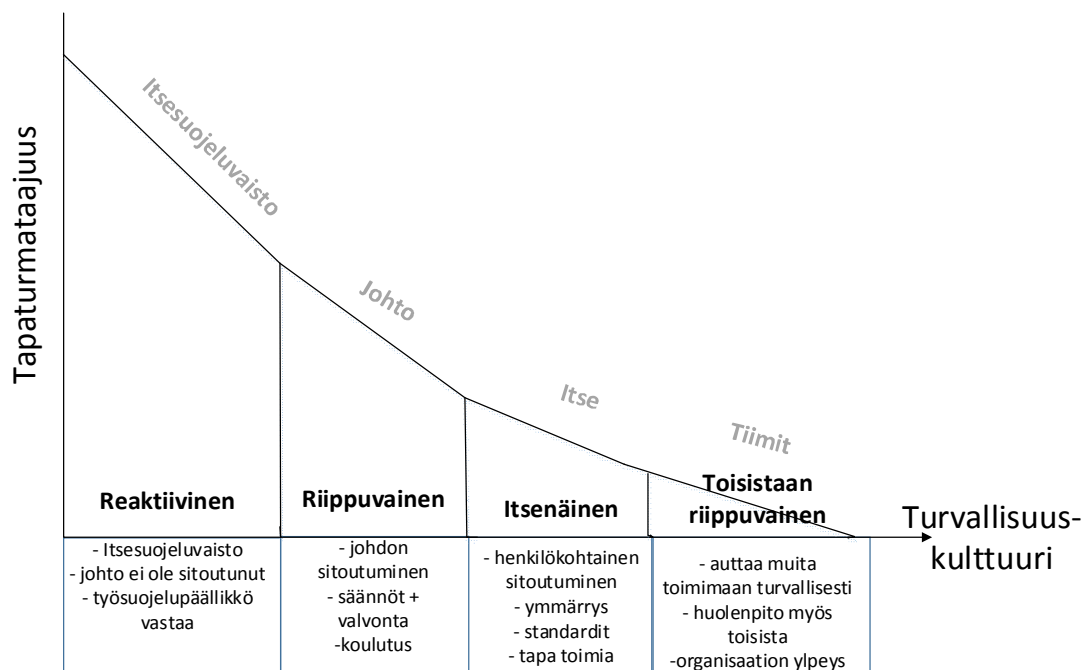
- johtajuus
- prosessit ja toimenpiteet
- rakenne. (Overview of DuPont's Safety Model 14.12.2009.)

Kuvioon 11 on sinisellä värillä merkitty rakenteen alle kuuluvia asioita, oranssilla johtajuuteen ja harmaalla prosesseihin ja toimenpiteisiin. Dupontin malli sisältää 22 elementtiä, joita tulee kehittää. Turvallisuuskulttuurin ymmärtäminen on avainasia turvallisuuskulttuurin ja -johtamisen kehittämisessä, ja se sisältää kyselyn, joka sisältää 24 kysymystä. Kyselytulosten perusteella saadaan tietää missä kohtaa Bradley-käyrällä organisaatio on. (Overview of DuPont's Safety Model 14.12.2009.)



Kuvio 11. Dupont-mallin 22 elementtiä (Overview of DuPont's Safety Model 14.12.2009, 18).

Dupont on kehittänyt ja implementoinut myös PMS-mallin eli prosessin turvallisuusjohtamismallin, jota sovelletaan riskien hallintamenetelmänä. PMS sisältää 14 osa-aluetta, jotka on merkitty kuvioon 11 tummennetuilla viivoilla. Malli on kehitetty kemianteollisuudelle, mutta on sovellettavissa myös muille toimialoille (Looking for Best 2011). Bradley-käyrä (kuvio 12) kuvaa organisaation tilaa turvallisuuskulttuurissa. Mallissa on neljä tasoa, joita ovat reaktiivinen, riippuvainen, itsenäinen ja toisistaan riippuvainen. Turvallisuuskulttuuri on sitä parempi, mitä oikeammalla organisaatio on. Toisistaan riippuvaan tasoon kuuluu organisaation ylpeys turvallisuuskulttuurintasosta sekä muista huolehtiminen eli tiiminä toimiminen. Tapaturmataajuuden suuruus riippuu turvallisuuskulttuurin tasosta. (Overview of DuPont's Safety Model 14.12.2009, 21, 32.)



Kuvio 12. Bradley'n-käyrä organisaation kehitysvaiheista (Overview of DuPont's Safety Model 14.12.2009, 21, 32).

5 TURVALLISUUSJOHTAMINEN

Työturvallisuuskeskus (2007, 12) ja työsuojeluhallinto (2010, 6. 8) määrittelee turvallisuusjohtamisen kokonaisvaltaiseksi, toimintatapojen, menetelmien ja ihmisten johtamisen yhdistäväksi turvallisuuden hallinnaksi. Turvallisuusjohtaminen on työympäristön jatkuvaa parantamista ennakkoivien ja korjaavien toimenpiteiden avulla. Toimintavarmuuden lisääminen ja tapaturmien vähentäminen pienentävät yrityksen kustannuksia, siten turvallisuus vaikuttaa positiivisesti yrityksen liiketoimintaan. Turvallisuuskulttuurin ja -johtamisen suhde on kuvattuna kuviossa 13. Turvallisuusjohtaminen pyrkii turvallisuuden hallintaan ja turvallisuuskulttuurin määrittämiseen.



Kuvio 13. Turvallisuuskulttuurin osa-alueet (Työsuojeluhallinto 2010, 6)

Turvallisuusjohtaminen voidaan myös jakaa eri osa-alueisiin. Liuhamo (2006, 7) eritteli Raksakymppi-tutkimuksessaan turvallisuusjohtamisesta seuraavat osa-alueet: turvallisuuskulttuuri, tahtotila, periaatteet, tavoitteet, määritelmiä, työturvallisuus ja laatu, työturvallisuuden edellytykset, R10:n turvallisuusjohtamisen väli-

neenä, turvallisuuden panos/tuotos, hyöty, turvallisuus osana prosessia, vahinkotilanteet ja tapaturmatekijät. Työturvallisuuslaki (L 23.8.2002/738) ei vaadi turvallisuusjohtamisjärjestelmää, mutta se sisältää monia hyviä osa-alueita. Liuhamon (2006, 7) määrittelemät turvallisuusjohtamisen osa-alueet sisältävät samoja elementtejä kuten työturvallisuuslaki. Turvallisuusjohtamisjärjestelmän omaavien yritysten toiminta on yleensä rakenteellisempaa ja systemaattisempaa.

5.1 Turvallisuusjohtamisjärjestelmät

Nykyään turvallisuuteen ja johtamiseen kiinnitetään entistä enemmän huomiota. Enään ei riitä viranomaisvaatimusten noudattaminen, vaan erilaisia turvallisuusjohtamisen menetelmämalleja on kehitetty. Yritys voi halutessaan rakentaa johtamisjärjestelmänsä yleisen standardin mukaisesti. Malleja esimerkiksi ovat OHSAS 18001, BS 8800 ja ILO-OHS 2001. Tässä työssä käytetään nimitystä turvallisuusjohtaminen, mutta siihen sisältyy työterveys- ja turvallisuusjohtaminen ts. TTT-johtaminen. Sertifioitu johtamisjärjestelmä auttaa systematisoimaan ja parantamaan yrityksen johtamista ja riskienhallintaa. INSAG (1999, 2) määrittelee turvallisuusjohtamisjärjestelmälle kaksi tavoitetta:

- parantaa turvallisuuden suorituskkyä normaali-, tilapäisissä ja hätätilanteissa
- edistää ja tukee vahvaa turvallisuuskulttuuria kehittämällä ja vahvistamalla yksilöiden ja tiimin asenteita ja käyttäytymistä, niin että he voivat suorittaa tehtävät turvallisesti.

5.1.1 OHSAS 18001

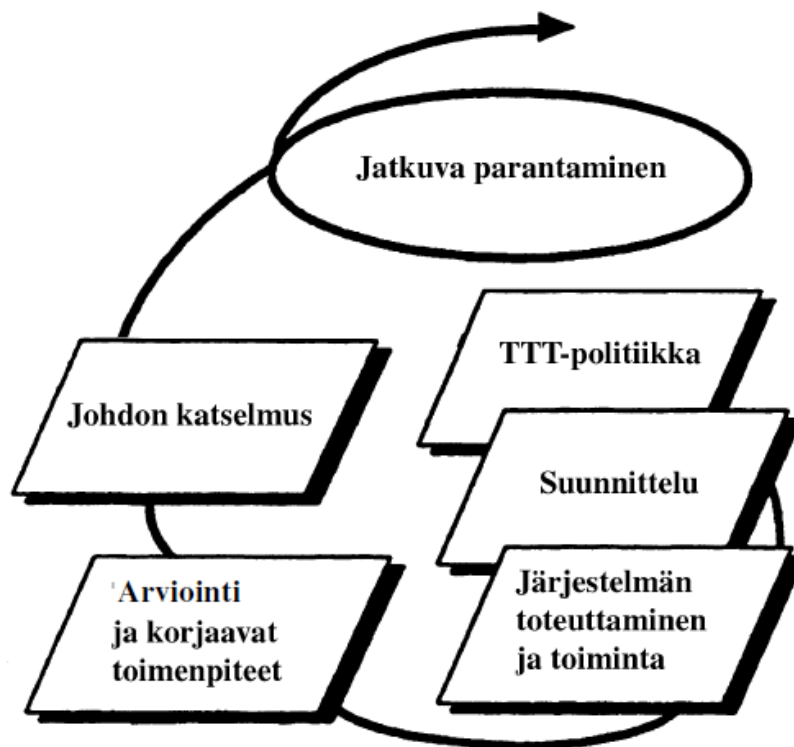
Kun työturvallisuuslakia (L 23.8.2002/738) ja OHSAS 18001 -standardia verrataan toisiinsa, isoin ero lienee dokumentoinnin, auditoinnin ja johdon katselmuksen vaatimuksissa. Näitä kahta vertaillaan keskenään taulukossa 5. Työturvallisuuslaissa ei ole selvää vaatimusta sattuneiden tapaturmien ja vaaratilanteiden tutkinnasta. Työturvallisuuslakia noudattamalla OHSAS 18001 -standardin noudattaminen ei

vaadi paljota enempi. Standardia noudattamalla tehtävät tulevat hoidettua järjestelmällisemmin ja tehokkuutta arvioidaan vuosittain auditoijan toimesta.

Taulukko 5. Työturvallisuuslain ja 18001 -standardin vertailu (OHSAS 18001, 2007; L 23.8.2002/738).

Työturvallisuuslaki (2002 / 738)	OHSAS 18001
Toimintaohjelma	Politiikka, päämäärät ja ohjelmat
Tietoisuus lainsäädännöstä ja noudatettava	Lakisääteisten vaatimusten tunnistaminen ja täyttymisen arviointi
Ei suoria velvoitteita. Työntekijällä on velvoite ilmoittaa vaaroista.	Tapaturmien analysointi
Työn vaarojen selvittäminen ja arviointi	Vaarojen tunnistus ja arviointi
Työnantajan ja työntekijöiden yhteistoiminta	Henkilöstön osallistuminen
Työnantajan sijainen (tehtävien määrittely, perehdyttäminen)	Resurssien, valtuuksien ja vastuiden määrittely Henkilöstön pätevyyden varmistaminen
Tiedottamisvelvollisuus ja tiedottaminen	Sisäinen ja ulkoinen viestintä
Työolojen jatkuva tarkkailu	Mittaaminen ja tarkkailu
Työympäristön suunnittelu & Yhteistä työpaikkaa koskevat toimintavelvoitteet	Toiminnan ohjeistus
Hälytys- ja turvallisuushenkilöiden nimeäminen	Hätätilannevalmius
Yleinen huolehtimisvelvoite	Poikkeamien tunnistaminen ja ehkäiseminen
Ei tarkkaa vaatimusta dokumentoinnille	Dokumentointi

Työturvallisuus- ja työterveysjohtamisen standardi OHSAS 18001 (2007) julkaistiin ensimmäisen kerran vuonna 1999, ja se on Isossa-Britanniassa vahvistettu kansallinen standardi. Kansainvälinen standardointijärjestö (ISO) on käynnistänyt 21.10.2013 työturvallisuusjohtamisen standardin laatimisen Lontoossa. (Gasirowski, 9.8.2013.) OHSAS 18002 (2003) täydentää 18001 -standardia ja se ohjeistaa tarkemmin turvallisuusjohtamisjärjestelmän soveltamista. Kuviossa 14 on kuvattuna OHSAS 18001 -rakenneosat, jotka on otettava huomioon kehittäessä ja ottaessa käyttöön OHSAS-johtamisjärjestelmää.



Kuvio 14. Turvallisuusjärjestelmän OHSAS 18001 (2007, 12) -rakenneosat.

OHSAS 18001 (2007) on laadittu ISO 14001:n (ympäristöstandardi) ja ISO 9001:n (laatustandardi) kanssa yhteensopivaksi johtamisjärjestelmästandardiksi, se perustuu jatkuvan parantamisen periaatteeseen (kuvio 14). Dokumentoitu TTT-politiikka kuvaa johdon sitoutumista järjestelmään, jonka tarkoitus on antaa suunta toiminnan kehittämiselle. Sen tulisi sisältää myös terveys- ja turvallisuuspäämäärät. Suunnitteluosaan kuuluvat riskienkartoitus, tavoitteiden ja päämäärien asettaminen sekä lakisääteisten ja muiden vaatimusten huomioon ottaminen. Standardissa riskiarvioinnit ovat TTT-järjestelmän keskeisin osa-alue. Päämäärien ja tavoitteiden asettaminen eli TTT-ohjelmien tulee sisältää vastuuhenkilöt ja aikataulut. Kolmas kohta kuviossa 14 kuvaa järjestelmän toteuttamista ja toimintaa. Osa-alueeseen kuuluvat:

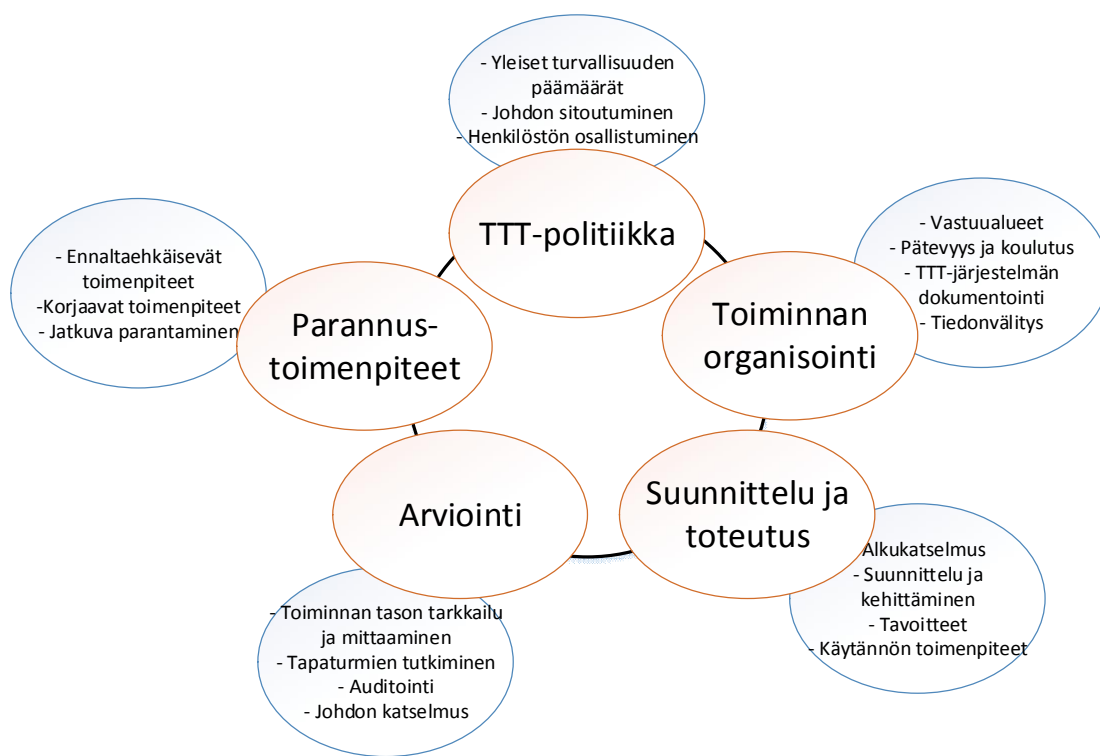
- organisaation ja vastuiden määrittely
- koulutusta, tietoisuutta ja pätevyyttä koskevat vaatimukset
- yhteistoiminnan ja tiedonkulun menettelyt
- TTT-järjestelmän dokumentointi ja asiakirjojen ylläpito
- toimintojen ohjaus

- valmius ja toimiminen hätätilanteissa. (OHSAS 18001.)

Turvallisuustoiminnan tason mittaminen kuvaa järjestelmän tehokkuutta, sen mukaan voidaan miettiä korjaavia toimenpiteitä tason saavuttamiselle. Johdon katselmukset tukevat tätä toimintaa, se on siis johdon säännöllisin aikavälein tekemää arviointia. (OHSAS 18001.)

5.1.2 ILO-OHS 2001

ILO-OHS 2001 on International Labour Officen (ILO 2001) laatima kansainvälinen johdon turvallisuus- ja työterveysasioiden hallintajärjestelmäohje, jonka tavoitteena on suojella työntekijöitä tapaturmilta ja parantaa turvallisuutta. OHSAS 18001 (2007) on hyvin samankaltainen ILO-OHS 2001:n kanssa. Järjestelmän perusajatus perustuu jatkuvaan parantamiseen ja se on yhteensopiva ISO-standardien kanssa. Järjestelmän elementit on kuvattuna kuviossa 15. Poliitiikan tarkoituksena on sitouttaa henkilöstö järjestelmään. Organisointiin kuuluu vastuiden ja valtuuksien määrittely, ammattitaitovaatimukset, koulutus, johtamisjärjestelmän dokumentointi ja tiedonkulkua koskevat vaatimukset. Suunnittelu ja toimeenpano kattavat alkukatselmoinnin, järjestelmän suunnittelun, kehittämisen ja toimeenpanon, turvallisuustavoitteet ja riskien ennaltaehkäisyn. Evaluoinnin eli arvioinnin osa-alueet ovat suorituskyvyn mittaus ja seuranta, tapaturmien vaikutusten arviointi, auditointi ja johdon katselmukset. Kehittämistoimenpiteet sisältävät ehkäisevät ja korjaavat toimenpiteet sekä jatkuvan parantamisen. (ILO 2001.)



Kuvio 15. ILO-OHS 2001 järjestelmän elementit (ILO 2001, 5. 18).

ILO-OHS-mallin mukaisesti myös työsuojeluhallinto kuvaa TTT-järjestelmän rakennetta. TTT-politiikka sisältää päämäärät, mikä havainnollistaa johdon sitoutumista. Toiminnan organisoinnin mukaan vastuut, pätevyudet ja koulutukset on määriteltävä. Suunnittelu ja toteutus kohdassa käytännön toimenpiteiden tärkeys nousee esiin. Toiminnassa pitää olla asetettuna tavoitteita, että tiedetään mihin toiminnalla pyritään. Arvioinnissa arvioidaan edellä mainittuja asioita. Jatkuva parantaminen tarvitsee tuekseen toimivan palautejärjestelmän. (ILO 2001; Työsuojeluhallinto 2010.)

5.1.3 Muut johtamisjärjestelmät

IRIS-standardi on kansainvälinen raideliikenteen standardi, joka nostaa vaatimukset entistä korkeammalle verrattuna ISO-standardeihin. Kohdeyritys toimittaa osia raideliikenneyhtiölle, joka valmistaa junia. Standardin sertifiointi ei vielä ole asiakasvaatimus, mutta on arvioitu, että muutaman vuoden sisällä siitä tulee vaatimus.

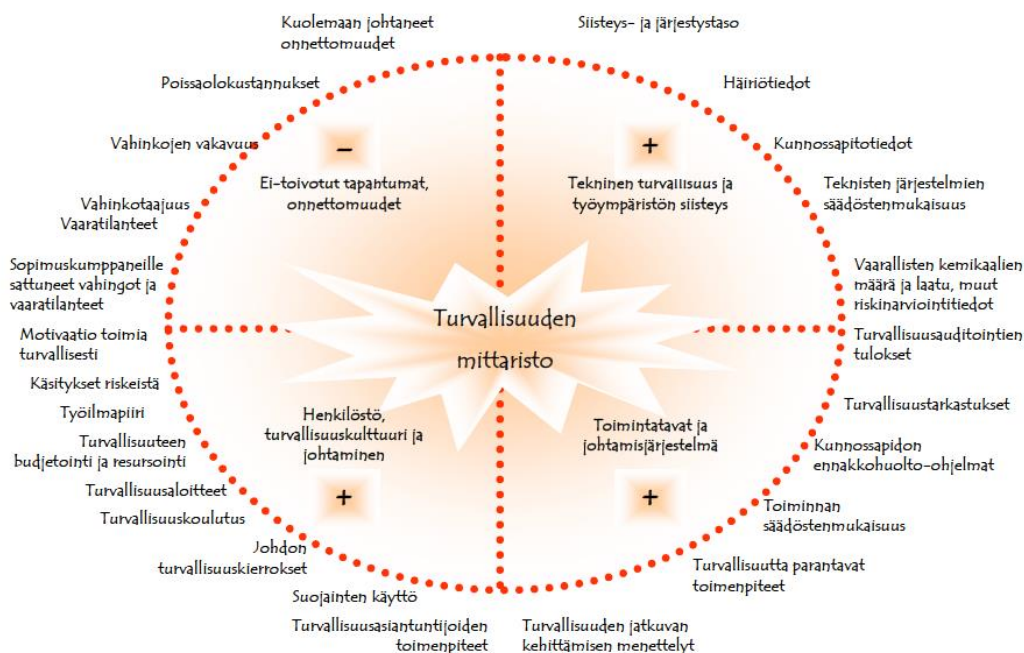
IRIS-standardi suosittelee, että organisaatiolla tulisi olla OHSAS 18001:n mukainen hallintajärjestelmä. Turvallisuuden näkökulmasta standardi asettaa vaatimuksia tuoteturvallisuudelle ja työympäristölle. Standardi vaatii erityisesti suunnittelu- ja tuotantoprosessissa riskien minimointia. Organisaation pitää määritellä turvallisuudelle kriittiset tuotteet ja pitää tuotantotilat puhtaina ja siisteinä. (Unife 2009.) Suomessa kahdeksalla yrityksellä on IRIS-sertifikaatti (Unife 2014).

Standardi SFS-EN 15085 on kiskoliikenteen hitsaukseen liittyvä standardi. Standardi on jaoteltu turvallisuuskriittisten osien mukaan, mikä määrittelee hitsauksen turvallisuusluokan. Tämän työn yrityksellä on sertifikaatti kyseisestä standardista, joka on tasoa CL1 eli vaativin. Standardin vaatimukset on otettava huomioon toimintajärjestelmässä. (SFS-EN 15085-4 2008.)

5.2 Turvallisuuden mittaaminen

Työturvallisuuslaki (L 23.8.2002/738) asettaa vaatimuksia työturvallisuuden seurannalle ja velvoittaa työnantajaa tarkkailemaan jatkuvasti työympäristöä, yhteisön tilaa ja tapojen turvallisuutta. Suoranaisesti työturvallisuuslaki (L 23.8.2002/738) ei aseta vaatimuksia mittaamiselle. Tapaturmavakuutuslaissa (L 20.8.2013/608, 64§) velvoitetaan työnantajaa ylläpitämään tapaturmaluetteloja, tapaturmien ehkäisyä ja korvausasioiden selvittämistä varten.

Tavoitteiden ja päämäärien saavuttamiseen ja toimenpiteiden tehokkuuden seurantaan johto tarvitsee indikaattoreita eli mittareita. Suorituskyvyn seurannalla varmistetaan muutoksien tavoitteleva kehittyminen. Toiminnalle keskeisiä mittareita voidaan kutsua KPI-mittareiksi eli Key Process Indicators. (Malmi ym. 2006, 35.) Turvallisuusmittarit ovat yleensä tapahtuneita tapauksia seuraavia indikaattoreita, mutta syytä olisi myös suunnitella ennakoivia eli proaktiivisia indikaattoreita (British Standard 2004, 11; OHSAS 18001 2007, 30). Työturvallisuuden mittaaminen on keskeinen osa turvallisuusjohtamista. Kuviossa 16 on kuvattuna tasapainotettu turvallisuusmittaristo. (Levä 2003, 57.)



Kuvio 16. Turvallisuuden tasapainoinen mittaaminen (Levä 2003, 57.)

Tasapainoisen mittariston tulisi sisältää erilaisia mittareita (Levä 2003, 57). Työturvallisuuden johtaminen on jokapäiväistä johtamista eli tavoitteiden asettamista, seuranta ja toiminnan kehittämistä. Nykytaso pitää tuntea, että voidaan tehdä hyviä päätöksiä. Mittausjärjestelmän tehtävänä on ohjata päivittäistä toimintaa ja arvioida toimintaa. Mittareiden avulla voidaan seurata toimenpiteiden vaikutusta. (Malmi, Peltola & Toivanen 2006, 16. 22.) Mittarien validiteetti ja reliabiliteetti on varmistettava. Validointi tarkoittaa pätevyyden arvioimista ja varmistamista. Arvioinnissa on varmistettava mittaako mittari sitä, mitä sen on tarkoitus mitata. Mittariston luotettavuuden varmistaminen on myös suoritettava. Tällä tarkoitetaan sitä, että mittaustulos ei vaihtelee mittauskerrasta riippuen, mikäli arvioitavassa kohteessa ei tapahdu muutoksia. (Malmi ym. 2006, 81. 84.)

Nolla tapaturmaa-foorumin (2013) tasoluokitus on yksi turvallisuuden mittari. Se kannustaa työturvallisuuden jatkuvaan kehittämiseen myöntämällä vuosittain tasoluokituksia. Yli 300 yritystä on liittynyt 2013 syyskuuhun mennessä foorumiin. Yhteisön lähtökohtana on ajattelu ettei yksikään tapaturma ole hyväksyttävä. Turvallisuuden mittareista yleisin yrityksissä käytettävä mittari on tapaturmien määrä.

Valtakunnallinen mittari on tapaturmataajuus (LTIF), mikä on tapaturmien määrä miljoonaa työtuntia kohti. (Laitinen 2009, 260. 263.) Vaaratilanneraportointi eli läheltäpiti-tilanteet on tärkeä kehittämisen työkalu. Tilanteiden raportointia voidaan pitää yhtenä oppivan organisaation turvallisuusmittarina. Vaaratilanteiden tutkiminen on myös lakisääteinen velvoite. (Laitinen 2009, 266. 271.) Kuviossa 17 on kuvattuna, että yksi vakava henkilövahinko syntyy 600 vaaratilannetta kohden (Nokelainen 2012, 18).



Kuvio 17. Tapaturmapyramidi (Nokelainen 2012, 18.)

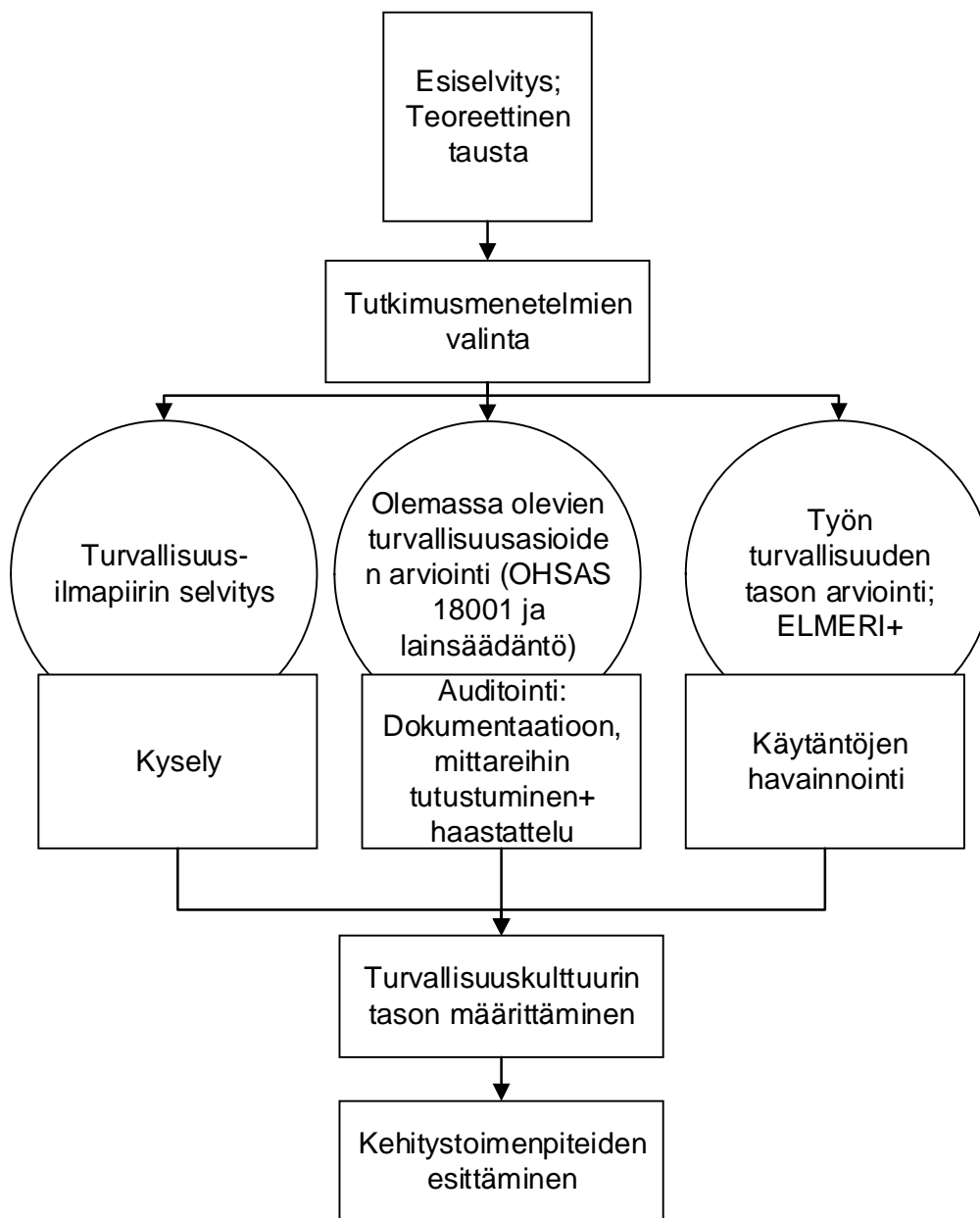
6 TUTKIMUSMENETELMÄT

Turvallisuuskulttuurin käsitteistöön tutustuttiin aluksi kirjallisuuden puitteissa ja organisaation toimintaa havainnoitiin yrityksessä. Esiselvitysvaiheessa kerättiin tietoa teoreettiseen taustaan. Tässä yhteydessä todettiin, että turvallisuuskulttuuri käsitteenä on laaja kokonaisuus, jolle ei ole määritelty yhtä selkeää määritelmää tai arviointimenetelmää. Valituissa turvallisuuskulttuurin tutkimusmenetelmissä oli piirteitä laadullisesta ja määrällisestä tutkimuksesta eli se jaettiin kahteen osaan. Tutkimus-strategiana käytettiin triangulaatioita eli eri tietolähteitä. Laadullinen eli kvalitatiivinen tutkimusmenetelmä valittiin, koska haluttiin saada syvälinen näkemys nykytilasta. Laadullisessa tutkimuksessa tuloksena ei saada objektiivista tulokintaa, sillä tulos riippuu tutkijasta. Tiedonkeruumenetelmiä olivat havainnointi, haastattelu ja dokumentointi. Havainnoinnissa käytettiin strukturoitua menetelmää ja apuna käytettiin lomaketta. Kvantitatiivinen tutkimus tehtiin laadullisen tutkimuksen tueksi, koska haluttiin kattava näkemys kulttuurista.

Määrällisessä tutkimuksessa työkaluna käytettiin kyselyä, minkä avulla arvioitiin turvallisuusilmapiirin tasoa. Tällä menetelmällä arvioitiin kulttuurin keskitasoa eli asenteita ja uskomuksia. Kysely ei olisi riittänyt yksistään arvioimaan kulttuurin tasoa, koska kuten aikaisemmin on todettu, kulttuuri on monitasoinen rakenne (Cooper 2000, 5. 7). Kokonaiskäsityksen määrittelemiseksi valittiin laadullisista menetelmistä auditointi ja dokumenttien tarkastelu eli tekstianalyysi. Kolmanneksi menetelmäksi valittiin käytäntöjen arviointi ja työkaluksi valittiin ELMERI+. Näiden kolmen menetelmän avulla saatiin kokonaiskuva turvallisuuskulttuurin eritasoista. Cooper (2000, 5. 7) esitteli kulttuurin koostuvan työn, organisaation ja ihmisten suhteeksi. Selvitystyö sisälsi piirteitä myös *The Loughborough Safety Climate Assessment* -menetelmästä, koska kulttuurin tasoa tutkittiin eri menetelmin samoja piirteitä noudattaen. Kehitystyön vaiheet on kuvattuna kuviossa 18. Esiselvitys lähti liikkeelle teoreettisesta taustasta, jonka jälkeen taustatekijöiden ja teoreettisen viitekehyksen perusteella menetelmien valinta tehtiin. Tuloksien perusteella turvallisuuskulttuuritaso määriteltiin ja kehitystoimenpiteet määriteltiin johdon näkökulmasta. Turvallisuuskulttuuria tutkittiin seuraavin menetelmin:

- turvallisuusilmapiirikysely

- turvallisuustoimintajärjestelmän arviointi
- työn turvallisuustason arviointi.



Kuvio 18. Kehittämistyön vaiheet

Kirjallisuuskatselmoinnin aikana todettiin, että turvallisuuskulttuurin arviointiin on kehitetty monia työkaluja ja yleisin niistä on kysely. Kyselyn avulla kulttuurista voidaan arvioida vain pintataso tai ilmapiiri, ja menetelmään liittyy haasteita. Kontrol-

lointi on haasteellista eli vastauksia vääristäviä tekijöitä voi muodostua. Kyselyihin tulee väistämättä satunnaista vaihtelua, mutta suurella otoskoolla on mahdollista pienentää satunnaisten vaihtelun vääristymä. (Guldenmund 2007.) Työn turvallisuustason arviointi suoritettiin työympäristön arvioinnilla. Schein (1969, 12) esitti, jos yksilöllistä käyttäytymistä organisaatiossa halutaan ymmärtää, on organisaatio tutkittava kokonaisuutena sen monitasoisuuden vuoksi. Juuti (1997, 82) kuvasi ilmapiirin ja kulttuurin eroavaisuuksia niin, että ilmapiiri liittyy yksilön havaintoihin, kun taas kulttuuri on ryhmään liittyvä ilmiö. Määrittelyjen vuoksi kulttuuria tutkittiin myös ilmapiirin kautta. Työn tuloksena pyrittiin löytämään kehityskohteita, mitkä turvallisuuskulttuurin näkökulmasta tulisi kehittää. Kehityskohteet määriteltiin johdon näkökulmasta niin että lainsäädännön ja OHSAS 18001 -standardin vaatimukset täyttyisivät. Kehityskohteiden määrittelyssä tuli ottaa huomioon nykytila, vaatimukset ja kohdeyrityksen jokainen yksikkö.

6.1 Turvallisuusilmapiirikysely

Turvallisuusilmapiirikyselyn valintavaiheissa tutustuttiin eri vaihtoehtoihin ja niiden ulottuvuuksiin. Kiireisen aikataulun ja resurssien vuoksi työkaluksi valittiin NOSACQ-50-kyselylomake. Kyselylomake käsitteli seitsemää eri kategoriaa ja verrattuna muihin kyselyihin, se oli kattava vaihtoehto. Kategoriat olivat:

- 1) Johdon sitoutuminen, turvallisuuden priorisointi ja osaaminen
- 2) Johdon turvallisuusvaikutteet
- 3) Johdon oikeudenmukaisuus turvallisuudessa
- 4) Työntekijöiden sitoutuminen turvallisuuteen
- 5) Työntekijöiden turvallisuuspriorisointi ja ei-hyväksytyt riskinotot
- 6) Turvallisuuskommunikaatio, oppiminen ja luottaminen työkaverien turvallisuusosaamiseen
- 7) Luottaminen tehokkaaseen turvallisuusjärjestelmään.

Kyselyssä oli kolme prosessivaihetta: valmistelu, kyselyn suorittaminen ja analysointi ja seuranta. Valmistelussa valittiin työkalu, keskusteltiin johdon kanssa, päätettiin ajankohta ja kohderyhmä. Toteutusvaiheessa tulokset kerättiin ja analysoin-

nissa tulokset analysoitiin. Seurantavaiheessa tulokset tiedotettiin ja ryhdyttiin tarvittaviin toimenpiteisiin. Case-organisaatioksi valittiin yksi konsernin tytäryhtiöistä. Reliabiliteetti eli luotettavuus, tehokkuus, hyödyllisyys, aikataulu ja avoimuus olivat tärkeitä ominaisuuksia tutkimuksessa. Reliabiliteettia arvosteltiin Cronbachin Alfojen kautta (Heikkilä 2008, 187).

NOSACQ-50-kyselyn luotettavuus ja oikeellisuus on testattu kaikissa Pohjoismaissa eri toimialoilla, ja kysely on saatavilla monella eri kielellä (Kines ym. 2011). Flin (2007) esitti, että selvityksen perusedellytyksenä on kysymysten validiteetti. Kysely sisälsi jokaista henkilöstöryhmää koskevia kysymyksiä ja vastaajina toimivat kaikki yksikön henkilöt. Kyselyssä käytettiin Likertin 4-portaista-asteikkoa, jossa vaihtoehdot olivat:

- Täysin eri mieltä
- Eri mieltä
- Samaa mieltä
- Täysin samaa mieltä.

Lomake testattiin koekyselyllä, joka suoritettiin kolmelle henkilölle. Koekyselyllä varmistettiin kyselyn sopivuus. Testauksessa ei ilmennyt ongelmia ja tämän perusteella NOSACQ-50 valittiin työkaluksi. Kyselyyn kuului saatekirje ja varsinainen kyselylomake. Saatekirjeellä pyrittiin motivoimaan vastaajia täyttämään lomake.

Lomakkeen alussa kysyttiin vastaajasta tarkentavia tietoja eli taustamuuttujia. Näiden tietojen avulla oli tarkoitus arvioida tuloksia eri ryhmien näkökulmasta. Tarkentavat kysymykset kohdistuivat ikään, sukupuoleen ja työrooliin. Työroolit jaettiin työntekijöihin ja toimihenkilöihin. Turvallisuusilmapiirikysely suoritettiin 27.1.2014. 31.1.2014 välisenä aikana. Suomenkielinen kyselylomake on nähtävissä liitteessä 1. Lomake oli saatavana myös viroksi, venäjäksi ja puolaksi. Kieliversioilla varmistettiin että henkilöt saivat vastata omalla äidinkielellään. Kyselylomakkeet on saatavilla internetistä monella eri kielellä, joka vaikutti positiivisesti kyselyn valintaan. Kysely oli helppo järjestää, koska lomakkeet olivat jo valmiiksi käännetty eri kielille. Aikaisempia turvallisuusilmapiirikyselyjä ei yrityksessä ollut tehty.

Kyselylomake jaettiin viikkopalaverissa paperiversiona. Palaverissa kerrottiin kyselyn tarkoitus ja aikataulu, ja tiedote oli myös nähtävissä intranet-järjestelmässä ja infotelevisiossa. Lomakkeet palautettiin nimettöminä, ja vastaajat osallistuivat arvontaan, tällä tavoin kyselyyn vastaajia pyrittiin motivoimaan. Tulosten analysointiin käytettiin SPSS-ohjelmaa. Muuttujat eli kyselyn väittämät, voitiin yhdistää summamuuttujiksi. Kyselyssä aihealueet oli jaettu seitsemään kategoriaan eli summamuuttujia oli seitsemän. Kysymyksiä oli kahdenlaisia: positiivisia ja kielteisiä. Tarkasteltaessa negatiivisia kysymyksiä asteikko muutettiin käänteiseksi.

6.2 Turvallisuustoimintajärjestelmän arviointi

Tämän selvitystyön yrityksellä on ISO 9001- ja ISO 14001 -sertifikaatit. Sen avainasiakkaiden johtamisjärjestelmät on sertifioitu OHSAS 18001 -standardin mukaan, joten turvallisuusjohtamisjärjestelmien malleista luonnollisin valinta oli OHSAS 18001. Laatu- ja ympäristöjärjestelmät on kehitetty integroiduksi järjestelmäksi ja sitä kutsutaan toimintajärjestelmäksi. Integroitu järjestelmä auttaa ymmärtämään kokonaisvaltaisen kokonaisuuden ja miten järjestelmiä hallitaan. Tämä auttaa myös vähentämään päällekkäisyyksiä, koska standardit sisältävät samankaltaisia elementtejä. Turvallisuusjohtamisjärjestelmän arviointi suoritettiin siis OHSAS 18001 -standardiin ja TTT-lakeihin vertaamalla ja se suoritettiin Suomen yksiköille eli viidessä eri kohteessa 17.2. . 27.2.2014 välisenä aikana.

Turvallisuusjohtamisjärjestelmän arviointi suoritettiin auditointina standardiin OHSAS 18001 ja lakeihin vertaamalla. Objektiiivisuus oli yksi tärkeä osa työtä eli tutkijan oli oltava puolueeton. Dokumentit käytiin läpi Suomen yksiköissä. Turvallisuustoimintajärjestelmän arviointiprosessi sisälsi kolme vaihetta: valmistelu, toteutus ja analysointi sekä seuranta, eli samat vaiheet kuten ilmapiirikyselyssä. Arvioitavia kohteita olivat OHSAS 18001 -standardin osa-alueet:

- TTT-politiikka
- Suunnittelu
- Järjestelmän toteuttaminen ja toiminta
- Arviointi

- Johdon katselmus.

Lakisääteisistä vaatimuksista arvioitiin toimialaan sovellettavia tärkeimpiä lakeja, asetuksia ja direktiivejä, joita olivat työturvallisuuslaki 738/2002, työterveyshuoltolaki 1383/2001, pelastuslaki 379/2011, kemikaalilainsäädäntö 599/2013, ATEX-direktiivit ja sähköturvallisuuslaki 410/1996.

6.3 Työn turvallisuustason arviointi

Työturvallisuuslaki (L 23.8.2002/738) vaatii työnantajaa jatkuvaan työympäristön tarkkailuun. Turvallisuuden arviointiin käytettiin lomakehaastattelun ja havainnoinnin menetelmää, missä työn turvallisuutta tarkkailtiin tarkistuslistan avulla ja tulosten perusteella laskettiin prosentuaalinen turvallisuusindeksi. Toiminnot ja kriteerit valittiin etukäteen ja havainnot kirjattiin ELMERI+-tarkistuslistaan. Tason arvioinnissa otettiin huomioon yrityksen toiminta ja havainnointi tapahtui paikan päällä tuotantotiloissa. Taso määriteltiin turvallisuusindeksin mukaan, mikä on prosenttiluku. Indeksikuvaus kuvastaa kuinka moni tarkasteltava kohde havaittiin olevan kunnossa. Arviointi suoritetaan: **ei kunnossa tai kunnossa**-periaatteella. Kohde sai arvosanan kunnossa, jos havaintokohde täytti lainsäädännön vähimmäistason ja tarkistuslistassa olevat vaatimukset. (Työterveyslaitos 2013c.) Tarkistuslistoja voidaan käyttää säännöllisin väliajoin todentamaan turvallisuustason kehitys.

Turvallisuuden tarkistuslista oli jaettu eri arviointikategorioihin. Aikaisemmin jo todettiin, että ELMERI-menetelmässä on 26 kysymystä ja ELMERI+-menetelmässä on 14 kysymystä. Molemmissa menetelmissä on samanlaiset aihealueet. ELMERI-menetelmän aihealueet käsittelevät seuraavia asioita:

- työskentelyn turvallisuus
- ergonomia
- kone- ja laiteturvallisuus
- liikkumisturvallisuus ja kulkutiet
- järjestys ja siisteys
- työympäristötekijät

- ensiapua ja pelastusvalmius. (Työterveyslaitos 2013c.)

Menetelmäksi valittiin ELMERI+, mutta siihen lisättiin vielä ELMERI-menetelmässä oleva ensiapu ja pelastusvalmius, kohdeyrityksen luonteen vuoksi. Arviointi suoritettiin neljässä yksikössä, mitkä jaettiin osastokohtaisiin arviointikohteisiin. Kaksi arviointia suoritettiin Suomen yksiköissä 14.3.2014, toinen on sähkökokoonpanoa ja toinen mekaniikkaa valmistava yksikkö, missä suoritetaan hitsausta, kokoonpanoa ja särmäystä. Puolan yksikössä arviointi suoritettiin 18.3.2014 ja viimeinen Suomen yksikön arviointi suoritettiin 24.3.2014 mekaniikkaa valmistavassa yksikössä.

7 TULOKSET

7.1 Turvallisuusilmapiirikysely

Kvantitatiivisessa eli tilastollisessa tutkimuksessa työkaluna käytettiin kyselylomaketta. Kysely suoritettiin NOSACQ-50-menetelmällä, joka sisälsi 50 kysymystä ja kolme taustatietokysymystä. Kysymykset kohdistuivat koko henkilöstöryhmään ja kaikki vastasivat samaan kyselyyn. Se suoritettiin otannalla, eli yksi konsernin tytäryhtiöstä valittiin case-organisaatioksi. Otantasuhde oli 60:400 eli 15 % ja otannan perusjoukkoon eli kohderyhmän valintaan vaikuttivat maantieteellinen sijainti ja käytettävissä olevat resurssit.

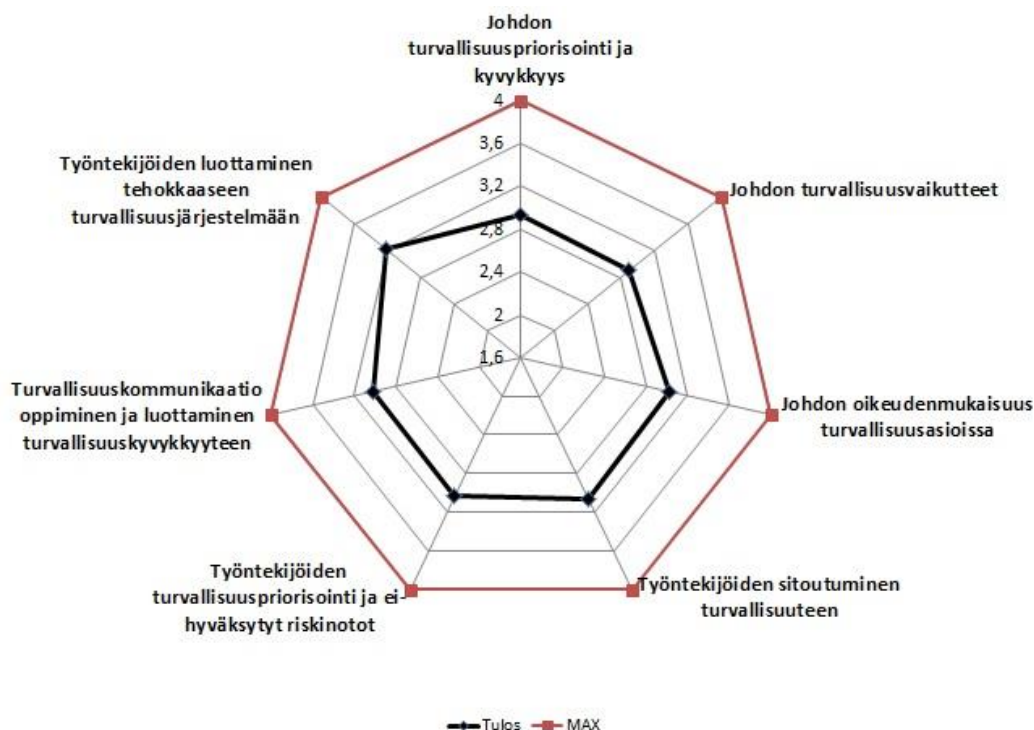
Kysely oli suljettu, missä oli etukäteen määritellyt vastausvaihtoehdot ja siinä käytettiin Likertin-asteikon vastausvaihtoehtoja: Eri mieltä (1), Jokseenkin eri mieltä (2), Jokseenkin samaa mieltä (3) ja Samaa mieltä (4). Saman ominaisuuden kysymykset muodostivat summamuuttujien ryhmän, ja vastausten tuloksista muodostettiin keskiarvo. Näin muodostettiin jokaisesta kysymysryhmästä summamuuttujien mittarit. Kyselyyn oli helppo vastata, mutta kyselyn pituus on saattanut pienentää vastausprosenttia. Jos henkilö vastasi lomakkeessa vähempään kuin 50% kysymyksistä, kyseisen vastaajan tulosta ei otettu huomioon analysoinnissa. (Kines ym. 2011.)

Vastausprosentti oli 69 %, joka on suhteellisen hyvä tulos. Vastausprosenttiin voivat vaikuttaa monet eri tekijät, kuten kyselyn pituus ja kysymysten määrä. Keskiarvoksi kaikkien vastaajien kesken turvallisuusilmapiiri sai tuloksen 3,03. Summamuuttujien tulokset on esitettyinä taulukossa 6. Tietojen tarkastuksessa hylättiin kaksi kyselylomaketta, koska vastaaja oli jokaiseen kohtaan valinnut saman vastauksen. Tutkimuksessa tehtiin tilastollista päättelyä eli perusjoukkoa koskevia päätelmiä poimitun otoksen perusteella. Kyselyn kysymyksien sisällöt on mainittu taulukoissa 10. 16 sekä liitteessä 1 ja 2.

Taulukko 6. Turvallisuusilmapiirikyselyn summamuuttujien tulokset.

Aihealueet	Kaikki	Työntekijät	Toimihenkilöt
Johdon sitoutuminen, turvallisuuden priorisointi ja osaaminen (1-9)	2,93	2,86	3,13
Johdon turvallisuusvaikutteet (10. 16)	2,90	2,87	3,04
Johdon oikeudenmukaisuus turvallisuudessa (17. 22)	3,03	2,99	3,19
Työntekijöiden sitoutuminen turvallisuuteen (23. 28)	3,06	3,05	3,10
Työntekijöiden turvallisuuspriorisointi ja ei-hyväksytyt riskinotot (29. 35)	3,03	3,00	3,14
Turvallisuuskommunikaatio, oppiminen ja luottaminen työkaverien turvallisuusosaamiseen (36. 43)	3,02	2,98	3,14
Luottaminen tehokkaaseen turvallisuusjärjestelmään (44. 50)	3,22	3,14	3,50
KESKIARVO	3,03	2,98	3,18

Turvallisuusilmapiirikyselyn summamuuttujien tulokset on esitetty taulukossa 6 ja graafisesti kuviossa 19. Kines (2013) esittää, että yli 2,5 tulos on hyvä, mutta useimmiten on varaa parantaa. Hän myös vertasi tuloksia Hudsonin menetelmään, jossa patologinen taso on vähemmän kuin 2,4, reagoiva taso on 2,4-2,69, laskelmoiva 2,7-2,99, proaktiivinen eli ennakoiva 3,0-3,3 ja luova enemmän kuin 3,3. Kyselyn tuloksen perusteella yrityksen taso on proaktiivinen Hudsonin-jaottelulla. Proaktiivisella tasolla oleva yritys Hudsonin-menetelmässä on neljälle tasolle. Hudson kuvasi tasoa sanoilla: *+Työskentelemme ongelmien kanssa, joita löydämme vieläkin.* Proaktiivinen taso on toiseksi paras Hudsonin-menetelmällä. (Siep 2008.)



Kuvio 19. Summamuuttujien tulosten kuvaaja

Tuloksien analysointi suoritettiin SPSS-ohjelmistolla. Cronbachin Alfa on nähtävissä alla olevasta taulukosta 7. Alfakertoimet kuvaavat kaikkien osa-alueiden korrelaatioiden keski-arvoa. Luku kuvaa sitä, miten hyvin kyselyn osat mittaavat samaa asiaa. Kertoimen ollessa pieni, voidaan olettaa, että osiot eivät mittaa riittävän yhdenmukaisesti mitattavaa ilmiötä eli tulokseen muodostuu virhettä. Varianssiperusteisten indeksien kautta eli Cronbachin alfan kautta, voidaan arvioida reliabiliteettia. Se on absoluuttisen mittausvirheen ja mittarin otosvarianssin funktio. (Heikkilä 2008, 187; Ketokivi 2009, 56.)

Taulukko 7. Tuloksien Cronbachin alfat

Kysymykset	Cronbach's Alpha	Vastaukset lkm	%	Kysymysten lkm (N)
1. 9	0,87	32	94,1	9
10. 16	0,795	31	91,2	7
17-22	0,719	29	85,3	6
23-28	0,809	32	94,1	6
29-35	0,748	30	88,2	7

36-43	0,848	32	94,1	8
44-50	0,819	31	91,2	7

Heikkilä (2008, 187) määrittelee teoksessaan, että Cronbach alfa pitäisi olla isompi kuin 0,7. Tutkimuksessa jokaisen summamuuttujaryhmän Cronbach alfa ylitti tämän arvon ja tuloksia voidaan pitää luotettavina. Cronbach alfojen lisäksi kyselyn analysointivaiheen alussa tutkittiin tilastollisia peruslukuja. Suorien jakaumien avulla tarkastettiin mahdolliset syöttövirheet SPSS-ohjelmassa. Taulukossa 8 on esimerkkinä kysymysten 1. 9 perusluvut. Mean eli keskiarvo, on lukujen vastausten keskiarvo. Median ilmoittaa jakauman arvon ja keskihajontaa kuvaava luku on std.Deviation., joka mittaa havaintoarvojen keskimääräistä etäisyyttä keskiarvosta. Kuudennessa kysymyksessä keskihajonnan luku on pienin, eli siinä vastaukset ovat hajaantuneet eniten keskiarvon ympärille.

Taulukko 8. Perusluvut kysymyksistä 1. 9.

Statistics									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
N Valid	34	34	33	33	34	34	34	33	34
Missing	0	0	1	1	0	0	0	1	0
Mean	2,76	2,79	3,15	2,67	2,76	3,12	2,65	3,24	3,24
Std. Error of Mean	,134	,125	,108	,128	,134	,101	,119	,098	,095
Median	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Std. Deviation	,781	,730	,619	,736	,781	,591	,691	,561	,554
Variance	,610	,532	,383	,542	,610	,349	,478	,314	,307
Skewness	-,362	-,652	-,096	,130	,044	-,019	-,567	,040	,079
Std. Error of Skewness	,403	,403	,409	,409	,403	,403	,403	,409	,403
Kurtosis	,049	,816	-,287	-,333	-,572	,011	,447	-,201	-,144
Std. Error of Kurtosis	,788	,788	,798	,798	,788	,788	,788	,798	,788
Range	3,00	3,00	2,00	3,00	3,00	2,00	3,00	2,00	2,00
Minimum	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	2,00	1,00	2,00	2,00
Maximum	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Sum	94,00	95,00	104,00	88,00	94,00	106,00	90,00	107,00	110,00

Kyselyn taustamuuttujina kysyttiin ikää, työroolia ja sukupuolta. Taustamuuttujien avulla voidaan selvittää, onko ryhmien välillä eroja. Taustamuuttujien yhtenä kategoriana oli työrooli. Toimihenkilöitä vastaajista oli 26,5 % ja työntekijöitä 73,5 %. Naisia vastaajista oli 18,75 %. Riippumattomien otosten testi ei tullut kyseeseen, koska naisten otos oli pieni ($n=6$). Kahden muuttujan välistä riippuvuutta voitaisiin lähestyä korrelaatiokertoimien avulla, mutta tätä ei suoritettu pienten muuttujamäärien vuoksi. Pienen otannan vuoksi virhemarginaali oli suhteellisen suuri. Tästä syystä tässä tutkimuksessa ei hypoteeseja tutkittu. Aineiston kokonaisvirheet voidaan jakaa kahteen kategoriaan: otantavirheeseen ja mittausvirheeseen. Tässä työssä voidaan puhua otantavirheestä, koska otannassa oli liian vähän taustamuuttujien edustajia eli taustamuuttujien validiteetti heikkeni.

Otoskoko oli 34, mutta normaalijakauman tarkistus suoritettiin silti. Yksittäisen kysymyksen osalta normaalijakauman kuvaaja on esitetty kuviossa 20. Tuloksien normaalijakaumat testattiin SPSS-ohjelmalla ja tulokseksi saatiin, että vastaukset ovat merkitseviä. SPSS testasi normalisuutta Kolmogorovin-Smirnovin ja Shapiro-Wilkin testillä. Osa-alueen 1 tulokset on nähtävillä taulukossa 9. P-value, eli sig on pienempi kuin 0,05, normaalijakautumaa ei ole eli nollahypoteesi ei jää voimaan ja tulos on tilastollisesti merkitsevä. Keskihajonnat ja pieni otanta jo ennakoivat tulosta. Tulosten yleistettävyyttä Ketokiven (2009, 81. 83) mukaan soveltuu tutkimuksessa käytettävässä metodissa.



Kuvio 20. Kysymyksen 1. normaalijakauma SPSS-ohjelmalla

Taulukko 9. Kolmogorovin-Smirnovin ja Shapiro-Wilkin testitulokset osa-alueesta 1.

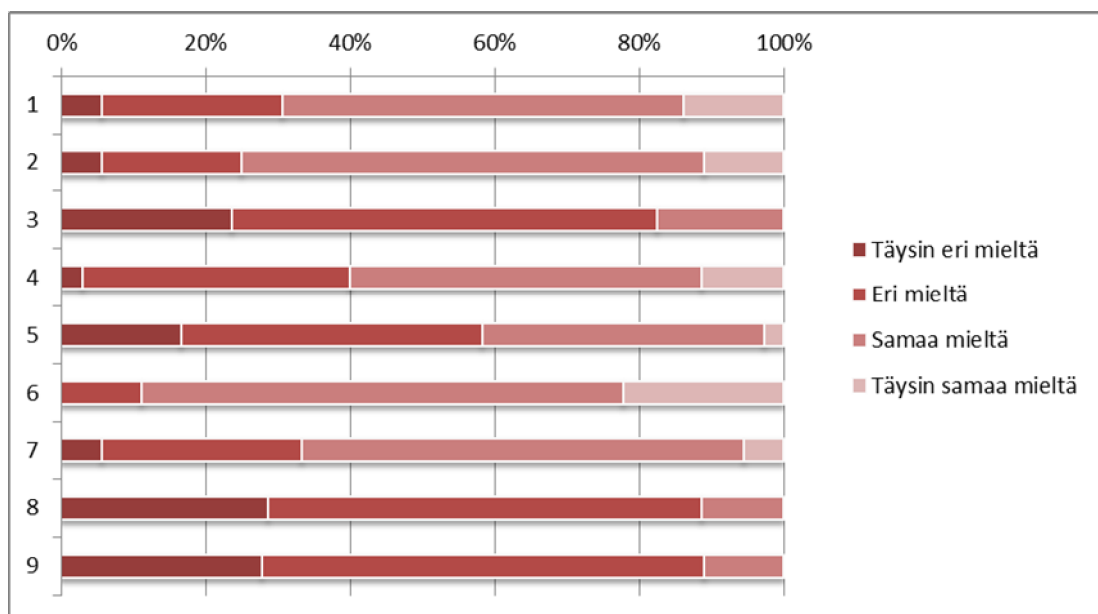
Kysymys	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
1	,309	32	,000	,830	32	,000
2	,341	32	,000	,802	32	,000
3	,343	32	,000	,754	32	,000
4	,258	32	,000	,844	32	,000
5	,254	32	,000	,851	32	,000
6	,331	32	,000	,767	32	,000
7	,342	32	,000	,793	32	,000
8	,373	32	,000	,722	32	,000
9	,373	32	,000	,722	32	,000

a. Lilliefors Significance Correction

Vastaajien keski-ikä oli 41 vuotta. Kyselyyn vastasivat myös alihankintayrityksen työntekijät, koska he työskentelevät yhtä paljon kohdeyrityksen tiloissa. Kysely suoritettiin myös puolaksi, viroksi ja venäjäksi, että kaikilla oli mahdollisuus vastata kyselyyn omalla äidinkielellään. Kyselyn vastaajista 67,6% oli suomenkielisiä eli 32,4% vastaajista oli venäjän-, viron- tai puolankielisiä. Tulosten keräämisessä on syytä poistaa häiriötekijät, näitä voivat olla väsymys, mieliala tai muu epäluotettavuutta aiheuttava tekijä. Kysely jaettiin henkilöille ja heillä oli mahdollisuus täyttää kysely omaan tahtiin, tällä pyrittiin poistamaan häiriötekijöitä. Mielialaan toki ei voida vaikuttaa kovin helposti, koska siihen voivat vaikuttaa monet eri tekijät. Kohdeyrityksessä oli menossa muutos, joka vaikuttaa työntekijöiden työaikoihin, tällä voi olla osaltaan negatiivinen vaikutus tuloksiin.

7.1.1 Johdon sitoutuminen, turvallisuuden priorisointi ja osaaminen

Ensimmäinen summamuuttujien ryhmä tarkasteli johdon sitoutumista turvallisuuteen. Johdon sitoutuminen, turvallisuuden priorisointi ja osaaminen-osa-alue sisälsi 9 kysymystä. Tulos kategorialle oli 2,93, joka on kohtuullisen hyvä taso, mutta parannettavaa on. Kuvio 21 kuvaa kysymyksien tuloksia ja niiden hajontaa. Taulukossa 10 on kohtien kysymykset, jos haluaa tarkastella lähemmin yksittäisen kysymyksen tulosta. Kysymyksiä arvioitaessa on otettava huomioon, että tietyt kysymykset on asetettu positiivisesti ja jotkut negatiivisesti. Vastausten analysointia nopeuttaakseen, harmaalla taustavärillä on taulukkoon merkitty negatiivisesti asetetut kysymykset.



Kuvio 21. Kysymysten 1. 9 tulokset prosenttein

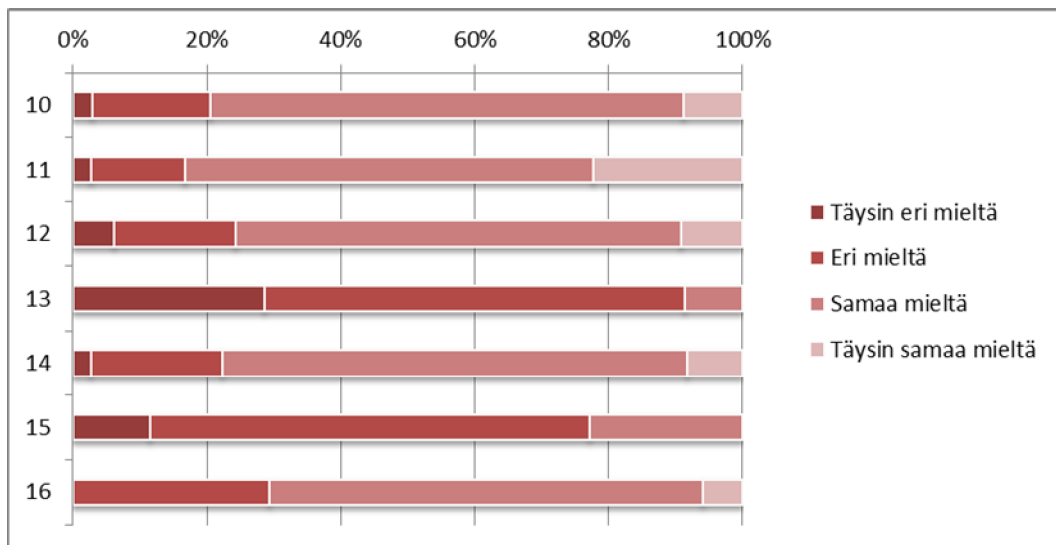
Kysymysten Cronbach alfa oli 0,87, joten kysymysryhmän reliabiliteetti on riittävä. Tuloksen 2,93 mukaan kategoria sijoittuu Kinesin (2013) arvioinnissa laskelmoiva tasolle, joka on arviointimenetelmässä keskimäinen kohta. Johdon näkyvä sitoutuminen on tärkeä osa-alue turvallisuuskulttuurissa, kuten aikaisemmin on todettu. Kategoria sai toiseksi alhaisimmat pisteet summamuuttujien ryhmistä.

Taulukko 10. Turvallisuusilmapiirin kysymykset 1. 9

No.	Kysymys
1	Johto kannustaa työntekijöitä työskentelemään turvallisuussääntöjen mukaisesti - myös silloin, kun työaikataulu on tiukka
2	Johto varmistaa, että jokainen saa tarvittavan turvallisuustiedon
3	Johto katsoo muualle, kun joku on huolimaton turvallisuuden suhteen
4	Johto asettaa turvallisuuden työnteon edelle
5	Johto hyväksyy työntekijöiden riskinoton, kun työaikataulu on tiukka
6	Me täällä työskentelevät luotamme johdon kykyyn hoitaa turvallisuutta
7	Johto varmistaa, että turvallisuusongelmat, jotka havaitaan turvallisuus-kierroksilla/- tarkastuksissa, korjataan välittömästi
8	Kun on havaittu riski, johto ei piittaa korjaustoimenpiteistä
9	Johdolta puuttuu kyky hoitaa turvallisuutta kunnolla

7.1.2 Johdon turvallisuusvaikutteet

Johdon turvallisuusvaikutteet -ulottuvuus sai arvosanaksi 2,90. Arvosana on siis kohtuullisen hyvä, mutta kehitettävää on. Elementti sisälsi seitsemän kysymystä. Kaksi kysymyksistä oli esitetty negatiivisesti ja kuusi kysymystä positiivisesti. Tämä aihealue sai alhaisimmat pisteet kyselyssä. Yksittäisten kysymysten tulokset on nähtävissä kuviosta 22. Kysymysten Cronbach alfa oli 0,795, joten summamuuttujien tulos on luotettava. Kysymykset koskivat johdon käyttäytymistä turvallisuusasioissa ja erityisesti miten johto ottaa huomioon organisaation mielipiteet ja osallistamisen. Summamuuttujien kysymykset on kirjattuna taulukossa 11.



Kuvio 22. Kysymysten 10. 16 tulokset prosentein

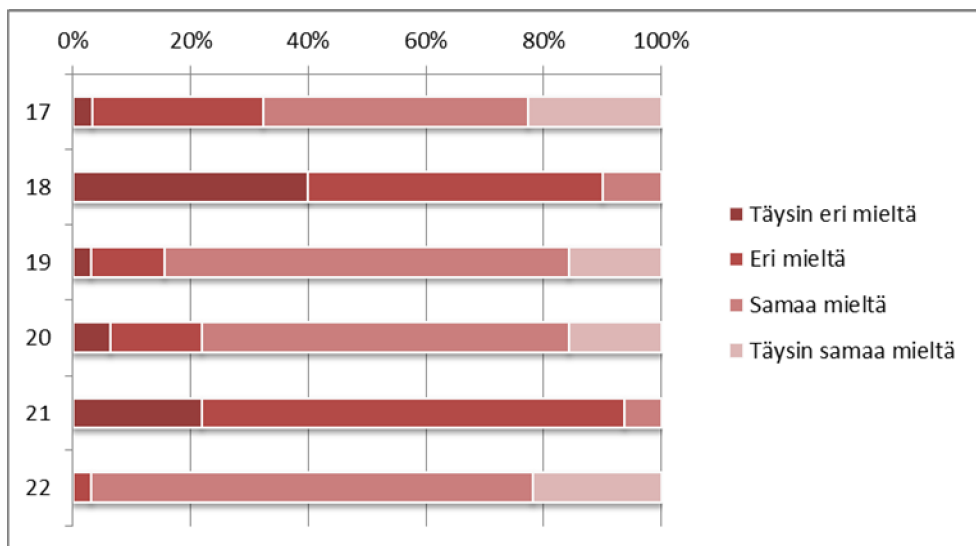
Taulukko 11. Turvallisuusilmapiirin kysymykset 10. 16

No.	Kysymys
10	Johto pyrkii suunnittelemaan mielekkäitä ja toimivia turvallisuuskäytäntöjä
11	Johto varmistaa, että jokainen voi vaikuttaa työnsä turvallisuuteen
12	Johto kannustaa työntekijöitä osallistumaan työntekijöiden turvallisuuden vaikuttavien päätösten tekemiseen
13	Johto ei koskaan ota huomioon työntekijöiden turvallisuutta koskevia ehdotuksia
14	Johto pyrkii siihen, että työpaikalla jokaisella on hyvä osaaminen koskien turvallisuutta ja riskejä

15	Johto ei koskaan kysy työntekijöiden mielipidettä ennen kuin tekee päätöksiä turvallisuudesta
16	Johto ottaa työntekijät mukaan tehdessään päätöksiä turvallisuudesta

7.1.3 Johdon oikeudenmukaisuus turvallisuudessa

Ulottuvuus johdon oikeudenmukaisuus turvallisuusasioissa sai arvosanan 3,03 ja aihealue sisälsi kuusi kysymystä. Tulos on suhteellisen hyvällä tasolla ja Hudsonin-arviointimenetelmään verrattuna tulos on ennakoiva eli proaktiivinen (kuvio 23). Cronbach oli kategoriassa 0,719 eli kohtuullisen hyvä. Kysymykset kohdistuivat tapaturma-asioiden ympärille ja johdon käyttäytymistä tapahtuneiden tapaturmien tutkinnassa. Taulukossa 12 on esitetty summamuuttujien kysymykset.



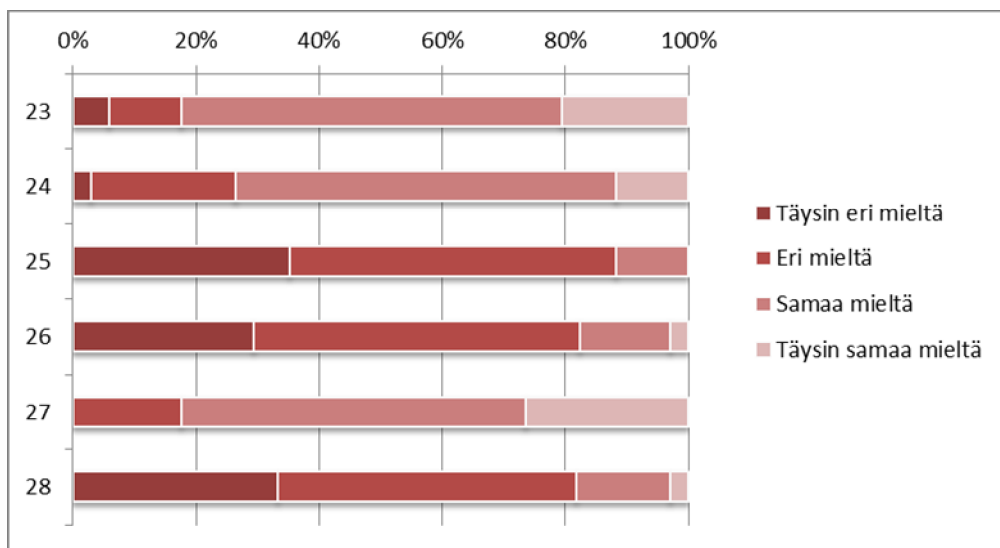
Kuvio 23. Kysymysten 17. 22 tulokset prosenttein

Taulukko 12. Turvallisuusilmapiirin kysymykset 17. 22

No.	Kysymys
17	Johto kerää tapaturmatutkimuksissa luotettavaa tietoa
18	Johdon taholta tulevien rangaistusten (kielteisten seurausten) pelko estää työntekijöitä ilmoittamasta läheltä piti - tapauksista
19	Johto kuuntelee huolellisesti kaikkia, jotka ovat olleet mukana tapaturmassa
20	Johto etsii syitä, ei syyllisiä, kun tapaturma sattuu
21	Johto syyttää tapaturmista aina työntekijöitä
22	Johto kohtelee työntekijöitä oikeudenmukaisesti, jos heille sattuu tapaturma

7.1.4 Työntekijöiden sitoutuminen turvallisuuteen

Työntekijöiden sitoutuminen turvallisuuteen -osa-alue sai arvosanaksi 3,06 ja se sisälsi kuusi kysymystä eli Hudsonin-arviointikriteeristöllä se on ennakoivalla tasolla. Yksittäisten summamuuttujien tulokset on esitettyä kuviossa 24. Summamuuttujien Cronbach alfaksi saatiin 0,809, joka on erityisen hyvä eli tulos on luotettava. Kysymykset kohdistuivat organisaation sitoutumiseen ja työtoverin huomioon ottamisen turvallisuusasioissa. Kysymykset on esitettyä taulukossa 13.



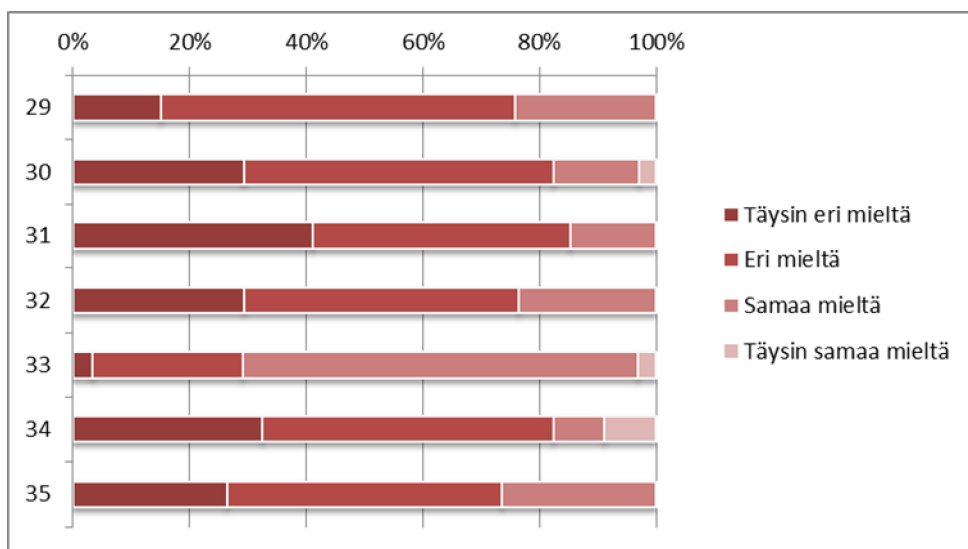
Kuvio 24. Kysymysten 23. 28 tulokset prosenttein

Taulukko 13. Turvallisuusilmapiirin kysymykset 23. 28

No.	Kysymys
23	Me täällä työskentelevät yritämme kovasti yhdessä saavuttaa korkean turvallisuustason
24	Me täällä työskentelevät varmistamme yhdessä, että työpaikka pidetään aina siistinä
25	Me täällä työskentelevät emme välitä toistemme turvallisuudesta
26	Me täällä työskentelevät emme tee mitään havaituille riskeille
27	Me täällä työskentelevät autamme toisiamme työskentelemään turvallisesti
28	Me täällä työskentelevät emme ota vastuuta toistemme turvallisuudesta

7.1.5 Työntekijöiden turvallisuuspriorisointi ja ei-hyväksytyt riskinotot

Kysymykset 29. 35 (Taulukko 14) käsittelivät työntekijöiden turvallisuuspriorisointia ja ei-hyväksytyjä riskinottoja. Aihealueessa oli seitsemän kysymystä, joista kuusi kysymystä oli esitetty negatiiviseen tapaan. Kaikkien vastaajien kesken tulos oli 3,03. Tulosten hajaantuminen yksittäisten kysymysten suhteen on havaittavissa kuviossa 25. Kategoriassa oli eniten negatiivisesti asetettuja kysymyksiä. Turvallisuusnormeja voidaan rikkoa jonkun tärkeämmän tavoitteen saavuttamiseksi. Summamuuttujien Cronbach oli 0,748 eli tulosta voidaan pitää luotettava.



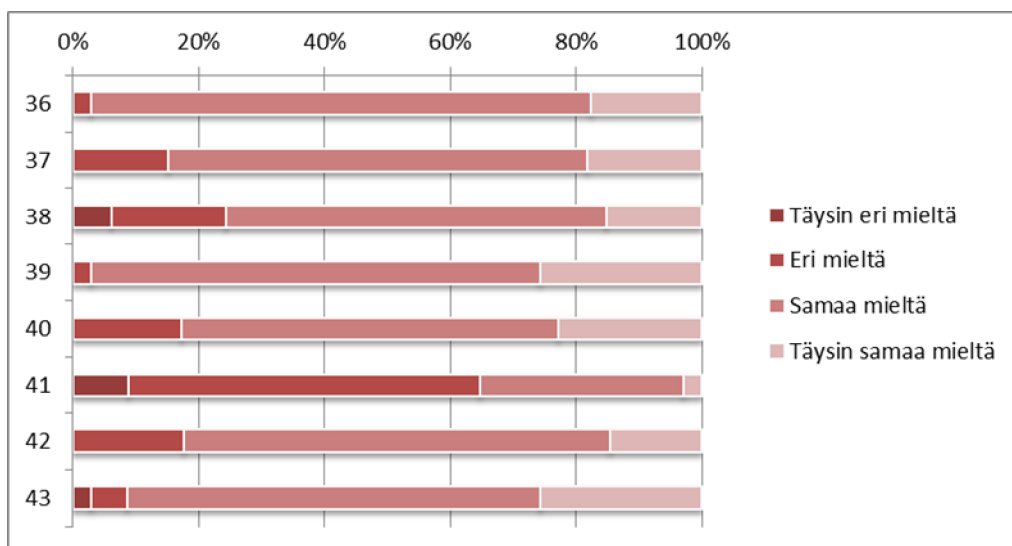
Kuvio 25. Kysymysten 29. 35 tulokset prosenttein

Taulukko 14. Turvallisuusilmapiirin kysymykset 29. 35

No.	Kysymys
29	Me täällä työskentelevät pidämme riskejä väistämättöminä
30	Me täällä työskentelevät pidämme pikkutapaturmia normaalina osana jokapäiväistä työtä
31	Me täällä työskentelevät hyväksymme vaarallisen käyttäytymisen niin kauan kuin tapaturmia ei satu
32	Me täällä työskentelevät rikomme turvallisuussääntöjä saadaksemme työn valmiiksi ajoissa
33	Me täällä työskentelevät emme koskaan hyväksy riskinottoa, ei siinäkään tapauksessa, että työaikataulu on tiukka
34	Meidän täällä työskentelevien mielestä työmme ei sovi pelkureille
35	Me täällä työskentelevät hyväksymme riskinoton työssä

7.1.6 Turvallisuuskommunikaatio, oppiminen ja luottaminen työkaverien turvallisuusosaamiseen

Kysymykset, jotka koskivat turvallisuuskommunikaatiota, oppimista ja luottamista työkaverien turvallisuusosaamiseen sai tulokseksi 3,02. Yksittäisistä kysymyksistä 36. kysymyksessä on erityisen pieni hajonta. Kysymys kohdistui henkilöstön aktiivisuuteen poistaa vaaratekijöitä (kuvio 26). Summamuuttujien suhteen turvallisuuskommunikaatio, oppiminen ja luottaminen työkaverin turvallisuusosaamiseen aiheuttivat vastauksissa pienimmät hajonnat. Cronbach alfa tässä ryhmässä oli 0,848, joka oli suurin verrattuna muiden summamuuttujien alfoihin. Kysymykset kohdistuivat riskien poistamiseen, kommunikaatioon ja työtoveriin luottamiseen turvallisuusasioissa (taulukko 15).



Kuvio 26. Kysymysten 30. 43 tulokset prosenttein

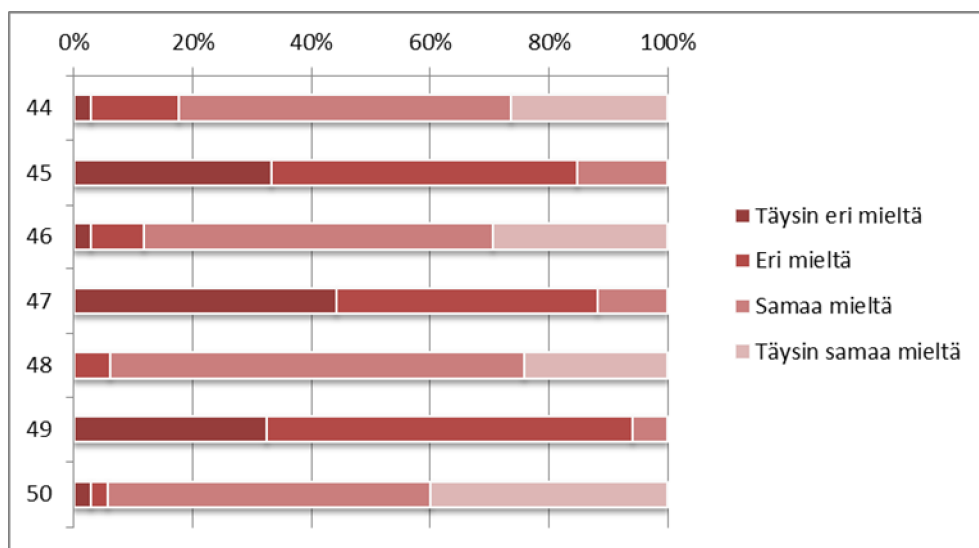
Taulukko 15. Turvallisuusilmapiirin kysymykset 36. 43

No.	Kysymys
36	Me täällä työskentelevät yritämme löytää ratkaisun, jos joku osoittaa turvallisuusongelman
37	Me täällä työskentelevät tunnemme olomme turvalliseksi työskennellessämme yhdessä
38	Me täällä työskentelevät luotamme suuresti toistemme kykyyn varmistaa turvallisuus

39	Me täällä työskentelevät opimme kokemuksiemme pohjalta ehkäisemään tapaturmia
40	Me täällä työskentelevät otamme vakavasti toistemme mielipiteet ja ehdotukset turvallisuudesta
41	Me täällä työskentelevät puhumme harvoin turvallisuudesta
42	Me täällä työskentelevät keskustelemme turvallisuusasioista aina, kun niitä ilmaantuu
43	Me täällä työskentelevät voimme puhua vapaasti ja avoimesti turvallisuudesta

7.1.7 Luottaminen tehokkaaseen turvallisuusjärjestelmään

Luottaminen tehokkaaseen turvallisuusjärjestelmään -ulottuvuus sai arvosanan 3,22, joka oli paras tulos summamuuttujista. Kysymykset kohdistuivat henkilöstön uskoon ja luottamukseen, että tehokas turvallisuusjärjestelmä on tarpeellinen (taulukko 16). Cronbach alfa oli 0,819, mikä on hyvä tulos. Jos yksittäisiä kysymyksiä analysoidaan, kysymyksessä 48 oli pieni hajonta ja se kohdistui turvallisuuskierosten tarpeellisuuteen (kuvio 27).



Kuvio 27. Kysymysten 44. 50 tulokset prosentein

Taulukko 16. Turvallisuusilmapiirin kysymykset 44. 50

No.	Kysymys
44	Meidän täällä työskentelevien mielestä hyvällä työsuojeluvaltuutulla on tärkeä rooli tapaturmien torjunnassa
45	Meidän täällä työskentelevien mielestä turvallisuuskierroksilla/-tarkastuksilla ei ole mitään vaikutusta turvallisuuteen
46	Meidän täällä työskentelevien mielestä turvallisuuskoulutuksesta on hyötyä tapaturmantorjunnassa
47	Meidän täällä työskentelevien mielestä turvallisuuden ottaminen huomioon ennakosuunnittelussa ei ole mielekästä
48	Meidän täällä työskentelevien mielestä turvallisuuskierrokset/-tarkastukset auttavat löytämään vakavia vaaroja
49	Meidän täällä työskentelevien mielestä turvallisuuskoulutus ei ole mielekästä
50	Meidän täällä työskentelevien mielestä on tärkeää, että on selkeät turvallisuustavoitteet

7.2 Turvallisuustoimintajärjestelmän arviointi

Kehitystyön organisaatiolla ei ole OHSAS 18001 -standardin mukaista järjestelmää, mutta sertifiointi on tavoite pitkällä aikataulilla. Tämän vuoksi arvioinnin lähtökohdaksi valittiin OHSAS 18001 -standardi ja lainsäädännön vaatimukset. Tarkastelu suoritettiin konsernin näkökulmasta, koska ISO 9001- ja ISO 14001-sertifikaatit ja toimintajärjestelmät ovat yhteiset koko konsernille. Turvallisuustoimintajärjestelmän arvioinnissa yksiköiden dokumentit katselmoitiin ja arvioitiin vaatimustenmukaisesti. Arviointimenetelmää kehittäessä täytyi ottaa huomioon yrityksen toimiala ja ulkoisten sidosryhmien vaatimukset. Tämä oli tärkeä vaihe nykytilan selvittämiseksi, että saatiin käsitys organisaation tasosta Scheinin määrittelemän menetelmän mukaan.

7.2.1 TTT-politiikka

OHSAS 18001 -standardi vaatii määrittelemään ja vahvistamaan dokumentoidun TTT-politiikan. Standardissa on myös useita muita vaatimuksia politiikalle. Organisaation on varmistettava, että se on tarkoituksenmukainen organisaation luontee-

seen ja laajuuteen nähden. Sen pitää sisältää sitoutuminen TTT-asioiden hallintaan ja jatkuvaan parantamiseen sekä noudattaa lainsäädäntöä. TTT-politiikan pitää sisältää perusteet päämäärien määrittelylle, se on oltava sidosryhmien saatavilla, siitä on tiedotettava henkilöstölle, ja se on katselmoitava säännöllisin väliajoin. (OHSAS 18001 2007, 20.)

TTT-politiikka oli nimetty turvallisuuspolitiikaksi kohdeyrityksessä. Aikaisemmin se oli ollut erillinen dokumentti, joka oli laadittu vuonna 2011. Poliitiikka oli nähtävillä konsernin dokumenttien hallintajärjestelmässä, josta se oli suhteellisen vaikea löytää. Kehittämistyön aikana johdon sitoutuminen turvallisuuteen haluttiin osoittaa politiikan muodossa. Laatu- ja ympäristöpolitiikka katselmoitiin johdon toimesta ja turvallisuuspolitiikka yhdistettiin samaan politiikkaan. Poliitiikka määritteli perusperiaatteiksi: tyytyväinen asiakas, laadukas tuote, tyytyväinen ja hyvinvoiva henkilöstö, turvallinen työympäristö, jatkuva parantaminen ja kehittäminen sekä haitallisten ympäristövaikutusten vähentäminen. Poliitiikassa mainittiin myös: *+Noudatamme ja seuraamme asiaankuuluvia lakeja, standardeja ja muita vaatimuksia.*” Se hyväksyttiin 22.1.2014 johtoryhmässä, jonka jälkeen muutoksista tiedotettiin uuden intranet-järjestelmän kautta. Näihin vedoten politiikka todettiin standardin mukaiseksi.

7.2.2 Suunnittelu

Standardi OHSAS 18001 määrittelee kohteet, mitkä organisaation tulee ottaa huomioon suunniteltaessa TTT-järjestelmää. Lähtökohtana ovat dokumentoidut vaarojen tunnistamiset, riskien arvioinnit ja hallintatoimenpiteiden määrittelyt. Organisaation tulee kehittää myös menetelmät edellä mainittujen osa-alueiden suorittamiselle. Standardi määrittelee raamit vaarojen tunnistamiselle, riskien arvioinnille ja hallintatoimenpiteiden määrittämiselle. (OHSAS 18001 2007, 22. 23.) Organisaation tulee ottaa huomioon toimintaansa sovellettavat lainsäädännön vaatimukset ja sen tulee asettaa päämäärät ja ohjelmat TTT-järjestelmää suunniteltaessa. Päämäärien tulee olla yhdenmukaisia TTT-politiikan kanssa ja niiden tulee

sisältää vastuu, keinot ja aikataulut päämäärien saavuttamiselle. (OHSAS 18001 2007, 24.)

OHSAS 18001 -standardi vaatii tunnistamaan toiminnot TTT-riskien näkökulmasta. Riskien arvioinnit ovat myös lakivaatimus (L 23.8.2002/738, 10§). Työnantajan tulee arvioida säännöllisesti ja järjestelmällisesti työvälineiden turvallisuus (VnP 12.6.2008/403, 4§). Asiakirjojen katselmoinnissa löydettiin yllättävän vähän tehtyjä riskien arviointeja. Vuonna 2011 tehty riskien arviointi katselmoitiin eräällä tehtaalla, arviointikriteereinä oli käytetty: vaaraa ei esiinny tai vaaraa esiintyy. Vaaraa esiintyy-kohtiin, ei kuitenkaan ollut määritelty korjaavia toimenpiteitä tai ne ei ollut nähtävissä. Vaaratilannearviointien tulosten pohjalta saataisiin suuntaa myös sille, millaisiin asioihin TTT-järjestelmää rakennettaessa tulisi keskittyä.

TTT-lainsäädännön seuraamiseen oli ulkopuolisen palveluntarjoajan järjestelmä. Voimassa olevan seurantaohjelman toiminta katselmoitiin, mutta ei voitu vakuuttua siitä, että järjestelmä toimi aukottomasti. Uusi seurantaohjelma oli kuitenkin jo hankittu ja sen implementointi oli käynnissä.

7.2.3 Järjestelmän toteuttaminen ja toiminta

Järjestelmän toimivuuden ylläpitoon tarvitaan resursseja. OHSAS 18001 -standardi määrittelee, että organisaation tulee määritellä resurssit, roolit, vastuut, velvollisuudet ja valtuudet, mutta kokonaisvastuu on ylimmällä johdolla. Koulutus- tarpeiden tunnistamisella organisaation tulee varmistaa, että sen henkilöstöllä on riittävät pätevyudet. Asianmukaiset tallenteet on säilytettävä pätevyyden varmistamiseksi. (OHSAS 18001 2007, 24. 26.) Organisaation on kehitettävä hallintajärjestelmä henkilöstön tietoisuuden varmistamiseksi. Sisäisen ja ulkoisen viestinnän osalta standardi vaatii määrittelemään, toteuttamaan ja ylläpitämään menettelyjä. Standardissa on vaatimus, että menettelyjen tulee tukea työntekijöiden osallistumista TTT-asioiden eri osa-alueisiin, on myös olemassa lakivaatimus työnantajan ja työntekijöiden yhteistoiminnalle (L 23.8.2002/738.) OHSAS 18001 määrittelee tietyt vaatimukset dokumentoinnin ja asiakirjojen hallinnan osalta. Organisaation

tulee tunnistaa ja määritellä ne toiminnot, joita sen tulee hallita TTT-riskien näkökulmasta. Yrityksen tulee tunnistaa myös mahdolliset hätätilanteet ja suunnitella tarvittavat valmiudet niiden varalle. (OHSAS 18001 2007, 26. 30.) Hätätilannevalmiuden dokumentointi arvioitiin lakivaatimusten yhteydessä.

Viestinnän osalta intranet-järjestelmän implementointi oli meneillään, minkä tarkoituksena on parantaa viestintää. Lakisääteiset työsuojeluorganisaatiot oli nimetty, mille kuuluu myös vastuu turvallisuusasioiden kehittämisestä. Henkilöiden nimet löytyivät dokumenteista, mutta eivät olleet tuotannossa nähtävillä. Turvallisuusasioiden hallinnan kokonaisvastuullista ei ollut nimetty. Tuotantopäällikön ja tehdaspäällikön työnkuvaukset katselmoitiin, mutta niitä ei löytynyt yleisien dokumenttien joukosta, vaan ne piti pyytää erikseen. Tuotantopäällikön työnkuvauksessa oli otettu turvallisuusasiat huomioon, ja hänen vastuulleen oli kirjattu yksikön työturvallisuusvastuu ja työsuojelutoimikunta toiminta. Yksi tärkeimmäksi työtehtäväksi oli määritelty työturvallisuusmenetelmien toteutuksen ja kehityksen varmistaminen. Tehdaspäällikön työnkuvaus sisälsi saman määritelmän työturvallisuusmenetelmien toteutuksen ja kehityksen varmistamisesta. Työnantajalla on lainsäädäntöön perustuva ilmoitusvelvollisuus työsuojeluhenkilöstöstä (L 23.11.2001/1039, 2§). Suojeluorganisaatiota ei ollut määritelty yksiköissä. Ensiapukoulutuksia oli järjestetty, mutta haastattelun perusteella voidaan todeta, että ensiaputilanteita ei oltu harjoiteltu, eli ei tiedetty mikä kunkin henkilön vastuu on hätätilanteessa.

Koulutustarpeet arvioitiin yrityksessä vuosittain toimintajärjestelmän vaatimusten mukaisesti. Koulutussuunnitelmat katselmoitiin vuodesta 2010 lähtien. Jokaisessa suunnitelmassa oli mukana turvallisuusasioita, mutta katselmoinnin yhteydessä ei löydetty linkkiä, missä olisi arvioitu sen toimivuus ja onnistuminen tai analysoitu paljonko koulutuksia oli järjestetty. Koulutusrekisteri oli olemassa, mistä löytyy henkilöiden koulutukset, mutta tässä kohtaa ei nähty tarvetta ruveta tarkistamaan henkilötasolla suoritettuja koulutuksia.

7.2.4 Arviointi

Standardi OHSAS 18001 määrittelee organisaation TTT-toiminnan tasolle säännöllistä tarkkailua ja mittauksia. Menettelyjen tulee tuottaa soveltuvia mittareita ja antaa tietoa TTT-toiminnan kehittämiseksi. Organisaation tulee määrääjoin arvioida vaatimusten täyttymistä ja siihen on oltava menettely. Mahdollisten vaaratilanteiden sattuessa organisaation tulee viipymättä tutkia ja analysoida ne. Tapahtuneet poikkeamat täytyy tunnistaa sekä korjaavat ja ehkäisevät toimenpiteet tulee suorittaa. Standardiin kuuluu myös sisäisten auditointien suorittaminen suunnitelluin aikavälein. (OHSAS 18001:2007, 30. 32.)

Asiakirjojen katselmoinnissa ei havaittu, että säännöllistä TTT-toiminnan tason tarkkailua suoritettaisiin. Konsernissa kuitenkin oli käynnistetty 5S-projektia, jossa arviointilomakkeen avulla on tarkoitus säännöllisesti tarkastaa järjestyksen ja siisteyden taso kohteittain. Tehtaan pohjapiirrokseseen oli merkitty arviointikohteet. Indikaattorien katselmoinnissa havaittiin, että konsernilla on käytössä kolme mittaria turvallisuusasioihin, mutta yhden käyttö ei ollut aktiivista, eikä niitä ollut tuotannossa henkilöstön nähtävissä. Yksikötasolla seurattiin sairauspoissaoloja, ja konsernin johto seurasi tapaturmien määrää, mutta mittaria ei ollut päivitetty kuukausiin. Yksiköissä oli myös infotelevisiot, joissa nähtävillä oli tapaturmattomien päivien lukumäärä.

Tapahtuneiden vaaratilanteiden raportteja sähköisessä muodossa löytyi yhteensä seitsemän kappaletta vuodesta 2008 alkaen. Suomen yksiköiden tapaturmien tutkimusraportteja katselmoinnissa löytyi 10 kappaletta vuodesta 2007 alkaen. Lukemat eivät osoita aktiivisuutta turvallisuusasioissa, eikä tapaturmia ollut analysoitu johdon toimesta. Katselmoinnissa havainnoitiin, että lähes jokainen ilmoitus oli tehty erilailla ja erilaiselle dokumenttipohjalle. Järjestelmää ei siis ollut standardisoitu. Turvallisuus-, ympäristö- ja terveyslakien seurantajärjestelmää uusittiin kehittämistyön aikana ja sen käyttöönotto oli meneillään. Seurantajärjestelmään aiotaan kirjata vaatimusten tunnistaminen ja täyttymisen arviointi kyseisten lakien osalta eli tämä tulee täyttämään OHSAS 18001 -standardin velvoitteen.

7.2.5 Johdon katselmus

Organisaation ylimmän johdon täytyy katselmoida TTT-järjestelmän toimintaa varmistaakseen sen soveltuvuus, tehokkuus ja arvioida sen muutostarpeet ja parannusmahdollisuudet. Standardi määrittelee johdon katselmuksen lähtötiedot eli inputit ja tulokset eli outputit. Tulosten täytyy olla linjassa organisaation jatkuvan parantamisen kanssa. (OHSAS 18001:2007, 34. 36.)

ISO 9001:n ja ISO 14001:n puitteissa yritykselle oli laadittu johdon katselmus käytäntö. Käytäntöä oli muutettu vuoden alussa, jolloin sinne oli lisätty kohdat turvallisuusasioiden näkökulmasta: QEHS politiikat, työtyytyväisyys, turvallisuushavainnot, työturvallisuus & riskit + vaikutukset, yhteenveto lakimuutoksista ja tavoitteiden asetanta. Lisätyt turvallisuusnäkökohdat johdon katselmukseen oli yksi osa tätä kehittämistyötä. Vuodesta 2009 alkaen kirjatut johdon katselmusten pöytäkirjat katselmoitiin, niistä löydettiin kolme mainintaa turvallisuusasioista. Johtopäätöksenä voidaan todeta, että turvallisuusasiat ovat kyllä olleet asialistalla, mutta niiden tarkastelu ei ole ollut kovin tehokasta. Laatujärjestelmän käytäntönä on ollut, että konsernin johdon katselmus järjestetään neljä kertaa vuodessa. Tätä kehitystyötä tehdessä käytäntö muutettiin niin, että erillisiä johdon katselmuksia ei järjestetä, vaan se integroitiin operatiivisen johtoryhmän agendalle. Tällä varmistettiin asioiden käsittelyn tehokkuus.

7.2.6 Lakisääteiset vaatimukset

Lakisääteisten vaatimusten dokumentaatio arvioitiin etukäteen laaditun taulukon avulla. Arvioinnissa ei otettu huomioon niitä kohtia, jotka mainittiin ELMERI-menetelmässä, näin välttyttiin ylimääräiseltä työltä. Arviointiin otettiin mukaan keskeisimmät turvallisuuslait kyseisessä toimialassa. Katselmoidut lait olivat työturvallisuuslaki 738/2002, työterveyshuoltolaki 1383/2001, pelastuslaki 379/2011, kemikaalilainsäädäntö 599/2013, ATEX-direktiivit ja sähköturvallisuuslaki 410/1996.

Työsuojelun toimintaohjelma vaaditaan työturvallisuuslain (L 23.8.2002/738) pykälässä 9. Dokumenttien katselmoinnissa Suomen yksiköstä viisi tarkistettiin. Kahden yksikön toimintasuunnitelmat olivat yhdistetty ja se oli päivitetty vuonna 2013, kolmannessa yksikössä päivitys oli tehty vuonna 2009, neljännessä vuonna 2010 ja viidennessä yksikössä vuonna 2013, joka oli nimetty toimintasuunnitelmaksi, mutta sisälsi toimintaohjelman piirteitä. Katselmoinnin tuloksena voidaan todeta, että jokaisessa yksikössä toimintaohjelma ei noudattanut lakivaatimuksia.

Työntekijälle annettava opetus ja ohjaus mainitaan työturvallisuuslaissa (L 23.8.2002/738, 14§) ja valtioneuvoston asetuksessa kemialliset tekijät työssä (VnP 9.8.2001/715, 16§). Perehdytysmalli oli juuri päivitetty konsernin tasolla. Katselmoinnissa havaittiin, että turvallisuusasioille oli omat kohdat perehdytysmallissa, missä oli otettu huomioon ohjeet, kulkureitit, vaaratilanneilmoitukset, tapaturmailmoitukset, työturvallisuuskorttikoulutus ja henkilösuojaimet. Edellä mainitut asiat olivat mainittu omina kohtinaan, mutta havainnointia tehdessä ei vielä uuteen intrajärjestelmään oltu kirjattu otsikoiden alle mitään eli päivitys oli vielä kesken. Haastattelujen perusteella uutta perehdytysmallia ei ollut viestitetty tai implementoitu organisaatiossa.

Työterveyshuoltolaki (L 21.12.2001/1383) velvoittaa työnantajaa järjestämään työterveyshuollon omalla kustannuksellaan. Jokaisessa arvioitavassa yksikössä tämä oli kunnossa, eli sopimukset oli tehty ulkopuolisen palveluntarjoajan kanssa. Katselmoinnin aikana ei pystytty todentamaan, että yhteistoimintaa työntekijöiden kanssa olisi tehty työterveyshuoltoa suunniteltaessa. Laki myös määrittelee, että työnantajalla on oltava kirjallinen työterveyshuollon toimintasuunnitelma ja se tulee katselmoida vuosittain. Työnantajan tulisi soveltuvin osin järjestää työterveyshuollon toiminnan laadun ja vaikuttavuuden arviointi ja seuranta yhteistyössä yhteistoimintaorganisaatioiden kanssa, mutta tätä ei pystytty validoimaan katselmoinnissa.

Pelastuslain (L 29.4.2011/379) pykälä 15 velvoittaa rakennuksen haltijaa laatimaan pelastussuunnitelman. Dokumentoinnin katselmoinnissa jokaisesta Suomen yksiköstä löytyi pelastussuunnitelma ja niissä oli yleisohjeet hätätilanteen varalle,

ja jokaista suunnitelmaa oli tarkasteltu vuoden sisällä. Turvallisuustoimintajärjestelmän katselmoinnissa ei pystytty todentamaan pelastussuunnitelman ja TTT-riskien linkkiä. Poistumisharjoituksia oli suoritettu, mutta kaikista harjoituksista ei pöytäkirjoja ollut. Tehdyt pöytäkirjat katselmoitiin ja niiden perusteella voidaan todeta, että käytäntö ei ollut systemaattinen.

Kemikaalilainsäädäntö (L 9.8.2013/599, 19§) velvoittaa toiminnanharjoittajaa olemaan toiminnassaan riittävän selvillä kemikaalien terveys- ja ympäristövaikutuksista. Käyttöturvallisuustiedote on oltava saatavilla suomenkielisenä. Dokumenttien katselmoinnissa kaikkia käyttöturvallisuustiedotteita ei ollut saatavilla suomeksi. REACH-asetus (L 18.12.2006/1907) määrittelee artiklassa 35, että työnantajan on taattava työntekijöilleen mahdollisuus saada käyttöturvallisuustiedotteessa mainitut tiedot, niistä aineista joita he käyttävät. Käyttöturvallisuustiedotteet olivat nähtävissä kemikaalikaapissa ja jotkut olivat saatavilla myös sähköisessä muodossa. Työnantajan on säilytettävä kemikaalista tietoja 10 vuotta käytön jälkeen. Kohdeyritys on REACH-asetuksen mukaan jatkokäyttäjä, eli sillä on velvollisuus tarkistaa käyttöturvallisuustiedotteissa mainitut käyttökohteet, jos kemikaalin käyttökohdetta ei ole mainittu, REACH-asetuksessa on ohjeet miten tulee toimia. Kemikaaliluettelon laatiminen on työnantajan velvoite, joka määritellään valtioneuvoston asetuksessa 715/2001 pykälässä 5, ja se on oltava työntekijöiden saatavilla. Luettelo löytyi kahdesta yksiköstä ja muista se puuttui. Olemassa olevat luettelot olivat verkkoasemalla, mutta melko vaikeasti löydettävissä. Kemikaaleihin voi liittyä myös räjähdysvaara, ATEX-direktiivit 1999/92 ja 1994/9 vaativat työnantajalta räjähdysuojasasiakirjan laatimista sellaisista toiminnoista, missä voi räjähdysvaarallinen ilmaseos muodostua. Tällaisia alueita ovat esimerkiksi trukkien latauspaikat. Katselmoinnissa ei yhtään räjähdysuojasasiakirjaa löytynyt.

Yrityksen neljässä yksikössä on sähkökaappien johdotuksia, joten oleellinen osa turvallisuutta on sähkötyöturvallisuuden osa-alueet. Sähköturvallisuuslaki (L 14.6.1996/410) velvoittaa työnantajaa nimeämään riittävän pätevyyden omaavan töiden johtajan, kun suoritetaan sähkölaitteiden korjaus- ja huoltotöitä tai sähkölaitteistojen rakennus-, korjaus-, huolto- ja käyttötöitä. Konsernin yksikössä suoritetaan sähkökaappien testaamista, joten lain määrittelemä kohta on otettava huomi-

oon. Sähkötöiden johtajat oli nimetty tarvittavissa kohteissa. Staattisen sähkön aiheuttamat vaarat on myös otettava huomioon, tämä määritellään työturvallisuuslaissa (L 23.8.2001/738, 39§). Työntekijät käsittelivät työssään herkkiä sähkökomponentteja. Kehittämistyön aikana laadittiin staattisen sähkön (ESD) hallintaohjelma, jonka tarkoitus on varmistaa herkkien komponenttien laatu ja turvallisuus.

7.3 Työn turvallisuustason arviointi

Työn turvallisuustason arvioinnin työkaluksi valittiin ELMERI+, aikaisemmin ei kohdeyrityksessä turvallisuusindeksiä ollut laskettu. Arviointi tehtiin pistokokeella ja sen hetkisiin työolosuhteisiin verraten eli näytteenottona. Arviointikategorioina olivat: työskentelyn turvallisuus, ergonomia, kone- ja laiteturvallisuus, liikkumisturvallisuus ja kulkutiet, järjestys ja siisteys, työympäristötekijät sekä ensiapuvalmius. Arviointi suoritettiin neljässä eri yksikössä ja yhteensä kymmenelle eri kohteelle. Indeksiluvut asettuivat välille 53,3 % - 80 % ja keskiarvo oli 67,3 %. Useimmin huomautettavaa oli ensiapu- ja sammutusvälineet kategoriassa. Taulukossa 17 on mainittuna arviointikategoriat ja kymmenen eri kohteen tulokset yhteenlaskettuna. Liitteessä 3 on nähtävillä yksittäisten kohdealueiden tulokset. Pöytäkirja toimitettiin työsuojelupäälliköille turvallisuuskierrosten jälkeen.

Taulukko 17. ELMERI+-menetelmän havaintokohteet

Nro	Kategoria	Havaintokohde	Kunnossa	Ei Kunnossa
1	Työskentely	Riskinotto, suojaimet, vaate-	6	4
2	Ergonomia	Fyysinen kuormitus	8	2
3		Työpisteen ja -välineiden ergonomisuus	8	2
4	Kone- ja laiteturvallisuus	Koneiden kunto ja suojalaitteet	6	4
5		Koneiden hallintalaitteet ja merkinnät	9	1
6	Liikkumisturvallisuus	Kulkuteiden ja lattioiden rakenne, putoamissuojaus	8	2

7		Poistumistiet	6	4
8	Järjestys	Kulkuteiden ja lattioiden järjestys	4	6
9		Pöydät, päällyset ja hyllyt	4	6
10		Jäteastia	9	1
11	Työympäristötekijät	Melu	8	2
12		Valaistus	5	5
13		Lämpöolot	10	
14		Ilman puhtaus ja käsiteltävät aineet	6	4
15	Ensiapuvalmius	Ensiapuvälineet ja sammu- tusvälineet	3	7

7.3.1 Työskentely

ELMERI+-lomakkeen ensimmäisessä kohdassa arvioitiin riskinottoa, henkilösuojaimia ja -vaatetusta. Työnantajan velvollisuus on hankkia työntekijöille tarvittavat suojavarusteet, joita työn luonne vaatii (L 23.8.2002/738, 15§). Arvioinnissa havainnoitiin suojavarusteiden käyttöastetta, kuntoa ja työtehtävään soveltuvuutta. Näytteenotolla havainnoitiin myös riskinottoa eli työskentelytapojen turvallisuutta. Arvioinnissa havainnot muodostuivat suojavarusteiden soveltuvuudesta ja suojavarusteiden kunnosta. Koneiden tai laitteiden työohjeissa tai läheisyydessä ei ollut merkintöjä tarvittavista suojavarusteista.

7.3.2 Ergonomia

ELMERI+-lomakkeen toisessa kohdassa tehtiin kaksi havaintoa ergonomiaan liittyvissä menettelyissä. Toinen kohta käsitteli fyysistä kuormitusta ja toinen työpisteen ja -välineiden ergonomisuutta. Fyysisessä kuormituksessa arvioitiin mahdollista toistotyötä, käsin tehtäviä nostoja ja olemassa olevien keventimien kuntoa. Työpisteen ja -välineiden ergonomisuus -kohdassa evaluoitiin työpisteen säädettävyyttä ja mitoitus sekä työvälineiden ergonomisuutta. (Työterveyslaitos 2013c.) Työturvallisuuslaki (L 23.8.2002/738, 24§) toteaa työnantajan vaatimukset työpis-

teen ergonomiasta. Työvälineiden tulee olla säädettäviä asianmukaisella tavalla ja työntekijällä tulee olla tarvittava tila suorittaa työtehtävänsä. Raskaat käsintehtävät nostot tulisi keventää aputyövälineillä mahdollisuuksien mukaan. Toistotyötä ei saisi olla, tai jos se ei ole mahdollista, sen vaikutuksia tulisi vähentää. Näyttöpääteyössä pitää ottaa myös ergonomia huomioon. *Ei kunnossa* olevat havainnot kohdistuivat ergonomisuuteen ja toistotyöhön. Negatiivisesti indeksilukuun ergonomia kategoriassa vaikuttivat muun muassa työpöytien säätömahdollisuudet.

7.3.3 Kone- ja laiteturvallisuus

Kone- ja laiteturvallisuus sisälsi kaksi havaintokohdetta: koneiden kunto sekä suojalaitteiden ja koneiden hallintalaitteet ja merkinnät. Arvioinnissa tarkasteltiin koneiden, laitteiden ja trukkien kuntoa ja niiden suojalaitteiden paikallaan oloa. Hallintalaitteet tuli olla merkitty asianmukaisesti, niissä tuli olla tarvittavat kilvet ja turva-merkinnät, kuten konedirektiivin vaatima CE-merkintä (D 17.5.2006/42). Työturvallisuuslaki (L 23.8.2002/738, 41§) määrittelee vaatimukset koneiden ja laitteiden käytölle, niiden suojalaitteille ja merkinnöille. Laissa myös mainitaan koneen käyttöönoton vaatimukset eli työntäjän on varmistettava koneen tai laitteen turvallinen käyttöönotto (L 23.8.2002/738, 43§). Valtioneuvoston asetuksessa (VnP 12.6.403/2008) on tarkemmat ohjeet työvälineen käytölle ja tarkastamiselle. Tärkeä kohta asetuksessa on, että käyttöohjeet pitää olla saatavilla ja ne tulee olla ymmärrettävissä.

Kone- ja laiteturvallisuus -kategoriassa eniten negatiivisia havaintoja muodostui suojalaitteiden paikallaan olosta ja käyttöohjeiden saatavuudesta. Kone- ja laiteturvallisuus -kohdassa arvioitiin myös nostoapuvälineiden kuntoa ja vaatimustenmukaisuutta, koska raskaat nostot aiheuttavat kohdeyrityksessä ison riskin. Huomautettavaa löytyi parista kohteesta. Toisessa kohteessa oli nostoliinaan tehty solmu ja toisessa nostokettinki ei ollut vaatimustenmukainen.

7.3.4 Liikkumisturvallisuus

ELMERI+-menetelmässä liikkumisturvallisuutta käsitteli kaksi havaintokohdetta. Kohteet olivat kulkuteiden ja lattioiden rakenne, putoamissuojaus ja poistumistiet. Kulkuteiden ja lattioiden pinnat tulivat olla ehjiä ja pitäviä, ja merkinnät, mitoitus ja turvajärjestelyt oli oltava kunnossa. Putoamisen suojausta arvioitiin sellaisissa kohteissa, missä oli portaita. Työturvallisuuslaki (L 23.8.2002/738, 35§) määrittelee vaatimuksia työnantajalle ajoneuvo- ja jalankulkuteiden turvallisuudelle.

Poistumisteitä arvioitaessa otettiin huomioon poistumisteiden merkinnät ja niiden helppokäyttöisyys poistumistilanteissa. Pelastuslaki (L 29.4.2011/379, 10. 11§) määrittelee rakennuksen haltijalle tai toiminnanharjoittajalle velvoitteita rakennuksen uloskäytävien ja kulkureittien huolehtimisvelvoitteista. Poistumistiet on oltava esteettämiä ja turvallisia käyttää sekä ne pitää merkitä ja valaista asianmukaisesti. Palo-osastointi on oltava vaatimustenmukainen, ja palo-oven voi pitää auki, jos siinä on mekanismi niin, että se menee automaattisesti kiinni palotilanteessa (Heljaste 2008, 102. 103). Havainnointikierroksella testattiin poistumisteiden käyttömahdollisuuksia. Osa poistumiseen tarkoitetuista ovista oli takalukossa eli niitä ei ollut mahdollista käyttää. Yhdessä havainnointikohteessa poistumistien merkintä oli sellaisessa paikassa, missä poistumistietä ei kuitenkaan ollut. Putoamissuojauksessa, kulkuteiden tai lattioiden rakenteessa ei puutteita havaittu.

7.3.5 Järjestys

ELMERI+-arviointikategoria järjestys sisälsi kolme havaintokohdetta. Kulkuteiden ja lattioiden järjestys -kohdassa ELMERI+ mukaan tuli arvioida järjestystä ja siisteysttä liikkumisen, tavaroiden siirron ja siivoamisen kannalta. Pöydät ja päällyset tulivat olla järjestyksessä, siistit eikä tarpeetonta tavaraa saanut olla. Hyllyt pitivät olla tukevat ja turvalliset. (Työterveyslaitos 2013c.) Työturvallisuuslaki ottaa myös huomioon järjestyksen tärkeyden (L 23.8.2002/738, 36§).

Arvioinnissa tarkistettiin jäteastoiden sopivuus käyttötarkoitukseen ja niiden täytöaste. Jätelaki (L 17.6.2011/649) määrittelee velvoitteita toiminnanharjoittajalle. Pykälän 12 mukaan jätteen haltijan velvollisuus on seurata ja tarkkailla jätteen ja sen käsittelyn ympäristö- ja terveysvaikutuksia. Yrityksen on myös oltava selvillä jätteiden määrästä ja ominaisuuksista, mitä sen toiminta muodostaa. Vaaralliset jätteet on merkittävä eikä niitä saa sekoittaa muuhun jätteeseen. Arvioinnissa havaittiin, että jäteasiat ovat kohtuullisen hyvällä tasolla. Ainoastaan yksi huomio tehtiin tietosuojapaperin lukottomasta astiasta, koska tuhottaville asiakirjoille suositellaan lukollista jäteastiaa tietoturvallisuusriskin vuoksi. Järjestystä oli aloitettu parantamaan 5S-menetelmällä, mutta vielä kohteita pitää parantaa. 5S-menetelmä on myös mainittu asiakasvaatimuksissa. Yleisilme oli suurimmassa osassa hyvä tai erittäin hyvä, mutta arviointiasteikko oli tiukka, eikä ylimääräistä tavaraa väärässä paikassa hyväksytty. Hyllyjen pulttauksissa oli puutteita.

7.3.6 Työympäristötekijät

Työympäristötekijöistä arvioitiin melua, valaistusta, lämpöoloja ja ilmanpuhtautta sekä käsiteltäviä aineita. Työympäristön suunnittelussa tulisi ottaa huomioon työntekijään kohdistuvat kuormitustekijät (L 23.8.2002/738, 12. 13§). Valtioneuvoston asetus työntekijöiden suojelemisesta melulta aiheutuvilta vaaroilta (VnP 26.1.2006/65, 4§) määrittelee päivittäisen melualtistumisen raja-arvon 87 dB. Työnantaja on velvollinen selvittämään työntekijöiden mahdollinen melualtistuminen (L 26.1.2006/65, 6-7§). Altistumisen arviointi ja mahdollinen mittaus on suunniteltava ja toteutettava asianmukaisesti sekä toistettava tarvittaessa. Arviointia tehdessä melua arviointiin havainnoinnin perusteella, eikä mittauksia suoritettu. Tulos siis perustuu sen hetkiseen melutasoon hetkellisellä näytteenotolla. Valtioneuvoston asetus 65/2006 pykälässä 8 on maininta, että jos arviointi perustuu näytteenottoon, on tuloksen edustettava työntekijän henkilökohtaista altistusta. Tästä syystä arvioinnin tueksi katselmoitiin dokumentaatio tältä osin, eli tarkistettiin onko melumittauksia suoritettu alueilla, joissa melumäärä oli huomattava. Tuloksia löytyi parista kohteesta, mutta olivat useita vuosia vanhoja.

Työympäristön arvioinnissa huomioitiin myös valaistus, lämpöolot ja ilmanpuhtaus sekä käsiteltävät aineet. Työturvallisuuslaissa (L 23.8.2002/738, 39§) työnantajan velvollisuudeksi määritellään, että työympäristöolot on oltava sellaiset, että työntekijöiden terveydelle ja turvallisuudelle vaikuttavat tekijät ovat mahdollisimman vähäiset. Valaistuksen määrä on oltava riittävä työturvallisuuslain (L 23.8.2002/738, 34§) nojalla. ELMERI-ohjeen mukaan, ilmanpuhtaudet havainnoidaan hengityksen, ihon ja suun kautta tapahtuvan altistumisen riskeihin verrattuna. Työturvallisuuslaissa (L 23.8.2002/738, 37§) on määritelty, että ilman epäpuhtauksien (pöly, savu) leviäminen on estettävä eristämällä tai sijoitettava se suljettuun tilaan eikä kosteusvaurioita saa rakennuksessa olla.

Valaistuksen olosuhteet olisi syytä ottaa huomioon myös henkilökunnan työhöntulon ja poistumisen aikaan. Valaistusta arvioitaessa havainnot perustuivat sen hetkiseen arvioon. Luksimittari ei ollut saatavilla, joten valaistuksen määrän arviointi perustuu henkilön havainnointina, tulokset eivät ole siis tarkkoja. Seuraavaan tarkastukseen suositellaankin luksimäärän mittaamista mittarilla. Asiakkaat vaativat tarkastusalueilla vähintään 500 luksia. Kohdevalaistuksen määrä arvioitiin vähäiseksi, mutta yleisvalaistus oli hyvä suurimmassa osassa havaintopaikoista. Kierroksella havainnoitiin viidessä kohteessa puutteita valaistuksessa. Lämpöolot havainnoitiin sen hetkisen tilanteen mukaan, tarkkoja asteita ei mitattu. Ohjearvoja työympäristön lämpöoloille on asetettu ja jos halutaan tarkemmat arvot, olisi syytä mitata toimintatilojen lämpötilat.

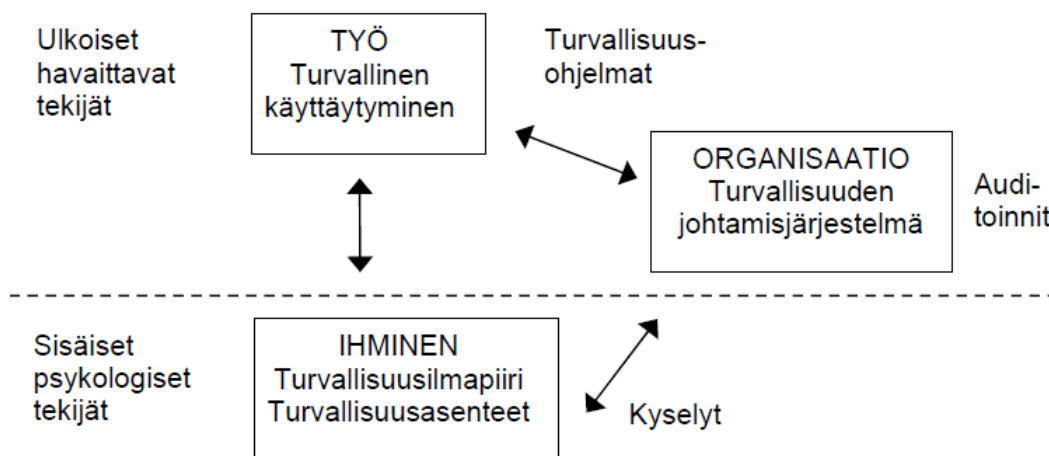
ELMERI+-mentelmässä mainittu käsiteltävät aineet koskevat kemikaalien käsittelyä. Merkittävää altistumista ei saa olla ja pakkaukset on oltava asianmukaisia (Työterveyslaitos 2013c). Käsiteltävistä aineista tarkastettiin kemikaalien pakkaukset ja käyttöturvallisuustiedotteiden saatavuus. Kemiallisista tekijöistä mainitaan työturvallisuuslaissa (L 23.8.2002/738, 38§) sekä valtioneuvoston asetuksessa (VnP 9.8.2001/715). Kemiallisista tekijöistä tehtiin neljä havaintoa kymmenestä, lähinnä käyttöturvallisuustiedotteiden saatavuudessa ja kemikaalien parasta ennen päiväyksissä.

7.3.6 Ensiapuvalmius

Ensiapuvalmius lisättiin arviointiin mukaan, vaikka sitä ei ollut alkuperäisessä EL-MERI+-lomakkeessa. Arvioinnissa tarkasteltiin ensiapuvälineiden ja sammutusvälineiden saatavuus, niiden merkitseminen ja kunto. Paloturvallisuusvälineitä on oltava saatavilla työturvallisuuslain (L 23.8.2002/738, 45§) mukaan. Työturvallisuuslain (L 23.8. 2002/738, 46. 47§) perusteella ensiavun järjestämisestä on huolehdittava ja saatavilla on oltava tarvittava määrä ensiapuvälineitä työn luonteeseen nähden. Pelastuslain (L 29.4.2011/379, 12§) nojalla sammutuskalusto on pidettävä kunnossa ja ne on huollettava ja tarkastettava säännöllisesti. Arvioinnissa havaittiin, että puutteita oli ensiapu- ja sammutusvälineiden merkinnöissä ja saatavuudessa, eli sammutusvälineiden edessä oli siihen kuulumatonta tavaraa. Merkintöjä puuttui ensiapuvälineistä ja sammutusvälineistä sekä niitä oli ylimääräisiä paikoissa, joissa välineitä ei ollut saatavilla. Katteoria oli heikoin elementeistä seitsemällä negatiivisella huomiolla.

8 TULOSTEN TARKASTELUA JA KEHITYSKOhteiden MÄÄRITÄMINEN

Turvallisuuskulttuuria arvioitiin kolmen eri menetelmän avulla, jotta voitiin muodostaa kokonaiskuva kulttuurin tasosta. Näiden tulosten perusteella saatiin laadittua kokonaiskäsitys turvallisuuskulttuurin nykytilasta ja kehitysaskeleet tason parantamiseen. Turvallisuusilmapiiriselvityksessä tarkasteltiin ilmapiiriä kyselyn avulla. Turvallisuustoimintajärjestelmän katselmointi suoritettiin vertaamalla olemassa olevaa dokumentaatiota OHSAS 18001 -standardin ja lainsäädännön vaatimuksiin. Kolmas elementti jota arvioitiin, oli työn toiminnan turvallisuustaso, joka suoritettiin ELMERI+-tarkistuslistan avulla. Turvallisuuskulttuuria keskityttiin tutkimaan Cooperin (2000, 5. 7) mallin mukaan (kuvio 29). Malli muodostuu ulkoisista havaittavista tekijöistä ja sisäisistä psykologisista tekijöistä. Kulttuuriin vaikuttavat työ, ihminen ja organisaatio, jotka ovat vuorovaikutuksessa keskenään. Ihmisten tietoisuus, asenteet ja uskomukset kuuluvat turvallisuusilmapiiriin eli se liittyy yksilön ominaisuuksiin ja havaintoihin ympäristöstä. Turvallisuusilmapiiri kuvaa siis ihmisten turvallisuuskäsityksiä ja vaikuttaa siten käyttäytymiseen. Ulkoisiin tekijöihin kuuluu myös työ, joka koostuu turvallisesta käyttäytymisestä.



Kuvio 28. Turvallisuuskulttuurin osa-alueet ja niiden mittaaminen (Cooper, 2000, 5. 7)

8.1 Yrityksen turvallisuuskulttuurin arviointi

Scheinin (1991, 149) mukaan organisaatiokulttuuria ei ole helppo määritellä ja se muuttuu jatkuvasti. Turvallisuuskulttuurin tasoa ei pyritty määrittelemään absoluuttisella tarkkuudella, mutta turvallisuuskulttuurin taso on kuitenkin tunnettava, koska yksilön tai ryhmän tuntemuksia ei voida ymmärtää, jos ei oteta huomioon kulttuuria. Turvallisuutta voidaan kutsua emergenttiseksi ilmiöksi, jota on suoraan vaikeaa arvioida, ja siihen voivat vaikuttaa tutkijan omat näkemykset ja kokemukset. Kuviossa 28 Cooper määritteli kulttuurin kolmitasoiseksi (työ, organisaatio ja ihminen) kehykseksi ja niistä näkökulmista kulttuuria tutkittiin. Turvallisuusjohtamisjärjestelmässä tapahtuvat muutokset voivat vaikuttaa yksilön työkäyttäytymiseen nopeammin kuin hänen asenteisiin. (Cooper 2000, 5. 7.)

Turvallisuusilmapiirikyselyn otanta oli suhteellisen pieni, joten taustamuuttujien arviointi jätettiin tekemättä. Summamuuttujien Cronbach alfat laskettiin ja todettiin, että summamuuttujien reliabiliteetti oli riittävä. Turvallisuusilmapiiriselvityksessä kaikkien vastaajien kesken tulokseksi tuli 3,03, jota voidaan pitää kohtuullisen hyvänä tuloksena, mutta parannettavaa on. Parhaan tuloksen sai elementti: luottaminen tehokkaaseen turvallisuusjärjestelmään. Alhaisemman pistemäärän saivat johdon turvallisuusvaikutteet ja johdon sitoutuminen sekä turvallisuuden priorisointi ja osaaminen. Johdon sitoutuminen on määritelty monessa turvallisuuskulttuurin ulottuvuudessa tärkeimpien elementtien joukkoon (Cox & Chayne 2000, 199. 121; INSAG 1991; INSAG 2002, 10. 14; Schein 1991, 32). Tästä syystä tähän elementtiin olisi syytä kiinnittää erityistä huomiota, koska se vaikuttaa turvallisuuskulttuurin kehittymiseen. Tason kehittymistä voidaan seurata säännöllisillä ilmapiiriselvityksillä. Tulos 3,03 on suhteellisen korkea arvosana, joka antaa viitteitä organisaation myönteiselle turvallisuuskulttuurille ja halua kehittyä turvallisemmaksi yritykseksi. Toiseksi suurimman pistemäärän kategoria: työntekijöiden sitoutuminen turvallisuuteen, kuvastaa edellä mainittua halua sitoutua organisaation turvallisuusasioihin. Luottaminen tehokkaaseen turvallisuusjärjestelmään kuvastaa kohdeyrityksen halua ja tarvetta kehittää toimiva turvallisuusjärjestelmä. Tämä oli hyvä perusta kehittämistyölle ja sen toimenpiteiden määrittelylle. Turvallisuusjärjestelmä olisi

kehitettävä ja näkyvää johdon sitoutumista olisi tuotava lisää organisaatiolle. Turvallisuustoimintajärjestelmän arvioinnissa tuli ilmi, että lainsäädäntöä ei noudateta kaikilta osin. Tietoisuus lainsäädännön vaatimuksista ja dokumentaation taso oli yllättävän heikolla tasolla.

Työn turvallisuustaso arvioitiin ELMERI+-menetelmää soveltaen. Kokonaisindeksiluvuksi saatiin 67,3 %. Arviointi suoritettiin neljässä yksikössä ja tarkastelu suoritettiin kymmenelle eri kohteelle. Indeksiluvut olivat välillä 53,3 % - 80 %. Useimmin huomautettavaa oli ensiapu- ja sammutusvälineiden havaintokohteissa. Tulos kuvaa palotarkastuskierrosten vaikuttavuutta, joka oli yllättävän heikolla tasolla. Tulos ei ollut hälyttävän heikko, mutta kehitettävää vielä on. Havaittavissa oli, että yleiseen järjestykseen 5S:n avulla oli aloitettu kiinnittämään huomiota, tällä osoitettiin myös johdon sitoutuminen. Valitettavasti joissain kohteissa 5S koettiin siivousohjelmaksi, eikä sen merkitystä ymmärretty.

Scheinin (1991, 279. 304) määrittelyn mukaan tutkimuskohteena olevan organisaation ikä on osittain vaiheessa keski-ikä ja kypsä. Omistussuhteet muuttuivat vuonna 2013 niin, että operatiivisessa johdossa on nykyään enemmän ulkopuolisia henkilöitä. Kulttuurin kehitysvaiheet pitävät sisällään osia toisista kehitysvaiheista (Juuti 2003, 95). Keski-ikäisessä kulttuurin vaiheessa kulttuuria on vaikea tulkita, koska se on vahvasti kytkeytynyt rutiineihin. Organisaatio ei ole todennäköisesti tietoinen kulttuuristaan, jonka vuoksi johto tarvitsee perusteellista kulttuurin sisällön ymmärrystä. Tämä oli yksi osa syy kehittämistyön tekemiseen. Tässä kulttuurin vaiheessa johdolla on parhaimmat mahdollisuudet valita, haluavatko he vaikuttaa kulttuuriin ja miten he haluavat sen tehdä. Kypsässä organisaatiokulttuurissa heijastuu Scheinin (1991, 300. 304) mukaan kulttuurin toimimattomuus kilpailuympäristössä. Vaihtoehdot selviytymiselle ovat nopea muuntuminen ja täyskäännös tai uudelleenorganisointi. Näissä vaiheissa tarvitaan vahvaa muutoksen johtajaa.

Turvallisuusilmapiirikysely, turvallisuustoimintajärjestelmän ja työn turvallisuustason arvoinnit toimivat vallitsevan turvallisuuskulttuurin indikaattoreina. Tulokset eivät kaikilta osin osoita hyvän turvallisuuskulttuurin tasoa. Turvallisuusilmapiiriky-

selyn tulokset osoittivat parempaa tulosta kuin toimintajärjestelmän arvioinnin tulos. Ilmapiirikyselyn tulokset kuvastivat useimmiten ennakoivaa tasoa, myös laskelmoivaa tasoa esiintyi. Arviointien perusteella turvallisuuskulttuurissa on parantamisen varaa, mutta kulttuurin taso ei kuitenkaan ole hälyttävän negatiivinen.

8.2 Toimenpiteet turvallisuuden edistämiseen

Mattila (2007, 31. 37) määritteli, että menestyksekkäässä muutosjohtamisessa kulttuuri on otettava huomioon, koska muutokset eivät voi tapahtua, jos kulttuuri on niitä vastaan. Tästä syystä oli tärkeää, että kulttuurin taso määriteltiin projektin aluksi. Ei voida suoraan sanoa, että kehitystoimenpiteet vaikuttaisivat tasaisesti turvallisuuskulttuuriin, mutta vievät sitä kylläkin parempaan suuntaan. Muutoksen tekeminen pysyväksi on aina haasteellista. Tärkeää on, että muutos juurrutetaan eli muuttuneita toimintamalleja vakiinnutetaan hallitusti osaksi kulttuuria. Turvallisuusilmapiirikyselyn tuloksien perusteella henkilöstöllä on vahva halu sitoutua turvallisuusjärjestelmään. Muutosta suunniteltaessa on hyvä ottaa huomioon henkilöiden näkemykset, joita muutos koskee. Alussa on ensiarvoista, että organisaatio on tietoinen tulevasta muutoksesta ja se osataan perustella hyvin. Organisaation muutoshistorian tunnistaminen ja ymmärtäminen ovat keskeinen asia muutoksia tehtäessä. Pitää olla tietoinen siitä, missä asioissa on onnistuttu ja missä epäonnistuttu.

Ihmisten tapoja ja käyttäytymistä on vaikea muuttaa, kun muutoksia tehdään pysyviksi. Juuti ja Virtanen (2009, 30. 36) esittivät muutosten toteuttamisen hankaluuden, mutta korostivat että muutoksista oppii aina jotain uutta. Muutosten läpivieminen suoraviivaisesti voi henkilöstöstä tuntua pelkästään johdon ajatusten toteuttamiselta. Tämän vuoksi henkilöstön mukaan ottaminen on tärkeää niin, että he itse ratkaisisivat ongelmia ja toteuttaisivat muutoksia. Suositellaan että jokaisen projektin alussa valittaisiin sopiva ohjausryhmä, joka suunnittelisi miten projekti suoritetaan organisaatiossa, näin varmistetaan muutoksen saaminen pysyväksi. Tämä sitouttaa henkilöitä ja samalla saadaan monen henkilöiden näkökulmat esiin, myös lainsäädäntö vaatii työnantajan ja työntekijöiden välistä yhteistoimintaa

(L 23.8.2002/738). Mattila (2007, 113. 193) määrittelee muutosjohtamisen avaintehtäviksi perustan kehittäminen, käynnistystoimet, hallitun etenemisen ja vakiinnuttamisen eli standardoinnin. Ensimmäisessä vaiheessa on tärkeää määritellä mitä muutoksella tavoitellaan, mikä on nykytilanne ja arvioida riskit. Käynnistystoimissa on varmistettava resursointi ja henkilöstön tietoisuus tulevasta muutoksesta. Muutosvastarinnan hallinnassa pelisääntöjen ja toimintamallien tärkeys korostuu.

Kehitystoimenpiteet laadittiin tukemaan johtoa turvallisuuden kehittämisessä. Turvallisuusasioita lisättiin toimintajärjestelmään ja sitä kautta pyrittiin lisäämään turvallisuusasioiden esiin tuominen. Johdon näkyvä sitoutuminen turvallisuusasioihin aloitettiin kehittämistyön aikana. Nolla tapaturmaa -foorumiin liittyttiin 2013 vuoden loppupuolella sekä hankittiin Hearts and Minds -lisenssi ja TTT-lakien seurantajärjestelmä. Turvallisuuspolitiikka oli erillinen laatu- ja ympäristöpolitiikan kanssa, mutta sitoutumista turvallisuusasioihin haluttiin korostaa ja ne yhdistettiin yhdeksi julkilausumaksi. Turvallisuusasioita liitettiin osaksi johdonkatselmusta ja auditointisuunnitelmaa. Kehittämistyön laatiminen myös osoitti johdon sitoutumisen turvallisuusasioihin, sen myötä haluttiin systemaattinen tapa turvallisuuden kehittämiseen. Sitoutuminen ilmeni myös liiketoiminnan jatkuvuussuunnitelman laatimisella, joka oli aloitettu 2013 vuoden kesällä. Heljaste (2008, 62. 67) kuvaa suunnitelmaa riskienhallinnan ja yritysturvallisuuden perustyökaluksi. Suunnitelma oli tehty vakuutusyhtiön kanssa yhteistyössä. Turvallisuusilmapiirikyselyn tulosten perusteella johdon sitoutuminen pitää tehdä vielä näkyvämmäksi.

Tietoisuutta lisättiin työturvallisuuskorttikoulutuksilla ja järjestetyissä turvallisuuskoulutuksissa kerättiin lista turvallisuusasioista, joissa organisaatio on hyvä ja missä on parantamisen varaa. Työturvallisuuskoulutuksia järjestettiin vuoden 2013 lopussa kolme kappaletta. Esiin nousseita kehitysasioita olivat tapaturmien tutkimat, riskien arvioinnit, tunnistettujen vaaratekijöiden poistaminen ja vaaratilanteiden raportointikäytäntö. Nämä vahvistuivat arvioinnin aikana kehitettäväksi asioiksi.

Dokumenttien katselmoinnissa, toisin sanoen auditoinnissa, havaittiin, että konsernin yksiköillä on monenlaisia toimintatapoja. Turvallisuusasioissa ei ole vakiintunutta tai standardisoitua konsernin tapaa hoitaa TTT-asioita. Tästä syystä kehitettiin *Turvallisuuden kehittämisohjelma* (kuvio 29). Tämän tarkoituksena on lisätä johdon sitoutumista turvallisuusasioihin, nostaa TTT-asioiden taso vaatimusten täyttymisen tasolla sekä saattaa henkilöstön osaaminen ja tietoisuus samalle tasolle jokaisessa yksikössä. Tämän jälkeen voidaan lähteä kehittämään turvallisuusasioita eteenpäin ja sertifiimaan järjestelmä standardin OHSAS 18001 vaatimusten mukaiseksi. Kohdeyrityksellä oli jo valmiina ISO 9001- ja ISO 14001 -johtamisjärjestelmät, joten sen toiminnassa on jo otettu huomioon iso osa standardissa OHSAS 18001 määritellyistä vaatimuksista. Tästä syystä kehittämisohjelmassa ei ole näkyvillä kaikkia standardin vaatimia osa-alueita, vaan se on suunniteltu kohdeyrityksen nykytilanteen mukaan. OHSAS 18001-osa-alueet kannattaisi integroida olemassa olevaan järjestelmään, eikä luoda erillistä järjestelmää. Turvallisuuden kehittämisohjelma jaettiin kvartaaleittain, koska kaikkia asioita ei voida muuttaa ja kehittää yhtä aikaa. Alkukartoitus on suoritettava, kun aloitetaan kehittämään ohjelmaan määriteltyjä kohteita. Siinä selvitetään ja arvioidaan millaisia toimintatapoja yrityksillä on olemassa.



Kuvio 29. Turvallisuuden kehittämisohjelma

Kehitysprojektien valinnassa on huomioitava mm. sen toteutettavuus, tulosten mitattavuus, kehittämispotentiaali ja vaikutus muihin prosesseihin. Turvallisuuden kehittämisohjelman pohjaksi valittiin systemaattinen Hearts and Minds -ohjelma, joka sisältää seuraavat työkalut:

- toimintakulttuurin ymmärtäminen
- turvallisuuteen sitoutuminen
- turvallisuusohjeen rikkomisen hallinta
- työnjohdon kehittäminen
- tilannetietoisuuden saavuttaminen
- muutoksen tekeminen pysyväksi
- työskenteleminen turvallisesti ja riskien arviointi
- ajaminen turvallisesti. (Siep 2008.)

Yrityksen toimialan vuoksi viimeinen kohta jätettiin pois. Ensimmäinen kohta eli *toimintakulttuurin ymmärtäminen* suoritettiin kehittämistyön tuloksena ja *turvalli-*

suuteen sitoutuminen aloitettiin myös ja laadittiin turvallisuuden kehittämisohjelma. Hearts and Minds -menetelmä kuvaa toimintakulttuurin ymmärtämisen osa-alueen selvittämisen hiukan erilailla, mitä tässä työssä tehtiin. Menetelmässä suositettiin ryhmähaastattelua (Siep 2008), mutta organisaation luonteen vuoksi valittiin ilma-piirikysely.

Turvallisuuden kehittämisohjelma (kuvio 29) laadittiin helpottamaan johdon toimenpiteiden seuranta ja kasvattamaan ymmärrystä siitä, mitä turvallisuuden kokonaishallintaan kuuluu, ottaen huomioon nykytila. Turvallisuuden kehittämisohjelma laadittiin lainsäädännön ja OHSAS 18001:n pohjalta sekä kolmen elementin tuloksien perusteella. Kehittämisohjelman ensimmäiseksi tehtäväksi (1) määriteltiin turvallisuuskulttuurin tason ja toimenpiteiden arviointi, joka syntyy tämän työn tuloksena. Turvallisuuden kehittämisohjelma sisältää osia työnjohdon kehittämisestä, joka on Hearts and Minds -ohjelman yksi osa-alue. Turvallisuuden kehittämisohjelma jaettiin konsernin ja yksikön tehtäviin. Emoyhtiö tukee yksiköitä laatimaan yhteisiä toimintatapoja ja ohjelma laadittiinkin niin, että aluksi emoyhtiö tekee pohjat, koulutusmateriaalin, toimintamallin ja ohjeet. Tämän jälkeen yksiköt suorittavat määritellyt tehtävät. Tehtäville on asetettava tarkemmat aikataulut ja vastuuhenkilöt johdon toimesta.

Mattila (2007, 113. 193) kuvasi, että tehtäviä on seurattava ja oltava läsnä, koska muutoksen läpiviejän esimerkkiä seurataan. Kehittämisohjelman tehtävät tulee kuitata vastuuhenkilölle, näin suorittamista seurataan aktiivisesti sekä varmistetaan toimenpidesuunnitelman eteneminen. Tarvittaessa pystytään tukemaan toimenpiteiden suorittajia työssään. Vastuuhenkilöiden määrittäminen (2 + 14) on edellytys turvallisuuden hallinnassa, myös OHSAS 1800:20071 määrittelee vaatimuksen vastuuhenkilöiden nimeämiseksi. INSAG (1991, 6. 9) painottaa tutkimuksessaan turvallisuusasioissa resursoinnin riittävyttä ja vastuiden selkeyden tärkeyttä. Tiedon jakamisella, osaamisen laajentamisella ja tehtävien pilkkomisella voidaan vähentää organisaation epävarmuutta ja näin saada muutos pysyväksi (Mattila 2007, 113. 193). Vastuuhenkilöiden määrittelyn yhteydessä olisi myös syytä lisätä tehtäväkuvauksiin tarvittavat turvallisuusvastuut. Turvallisuuskulttuurin kehittämisen lähtökohta on koko organisaation sitoutuminen (4). Hearts and

Minds-ohjelmassa yhtenä kohtana on muutoksen tekeminen pysyväksi, se vie turvallisuuskulttuurin tasoa huipulle. Ohjelma painottaa tässä kohtaa tietoisuutta ja jatkuvaa kehitystä (Siep 2008).

SWOT-analyysi (kuvio 30) tehtiin turvallisuuden kehittämisohjelmasta eli mietittiin kehittämisprojektin näkökulmasta vahvuuksia, heikkouksia, mahdollisuuksia ja uhkia. Projektin uhat ja heikkoudet pitää käydä läpi ja miettiä ennen projektin aloitusta, etteivät ne konkretisoidu. Koulutustarpeiden määrittely, kehittämisohjelman kolmas kohta (3), tuli esiin turvallisuustoimintajärjestelmän arvioinnissa. Tässä kohdassa tulisi kehittää prosessi, miten koulutusten toimivuutta ja koulutusten toteutumista seurataan. Kehittämisohjelman edetessä jokaisessa kehityskohteen alkukartoituksessa tulisi määritellä osaamistaso ja koulutustarpeet, koska myös SWOT-analyysissa tuli esiin osaamisen puute arvioinnin tuloksiin perustuen.

SWOT –analyysi (turvallisuuden kehittämisohjelma)

Name Heidi Hakala

Date 25.3.2014

Vahvuudet (S):

- Johdon halu sitoutua ja kehittää turvallisuusasioita
- 5S
- Intranet = Tiedonvälitys
- Sidosryhmät
- Tekniset ratkaisut

Heikkoudet (W):

- Osaamisen puute & tietoisuus
- Dokumentaation nykyinen taso
- Turvallisuusasioiden vastuuttaminen

Mahdollisuudet (O):

- Oppiminen
- Vakiintuneet toimintatavat
- Kilpailukyky
- Tapaturmien vähentäminen
- → turvallisuuskulttuurin paraneminen

Uhat (T):

- Kustannukset
- Resurssit → henkilöiden sitouttaminen
- Kieli- / Kulttuurierot
- Aikataulu
- Työkuorma
- Asiakasvaatimusten tiukentuminen

Kuvio 30. SWOT-analyysi turvallisuuden kehittämisohjelmasta

Turvallisuus-, ympäristö- ja terveyslakien seurantajärjestelmä (5) hankittiin työn aikana ja sen käyttöönotto oli meneillään. Palveluntarjoajat kartoitettiin ja uusi so-

pimus tehtiin vuoden 2013 lopussa. Seuraava askel on järjestelmän rakentaminen ja räätälöinti yritysten toimintaan sopivaksi. Yksiköiden tehtävänä tulee olemaan vaatimusten tunnistaminen ja täyttymisen arviointi järjestelmään kyseisten lakien osalta (10) eli miten yksiköt toteuttavat lainsäädäntöä. Yksiköiden vastuuhenkilöiden kanssa sovittiin, että vaatimusten tunnistaminen ja täyttymisen arviointi suoritetaan yhdessä, jolloin voidaan oppia ristiin eri yksiköiden toimintatapoja. Käytännöllä pyritään maksimoimaan benchmarkingin hyötyjä ja samalla opetellaan tuntemaan lainvaatimusten sisältöä yhteistyössä eli lisätään tietoisuutta ja osaamista.

Konserniin ostettiin Hearts and Minds -lisenssi, joka sisälsi koulutusmateriaalin sekä web-pohjaisen työkalun toimenpiteiden seurantaan. Ohjelmien päällekkäisyyksien vuoksi ei suositella web-työkalun käyttöä. Intranet-järjestelmää ollaan rakentamassa, joten tästä syystä suositellaan sitä työkaluksi. Intran turvallisuusosion rakentaminen (6) suoritetaan sen jälkeen kun palveluntarjoaja on saanut rakennettua järjestelmän niin, että sinne voidaan lisätä tekstiä turvallisuussivustolle. Turvallisuuden kehittämisohjelma sisältö laadittiin kehittämistyön tuloksena ja se täytyy siirtää intraan heti kun on mahdollista. Uuden intra-järjestelmän myötä tiedonjakaminen helpottuu turvallisuusasioiden osalta ja sen avulla voidaan jakaa hyviä käytäntöjä.

Suunnitteilla olivat myös henkilöstön kuukausittaiset infotilaisuudet, joissa on syytä käydä turvallisuusasioita läpi informaatiokulun varmistamiseksi. Hyvien käytäntöjen jakaminen on myös Nolla tapaturmaa -foorumin perusajatus. Dokumentit ovat nähtävillä yhdessä paikassa, joten tietoa voidaan jakaa eri yksiköiden välillä. Turvallisuussivusto hahmoteltiin ja suunniteltiin valmiiksi, että sen tekeminen intranet-järjestelmään olisi mahdollisimman nopeaa järjestelmän implementointivaiheessa (kuvio 31). Intranetin rakenne kehitettiin tukemaan turvallisuuden kehittämisohjelmaa. Järjestelmään laadittiin ohjelmassa mainitut kohteet niin, että elementeille on valmiina tallennuspaikat. Tämä aiheuttaa myös paineita tehtävien suorittamiselle, koska ne ovat kaikkien nähtävillä ja odottamassa tyhjinä kohteina. Sivustoille on tarkoitus laatia myös kehittämisohjelmassa mainittuja ohjeistuksia, esimerkiksi paloharjoitukset kohteessa, paloharjoitusten pääsivulle kirjataan millainen käytäntö (8) on ja tallennetaan harjoitusten pöytäkirjat (13). Näin varmistetaan, että tiedot

ovat helposti kaikkien löydettävissä. Kehittämistyön aikana aloitettiin pilotoimaan myös visuaalisia infotauluja tuotantoon. Näissä yhtenä osa-alueena on lisätty turvallisuutta. Infotauluille on tarkoitus lisätä turvallisuushenkilöstön tiedot, jotta ne ovat kaikkien nähtävillä.



Sivuston ylläpidosta vastaa Heidi Hakala

Kuvio 31. Turvallisuussivuston tuleva rakenne intranetissä.

Lakisääteisten vaatimusten katselmoinnissa puutteita havaittiin kemikaaliluettelon vaatimuksissa, jotka valtioneuvoston asetuksen 715 / 2001 pykälä 5 asettaa. Tästä syystä kemikaaliluettelo (9) lisättiin turvallisuuden kehittämisohjelmaan. Kemikaaliturvallisuudelle lisätään oma sivusto intraan, josta on tarkoitus löytää samasta paikasta kemikaaliluettelo sekä kemikaalien käyttöturvatiedotteet (11).

Standardi OHSAS 18001 velvoittaa työnantajaa tapaturmien tutkintaan. Toimintajärjestelmän arvioinnissa havaittiin, ettei kaikkia tapahtuneita tapaturmia oltu tutkittu eikä käytäntö ollut systemaattinen. Tästä syystä kehittämisohjelmaan lisättiin tapaturmien tutkinta (7) eli kehitetään yhteiset pelisäännöt ja seurataan, että tapa-

turmat tutkitaan. Intraan aiotaan kehittää tapaturmille oma sivusto (kuvio 31), josta myös konsernin yksiköt pääsevät ristiin tarkastelemaan tapahtuneita tapaturmia. Tällä tavoin parannetaan turvallisuusinformaatiota ja -tietoutta. Läheltäpiti-tilanteiden keräämiseen ei ollut myöskään yhteistä järjestelmää. Tapaturma- ja vaaratilanneilmoituslomakkeen tekeminen (7 + 12) aloitettiin työn aikana yhtenä tämän työn kehittämistoimenpiteenä ja erään työntekijän teknikon koulutuksen tehtävänä. Tällä tavoin työntekijöiden osallistumista hyödynnettiin.

Turvallisuuden kehittämissuunnitelma sisältää myös riskien arvioinnit (15 + 18), joka on OHSAS 18001 -standardin mukaan pohja koko TTT-järjestelmälle. Vaara- ja haittatekijät on tunnistettava yrityksen jokaisesta toiminnosta ja ne tulee arvioida. Riskien arvioinnit asetettiin mahdollisimman aikaisin suoritettavaksi, koska ne pitää ottaa huomioon dokumenttien laadinnassa ja menettelyjen rakentamisessa. Työntekijät on syytä ottaa mukaan arviointiin, koska he tuntevat parhaiten oman työnsä. Dokumenttien katselmoinnissa havaittiin monia eri pohjia, joita oli käytetty edellisinä vuosina. VTT:n ([viitattu 21.3.2014]) mukaan riskien arviointeihin on kehitetty monia eri menetelmiä, kuitenkin lainsäädäntö tai standardi ei varsinaista toimintatapaa määrittele. Laitinen ym. (2009, 362. 364) kuvaavat erilaisia riskien arviointimenetelmiä, joista yksi on VVA eli vika- ja vaikutusanalyysi (FMEA), jota on käytetty tytäryhtiöissä prosessissa syntyvien virheiden tunnistamiseen. Turvallisuusnäkökulmasta yleisesti oli käytetty riskimatriisia, jossa arvioidaan todennäköisyyttä ja vakavuutta. Näitä menetelmiä oli käytetty myös asiakasvaatimuksiin perustuen. Riskien arvioinnit on myös mainittu yhtenä tärkeänä kohtana Hearts and Minds-ohjelmassa. Tietoisuuden varmistamiseksi suositellaan, että perehdytysmalliin lisättäisiin työsuojeluhenkilöstö ja turvallisuusriskien katselmointi, koska työturvallisuuslaki (L 23.8.2002/738, 14§) sisältää seuraavan kohdan: *työntekijälle annetaan opetusta ja ohjausta työn haittojen ja vaarojen estämiseksi sekä työstä aiheutuvan turvallisuutta tai terveyttä uhkaavan haitan tai vaaran välttämiseksi.* Valtionneuvoston asetuksen, kemialliset tekijät työssä (VnP 9.8.2001/715), mukaan työnantajan on tarvittaessa laadittava kirjalliset opetukseen ja ohjaukseen liitettävät yksityiskohtaiset vaarallisen kemikaalin käyttö- ja turvallisuusohjeet.

TRIPOD-menetelmä on kehitetty järjestelmässä piilevien virheiden tunnistamiseen. Menetelmää käytetään riskienarvioinnissa ja onnettomuuksien tutkinnassa. Sen taustalla on ajatus, että onnettomuudet syntyvät yleisimmin organisaation tekemistä virheistä. Tekijät ovat yleensä piilossa ja niistä seuraa joukko teknisiä vikoja ja inhimillisiä virheitä. (Cambon, Guarnieri & Groeneweg 2011.) Riskien arviointeja suunniteltaessa olisi hyvä tutustua TRIPOD-menetelmään. Arvioinnin jälkeen olisi syytä tarkistaa pelastussuunnitelman linkittyminen arviointeihin (25 + 27). Puute havainnoitiin toimintajärjestelmän arvioinnissa. Pelastussuunnitelmat oli kyllä laadittu, mutta ei pystytty todentamaan, mihin perustuen suunnitelmat oli laadittu.

Kehittämisohjelmassa yleisohje suojainten käyttöön (16) tarkoittaa, että yhteiset säännöt olisi syytä laatia, missä määriteltäisiin minimivaatimus henkilösuojainten käytölle. Työn turvallisuustason arvioinnissa havaittiin puutteita suojainten käytössä. Turvakenkiä ostettiin kaikille henkilöille, mutta niiden käyttö ei ollut vielä 100 prosenttista. Suojainten käyttö ei yleisesti perustunut riskien arviointeihin, joten tehtävä asetettiin suoritettavaksi riskikartoitusten jälkeen. Opaskyltit olisi syytä lisätä tuotantoon koneiden ja laitteiden yhteyteen, että henkilöstö tietää mitä suojavälineitä täytyy käyttää missäkin työvaiheessa. Tärkeää on myös varmistaa, että suojaimet ovat helposti saatavilla, mahdollisesti koneiden ja laitteiden vieressä. Henkilökorttien käyttö oli samalla tasolla kuin turvakenkien osalta eli käytäntö ei ollut vielä vakiintunutta eikä selviä pelisääntöjä ollut johdon toimesta laadittu tai ne eivät olleet tiedossa. Johto määritteli, että vierailijoiden tulee käyttää tuotantotiloissa turvakenkiä ja huomioliivejä. Tästä syystä vierailijoille laadittiin turvallisuusohjeet ja intranet -sivustolle määriteltiin paikka näille ohjeille. Vaatimus ohjeistuksesta tuli myös tiukentuneena asiakasvaatimuksena.

Yksi käytetyistä työkaluista oli ELMERI+, jolla turvallisuustasoa arvioitiin. Menetelmässä on samoja piirteitä kuin 5S-työkalussa, joka oli jo käytössä tai se oli implementointivaiheessa. Suositeltavaa on, että olemassa olevaan työkaluun lisätään turvallisuusnäkökohtia (20), eikä rakenneta kahta päällekkäistä järjestelmää. Lainsäädäntö (L 23.8.2002/738) vaatii työnantajaa työympäristön jatkuvaan valvontaan. Työturvallisuuskierroksilla on helppo osoittaa, että seurantaa ja valvontaa

tehdään. Jos johto tietyn väliajoin itse tekee tämän kierroksen, tällä voidaan osoittaa myös näkyvää johdon sitoutumista turvallisuuteen. Turvallisuusilmapiirikyselyn kohta 48 tuki turvallisuustarkastuskierroskäytännön kehittämisen tärkeyttä, koska kysymys sai korkean positiivisen tuloksen.

Työsuojelun toimintaohjelma on lakivaatimus (L 23.8.2001/738), arvioinnin tuloksena havaittiin, että sitä ei ollut yksiköissä päivitetty vaatimustenmukaisesti. Tästä syystä toimintaohjelma (19 + 22) lisättiin kehittämisohjelmaan yhdeksi toimenpiteeksi. Sen laatimisen perustana täytyy käyttää riskien arviointeja, joten tehtävä asetettiin arviointien jälkeen tehtäväksi. Tarkoituksena on kehittää käytäntö ohjelmien päivittämiseen ja tarkistaa sisältävätkö ne vaaditut asiat ja päivitysvastuut. Vuosittain päivitettäviä dokumentteja oli lisätty konsernin vuosikelloon niin, että vähintään vuosittain tulee tarkistettua päivitystarpeet. Vuosikello auttaa systematisoimaan käytännön ja muistuttaa katselmoinnin tarpeesta. Sama käytäntö olisi hyvä ottaa myös pelastussuunnitelman päivittämisessä. Työn turvallisuuden tason arvioinnissa huonoimman pistemäärän sai ensiapu- ja sammutusvälineet (23), se nostettiin yhdeksi tehtäväksi kehittämisohjelmaan. Toivottavaa on, että puutteet havainnoidaan turvallisuuskierroskäytännössä, mutta osa-aluetta haluttiin vielä korostaa lisäämällä se ohjelmaan ja siten varmistaa kategorian vaatimusten saattaminen hyväksyttävälle tasolle.

Kehittämisohjelmaan lisättiin myös räjähdysuojasiasiakirjan laatiminen (21 + 24), koska niitä ei mistään yksiköstä löytynyt. Vaatimus perustuu ATEX-direktiiveihin (D 16.12.1999/92). Toimialan näkökulmasta räjähdysriskit eivät ole tyypillisiä riskitekijöitä, mutta vaatimus perustuu lainsäädäntöön ja vaarat on tunnistettava. Räjähdysvaarallisia kohteita voivat olla trukkien latauspaikat, nestekaasusäiliöt ja pölyyn perustuvat riskipaikat. Työterveyshuollon toimintasuunnitelmat (17) oli laadittu, mutta työterveyshuoltolain (L 21.12.2001/1383) mukaan työnantajan tulisi soveltuvin osin järjestää työterveyshuollon toiminnan laadun ja vaikuttavuuden arviointi sekä seuranta yhteistyössä yhteistoimintaorganisaatioiden kanssa. Tätä ei pystytty todistamaan toimintajärjestelmän arvioinnissa, ja tästä syystä tehtävä lisättiin kehittämisohjelmaan.

Kehittämisohjelmaan lisättiin TTT-järjestelmän kuvaus ja laajuus (26), joita standardi OHSAS18001:2007 vaatii. Standardin näkökulmasta yksiköiden tehtäväksi määriteltiin TTT-päämäärien ja -ohjelmien asetanta (28). Tehtävä asetettiin vasta Q4 ajalle, koska niiden laadinnassa on otettava huomioon riskien arvioinnit. Päämäärien ja ohjelmien asettaminen on myös standardin OHSAS 18001 velvoite. Turvallisuuden kehittäminen tulisi perustua päämäärien asettamiseen välitavoitteiden kautta. Mittarit on määriteltävä, että tiedetään parantaako toimenpiteet turvallisuuden tasoa. Mittarien määrittely (29) asetettiin kehittämisohjelmaan yhdeksi tehtäväksi, vaikka lainsäädännössä ei ole asetettu varsinaisia vaatimuksia turvallisuuden mittaamiselle, mutta OHSAS 18001 vaatii mittaamisen. Mittarien määrittelyssä olisi huomioitava mittarit, jotka ennakoivat tulevaa tapaturmakehitystä eli toimintaan perustuvia suorituskykymittareita, esimerkkejä mittareista ovat työympäristön arviointi ja kehittäminen, turvallisuushavainnot ja -aloitteet, riskien arvioinnit, turvallisuuskeskustelujen määrä ja turvallisuuskierrosten määrä. Hyvän mittarin tulee olla yksiselitteinen, helposti selitettävä ja ymmärrettävä.

9 JOHTOPÄÄTÖKSET

Työssä asetettiin alkutavoitteeksi OHSAS 18001 -standardin selvittäminen ja sertifiointiprosessin määrittäminen. Tavoitteet muuttuivat yrityksen toimintaa tutkiessa ja havainnoidessa. Haluttiin varmistaa, että sertifikaatti ei ole vain seinällä oleva paperi, vaan järjestelmästä on myös todellista hyötyä yritykselle. Yhtenä osana kuitenkin pidettiin OHSAS 18001 -standardia, koska pitkäntähtäimen tavoitteena on, että se tullaan sertifioimaan. Nykytilan selvityksen myötä, voidaan mainita, että aiheen vaihtaminen oli oikea ratkaisu. Turvallisuusilmapiiri oli suhteellisen hyvällä tasolla, mutta järjestelmä ja toiminta vaativat systematisointia ja kehitettävää on lainsäädännön ja OHSAS 18001 vaatimuksien täyttymiseen. Ilmapiirikyselyssä parhaimman pistemäärän sai luottamus hyvään turvallisuusjärjestelmään, joka kuvastaa henkilöstön halua sitoutua turvallisuusjärjestelmään. Alhaisimmat pisteet saivat johtoa koskevat summamuuttujien ryhmät, tämä voi kuvastaa järjestelmän puutteellisuutta.

Turvallisuuden kehittäminen on pitkäjänteistä työtä ja vaatii koko organisaation sitoutumista. Kehittäminen vaatii ennen kaikkea asennemuutosta koko organisaatiossa. Tavoitteena nolla tapaturmaa, ei ole mahdoton. Tietoisuuden lisäämisellä ja asioiden esiin tuomisella pyritään lisäämään henkilöstön asennetta kehittämään työtään turvallisempaan suuntaan. Turvallisuuden johtaminen on kuitenkin tärkeää liittää osaksi muuta yrityksen strategista ja operatiivista johtamista, jotta turvallisuus tulee huomioiduksi osana organisaation päätöksentekoa. Turvallisuuden Road Map on kuvattuna kuviossa 32 eli mihin pyritään turvallisuuden kehittämislä ja karkealla tasolla miten sinne päästään. Tavoitteena on saada nolla tapaturmaa ajattelumalli koko organisaatioon. Toimintajärjestelmä tulee jalkauttaa ja implementoida työntekijöiden tasolle sekä kaikkien on ymmärrettävä toiminnan perusteet. Tiedon on kuljettava myös alhaalta ylöspäin.



Kuvio 32. Turvallisuuden Road Map

INSAG (1998) määritteli, että turvallisuuskulttuuriin vaikuttaa toimintaympäristö eli ulkoiset sidosryhmät. Organisaation johtamiseen ja toimintaan vaikuttavat ulkoisissa sidosryhmissä tapahtuvat muutokset, joita voivat olla lainsäädännölliset muutokset tai asiakasvaatimuksissa tapahtuvat muutokset. Ulkoisia muutoksia on seurattava ja oma toiminta on sopeutettava ja kehitettävä vaatimusten mukaan. Muutosjohtaminen nousee suureen arvoon muutosvastarinnan edessä.

Kehittämistyön toteuttamisen aikana suoritettiin monta turvallisuuteen liittyvää kehitystehtävää. Tehdyt toimenpiteet ovat jo voineet kehittää turvallisuuskulttuurin tasoa organisaatiossa. Kolmen arviointimenetelmän kautta pystyttiin todentamaan, mikä on turvallisuuskulttuurin taso ja mitä tulisi kehittää. Konkreettisia toimenpiteitä määritettiin turvallisuuden kehittämisohjelmaan, jonka avulla johto pystyy systemaattisesti kehittämään turvallisuuden tasoa vähintään lainsäädännön ja OHSAS 18001 -standardin vaatimalle tasolle. Työn tavoitteena oli arvioida kohdeyrityksen turvallisuuskulttuurin taso eri menetelmin ja laatia kehitysehdotukset sen parantamiseen turvallisuusjohtamisen näkökulmasta. Kehittämistoimenpiteet määriteltiin, mutta vastuuhenkilöiden ja tarkempien aikataulujen määrittely jätettiin organisaati-

on tehtäväksi. Suositeltavaa on, että turvallisuuden kehittämisohjelman laajimpiin osa-alueisiin valittaisiin sopiva ohjausryhmä, joka suunnittelisi miten toimenpiteet suoritetaan organisaatiossa. Tällä tavoin sitoutettaisiin koko organisaatio mukaan muutoksen läpiviemiseen ja saataisiin muutokset helpommin jalkautettua käytäntöön. Tästä syystä kehittämisohjelman toimenpiteitä ei vielä avattu kovin tarkalle tasolle. Turvallisuus ei ole stabiili asia, joka voidaan niin sanotusti saavuttaa, vaan sitä on kehitettävä koko ajan. Tulevaisuuden suurimpana haasteena työterveys- ja työturvallisuusasioissa on ehdottomasti kehittämisohjelmassa mainittujen asioiden jalkauttaminen koko yrityksen jokaiselle tasolle ja asenteiden muuttaminen. Turvallisuuskulttuuria tarkasteltiin kolmesta ulottuvuudesta eri menetelmin, kvalitatiivisesti ja kvantitatiivisesti, Cooperin (2000, 5-7) ja Scheinin (1991, 32) mallia mukaillen, ja menetelmä oli kattava kulttuurin suhteelliseen arviointiin halutulla tarkkuudella. Työn tavoite saavutettiin näiden menetelmien tuloksena.

LÄHTEET

Cambon, J., Guarnieri, F. & Groeneweg, J. 3.11.2011. Towards a new tool for measuring Safety Management Systems performance. [WWW-dokumentti]. The Netherlands: Centre of Safety Research. [Viitattu 25.5.2014]. Saatavana: http://www.researchgate.net/publication/228763253_Towards_a_new_tool_for_measuring_Safety_Management_Systems_performance

Cooper, M.D. 2000. Towards a Model of Safety Culture. [WWW-dokumentti]. UK: Safety Science. [Viitattu 25.5.2014]. Saatavana: <http://pbadupws.nrc.gov/docs/ML0906/ML090640285.pdf>

Cox, S.J. & Cheyne, A.J.T. 2000. Assessing safety culture in offshore environments. [WWW-dokumentti]. UK: Safety Science. [Viitattu 25.5.2014]. Saatavana: <http://158.132.155.107/posh97/private/culture/assessing-Cox.pdf>

D 23.3.1994 / 9. Räjähdyksvaarallisten tilojen laitedirektiivi. Euroopan Parlamentti ja neuvosto.

D 16.12.1999 / 92. Räjähdyksvaarallisten tilojen olosuhdedirektiivi. Euroopan Parlamentti ja neuvosto.

D 17.5.2006 / 42. Konedirektiivi. Euroopan Parlamentti ja neuvosto.

Davies, F., Spencer, R. & Dooley, K. 2001. Summary Guide to safety climate tools. [WWW-dokumentti]. Norwich: Health & Safety Executive. [Viitattu 25.5.2014]. Saatavana: <http://www.hse.gov.uk/research/otopdf/1999/oto99063.pdf>

DNV. Ei julkaisaika. ISRS™ for the health of your business. Esite.

EFQM. 2012. An overview of the EFQM excellence model. [PDF-dokumentti]. EFQM. [viitattu 26.5.2014]. Saatavana: http://www.efqm.org/sites/default/files/overview_efqm_2013_v1.pdf

E.I. Dupont. 2010. Quick 4-Step Review of Process Safety Management. [PDF-dokumentti]. Dupont. [Viitattu 1.1.2014]. Saatavana: http://www2.dupont.com/DuPont_Sustainable_Solutions/en_US/assets/downloads/Quick_4-Step_Review_Sheet.pdf

Eurostat. 17.12.2012. Health and safety at work statistics. [Verkkajulkaisu]. Eurorean Commision. [Viitattu 29.11.2013]. Saatavana: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Health_and_safety_at_work_statistics

Flin, R. 2007. Measuring safety culture in healthcare: A case for accurate diagnosis. Scotland: Safety Science Group 34 (2000), 177. 192.

Gasiorowski, E. 9.8.2013. ISO gives thumbs up to occupational health and safety work. [Verkkouutinen]. ISO. [Viitattu 25.11.2013]. Saatavana: http://www.iso.org/iso/home/news_index/news_archive/news.htm?refid=Ref1766

GRI. Ei päiväystä. About Sustainability Reporting. [WWW -sivu] Global reporting Initiative. [Viitattu 1.12.2013]. Saatavana: <https://www.globalreporting.org/information/sustainability-reporting/Pages/default.aspx>

Guldenmund, F. 2000. The nature of safety culture: a review of theory and research. The Netherlands: Safety Science Group 34 (2000), 215. 257.

Guldenmund, F. 2007. The use of questionnaires in safety culture research - an evaluation. The Netherlands: Safety Science Group 45 (2007), 723. 743.

Harjanne, K., Penttinen, A. 2007. Työsuojelulla hyvinvointia ja tulosta. 4.painos. Työturvallisuuskeskus.

Heikkilä, T. 2008. Tilastollinen tutkimus. 7. painos. Helsinki; Edita Prima Oy.

Heljaste, J-M., Korkiamäki, J., Laukkala, H., Mustonen, J., Peltonen, J. & Vesterinen, P. 2008. Yrityksen turvallisuusopas. Helsinki: Kauppakamari.

HSE. 1997. Successful health and safety management. [PDF-dokumentti]. Health and Safety Executive, London: HMSO. [Viitattu 1.1.2014]. Saatavana: www.sh168.org.tw/getRef.ashx?id=176

Hudson, P. Ei päiväystä. Safety Management and Safety Culture The Long, Hard and Winding Road. The Netherlands: Centre for Safety Research Leiden University. [Viitattu 25.5.201]. Saatavana: <http://www.skybrary.aero/bookshelf/books/2417.pdf>

IAEA. 2002 International Atomic Energy Agency. Safety culture in nuclear installations: Guidance for use in the enhancement of safety culture. Vienna: International Atomic Energy Agency (IAEA).

ILO. 2001 International Labour Office. Guidelines on occupational safety and health management systems: ILO-OSH 2001. Geneva: INTERNATIONAL LABOUR OFFICE.

INSAG. 1986. International Nuclear Safety Advisory Group. Summary Report on the Post-Accident: Review Meeting on the Chernobyl Accident. Safety Series. No.75- INSAG-1. Vienna: International Atomic Energy Agency (IAEA).

INSAG. 1991. International Nuclear Safety Advisory Group. Safety Culture. Safety Series. No.75- INSAG-4. Vienna: International Atomic Energy Agency (IAEA).

INSAG. 1992. International Nuclear Safety Advisory Group. The Chernobyl Accident: Updating of INSAG-1. No.75- INSAG-7. Vienna: International Atomic Energy Agency (IAEA).

INSAG. 1998. International Nuclear Safety Advisory Group. Developing Safety Culture in Nuclear Activities. Safety Series. No.11. Vienna: International Atomic Energy Agency (IAEA).

INSAG. 1999. International Nuclear Safety Advisory Group. Management of Operational Safety in Nuclear Power Plants. No.75- INSAG-13. Vienna: International Atomic Energy Agency (IAEA).

Juuti, P. 1997. Yrityskulttuurin murros. 3. painos. Oitmäki: Management Institute of Finland.

Juuti, P. 2003. Johtaminen ja organisaation alitajunta. 3. painos. Helsinki: Otava.

Juuti, P. & Virtanen, P. 2009. Organisaatiomuutos. Helsinki: Otava.

Keskuskauppakamari. 2004. Turvallisuudesta kansainvälistä kilpailukykyä. Helsinki: Keskuskauppakamari.

Ketokivi, M. 2009. Tilastollinen päättely ja tieteellinen argumentointi. Helsinki: Gaudeamus.

Kines, P. 15.1.2013. Interpreting NOSACQ-50 results. [WWW-sivu]. Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø. [Viitattu 23.2.2014]. Saatavana: <http://www.arbejdsmiljoforskning.dk/da/publikationer/spoergeskemaer/nosacq-50/how-to-use-nosacq-50/interpreting-nosacq-50-results>

Kines, P., Lappalainen, J., Lyngby Mikkelsen, K., Olse, E., Pousette, A., Tharaldsen, J., Tomasson, K. & Törner, M. 2011. Nordic Safety Climate Questionnaire (NOSACQ -50): A new tool for diagnosing occupational safety climate. Teoksessa: International Journal of Industrial Ergonomics. Safety Science, 634. 646.

Kokkonen, O. 14.4.2011. 5S ja 7 hukkaa: Hukan konkretisoiminen ja poistaminen Leanin perustana. Quality Knowhow -koulutusmateriaali.

Kotter, John. 1996. Muutos vaatii johtajuutta. Rastor Oy: Helsinki.

Kämäräinen, M., Lappalainen, J., Oksa, P., Pääkkönen, R., Rantanen, S., Saarela, K.L., Sillanpää, J. & Soini, S. 2009. Työsuojelun perusteet. 5. painos. Helsinki: Työterveyslaitos.

L 14.6.1996 / 410. Sähköturvallisuuslaki.

L 23.11.2001 / 1039. Laki työsuojeluhenkilörekisteristä.

L 17.8.2001 / 717. Laki syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville aineille ja menetelmille ammatissaan altistuvien rekisteristä.

L 21.12.2001 /1383. Työterveyshuoltolaki.

L 23.8.2002 / 738. Työturvallisuuslaki.

L 18.12.2006 / 1907. REACH . asetus. Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus.

L 16.12.2008 / 1272. CLP . asetus. Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus.

L 29.4.2011 / 379. Pelastuslaki.

L 17.6.2011 / 646. Jätelaki.

L 9.8.2013 / 599. Kemikaalilaki.

L 20.8.2013 / 608. Tapaturmavakuutuslaki.

Laitinen, H., Vuorinen, M. & Simola, A. 2009. Työturvallisuuden ja . terveyden johtaminen. Helsinki: Tietosanoma Oy ja kirjoittajat.

Lappalainen, J., Kivimäki, T., Ketola, J-M. & Heinimaa, T. 2001. Turvallisuuskulttuuri ja sen mittaaminen muuttuvissa töissä. Teoksessa: R. Pietiäinen (toim.) Työ ja ihminen: Työympäristötutkimuksen aikakausikirja. 15. vuosikerta. 268-279.

Lee, T., Harrison, K. 2000. Assessing safety culture in nuclear power stations. UK: Safety Science 34 (2000), 61. 97.

Levä, K. 2003. Turvallisuusjohtamisjärjestelmien Toimivuus: vahvuudet ja kehityshaasteet suuronnettomuusvaarallisissa laitoksissa. Helsinki: Turvatekniikan Keskus.

Liuhamo, M. 2001. Turvallisuuskymppi. Helsinki: Työterveyslaitos.

Liuhamo, M. 2006. Raksakympillä urakointiverkosto hallintaan. Helsinki: Työterveyslaitos.

Looking for Best. 2011. Looking for Best Practices in Process Safety & Operational Risk Management? [PDF-dokumentti]. [viitattu 1.1.2014]. Saatavana: http://www2.dupont.com/Sustainable_Solutions/en_US/assets/downloads/PSM_Workshop_Brochure.pdf

Malmi, T., Peltola, J. & Toivanen, J. 2006. Balanced Scorecard: Rakenne ja sovel-la tehokkaasti. 5. painos. Helsinki: Talentum.

Mattila, P. 2007. Johdettu muutos: Avaimet organisaation hallittuun uudistumiseen. Keuruu: Talemum Media Oy.

Modig, N. & Åhlström, P. 2013. Tätä on LEAN: Ratkaisu tehokkuusparadoksiin. Tukholma: Rheologica Publishing.

Nokelainen, M. 2012. Työturvallisuuskortti: Työturvallisuus yhteisellä työpaikalla. 11. painos. Työturvallisuuskeskus.

Nolla tapaturmaa . foorumi. 09.2013. Nolla on tavoittelemisen arvoinen asia! [PDF-tiedosto] Työterveyslaitos. [Viitattu 25.11.2013]. Saatavana Nolla tapaturmaa . forum sivustolta. Vaatii käyttöoikeuden.

OHSAS 18001. 2007. Työterveys- ja Työturvallisuusjohtamisjärjestelmät. Vaatimukset. 3. Painos. Helsinki: Suomen Standardisoimisliitto.

OHSAS 18002. 2003. TYÖTERVEYS- JA TYÖTURVALLISUUSJOHTAMISJÄRJESTELMÄT. OHJEITA OHSAS 18001:N SOVELTAMISEKSI. 2. Painos. Helsinki: Suomen Standardisoimisliitto

Oinonen, K. & Aaltonen, M. Ei julkaisuaikaa. TYÖTERVEYS JA TYÖTURVALLISUUS TUOTTAVUUSTEKIJÄNÄ: Työtapaturmien aiheuttamat kustannukset Työturvallisuuden merkitys työpaikkojen tuottavuuteen. Työterveyslaitos.

Overview of DuPont's Safety Model. 14.12.2009. Overview of DuPont's Safety Model and Sustainability Initiatives. [PDF-muistio]. [Viitattu 4.1.2014]. Saatavana: http://energy.gov/sites/prod/files/2013/10/f3/Sustainability-DuPont_2009Dec.pdf

Oxford. 2007. PESTEL analysis of the macro-environment. [PDF-dokumentti]. Oxford University Press. [Viitattu 25.11.2014]. Saatavana: <http://www.kantakji.com/media/1610/ty3.pdf>

Reiman, T., Pietikäinen, E., Oedewald, P. & Gotcheva, N. 2012. System modeling with the DISC framework: evidence from safety-critical domains. VTT: Finland.

Safety Climate Measurement User Guide and Toolkit. Ei päiväystä. [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 1.1.2014]. Saatavana: <http://www.lboro.ac.uk/media/wwwlboroacuk/content/sbe/downloads/Offshore%20Safety%20Climate%20Assessment.pdf>

Sandberg, J. 2004. Ydinturvallisuus. Säteily- ja ydinturvallisuus. Hämeenlinna: Säteilyturvakeskus.

Schein, E. 1969. Organisaatiopsykologia. Suomentanut Pirkko Talvio. Jyväskylä: K.J. Gummerus.

Schein, E. 1991. Organisaatiokulttuuri ja johtaminen. 3. painos. Suomentanut Ritva Liljamä ja Asko Miettinen. Jyväskylä: Weilin + Göös.

SFS-EN 15085 -4. 2008. Kiskoliikenne. Kiskoajoneuvojen ja -komponenttien hitaus. Osa 2: Valmistajan laatu- ja pätevyysvaatimukset. Helsinki: Suomen Standardisoimisliitto SFS ry.

SFS-EN ISO 19011. 2002. Laadunhallinta- ja/tai ympäristöjärjestelmien auditointiohjeet. Helsinki: Suomen Standardisoimisliitto SFS ry.

SFS-EN 6002. 27.5.2005. Sähkötyöturvallisuus. Helsinki: Suomen Standardisoimisliitto SFS ry.

S.I.A. 2012. Safety Institute of Australia Ltd. OHS Body of knowledge (BoK). Models of Causation: Safety. Victoria: Safety Institute of Australia.

Siep, B.V. 2008. Hearts and minds: The toolkit. Sisältää 8 julkaisua. Energy institute.

Suomen virallinen tilasto. 2013. Palkansaajille työpaikalla vuonna 2011 sattuneet tapaturmat. [Verkkojulkaisu]. Helsinki: Tilastokeskus. [Viitattu 24.11.2013]. Saatavana: http://www.stat.fi/til/ttap/2011/ttap_2011_2013-06-20_kat_001_fi.html

Unife. 2009. IRIS Kansainvälinen rautatieollisuuden standardi. Revisio 2. Unife.

Unife. 2014. Search Certificates. [WWW-sivu]. [Viitattu 12.1.2014]. Saatavissa: http://www.iris-rail.org/index.php?SID=e87ab505da4c0cfbb5ccbe27f4329989&page=global&content=global_certificate_searchlist&desc=mbc_certificate_search&FLD_KEY-WORDS=&FLD_BRANCHEN_SELECT%5B%5D=0&FLD LAND_SELECT%5B%5D=FI&FLD ACTIVITY%5B%5D=0&SUB MBC_SEARCH=Search+%C2%BB

Turvatekniikan keskus. 9.1.2003. VARO Vaurio- ja onnettomuusrekisteri: Opas rekisterin ylläpitäjälle ja käyttäjälle. 2. Versio. [PDF- tiedosto]. Turvatekniikan keskus. [Viitattu 6.1.2014]. Saatavana: http://www.tukes.fi/Tiedostot/julkaisut/VAROn_kayttajaopas.pdf

TVL. Tapaturmavakuutuslaitosten liitto. 3.9.2013. Vuosijulkaisu 2013. [PDF- tiedosto]. Helsinki: TVL. [Viitattu 28.11. 2013] Saatavana: <http://www.tvl.fi/fi/Tilastot-/Tilastojulkaisut/Tilastojulkaisu/>

Työsuojeluhallinto. 2010. Turvallisuusjohtaminen. Tampere: Aluehallintovirasto.

Työterveyslaitos. 2010. Työsuojelun valvonta: ohjeita ja neuvoja työsuojelun valvonnasta ja työpaikan työsuojeluyhteistoiminnasta annetun lain 44/2006 soveltamisesta. 6. painos. Helsinki: Työterveyslaitos.

Työterveyslaitos. 2013a. Onnettomuuden vaaraa aiheuttavat aineet . turvallisuusohjeet (OVA-ohjeet). [WWW . sivu]. Työterveyslaitos. [Viitattu 1.12.2013] Saatavana: <http://www.ttl.fi/ova/>

Työterveyslaitos. 2013b. Työturvallisuuden edistämiskeinoja. [Viitattu 19.1.2014]. Saatavana: http://www.ttl.fi/fi/tyoturvallisuus_ja_riskien_hallinta/tapaturmien_ekaisy/tyoturvallisuuden_edistamiskeinoja/sivut/default.aspx

Työterveyslaitos. 2013c. ELMERI ja ELMERI+. [Viitattu 14.3.2014]. Saatavana: http://www.ttl.fi/fi/tyoturvaluus_ ja_ riskien_ hallinta/ tapaturmien_ ehkaisy/ tyoturvaluu_ suuden_ edistamiskeinoja/ elmeri/ Sivut/ default.aspx

Työturvallisuuskeskus. 2007. Työsuojelulla hyvinvointia ja tulosta. 4. painos. Salpausselkä: Työturvallisuuskeskus.

VnP. 14.2.1991 / 395. Valtioneuvoston päätös ydinvoimalaitosten turvallisuutta koskevista yleisistä määräyksistä. Helsinki.

VnP. 9.8.2001 / 715. Valtioneuvoston asetus kemiallisista tekijöistä työssä. Helsinki.

VnP. 26.1.2006 / 65. Valtioneuvoston asetus työntekijöiden suojelemisesta melusta aiheutuvilta vaaroilta. Helsinki.

VnP. 12.6.2008 / 403. Valtioneuvoston asetus työvälineiden turvallisesta käytöstä ja tarkastamisesta. Helsinki

VTT. Ei päiväystä. Menetelmät. [Verkojulkaisu]. [Viitattu 21.3.2014]. Saatavana: http://www.vtt.fi/proj/riskianalyysit/riskianalyysit_ menetelmat.jsp

LIITE 1.



Työturvallisuuskysely

HHa 27.1.2014



Kyselylomakkeen tarkoitus on kartoittaa sinun käsityksesi työturvallisuudesta tällä työpaikalla. Vastauksiasi käsitellään tietokoneella ja niitä käsitellään luottamuksellisesti.

Yksittäisiä vastauksia ei esitetä missään. Vaikka me toivomme sinun vastaavan jokaiseen kysymykseen, sinulla on oikeus jättää vastaamatta mihin tahansa yksittäiseen kysymykseen tai kysymysryhmään.

Vastaukset toimitetaan nimettöminä.

Palauta täytetty lomake Mariannelle viimeistään **perjantaina 31.1. klo 11** ja osallistut arvontaan.

Perjantaina klo 13 vastaajien kesken arvotaan 2kpl 50€:n S-ryhmän bonuskorttia.

Oletko: toimihenkilö ☐
 työntekijä ☐

Esimerkkejä vastauksesi rastitusta varten

	Täysin eri mieltä	Eri mieltä	Samaa mieltä	Täysin samaa mieltä	
Vain yksi rasti joka kysymykseen					
I Johto kannustaa työntekijöitä työskentelemään turvallisuussääntöjen mukaisesti - myös silloin, kun työaikataulu on tiukka	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Oikea merkintä
ii Me täällä työskentelevät rikomme turvallisuussääntöjä saadaksemme työn valmiiksi ajoissa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Korjattu merkintä

Jos panet rastin väärään ruutuun, täytä se ruutu viivoilla ja pane uusi rasti oikeaan ruutuun

Taustatiedot

A Syntymävuotesi? 19

B Oletko ☐ Mies ☐ Nainen

C Onko sinulla työnjohdollista asemaa, esim. päällikkö, ☐ Ei ☐ Kyllä. Mikä?

Kerro seuraavassa osiossa, kuinka näet johtajien ja työnjohtajien tällä työpaikalla hoitavan turvallisuusasioita. Vaikka jotkut kysymykset voivat vaikuttaa hyvin samanlaisilta, vastaa jokaiseen.

	Täysin eri mieltä	Eri mieltä	Samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
Vain yksi rasti joka kysymykseen				
1. Johto kannustaa työntekijöitä työskentelemään turvallisuussääntöjen mukaisesti - myös silloin, kun työaikataulu on tiukka	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Johto varmistaa, että jokainen saa tarvittavan turvallisuustiedon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Johto katsoo muualle, kun joku on huolimaton turvallisuuden suhteen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Johto asettaa turvallisuuden työnteon edelle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Johto hyväksyy työntekijöiden riskinoton, kun työaikataulu on tiukka	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Me täällä työskentelevät luotamme johdon kykyyn hoitaa turvallisuutta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Johto varmistaa, että turvallisuusongelmat, jotka havaitaan turvallisuuskierroksilla/-tarkastuksissa, korjataan välittömästi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Kun on havaittu riski, johto ei piittaa korjaustoimenpiteistä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Johdolta puuttuu kyky hoitaa turvallisuutta kunnolla	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Vaikka jotkut kysymykset voivat vaikuttaa hyvin samanlaisilta, vastaa jokaiseen

	Täysin eri mieltä	Eri mieltä	Samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
	Vain yksi rasti joka kysymykseen			
10. Johto pyrkii suunnittelemaan mielekkäitä ja toimivia turvallisuuskäytäntöjä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Johto varmistaa, että jokainen voi vaikuttaa työnsä turvallisuuteen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Johto kannustaa työntekijöitä osallistumaan työntekijöiden turvallisuuteen vaikuttavien päätösten tekemiseen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Johto ei koskaan ota huomioon työntekijöiden turvallisuutta koskevia ehdotuksia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Johto pyrkii siihen, että työpaikalla jokaisella on hyvä osaaminen koskien turvallisuutta ja riskejä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Johto ei koskaan kysy työntekijöiden mielipidettä ennen kuin tekee päätöksiä turvallisuudesta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Johto ottaa työntekijät mukaan tehdessään päätöksiä turvallisuudesta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Johto kerää tapaturmatutkimuksissa luotettavaa tietoa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Johdon taholta tulevien rangaistusten (kielteisten seurausten) pelko estää työntekijöitä ilmoittamasta läheltä piti - tapauksista	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Johto kuuntelee huolellisesti kaikkia, jotka ovat olleet mukana tapaturmassa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Vaikka jotkut kysymykset voivat vaikuttaa hyvin samanlaisilta, vastaa jokaiseen

		Täysin eri mieltä	Eri mieltä	Samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
		Vain yksi rasti joka kysymykseen			
20.	Johto etsii syitä, ei syyllisiä, kun tapaturma sattuu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.	Johto syyttää tapaturmista aina työntekijöitä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22.	Johto kohtelee työntekijöitä oikeudenmukaisesti, jos heille sattuu tapaturma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kerro seuraavassa osiossa, kuinka näet työntekijöiden tällä työpaikalla hoitavan turvallisuusasioita

23.	Me täällä työskentelevät yritämme kovasti yhdessä saavuttaa korkean turvallisuustason	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24.	Me täällä työskentelevät varmistamme yhdessä, että työpaikka pidetään aina siistinä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25.	Me täällä työskentelevät emme välitä toistemme turvallisuudesta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26.	Me täällä työskentelevät emme tee mitään havaituille riskeille	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27.	Me täällä työskentelevät autamme toisiamme työskentelemään turvallisesti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28.	Me täällä työskentelevät emme ota vastuuta toistemme turvallisuudesta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Vaikka jotkut kysymykset voivat vaikuttaa hyvin samanlaisilta, vastaa jokaiseen

	Täysin eri mieltä	Eri mieltä	Samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
Vain yksi rasti joka kysymykseen				
29. Me täällä työskentelevät pidämme riskejä väistämättöminä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30. Me täällä työskentelevät pidämme pikkutapaturmia normaalina osana jokapäiväistä työtä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31. Me täällä työskentelevät hyväksymme vaarallisen käyttäytymisen niin kauan kuin tapaturmia ei satu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32. Me täällä työskentelevät rikomme turvallisuussääntöjä saadaksemme työn valmiiksi ajoissa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33. Me täällä työskentelevät emme koskaan hyväksy riskinottoa, ei siinäkään tapauksessa, että työaikataulu on tiukka	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34. Meidän täällä työskentelevien mielestä työmme ei sovi pelkureille	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35. Me täällä työskentelevät hyväksymme riskinoton työssä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36. Me täällä työskentelevät yritämme löytää ratkaisun, jos joku osoittaa turvallisuusongelman	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37. Me täällä työskentelevät tunnemme olomme turvalliseksi työskennellessämme yhdessä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38. Me täällä työskentelevät luotamme suuresti toistemme kykyyn varmistaa turvallisuus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Vaikka jotkut kysymykset voivat vaikuttaa hyvin samanlaisilta, vastaa jokaiseen

	Täysin eri mieltä	Eri mieltä	Samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
	Vain yksi rasti joka kysymykseen			
39. Me täällä työskentelevät opimme kokemuksiemme pohjalta ehkäisemään tapaturmia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40. Me täällä työskentelevät otamme vakavasti toistemme mielipiteet ja ehdotukset turvallisuudesta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41. Me täällä työskentelevät puhumme harvoin turvallisuudesta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42. Me täällä työskentelevät keskustelemme turvallisuusasioista aina, kun niitä ilmaantuu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43. Me täällä työskentelevät voimme puhua vapaasti ja avoimesti turvallisuudesta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44. Meidän täällä työskentelevien mielestä hyvällä työsuojeluvaltuutetulla on tärkeä rooli tapaturmien torjunnassa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45. Meidän täällä työskentelevien mielestä turvallisuuskierroksilla/-tarkastuksilla ei ole mitään vaikutusta turvallisuuteen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
46. Meidän täällä työskentelevien mielestä turvallisuuskoulutuksesta on hyötyä tapaturmantorjunnassa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
47. Meidän täällä työskentelevien mielestä turvallisuuden ottaminen huomioon ennakosuunnittelussa ei ole mielekästä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
48. Meidän täällä työskentelevien mielestä turvallisuuskierrokset/-tarkastukset auttavat löytämään vakavia vaaroja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
49. Meidän täällä työskentelevien mielestä turvallisuuskoulutus ei ole mielekästä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
50. Meidän täällä työskentelevien mielestä on tärkeää, että on selkeät turvallisuustavoitteet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Kommentit/ Kommentaarid / Komentarze / Комментарии

Jos haluat lisätä jotakin vastauksiisi tai jos sinulla on kommentteja tutkimuksesta, voit kirjoittaa ne tähän. Kommentit:

Kui soovid üksikasjalikumalt kirjeldada mõnda oma vastust või kui sul on kommentaare seoses uurimusega, siis võid need kirjutada siia. Kommentaarid:

Jeśli chcesz uszczegółowić niektóre odpowiedzi lub jeśli masz komentarze dotyczące badania, prosimy o zamieszczenie ich tutaj. Komentarze:

Если вы хотите изменить какие-либо из своих ответов, либо у вас есть какие-либо комментарии, вы можете записать их здесь. Комментарии:

Kiitos kyselylomakkeen täyttämisestä.

Suur tänu küsimustiku täitmise eest.

Dziękujemy za wypełnienie ankiety.

Благодарим вас за заполнение данного опросного листа.

LIITE 2.

Kaikkien vastaajien väittämien vastausten suhteelliset frekvenssit

		Täysin eri mieltä %	Eri mieltä %	Samaa mieltä %	Täysin samaa mieltä %
1	Johto kannustaa työntekijöitä työskentelemään turvallisuuksääntöjen mukaisesti - myös silloin, kun työaikataulu on tiukka	5,56	25,00	55,56	13,89
2	Johto varmistaa, että jokainen saa tarvittavan turvallisuuustiedon	5,56	19,44	63,89	11,11
3	Johto katsoo muualle, kun joku on huolimaton turvallisuuuden suhteen	23,53	58,82	17,65	0
4	Johto asettaa turvallisuuuden työnteon edelle	2,86	37,14	48,57	11,43
5	Johto hyväksyy työntekijöiden riskinoton, kun työaikataulu on tiukka	16,67	41,67	38,89	2,78
6	Me täällä työskentelevät luotamme johdon kykyyn hoitaa turvallisuuutta	0	11,11	66,67	22,22
7	Johto varmistaa, että turvallisuuusongelmat, jotka havaitaan turvallisuuuskierroksilla/- tarkastuksissa, korjataan välittömästi	5,56	27,78	61,11	5,56
8	Kun on havaittu riski, johto ei piittaa korjaustoimenpiteistä	28,57	60	11,43	0
9	Johdolta puuttuu kyky hoitaa turvallisuuutta kunolla	27,78	61,11	11,11	0
10	Johto pyrkii suunnittelemaan mielekkäitä ja toimivia turvallisuuuskäytäntöjä	2,94	17,65	70,59	8,82
11	Johto varmistaa, että jokainen voi vaikuttaa työssä turvallisuuuteen	2,78	13,89	61,11	22,22
12	Johto kannustaa työntekijöitä osallistumaan työntekijöiden turvallisuuuteen vaikuttavien päätösten tekemiseen	6,06	18,18	66,67	9,09
13	Johto ei koskaan ota huomioon työntekijöiden turvallisuuutta koskevia ehdotuksia	28,57	62,86	8,57	0
14	Johto pyrkii siihen, että työpaikalla jokaisella on hyvä osaaminen koskien turvallisuuutta ja riskejä	2,78	19,44	69,44	8,33
15	Johto ei koskaan kysy työntekijöiden mielipidettä ennen kuin tekee päätöksiä turvallisuuudesta	11,43	65,71	22,86	0
16	Johto ottaa työntekijät mukaan tehdessään päätöksiä turvallisuuudesta	0	29,41	64,71	5,88

17	Johto kerää tapaturmatutkimuksissa luotettavaa tietoa	3,23	29,03	45,16	22,58
18	Johdon taholta tulevien rangaistusten (kielteisten seurausten) pelko estää työntekijöitä ilmoittamasta läheltä piti - tapauksista	40	50	10	0
19	Johto kuuntelee huolellisesti kaikkia, jotka ovat olleet mukana tapaturmassa	3,13	12,50	68,75	15,63
20	Johto etsii syitä, ei syyllisiä, kun tapaturma sattuu	6,25	15,63	62,50	15,63
21	Johto syyttää tapaturmista aina työntekijöitä	21,88	71,88	6,25	0
22	Johto kohtelee työntekijöitä oikeudenmukaisesti, jos heille sattuu tapaturma	0	3,13	75,00	21,88
23	Me täällä työskentelevät yritämme kovasti yhdessä saavuttaa korkean turvallisuustason	5,88	11,76	61,76	20,59
24	Me täällä työskentelevät varmistamme yhdessä, että työpaikka pidetään aina siistinä	2,94	23,53	61,76	11,76
25	Me täällä työskentelevät emme välitä toistemme turvallisuudesta	35,29	52,94	11,76	0
26	Me täällä työskentelevät emme tee mitään havaituille riskeille	29,41	52,94	14,71	2,94
27	Me täällä työskentelevät autamme toisiamme työskentelemään turvallisesti	0	17,65	55,88	26,47
28	Me täällä työskentelevät emme ota vastuuta toistemme turvallisuudesta	33,33	48,48	15,15	3,03
29	Me täällä työskentelevät pidämme riskejä väistämättöminä	15,15	60,61	24,24	0
30	Me täällä työskentelevät pidämme pikkutapaturmia normaalina osana jokapäiväistä työtä	29,41	52,94	14,71	2,94
31	Me täällä työskentelevät hyväksymme vaarallisen käyttäytymisen niin kauan kuin tapaturmia ei satu	41,18	44,12	14,71	0
32	Me täällä työskentelevät rikomme turvallisuussääntöjä saadaksemme työn valmiiksi ajoissa	29,41	47,06	23,53	0
33	Me täällä työskentelevät emme koskaan hyväksy riskinottoa, ei siinäkään tapauksessa, että työaikataulu on tiukka	3,23	25,81	67,74	3,23
34	Meidän täällä työskentelevien mielestä työmme ei sovi pelkureille	32,35	50	8,82	8,82
35	Me täällä työskentelevät hyväksymme riskinoton työssä	26,47	47,06	26,47	0,
36	Me täällä työskentelevät yritämme löytää ratkaisun, jos joku osoittaa turvallisuusongelman	0	2,78	75	16,67
37	Me täällä työskentelevät tunnemme olomme turvalliseksi työskennellessämme yhdessä	0	13,51	59,46	16,22

38	Me täällä työskentelevät luotamme suuresti toistemme kykyyn varmistaa turvallisuus	6,06	18,18	60,61	15,15
39	Me täällä työskentelevät opimme kokemuksiemme pohjalta ehkäisemään tapaturmia	0	2,86	71,43	25,71
40	Me täällä työskentelevät otamme vakavasti toistemme mielipiteet ja ehdotukset turvallisuudesta	0	17,14	60	22,86
41	Me täällä työskentelevät puhumme harvoin turvallisuudesta	8,82	55,88	32,35	2,94
42	Me täällä työskentelevät keskustelemme turvallisuusasioista aina, kun niitä ilmaantuu	0	17,65	67,65	14,71
43	Me täällä työskentelevät voimme puhua vapaasti ja avoimesti turvallisuudesta	2,86	5,71	65,71	25,71
44	Meidän täällä työskentelevien mielestä hyvällä työsuojeluvaltuutetulla on tärkeä rooli tapaturmien torjunnassa	2,94	14,71	55,88	26,47
45	Meidän täällä työskentelevien mielestä turvallisuuskierroksilla/-tarkastuksilla ei ole mitään vaikutusta turvallisuuteen	33,33	51,52	15,15	0
46	Meidän täällä työskentelevien mielestä turvallisuuskoulutuksesta on hyötyä tapaturmantorjunnassa	2,94	8,82	58,82	29,41
47	Meidän täällä työskentelevien mielestä turvallisuuden ottaminen huomioon ennakkosuunnittelussa ei ole mielekästä	44,12	44,12	11,76	0
48	Meidän täällä työskentelevien mielestä turvallisuuskierrokset/-tarkastukset auttavat löytämään vakavia vaaroja	0	6,06	69,70	24,24
49	Meidän täällä työskentelevien mielestä turvallisuuskoulutus ei ole mielekästä	32,35	61,76	5,88	0
50	Meidän täällä työskentelevien mielestä on tärkeää, että on selkeät turvallisuustavoitteet	2,86	2,86	54,29	40

LIITE 3.

		Tehdas 1.		Tehdas 2.					
		Kohde 1.		Kohde 2.		Kohde 3.		Kohde 4.	
		Ok	Not ok	Ok	Not ok	Ok	Not ok	Ok	Not ok
Työskentely	Riskinotto, suojaimet, vaatetus		1	1		1		1	
Ergonomia	Fyysinen kuormitus	1			1	1		1	
	Työpisteen ja -välineiden ergonomisuus	1		1		1		1	
Kone- ja laiteturvallisuus	Koneiden kunto ja suojalaitteet		1	1		1		1	
	koneiden hallintalaitteet ja merkinnät	1		1		1		1	
Liikkumisturvallisuus	Kulkuteiden ja lattioiden rakenne, putoamissuojaus		1	1			1	1	
	Poistumistiet		1	1		1		1	
Järjestys	Kulkuteiden ja lattioiden järjestys	1		1			1		1
	Pöydät, päällyset ja hyllyt	1			1		1		1
	Jäteastia	1		1		1		1	
Työympäristötekijät	Melu	1		1		1		1	
	Valaistus	1			1	1			1
	Lämpöolot	1		1		1		1	
	Ilman puhtaus ja käsiteltävät aineet	1		1			1	1	
Ensiapuvalmius	Ensiapuvälineet ja sammuusvälineet	1		1			1		1
TULOS		73,3		80		66,7		73,3	

		Tehdas 3.						Tehdas 4.					
		Kohde 5.		Kohde 6.		Kohde 7.		Kohde 8.		Kohde 9.		Kohde 10.	
		O k	Not ok	O k	Not ok	O k	Not ok	O k	Not ok	O k	Not ok	O k	Not ok
Työskentely	Riskinotto, suojaimet, vaatetus	1			1		1		1	1		1	
Ergonomia	Fyysinen kuormitus		1	1		1		1		1		1	
	Työpisteen ja välineiden ergonomisuus	1		1		1			1	1			1
Kone- ja laiteturvallisuus	Koneiden kunto ja suojalaitteet		1	1			1	1			1	1	
	koneiden hallintalaitteet ja merkinnät	1			1	1		1		1		1	
Liikkumisturvallisuus	Kulkuteiden ja lattioiden rakenne, puutoamissuojaus	1		1		1		1		1		1	
	Poistumistiet		1		1		1	1		1		1	
Järjestys	Kulkuteiden ja lattioiden järjestys		1	1			1	1			1		1
	Pöydät, pölylyset ja hyllyt		1		1	1			1	1		1	
	Jäteastia	1		1		1		1		1		1	
Työympäristötekijät	Melu	1		1		1			1	1		1	
	Valaistus	1			1	1			1		1		1
	Lämpöolot	1		1		1		1		1		1	
	Ilman puhtaus ja käsiteltävät aineet	1			1		1	1		1		1	
Ensiapuvalmius	Ensiapuvälineet ja sammuusvälineet		1		1		1	1			1		1
TULOS		60		53,3		60		66,7		73,3		73,3	