

Riskienarviointi ja -hallinta uudessa palvelukonseptissa

Case: Yritys X

Opinnäytetyö

Toukokuu 2021

Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala

Liiketalouden tutkinto-ohjelma

Tekijä(t) Saar, Susanna	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK	Päivämäärä Toukokuu 2021
	Sivumäärä 63	Julkaisun kieli Suomi
		Verkojulkaisulupa myönnetty: x
Työn nimi Riskienarviointi ja -hallinta uudessa palvelukonseptissa		
Tutkinto-ohjelma Liiketalouden koulutusohjelma		
Työn ohjaaja(t) Kaisa Partanen, Sanna-Maria Klemetti		
Toimeksiantaja(t) Yritys X		
<p>Tiivistelmä</p> <p>Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää, kuinka työturvallisuuslain mukainen riskienarviointi toteutetaan yrityksen X uuteen palvelukonseptiin ja miten riskejä hallitaan yrityksen arjessa. Tarkoituksena oli tunnistaa ja korjata ennen liiketoiminnan aloitusta ne vaarat, jotka vaikuttaisivat negatiivisesti ihmisiin, ympäristöön ja palvelukonseptin liiketoimintaan. Tämän lisäksi tavoitteena oli saada syventävä ymmärrys riskienarvioinnista, sen sisällöstä ja mikä tekee siitä yritykselle niin merkittävän.</p> <p>Tutkimus toteutettiin kvalitatiivisena kehittämistutkimuksena, joka koostui teoriasta ja empiiriaosuudesta. Aineistokeruumenetelmänä käytettiin Yrityksen X riskienarviointilomaketta, joka koostui 15 eri riskialueesta ja niiden 125 alakysymyksestä. Riskienarviointi toteutettiin kesällä 2020 fyysisesti uudessa palvelukonseptissa, yhdessä Yrityksen X työturvallisuuspäällikön ja johdon henkilön kanssa. Tutkimustulosten analyysimenetelminä käytettiin koodaamista, laadullista sisällönanalyysia ja riskimatriisia.</p> <p>Tuloksien perusteella voidaan todeta, että riskienarviointi päästiin toteuttamaan onnistuneesti sekä uusi palvelukonsepti voidaan luovuttaa käyttöön. Toimeksiantaja pääsee myös hyödyntämään saatuja tuloksia yrityksen arjen turvallisuuteen liittyvissä rutiineissa. Jatkossa toimeksiantajan olisi kuitenkin hyvä pohtia, voisiko riskienarviointia tehostaa vielä ajallisesti tehokkaammaksi, vastaamaan paremmin arvioitavaa kohdeympäristöä. Riskienarvioinnilla <u>tunnistetaan riskit, mutta yrityksen halutessa kasvaa, ei riskienarvioinnin pelkkä</u></p>		
Avainsanat (asiasanat) Riski, riskienarviointi, riskienhallinta, työturvallisuuslaki		
Muut tiedot (Salassa pidettävät liitteet)		

Author(s) Saar, Susanna	Type of publication Bachelor's thesis	Date May 2017 Language of publication: Finnish
	Number of pages 63	Permission for web publication: x
Title of publication Risk assessment and risk management in the new service concept		
Degree programme Business Administration		
Supervisor(s) Kaisa Partanen, Sanna-Maria Klemetti		
Assigned by Company X		
Abstract <p>The aim of the thesis was to find out how occupational safety law risk assessment is implemented in the new service concept of Company X and how it is managed in everyday life of the company. The purpose was to identify and correct the risks that would negatively affect people, its environment and business. There was also a goal to gain an in-depth understanding of risk assessment, its content and what makes it so important for the company.</p> <p>The study was a qualitative development study which consisting of theory and empirical part. Data collection method of this work was done by using Company X's risk assessment form that consisted 15 different risk areas and their 125 sub-questions. Risk assessment was carried out in the summer of 2020, physically in a new service concept, together with Company X's occupational safety manager and management person. Coding, disaggregation and risk matrix were used as methods of analysis of the research results.</p> <p>Based on the results, it can be stated that the risk assessment was successfully implemented and the new service concept can be introduced. Company X can also utilize the results obtained in the company's daily life, in safety-related routines. In the future it would be good for the company to consider whether the risk assessment could be made even more efficient in time and more in line with the target environment to be assessed. Risk assessment identifies risks but if the company wants to grow, simply keeping it up to date alone is no longer enough.</p>		
Keywords/tags (subjects) Risk, risk assessment, risk management, occupational safety law		
Miscellaneous (Confidential information)		

Sisältö

Turvallisuus kaiken ytimessä	6
1.1 Opinnäytetyön tausta	7
2 Tutkimusasetelma	8
2.1 Tutkimusongelma ja -kysymykset	8
2.2 Tutkimusmenetelmät	9
3 Työturvallisuuslainsäädäntö.....	12
3.1 Keskeiset käsitteet	12
3.2 Työturvallisuuslaki.....	13
3.3 Työnantajan velvoitteet	14
3.4 Työturvallisuusrikkomus	17
3.5 Ennakoiva työsuojelu	18
4 Riskienarvioinnin tietoperusta	20
4.1 Riski käsitteenä.....	21
4.2 Riskilajit.....	22
4.3 Onnistuneen riskienarvioinnin pääpiirteet	23
4.4 Riskienarvioinnin laatiminen	24
4.4.1 Tavoitetila	24
4.4.2 Vaaran aiheuttajien kirjaaminen	25
4.4.3 Vaaratilanteen kuvaaminen	25
4.4.4 Riskin laajuuden määrittely	26
4.5 Riskimatriisi	26
4.6 Riskienhallinta	28
5 Toteutettu riskienarviointi	29
5.1 Riskienarvioinnin taustatiedot.....	30
5.2 Tulokset.....	30
6 Johtopäätökset	56
7 Pohdinta.....	60
Lähteet	62

Kuviot

Kuva 1. Riskimatriisi (Valtionvarainministeriö 2017, 16.)	27
Kuva 2. Riskienarvioinnin tulokset	56
Kuva 3. Löydetyt riskit ja niiden analysointi	58

Taulukot

Taulukko 1. Lämpötilat ja ilmanvaihto	31
Taulukko 2. Melu ja värinä	32
Taulukko 3. Valaistus	34
Taulukko 4. Työn fyysiset kuormitustekijät.....	35
Taulukko 5. Työvälineet ja -menetelmät.....	38
Taulukko 6. Koneet ja laitteet	40
Taulukko 7. Sisäiset kuljetukset ja siirrot	41
Taulukko 8. Työpisteen ergonomia	42
Taulukko 9. Yleinen järjestys ja siisteys.....	45
Taulukko 10. Riskinotto	46
Taulukko 11. kemialliset ja biologiset vaarat	48
Taulukko 12. Kemikaalivaarat	51
Taulukko 13. Tulipalon tai räjähdysen vaarat.....	52
Taulukko 14. Työn sisältö ja järjestäminen / henkinen kuormitus	54
Taulukko 15. Työpaikan rakenne ja toimintatavat / henkinen kuormittuminen.....	55

Turvallisuus kaiken ytimessä

Turvallisuuden merkitys työelämässä on kasvanut 1900-luvulta tähän päivään huomattavasti. Käsite nähdään monipuolisemmin ja laaja-alaisemmin työntekijän halussa sitoutua yritykseen pitkäjänteisesti, organisaation hyvinvoinnissa, johdon strategisen johtamisen onnistumisessa sekä lopulta koko liiketoiminnan kannattavuudessa (Edmonson 1999). Pohjois-Carolinan yliopistossa tehdyn tutkimuksen mukaan meistä tulee ennakkoluulottomampia, joustavampia ja motivoituneempia, kun tunnemme olomme turvalliseksi. Kun työpaikka tuntuu haastavalta, mutta ei uhkaavalta, sen sisällä työskentelevät jäsenet voivat ylläpitää ja kehittää yrityksen kannattavuutta. (Delizonna 2017, 2-3; Rozovsky 2015.)

Keväällä 2020 turvallisuuden merkitys nousi yhdeksi tärkeimmäksi tekijäksi globaalissa COVID-19 kriisissä. Epidemia koetteli epävarmuudellaan kaikkia ja varsinkin työpaikkoja, joissa jouduttiin pohtimaan uudenlaisia tapoja harjoittaa työtä turvallisesti. Tilanteen vakiintuessa nousi esiin yhä innovatiivisempia uusia liikeideoita. Pitkäkateisempaa olisi kuitenkin myös pohtia, millä tavoin yritys voisi tehokkaimmin arvioida ja ennaltaehkäistä tulevaisuudessa mahdollisesti tapahtuvia riskejä. Tällaiset kriisitilanteet muistuttavat meille, kuinka turvallisuus on pohja kaikelle olemiselle ja tekemiselle sekä merkittävä tekijä tiimin menestyksessä, erottaen meidät samalla kilpailijoista.

Tämä opinnäytetyö kuuluu juridiikan alaan ja siinä tutkitaan työturvallisuuslain mukaista riskienarvointia ja sen toteutusta uuteen palvelukonseptiin. Tutkimuksen tarkoituksena oli tunnistaa ja korjata ennen liiketoiminnan aloitusta ne vaarat, eli riskit, jotka vaikuttaisivat negatiivisesti uudessa palvelukonseptissa oleviin ihmisiin, sen ympäristöön ja liiketoimintaan. Opinnäytetyön tavoitteena oli luovuttaa uusi palvelukonsepti turvallisesti käyttöön ja hallita työstä saaduilla tuloksilla turvallisuuden jatkumista liiketoiminnan arjessa. Työn tuloksista laadittiin yrityksen sisällä uuden palvelukonseptin arkeen sopiva toimintamalli ja sitä tukevat työkalut, jotka ennaltaehkäisevät ja ylläpitävät liiketoiminnan jatkuvuutta turvallisuuden näkökulmasta. Työn toimeksiantajana toimi yritys X, joka avasi uuden palvelukonseptin Suomeen.

1.1 Opinnäytetyön tausta

Tämän opinnäytetyön ideointi lähti liikkeelle jo vuonna 2019, ollessani mukana yrityksen X työsuojelussa. Kiinnostukseni työsuojelua, henkilöstön hyvinvointia ja työturvallisuutta kohtaan kasvoi tietämyksen ja kokemuksen lisääntyessä. Yrityksen X tapa vaikuttaa turvallisuuteen sekä työsuojeluun inspiroi, jonka myötä halusin syventyä aiheisiin, tutkia niitä laaja-alaisemmin ja ymmärtää käsitteitä paremmin teorian kautta, peilaten oppimaani työelämän käytäntöön.

Kevään 2020 edetessä yrityksen X työturvallisuuspäällikkö ehdotti riskienarvioinnin toteuttamista uuteen avattavaan palvelukonseptiin. Riskienarvioinnin tekemisen lisäksi organisaatiossa pyydettiin pohtimaan, voisiko saatuja tuloksia hyödyntää palvelukonseptin arjen turvallisuudessa ja sen ennaltaehkäisyssä.

Aiemmassa palvelukonseptissa turvallisuutta pidettiin yllä, mutta organisaatiossa tapahtuva kiire ja yllättävät muutokset vaikuttivat riskienhallintaan toisinaan heikentävästi. Henkilöstömuutokset myös vaikuttivat siihen, ettei turvallisuus ollut niin tehokkaasti kaikkien tiedossa ja siitä jo olemassa olevat rutiinit jäivät usein osaavimpien tekijöiden hoidettavaksi. Tämän vuoksi haluttiin luoda uuden palvelukonseptin avauksesta asti toimivampi työyhteisön turvallisuuskulttuuri, jossa turvallisuus olisi rutiineissa läsnä ja se voitaisiin perehdyttää niin uusille kuin vanhoillekin työntekijöille. Näin Yritys X voisi ennaltaehkäistä vanhat, ei niin hyviksi todetut tavat.

2 Tutkimusasetelma

Tässä luvussa esitellään tutkimusongelma ja siitä muodostuvat kysymykset ongelman selvittämiseksi. Tämän lisäksi avataan tutkimuksen tavoitteet ja mitä tutkimusotetta, aineistonkeruu- sekä aineistonanalyysimenetelmiä työhön valittiin. Lopuksi tarkastellaan tutkimuksen sisällön luotettavuutta.

2.1 Tutkimusongelma ja -kysymykset

Tämän opinnäytetyön tutkimusongelmaksi ja sen alakysymykseksi osoittautui:

Kuinka työturvallisuuslain mukainen riskienarviointi toteutetaan uudessa palvelukonseptissa?

- Miten riskejä hallitaan liiketoiminnan arjessa?

Tutkimuksessa tarkastellaan työturvallisuuslain mukaisen riskienarvioinnin toteuttamista ja hallintaa toimeksiantajan uuteen palvelukonseptiin. Tarkoituksena on saada ensin laajan, riskienhallintaan pohjautuvan teorian kautta syventävä käsitys työturvallisuuslainsäädännöstä, riskienarvioinnista, sen tarkoituksesta ja toteutuksesta. Tämän jälkeen arvioidaan riskit uudessa palvelukonseptissa ja avataan siitä syntyneet tulokset riskimatriisiin sekä hallituksen esityksen 59/2002 avulla. Työssä esiintyy myös muita riskienarviointiin liittyvää lainsäädäntöä sekä kahta eri standardia. Työn tavoitteena on lopulta onnistunut riskienarviointi, jonka perusteella voidaan luovuttaa uusi palvelukonsepti käyttöön. Työstä saaduilla tuloksilla Yritys X kehittää uuden palvelukonseptin arkeen sopivia työkalua, eli rutiineja.

Työssä käytettävän yhden case yrityksen valintaa riskienarviointiin syventymistä varten perustelen Siltalan (2008, 263) artikkelilla, jossa haastateltu oikeusfilosofi Ronald Dworkin oli tuonut esiin tavat käyttää oikeustapauksia. Hänen suosimassa ja käyttämässä tavassa näkyy suhteellisen harvalukuisia esimerkkitapauksia, joilla hän pyrkii nimenomaan havainnollistamaan tekstissä esitettyä, ei todistamaan esitettyjen väitteiden oikeellisuutta.

2.2 Tutkimusmenetelmät

Tutkimusote

Tämä opinnäytetyö on kvalitatiivinen, eli laadullinen tutkimus, sillä siinä halutaan tutkia työturvallisuuslain mukaista riskienarviointia syvemmin. Kvalitatiivisen tutkimusmenetelmän lisäksi työssä käytetään lainoppia ja sen rakenne koostuu teoriasta sekä empiirisestä tutkimuksesta. Rakenteen avulla selvitetään mistä työturvallisuuslain mukaisessa riskienarvioinnissa on kyse, kuinka se toteutetaan ja mikä merkitys sillä on yritykselle. Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen (2017, 66,74) mukaan, uuden näkökulman kuvaaminen jo olemassa olevien alueiden kanssa on kvalitatiivista tutkimusta. Laadullisen tutkimuksen tarkoituksena on tutkittavan ilmiön syvämpi ymmärtäminen ilman sen yleistämistä. Ihmisten reaali maailman kokemukset ja siitä syntyvät merkitykset kiinnostavat ja tuottavat tutkimuksessa haluttua tulkintaa (Kananen, 2008, 24–25). Kvalitatiivinen tutkimusote on näin ollen perusteltu valinta, sillä riskienarviointi tehdään aina fyysisesti ja rehellisesti paikan päällä arvioitavassa ympäristössä, jossa otetaan selvää riskeistä.

Työturvallisuuslain mukaisessa riskienarvioinnissa havainnoidaan niitä riskejä, jotka vaikuttaisivat negatiivisesti ihmisiin, ympäristöön ja liiketoimintaan. Todetuille riskeille luodaan niiden pienentämiseksi toimenpidesuunnitelma, jonka toteutusta ja lopputulosta valvotaan sekä arvioidaan. Työstä saaduilla tuloksilla kehitetään myös toimeksiantajan arjessa tapahtuvaa turvallisuuskulttuuria. Näistä syistä johtuen tämä opinnäytetyö on myös kehittämistutkimus. Kanasen (2017, 16) mukaan, kehittämistutkimuksessa ongelmia joko pienennetään, poistetaan tai muutetaan kehityskohteiksi, mikä edellyttää ongelman syiden etsimistä sekä oikeanlaisten toimenpiteiden valintaa ongelman poistamiseksi. Ongelman toteaminen ei yksinään riitä, sillä muutosta kohti meneminen vaatii aina toimintaa. Kehittämistutkimuksessa myös kehitetään työelämän käytäntöihin sopivia ratkaisuja, jossa niiden toimivuutta testataan. Laadullisessa tutkimuksessa käytetään viitekehystä, eli teoriaa, tuomaan esiin tutkimuksen erilaiset menetelmät, etiikka, luotettavuus ja lopuksi sen kokonaiskuva (Tuomi & Sarajärvi, 2013, 18). Riskienarviointia tarkastellaan työssä työturvallisuuslainsäädännön, ennakoivan työsuojelun,

riskienhallinnan ja lopuksi hallituksen esityksen kautta. Nämä alueet ovat yhdessä riskienarvioinnin kanssa jo olemassa olevia alueita, joista löytyy paljon teoriaa.

Aineistonkeruumenetelmä

Tutkimusongelmaa varten tarvitaan aina aineistoa, jota voidaan kerätä esimerkiksi havainnoinnin, haastattelujen ja kyselyjen avulla. Havainnointi on yksi pisimpään käytetyistä tieteellisen tutkimuksen menetelmistä, jota voidaan käyttää laadullisessa sekä määrällisessä tutkimuksessa. Sen eduksi katsotaan tutkittavan tilanteen ja ilmiön aitous, sillä tutkittava tilanne tai ilmiö on sille luonnollisessa ympäristössä ja kontekstissa. Havainnointi voi olla kuitenkin aikaa vievää ja työlästä, ellei tutkittava ilmiö ole selvillä ja ”havainnoitavissa”. Yhtenä havainnoinnin muotona on osallistuva havainnointi, jossa tutkija on mukana tutkittavassa ympäristössä ja havainnoi siellä tapahtuvaa tilannetta ja ilmiötä. Luotettavat tutkimustulokset edellyttävät kuitenkin luottamuksellisia suhteita tutkittavaan ympäristöön ja sen yhteisöön. (Kananen 2017, 65-66.)

Tämän tutkimuksen aineistonkeruumenetelmänä käytetään Yrityksen X työturvallisuuslain mukaista riskienarviointilomaketta. Suoritettava arviointi toteutetaan fyysisesti paikan päällä uuden palvelukonseptin ympäristössä, yhdessä Yritys X:n työturvallisuuspäällikön ja johdon henkilön kanssa. Riskienarvioinnissa havainnoidaan subjektiivisesti ja kriittisesti ihmisiin, ympäristöön tai liiketoimintaan negatiivisesti vaikuttavat vaaratekijät. Havainnointi tapahtuu osallistuvana ja luottamuksellisista syistä johtuen, puhutaan työssä toimeksiantajasta Yritys X muodossa.

Analyysimenetelmä

Kvalitatiivisessa tutkimusprosessissa tiedonkeruu ja analyysi vuorottelevat. Puhutaan tiedonkeruuanalyysisykleistä, jossa kerättyä aineistoa analysoidaan ja tämän perään kerätään uutta aineistoa, jota analysoida. Yhtenä sisällönanalysoinnin työvälineenä ja laadullisen tutkimuksen pakollisena työvaiheena pidetään koodaamista. Sen tarkoituksena on yhdistellä ja

erotella jonkun ominaisuuden mukaan aineistossa olevia osia. Koodaamisen avulla voidaan yksinkertaistaa aineistoa ja tuottaa se hallittavaan muotoon. (Kananen 2017, 99; Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja n.d.)

Tutkimusongelmaa ja sen alakysymystä varten käytetään tässä työssä koodaamista, laadullista sisällönanalyysia ja riskimatriisia. Riskienarvioinnista saadut tulokset avataan riskimatriisin lisäksi juridisella painotuksella hallituksen esitystä 59/2002 hyödyntäen. Koodaamista käytetään tuloksissa erotteluna, jolloin kokonaisuus tulee tutkimuksessa parhaiten esiin ja löydetään yrityksen kriittisimmät riskit.

Luotettavuus

Hyvässä tutkimuksessa pystytään varmistamaan työn laatu ja luotettavuus, joka tarkoittaa sitä, että esitettävät asiat pitävät paikkaansa (Kananen 2017, 76). Aineistossa käytetään Yrityksen X työturvallisuuslain mukaista riskienarviointilomaketta. Olemassa olevan ja ajan tasalla pidettävän riskienarviointilomakkeen vuoksi, ei tähän työhön nähty tarpeelliseksi luoda uutta riskienarviointilomaketta. Dokumentin ajantasaisuudesta vastaa Yrityksen X oma työturvallisuuspäällikkö ja siihen on tehty muutoksia viimeksi vuonna 2019. Muutokset tehdään aina perustuen uusiin löydettyihin riskeihin ja työturvallisuuslain 738/2002 asettamiin määräyksiin ja lainalaisuuksiin. Lomakkeen ajantasaisuus tarkistetaan ennen jokaista Yrityksessä X tapahtuvaa riskienarviointia.

Tutkimukseen käytettävä riskienarviointilomake pitää sisällään 125 erilaista kysymystä viidestätoista eri työturvallisuuslaissa määritellystä riskialueesta, jotka on testattu toimiviksi aiemmissa palvelukonsepteissa. Lomakkeen kysymykset ovat reliabiliteetin näkökulmasta sellaisia, joihin tulee vastata rehellisesti. Validiteetin näkökulmasta tarkasteltuna arviointilomakkeen tulee olla sellainen, mikä vastaa työn tutkimuskysymykseen ja mahdollistaa työn onnistumisen.

3 Työturvallisuuslainsäädäntö

3.1 Keskeiset käsitteet

Lainsäädäntö

Voimassa olevat lait, muut säädökset ja koko olemassa oleva oikeus tarkoittaa lainsäädäntöä.
(Lainsäädäntö n.d.)

Lainoppi

Voimassa olevan lain ymmärtämistä varten tarvitaan tulkintaa, eli lainoppia, joka tunnetaan toiselta nimeltään myös oikeusdogmatiikkana, eli yhtenä oikeustieteen perinteisenä ydin osa-alueena. Lainoppi käytännöllistää, soveltaa ja palvelee suoraan yhteiskuntaa tutkimuksellaan.
(Aarnio 1989, 48.)

Tulkinta

Lainoppi tutkii oikeusnormeja, joiden materiaaleina ovat oikeusnormilauseet. Tulkintaa siis tapahtuu silloin, kun nämä kaksi käsitettä välittävät sisältöä, eli vuoropuhelun ja muodostavat näin merkityksen. Hyvä tulkinta näkyy vakuuttavana perusteluna ja lopputulos saadaan systemaattiseksi loogiseksi kokonaisuudeksi. Tulkintaa tarvitaan, sillä lait eivät ole aina yksiselitteisiä tai ristiriidattomia. (Tuori 2003, 50.)

Oikeusnormi

Oikeusnormi tarkoittaa oikeusjärjestykseen kuuluvaa periaatetta tai sääntöä, jolla vaikutetaan ihmisten ja oikeushenkilöiden toimintaan ohjaavasti kieltäen, sallien tai käskien. (Lainsäädäntö n.d.)

Turvallisuus

Kansainvälisen siviili-ilmailu organisaation (ICAO) mukaan turvallisuus määritellään tilaksi, jossa vähennetään mahdollisuutta vahingoittaa henkilöä tai omaisuusvahinkoja hyväksyttävälle tai hallittavalle tasolle, tai sen alapuolelle jatkuvan vaarojen tunnistamisen ja turvallisuusriskien hallinnan kautta. (Global Aviation Safety Plan 2016, 7.)

3.2 Työturvallisuuslaki

Jotta työturvallisuuden laajuutta ja sen merkitystä voisi ymmärtää paremmin, tulee ensin tarkastella työturvallisuuslakia:

Sen tarkoituksena on parantaa työympäristöä ja työolosuhteita työntekijöiden työkyvyn turvaamiseksi ja ylläpitämiseksi sekä ennalta ehkäistä ja torjua työtapaturmia, ammattitauteja ja muita työstä ja työympäristöstä johtuvia työntekijöiden fyysisen ja henkisen terveyden, jäljempänä *terveys*, haittoja. (Työturvallisuuslaki 738/2002 1 §.)

Terveys on käsitteenä määritelty lain yhteydessä kokonaisuutena, joka pitää sisällään henkilön henkisen ja fyysisen terveyden. Kyseisen säännöksen tarkoituksena on korostaa terveyshaittojen torjunnassa ennaltaehkäisevien toimien merkitystä. Työsuojelun puitedirektiivin (89/391/ETY) ilmaistu tavoite perustuu työympäristön jatkuvan parantamisen periaatteeseen. (Mertanen 2014, 14.)

Työturvallisuuslain pykälässä 2 §. tuodaan esille lain yleistä soveltamisalaa:

Lakia sovelletaan työsopimuksen perusteella tehtävään työhön sekä virkasuhteessa tai siihen verrattavassa julkisoikeudellisessa palvelussuhteessa tehtävään työhön. (Työturvallisuuslaki 738/2002 2 §.)

Tällä tarkoitetaan työturvallisuuslain soveltamista käytännötasolla kaikkeen, toisen palveluksessa tehtävään palkkatyöhön, mutta tämän lainsäädännön ulkopuolelle jäävät kuitenkin itsenäiset yrittäjät. (Mertanen 2014, 15.)

3.3 Työnantajan velvoitteet

Työnantaja on tarpeellisilla toimenpiteillä velvollinen huolehtimaan työntekijöiden turvallisuudesta ja terveydestä työssä. Tässä tarkoituksessa työnantajan on otettava huomioon työhön, työolosuhteisiin ja muuhun työympäristöön samoin kuin työntekijän henkilökohtaisiin edellytyksiin liittyvät seikat. Huolehtimisvelvollisuuden laajuutta rajaavina tekijöinä otetaan huomioon epätavalliset ja ennalta arvaamattomat olosuhteet, joihin työnantaja ei voi vaikuttaa, ja poikkeukselliset tapahtumat, joiden seurauksia ei olisi voitu välttää huolimatta kaikista aiheellisista varotoimista. Työnantajan on lisäksi suunniteltava, valittava, mitoitettava ja toteutettava työolosuhteiden parantamiseksi tarvittavat toimenpiteet. (Työturvallisuuslaki 738/2002 8 §.)

Työolosuhteiden parantamiseksi, on työnantajan noudatettava seuraavia:

- 1) vaara- ja haittatekijöiden syntyminen estetään;
- 2) vaara- ja haittatekijät poistetaan tai, jos tämä ei ole mahdollista, ne korvataan vähemmän vaarallisilla tai vähemmän haitallisilla;
- 3) yleisesti vaikuttavat työsuojelutoimenpiteet toteutetaan ennen yksilöllisiä; ja
- 4) tekniikan ja muiden käytettävissä olevien keinojen kehittyminen otetaan huomioon.

Työnantajan on jatkuvasti tarkkailtava työympäristöä, työyhteisön tilaa ja työtapojen turvallisuutta. Työnantajan on myös tarkkailtava toteutettujen toimenpiteiden vaikutusta työn turvallisuuteen ja terveellisyteen. Työnantajan on huolehdittava siitä, että turvallisuutta ja terveellisyttä koskevat toimenpiteet otetaan huomioon tarpeellisella tavalla työnantajan organisaation kaikkien osien toiminnassa. (Työturvallisuuslaki 738/2002 8 §.)

Työnantajan vastuulla on työpaikan turvallisuus ja terveellisyys. Työturvallisuuslaki edellyttää, että työnantajan on työn ja toiminnan luonne huomioon ottaen riittävän järjestelmällisesti selvitettävä ja tunnistettava työstä, työajoista, työtilasta, muusta työympäristöstä ja työolosuhteista aiheutuvat haitta- ja vaaratekijät sekä, jos niitä ei voida poistaa, arvioitava niiden merkitys työntekijöiden turvallisuudelle ja terveydelle. (Työturvallisuuslaki 738/2002 10 §.)

Tätä toimintamallia kuvaava turvallisuusjohtaminen, tarkoittaa toimintamallina turvallisuusajattelun kytkemistä osaksi toimivan yrityksen toimintaa. Työnantajan ajattelutapana se korostaa turvallisuuteen perustuvaa hallintaa ja mahdollistaa johdolle näin laajemmat turvallisuuteen liittyvät näkökulmat. (Mertanen 2014, 29.)

Käytännöntasolla tapahtuva vaarojen tunnistaminen ja arviointi määräytyy työnantajan toimialan, työpaikan koon ja toiminnan luonteen mukaan. Laki ei myöskään edellytä tähän vahvistetun tai yleisen mallin mukaista menetelmää. (HE 59/2002, 30.) Tapahtuneista vaaroista kirjataan yleisesti arviointi tai selvitys, joka tulee olla työnantajan hallussa ja säilytyksessä. (Työturvallisuuslaki 738/2002 10 §.) Saloheimo (2006, 85-86) avaa asiakirjan laatimista, jonka mukaan sitä ei säädetä laissa, mutta asiakirja on silti tarpeellista laatia todennuttavuuden vuoksi.

Jotta työturvallisuus voisi toteutua onnistuneesti, vaatii se aina ympäristön kriittisen huomioisen ja arvioinnin:

Työympäristön rakenteita, työtiloja, työ- tai tuotantomenetelmiä taikka työssä käytettävien koneiden, työvälineiden ja muiden laitteiden sekä terveydelle vaarallisten aineiden käyttöä suunnitellessaan työnantajan on huolehdittava siitä, että suunnittelussa otetaan huomioon niiden vaikutukset työntekijöiden turvallisuuteen ja terveyteen ja että ne ovat aiottuun tarkoitukseen soveltuvia. Suunnittelun yhteydessä on varmistettava, että suunniteltavana olevat olosuhteet tulevat vastaamaan tässä laissa asetettuja vaatimuksia. (Työturvallisuuslaki 738/2002 12 §.)

Mikäli tilan suunnittelu annetaan ulkopuolisen suunnittelijan tehtäväksi, työnantajan tulee antaa suunnittelijalle riittävät suunnittelun kohteena olevaa työpaikkaa koskevat tiedot, joita suunnittelijan tulee käsitellä yhteistoiminta lakimääritelmän mukaan. (Työturvallisuuslaki 738/2002 12 §; Saloheimo 2006, 95.)

Työnantajan on hankittava ja annettava työntekijän käyttöön erikseen säädetyt vaatimukset täyttävät ja tarkoituksenmukaiset henkilönsuojaimet, jollei tapaturman tai sairastumisen vaaraa voida välttää tai riittävästi rajoittaa työhön tai työolosuhteisiin kohdistuvilla toimenpiteillä. Työnantajan on hankittava ja annettava työntekijän käyttöön apuväline tai muu varuste, silloin kun työn luonne, työolosuhteet tai työn tarkoituksenmukainen suorittaminen sitä edellyttävät ja se on välttämätöntä tapaturman tai sairastumisen vaaran välttämiseksi. (Työturvallisuuslaki 738/2002 15 §.)

Työympäristössä käytettävät kemikaalilaki (599/2013) ja säteilylaki (859/2018) ovat omien säädösten alla niiden kovuusluokan sekä korkeamman vaaran vuoksi. (Kemikaalilaki 599/2013; Säteilylaki 859/2018.)

3.4 Työturvallisuusrikkomus

Ajantasaisessa työturvallisuuslaissa kerrotaan myös työturvallisuusrikkomusta koskevasta rangaistussäännöksestä, jonka seurauksena voi saada sakkorangaistuksen. Pykälässä 63 §. avataan tarkemmin, mitä tahallisuudesta tai huolimattomuudesta johtuen säädöksessä säädettyjä ei saa laiminlyödä:

- 1) käyttöönotto- tai määräaikaistarkastuksen suorittamisen;
- 2) selvityksen tai suunnitelman tekemisen;
- 3) suojalaitteen tai henkilökohtaisen suojaimen varaamisen tai asentamisen;
- 4) työtä koskevan luvan hankkimisen tai ilmoituksen tekemisen;
- 5) koneen, välineen tai muun teknisen laitteen ja terveydelle vaarallisen aineen käytössä tarvittavan käyttö-, huolto- ja muun vastaavan ohjeen antamisen tai
- 6) tämän lain nähtävänä pitämisen. (Työturvallisuuslaki 738/2002 63 §.)

Työturvallisuusrikkomus eroaa kuitenkin työturvallisuusrikoksesta, sen yksilöidymmän ja osittain erilaisen tunnusmerkistön vuoksi. Rikkomuksessa voidaan käyttää rangaistusmääräysmenettelyä, jossa rangaistusvaatimuksen voi antaa valvontaa suorittava virkamies, kuten poliisi tai tulli, omasta aloitteesta tai syyttäjän puolesta. (HE 59/2002, 57.) Rikoslainsäädännössä 47, pykälässä 1 §. avataan asiaa seuraavasti:

Työnantaja tai tämän edustaja, joka tahallaan tai huolimattomuudesta

1) rikkoo työturvallisuusmääräyksiä tai

2) aiheuttaa työturvallisuusmääräysten vastaisen puutteellisuuden tai epäkohdan taikka mahdollistaa työturvallisuusmääräysten vastaisen tilan jatkumisen laiminlyömällä valvoa työturvallisuusmääräysten noudattamista alaisessaan työssä tai jättämällä huolehtimatta taloudellisista, toiminnan järjestämistä koskevista tai muista työsuojelun edellytyksistä, on tuomittava *työturvallisuusrikoksesta* sakkoon tai vankeuteen enintään yhdeksi vuodeksi.

Rangaistus kuolemantuottamuksesta, vammantuottamuksesta ja vaaran aiheuttamisesta säädetään 21 luvun 8–11 ja 13 §:ssä. (Rikoslaki 39/1889.)

3.5 Ennakoiva työsuojelu

Työnantajalla on oltava turvallisuuden ja terveellisuuden edistämiseksi ja työntekijöiden työkyvyn ylläpitämiseksi tarpeellista toimintaa varten ohjelma, joka kattaa työpaikan työolojen kehittämistarpeet ja työympäristöön liittyvien tekijöiden vaikutukset (*työsuojelun toimintaohjelma*). Toimintaohjelmasta johdettavat tavoitteet turvallisuuden ja terveellisuuden edistämiseksi sekä työkyvyn ylläpitämiseksi on otettava huomioon työpaikan kehittämistoiminnassa ja suunnittelussa ja niitä on käsiteltävä työntekijöiden tai heidän edustajiensa kanssa. (Työturvallisuuslaki 738/2002 9 §.)

Ahokkaan & Mäkelän (2013) mukaan työympäristön turvallisuuden ylläpitoon kuuluu ennakoiva työsuojelu. Tällä tarkoitetaan minkä tahansa toimialan yrityksessä järjestettävää oikeanlaista perehdytystä ja työnopastusta, jolla varmistetaan henkilöstön osaaminen sekä hyvinvointi turvallisuuden näkökulmasta.

Työnantajan on annettava työntekijälle riittävät tiedot työpaikan haitta- ja vaaratekijöistä sekä huolehdittava siitä, että työntekijän ammatillinen osaaminen ja työkokemus huomioon ottaen:

- 1) työntekijä perehdytetään riittävästi työhön, työpaikan työolosuhteisiin, työ- ja tuotantomenetelmiin, työssä käytettäviin työvälineisiin ja niiden oikeaan käyttöön sekä turvallisiin työtapoihin erityisesti ennen uuden työn tai tehtävän aloittamista tai työtehtävien muuttuessa sekä ennen uusien työvälineiden ja työ- tai tuotantomenetelmien käyttöön ottamista;
- 2) työntekijälle annetaan opetusta ja ohjausta työn haittojen ja vaarojen estämiseksi sekä työstä aiheutuvan turvallisuutta tai terveyttä uhkaavan haitan tai vaaran välttämiseksi;
- 3) työntekijälle annetaan opetusta ja ohjausta säätö-, puhdistus-, huolto- ja korjaustöiden sekä häiriö- ja poikkeustilanteiden varalta; ja
- 4) työntekijälle annettua opetusta ja ohjausta täydennetään tarvittaessa.
(Työturvallisuuslaki 738/2002 14 §).

Käsitteenä työsuojelua pidetään monitieteisenä ja riskeihin suuntautuvana toimialana, jolla tarkoitetaan ammattitautien ja tapaturmien ehkäisemistä ja hallintaa, vaarallisten työelämän osatekijöiden poistamista ja terveyden ja turvallisuuden parantamista ja niiden esiintuomista työpaikalla. Lisäksi, työsuojelulla pyritään vahvistamaan henkistä, fyysistä ja sosiaalista hyvinvointi, ylläpitämään työkyvyn vahvistamista ja sen lisäämistä, sekä ammatillisen ja sosiaalisen kasvun mahdollistaminen työssä (WHO, 2001, 13.)

Takele & Mengesha (2006) mukaan, työsuojelua pidetään yhtenä tärkeimmistä ihmisen huolenaiheista, sillä se sisältää ylläpitävää ja edistävää työntekijöiden henkisen, fyysisen ja sosiaalisen hyvinvoinnin tasoa työn aikana.

4 Riskienarvioinnin tietoperusta

Riskien tunnistaminen on prosessi, jonka avulla tiedetään riskitapahtumat ja tunnistetaan valitun projektin riskitapahtumien ominaisuudet sekä riskiin liittyvät tiedot. Riskiprosessilla on huomattava merkitys, sillä analyysi- ja reagointistrategiat voidaan suorittaa vain tunnistetuille mahdollisille riskeille. Näin ollen prosessissa tulee olla tutkittuna kaikista potentiaalisista hankeriskien lähteistä ja riskeistä olevat seuraukset. Lisäksi tarvitaan runsaasti tilastollisia analyysitietoja riskitapahtumien esiintymisestä todennäköisyysjakauman tietoja tai tarkkuutta varten. Ilman tunnistettuja riskejä ei ole mitään arvioitavaa, hallittavaa tai mihin vaikuttaa. Tunnistamattomat riskit ovat yleensä tuhoisimpia ja katastrofaalisimpia. (Choi, Cho & Seo 2004, 260-261.)

Riskienarviointi on työssä tai työpaikalla olennainen osa riskienhallintaa. Sen avulla määritetään vahingon tai vahingon todennäköinen vakavuus, jota seuraa arvio vaaratilanteen tai altistumisen todennäköisyydestä, joka päätetään riskilausunnolla. Riskienarvioinnilla yritetään vastata seuraaviin kysymyksiin:

- Mitä voi tapahtua ja miksi (riskien tunnistamisen avulla)?
- Mitkä ovat seuraukset?
- Mikä on niiden tulevaisuuden todennäköisyys?
- Onko olemassa tekijöitä, jotka leventävät riskin seurauksia tai vähentävät riskin todennäköisyyttä?

- Onko riskin taso siedettävä tai hyväksyttävä ja edellyttääkö se jatkohoitoa? (Popov, Lyon & Hollcroft 2016, 2.)

Riskienarvioinnissa tarkastellaan myös niitä riskejä, jotka eivät ole aiemmin aiheuttaneet tapaturmia tai jotka eivät ole vielä tapahtuneet. Niiden avulla huomataan työssä esiintyvät vaaratekijät ennen tapaturmien mahdollista toteutumista. Riskienarvioinnissa noudatetaan hyviksi havaittuja eri vaiheita, joiden avulla voidaan parantaa turvallisuutta perustelluilla valinnoilla ja toimenpiteillä. Yhtenä arvioinnin tavoitteena voidaan pitää käytännön tason työturvallisuuden kehittämistä paremmaksi, jota varten tulee määrittää tärkeimmät kehittämistarpeet. Tehokkain turvallisuustason parantuminen saadaan aikaan kohdistamalla toimenpiteet merkittävimpiin riskeihin. Näiden toimenpiteiden tulee olla realistisia ja toteutettavissa olevia. Riskienarvioinnin avulla voidaan jatkaa toimenpiteiden vaikutusten arviointia ja saada näin tuloksista palaute organisaatiossa työskenteleville. (Riskienarviointi työpaikalla -työkirja 2015, 7-8.)

4.1 Riski käsitteenä

Sanalle riski on olemassa muutama etymologinen määritelmä. Yhden määritelmän mukaan sanan ”riski” kerrotaan olevan peräisin muinaisen latinankielen sanasta *risicare*, joka voidaan kääntää sanoilla ”uskalla” tai ”törmätä vaaraan”. Riski yhdistetään usein myös sanaan vaara, jonka ensimmäinen merkitys syntyi jo 1300-luvulla, jolloin se liitettiin herran tai isännän toimintavaltaan, erityisesti kykyyn satuttaa tai vahingoittaa jotakuta. Nykypäivänä vaaralla tarkoitetaan mahdollisuutta, että jotain haitallista tai epämiellyttävää tapahtuu, tai henkilöä/asiaa, joka aiheuttaa vahinkoa. (Online Etymology Dictionary, n.d. Quinion 1998.)

Työterveydelle ja työturvallisuudelle on olemassa oma ISO 45001 standardi, mutta ISO 31000 Riskienhallinta standardin mukaan nykyään puhekielellä sanaa riski käytetään kuvaamaan pääasiassa negatiivista poikkeamaa, vaaraa tai epävarmuutta. Virallisemmin sanalla tarkoitetaan epävarmuutta tavoitteiden saavuttamiseksi. Se voi olla negatiivinen, positiivinen tai molemmat, joten riski voi luoda sekä uhkia että mahdollisuuksia. (SFS-ISO 31000 2011, 6; ISO 45001 Työterveys- ja työturvallisuusjohtaminen, n.d.).

Riskiin liittyy kuitenkin epävarmuustekijöitä ja mahdollisuus tappioiden uhkiin. Tämän vuoksi on luonnollista, että riski koetaan usein pelottavana. Tämä pelko myös korostuu, jos riski itsessään on hallitsematon, ei tarkka, ei aistillisesti havaittavissa tai sitä ei oteta vapaaehtoisesti. Jokainen yritystoiminta vaatii kuitenkin riskinottoa ja se on välttämätöntä, sillä passiivisuus ja välinpitämättömyys voivat olla riski jo itsessään. Riski ei välttämättä näy meille välittömästi pelottavalta ja siksi sen läsnäolo voi jäädä huomioimatta. (Kuusela & Ollikainen 2005, 17, 28; Jordan & Silcock 2005, 1.)

Organisaatiossa tapahtuva aktiivinen turvallisuuskulttuuri mahdollistaa ongelmien ja riskien havaitsemisen jo alkuvaiheessa, mikä tarjoaa yhteisölle mielenrauhaa. Tämä mielenrauha auttaa yhteisöä myös varautumaan vaikeisiin tilanteisiin, lisää läsnäolollaan tietoisuutta ja auttaa esimerkiksi aistien heräämisessä. Nämä tilat ovat sellaisia, mitä riskienhallinta voi tarjota ja mitä ei voida aina toteuttaa pelkästään teknillisillä ratkaisuilla tai tekniikan parantamisella. (Järveläinen, Niemimaa & Zimmer 2017, 6.)

4.2 Riskilajit

Riskit voidaan jakaa eri riskilajeihin, jotka auttavat niiden tunnistamisessa ja hallinnassa. Jaottelu tapahtuu riskin luonteen sekä sen vaikutuksen määrän mukaan, itse yrityksen toimintaan. Riskien lajittelulla organisaatio saa parhaiten esille kaikki menneessä sekä tulevassa tapahtuvat positiiviset sekä negatiiviset tapahtumat. (Riskit: riskilajit ja niiden tunnistaminen n.d.)

Strategiset riskit vaikeuttavat organisaation strategista toteuttamista eikä niitä varten voi ottaa vakuutuksia tai muuta suojausta. Näiden hallintaa varten tarvitaankin organisaatiossa riittävän tehokkaat raportointi- ja seurantajärjestelmät. Tällaisia riskejä voivat olla virheelliset tai epäonnistuneet päätökset, toimintamallit, epävarmuus johtamisessa tai valvonnassa sekä hidas reagointi sisäisiin ja/tai ulkoisiin muutoksiin. (Riskien luokittelu n.d.)

Operatiivinen riski on seuraus tapahtumasta, joka on aiheutunut riittämättömästä, virheellisestä tai puutteellisesta sisäisestä prosessista, järjestelmästä tai ihmisestä. Tällaisia riskejä voivat olla selkeiden tavoitteiden, sääntöjen tai ohjeiden puuttuminen, jotka voivat olla vahingollisia yritykselle sisäisesti sekä ulkoisesti. (Riskien luokittelu n.d.)

Taloudelliset riskit tarkoittavat epävarmuutta pääoma-, markkina- ja rahaprosessienhallinnassa, jotka voivat johtua muutoksista valuuttakursseissa, koroissa tai pääomien saatavuudessa sekä rakenteessa. Nämä voivat johtaa positiivisiin tai negatiivisiin vaikutuksiin pääoman riittävyttä, maksuvalmiutta tai kannattavuutta kohtaan. (Riskien luokittelu n.d.)

Vahinkoriskit ovat niitä riskejä, jotka voivat tapahtua organisaatiossa vahinkona tai onnettomuutena, ihmisiin, ympäristöön, talouteen tai materiaan liittyen. Näiden ennaltaehkäisyä varten tulisi organisaatiossa olla toimiva työturvallisuus, jonka tarkoituksena on tehdä vahingontorjuntatyötä yhdessä vakuutusyhtiöiden kanssa. Vakuutusyhtiöiden tarjoamat vakuutukset voivat kattaa taloudelliset menetykset, mutta menetettyä terveyttä ne eivät tuo takaisin. (Turvallisuus 2021.)

4.3 Onnistuneen riskienarvioinnin pääpiirteet

Riskienarvioinnin toteutuksessa ei ole olemassa yhtä oikeaa tapaa. Riskienarvioinnissa tulee kuitenkin noudattaa tiettyä järjestystä, jotta voidaan varmistaa sen laadukas onnistuminen.

Onnistuneessa ja huolellisesti toteutetussa riskienarvioinnissa työolosuhteet ja työtehtävät kuvataan rehellisesti niin kuin ne todellisuudessa nähdään. Havainnoitavaa kohdetta ja siinä tapahtuvaa työtä tulee arvioida todenmukaisesti ja puolueettomasta näkökulmasta käsin. Jos käytössä on riskien pienentämistä varten toteutettuja toimenpiteitä, tulee nämäkin ottaa huomioon. Huolellisesti toteutetussa riskienarvioinnissa vaarat tunnistetaan järjestelmällisesti ja riskit arvioidaan ottaen huomioon kaikki yrityksen keskeiset toiminnot. Riskienarvioinnissa tulee

olla läpi käytyinä kaikki ne riskialueet, jotka ovat yritykselle merkittäviä. (Riskienarviointi työpaikalla -työkirja 2015, 8-9.)

Riskienarviointi myös jaottelee ja tuo esiin tärkeimmät työturvallisuutta koskevat kehittämiskohteet. Havainnoitaessa riskin merkitystä, tulee siinä näkyä työturvallisuuden kannalta merkittävimmät ja suurimmat riskit. Havainnoinnissa tulee nostaa esiin myös ne pienimmät riskit, jotka eivät aiheuta suurempia toimenpiteitä tai selvityksiä, mutta niiden olemassaolo tulevaisuuden kannalta on hyvä tiedostaa. Arvioitavista riskeistä saatu tieto auttaa yritystä korjaamaan ne, mutta tehokkaimmat toimenpiteet yritys löytää silloin, mikäli toimenpide on toteutettavissa yrityksessä. (Riskienarviointi työpaikalla -työkirja 2015, 8-9.)

Tärkeintä riskienarvioinnissa on sen tuottamat selkeät ja toteutettavissa olevat toimenpide-ehdotukset riskien vakavuuden madaltamiseksi sekä työturvallisuuden parantamiseksi. Riskienarvioinnissa saadut tulokset tulee lisäksi dokumentoida ja siitä syntyneet johtopäätökset sekä erilaiset toimenpide-ehdotukset pystyä esittämään kirjallisena. Saatuja tuloksia tulisi myös hyödyntää työsuojelun kehittämisessä, tiedottamalla kaikkien saataville tarvittavat työskentelyohjeet ja perehdyttämällä vasta aloittaneet työntekijät. Toimenpiteiden toteutus ja laadullinen seuranta varmentavat riskienarvioinnin hyödyllisyyden ja tuloksista syntyneen laadun, mikä kannustaa myös kehittämään riskienarviointia koko ajan. Riskienarvioinnin säännöllinen ajantasaisuus määrätyn henkilön mukaan, riskien uudelleenarviointi ja jatkuva työympäristössä tapahtuva havainnointi kaikki yhdessä ennaltaehkäisevät riskejä. (Riskienarviointi työpaikalla -työkirja 2015, 8-9.)

4.4 Riskienarvioinnin laatiminen

4.4.1 Tavoitetila

Riskienarvioinnin ensimmäinen ja tärkein vaihe käynnistyy vaarojen tunnistamisella. Tämän tavoitteena on tunnistaa ne turvallisuuspuutteet, jotka voisivat olla haitaksi työyhteisön jäsenten

terveydelle tai turvallisuudelle. Arvioinnin avulla on saada selvyyttä työssä esiintyviin vaaroihin, niiden syntyperiin ja mitkä ovat johtaneet niihin. (Riskienarviointi työpaikalla -työkirja 2015, 24.)

Vaaran tekijät riippuvat paljon organisaation toimialasta, työtehtävistä, työskentely-ympäristöstä, henkilöstön koosta ja sijainnista. Riippumatta siitä, kuuluvatko tunnistetut vaarat organisaation toimivaltaan vai ei, ne on sisällytettävä arviointiin. Mikäli vaaroja ei oteta huomioon työpaikan toiminnassa, voivat ne olla haitallisia työyhteisön jäsenten terveydelle ja turvallisuudelle. Kaikilla työpaikoilla ei ole myöskään samanlaisia vaaroja, jonka vuoksi työnantajalla on vastuu tunnistaa ja arvioida oman organisaationsa vaarat, sekä madaltaa näin niiden riskit lainsäädännön vaatimalle tasolle. (Tyypillisiä vaaroja 2020.)

4.4.2 Vaaran aiheuttajien kirjaaminen

Työpaikan vaarat eroavat toisistaan riippuen toimialasta. Tämän vuoksi niiden tunnistaminen ja ylös kirjaaminen on osa niiden ennaltaehkäisyä, sillä vaaroja saattavat olla esimerkiksi työolosuhteissa tai työtiloissa tapahtuvat muutokset. Tunnistamisessa tulee ottaa huomioon myös vaaraa aiheuttamattomat vaarat, jotka voivat jossain vaiheessa aiheuttaa vaaraa. Tällaisten ja muiden vaarojen löytäminen onnistuu parhaiten kiertämällä ja tarkastelemalla omaa työympäristöään, siellä tapahtuva työtehtäviä ja toimintoja sekä tarkkailemalla työn tekemistä ja haastattelemalla työntekijöitä. (Riskienarviointi työpaikalla -työkirja 2015, 23.)

4.4.3 Vaaratilanteen kuvaaminen

Havaittuihin vaaratilanteisiin tulisi miettiä huolellisesti niihin johtaneet syyt ja seuraukset, joiden avulla voidaan löytää tehokkaimmat toimenpiteet vaaratilanteiden estämiseksi. Tapahtumaketjun selvittäminen auttaa hahmottamaan ne tekijät, mitkä ovat johtaneet vaaratilanteeseen. Näitä voivat olla esimerkiksi työssä tapahtuvat järjestelyt ja menetelmät, työskentelyolosuhteet, ihmisten toiminta, vaaralliset työskentelytavat sekä työn organisointi ja sen johtaminen. Eri osa-alueiden ja normaalin toiminnan vaaratilanteiden monipuolisen tarkastelun lisäksi, tulisi ottaa

huomioon myös poikkeavissa ja harvinaisissa tilanteissa esiin tulleet vaarat. (Riskienarviointi työpaikalla -työkirja 2015, 24.)

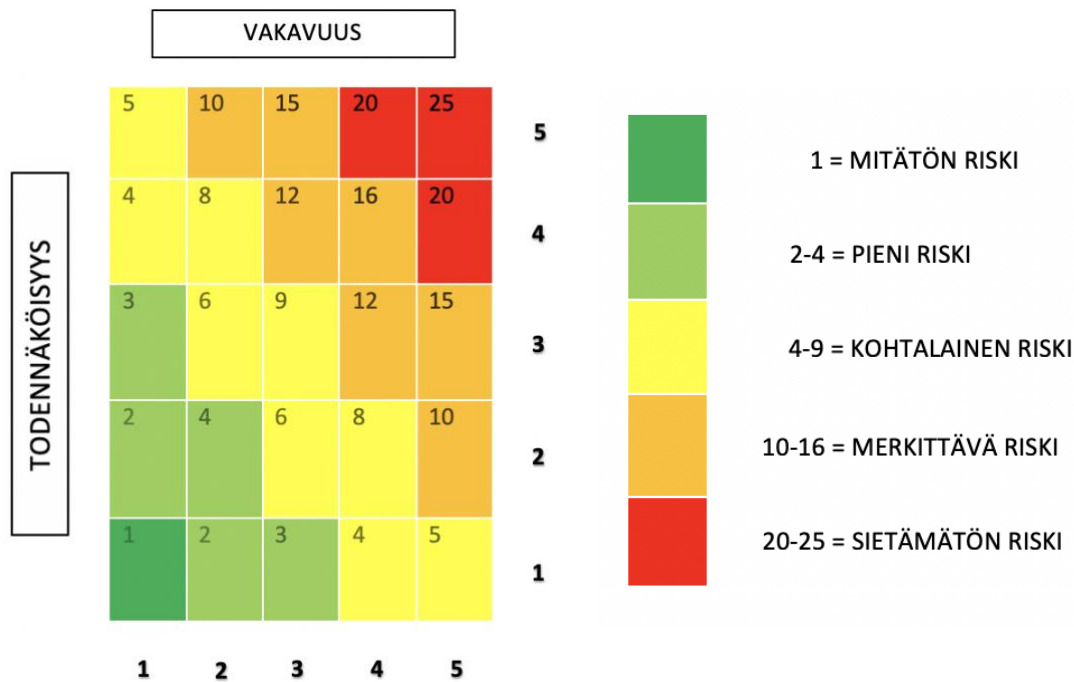
4.4.4 Riskin laajuuden määrittely

Riskiksi kutsutaan vaaratilanteeseen johtaneita vahinkoja, jotka ovat lopputulosta vakavuuden ja todennäköisyyden yhdistelmästä. Tapahtuneen tai mahdollisesti tapahtuvan asian tai tilanteen vakavuus tarkoittaa ihmisille omaan terveyteen- tai turvallisuuteen sekä omaisuuteen tai ympäristöön negatiivisesti vaikuttavia haittoja, joiden seuraukset voivat erota toisistaan paljon. Tämän varmentamiseksi tarvitaan riskin laajuuden määrittelyä. Sen tarkoituksena on löytää uhkaaville tilanteille niitä kuvaavat tunnusluvut, joiden avulla ne voidaan luokitella järjestelmällisesti pienimmästä suurimpaan. Suurusmäärittelyn avulla voidaan erottaa turvallisuuden kannalta merkittävimmät, eli suurimmat riskit, jotka vaativat erilaisia toimenpiteitä. Tämän lisäksi sillä voidaan erottaa pienimmät riskit, jotka vaativat toimenpiteitä vähän tai ei lainkaan. Toimenpiteillä voidaan pienentää riskejä ja niiden vakavuutta, kohdistamalla ne suurimmiksi havaittuihin riskeihin. Kaikkia havaittuja riskejä ei voi myöskään poistaa kerralla, sillä ne aiheutuvat yleensä erilaisista syistä ja vaativat näin ollen poistamisen tärkeysjärjestyksessä. Työn helpottamiseksi voidaan asettaa toimenpiteet tärkeysjärjestykseen, riskin suuruuden mukaan. (Riskienarviointi työpaikalla -työkirja 2015, 24.)

4.5 Riskimatriisi

Riskimatriisi tarkoittaa taulukkoa, jolla mitataan todennäköisyyden sekä vakavuuden suhdetta toisiinsa. Se on suosittu työkalu erilaisissa sovelluksissa, yritysriskien hallinnassa, moottoritien rakennushankkeiden hallinnassa, toimistorakennusten riskianalyseissa, ilmastonmuutoksen riskienhallinnassa ja terrorismin riskianalyysissa. Kuvio 1. esittää esimerkin tavanomaisesta 5 x 5 riskimatriisista, jonka aikoinaan Federal Highway Administration kehitti. Taulukon avulla voitiin arvioida riskejä prioriteettien asettamiseksi ja odottamattomien teknisten ongelmien

ratkaisemiseen, joilla maanomistajat saatiin myymään kriittisten tieosuuksien lähelle. (Anthony 2008, 497-498.)



Kuva 1. Riskimatriisi (Valtionvarainministeriö 2017, 16.)

Riskimatriisi taulukossa näkyy aina pystyakselissa todennäköisyys ja vaaka-akselissa vakavuus. Vihreät, keltaiset ja punaiset palkit havainnollistavat riskien suuruusluokitusta. Matalimmat riskit näkyvät vihreinä, jotka tarkoittavat mitättömiä tai pieniä riskejä. Nämä riskit ovat sellaisia, jotka on hyvä tunnistaa ja joiden hoitaminen voi vaatia pienen toimenpiteen, mutta yleensä tarkkailu tai vain valvonta voi riittää. Taulukon keskellä näkyvä keltainen tarkoittaa kohtalaista riskiä. Keltaisena pidettävä riski vaatii isomman toimenpiteen, valvonnan ja seurannan. Riski ei ole kohtalaisena merkittävä, mutta mikäli sitä ei korjaa sille kuuluvalla toimenpiteellä, voi siitä kasvaa merkittävä riski. Taulukon ylimpinä näkyy oranssi ja punainen, jotka ovat merkittäviä tai sietämättömiä riskejä. Nämä riskit vaativat isoimman toimenpiteen, suuremman toimenpidesuunnitelman, valvonnan ja arvonnan. Tällaiset riskit ovat luokaltaan sellaisia, jotka

voivat aiheuttaa pahimmillaan vakavaa henkilö-, liike- tai ympäristövahinkoja. (Anthony 2008, 497-498.)

Riskimatriiseja on kiitelty laajasti ja ne on omaksuttu yksinkertaisina ja tehokkaina lähestymistapoina riskienhallintaan. Ne tarjoavat selkeän yksittäisten riskien järjestelmällisen tarkastelun, toimivat dokumentaationa riskiluokitusten ja prioriteettien asettamiselle ja ne houkuttelevat väreillään ymmärtämään suhteellisen yksinkertaisia tuloksia. Lisäksi ne toimivat hyvinä apuvälineinä eri organisaatioissa riskikulttuurin kehittämisessä, sillä sijoittamalla erilaiset vaarat riskimatriisiin, auttaa tämä ajattelijoita määrittelemään riskiluokkia ja ilmaisemaan näin varmempaa riskinottohalua. (Anthony 2008, 497-498.)

4.6 Riskienhallinta

Riskienhallinta kuvataan prosessina, joka sisältää riskienhallinnan suunnittelun, riskien tunnistamisen, riskianalyysin, sen arvioinnin ja lopuksi todettujen riskien korjaustoimenpiteiden valvonnan sekä hallinnan. (Renault & Agumba, 2016.)

Szymanski (2017) kuitenkin toteaa, kuinka riskienhallinta koostuu kuudesta eri vaiheesta; Riskin tunnistus- ja ennakkovaroitusjärjestelmästä, riskianalyysistä ja varianttien muotoilusta, riskienarvioinnista, päätöksistä ja toimista riskien alla sekä valvonnasta, seurannasta ja arvioinnista.

Szymanski (2017) mukaan jokainen projekti liittyy riskinottoon, jonka vuoksi yritysten ja laitosten tulisi olla varautuneita mahdollisten riskien esiintymiseen. Hyvin usein yrityksillä on vahva taipumus ottaa riski toimintansa alkaessa, jonka vuoksi monet niistä joutuvat konkurssiin kahden ensimmäisen vuoden aikana perustamisesta. Toisena näkökulmana on taas rahoituslaitokset ja pankit, joilla on kuitenkin erittäin heikko halu olla riskialttiita. He hoitavat liiketoimintansa kestääkseen riskejä, sillä he hoitavat omaisuudenhoitajiensa varoja. Tämän osana tällaiset organisaatiot päättävät toteuttaa ne projektit, joiden epävarmuuden vaihtelu on hyväksyttävää.

Siksi jokaiselle hankkeelle olisi ennen toteutusta tehtävä riskianalyysi ja mahdollisten riskien tunnistaminen.

Eri toimialoilla, tieteenaloilla ja ammateissa käytetään monia riskienhallintaprosesseja. Nämä riskienhallintaprosessit eroavat toisistaan ensisijaisesti yksityiskohtia tarkastelemalla. Nämä vaihtelut johtuvat pääasiassa eroista tietyissä järjestelmissä, olosuhteissa ja ympäristöissä, jotka ovat ominaisia tietyille toimialalle. Esimerkiksi moottoriteiden rakentamisen riskienhallintaprosessi poikkeaisi vaarallisten kemikaalien riskienhallintaprosessista. Syynä tähän ovat riskit ja niiden erot, jotka poikkeavat niiden vaarojen, syiden ja seurausten suhteen. Tämän vuoksi tärkeäksi osaksi riskienhallintaprosessia kuuluu organisaation selkeä määrittely. (Pinto & Magpili 2015, 15.)

Riskienhallinta auttaa yritystä suunnittelemaan ja johtamaan kaikkea toimintaansa pitkällä aikavälillä sekä olemaan tietoinen mahdollisista suorituskykyyn vaikuttavista ongelmista. Tämä lisää mahdollisuuksia oikean liiketoimintastrategian valintaan ja toteutukseen, sekä parantaa kannattavuutta ja kilpailukykyä, mitkä ovat keskeisiä tekijöitä riittävässä ja kestävässä liiketoiminnassa. Lisää projekteja toteutetaan ajoissa, määriteltyjen tulosten vaihteluväleillä. Tämä parantaa toiminnan johdonmukaisuutta ja lisää brändin käsitystä. (Ten Six Consulting 2017.)

Yksi suurimmista riskienhallinnan eduista on tietämyksen kasvaminen organisaatiossa. Riskienhallinta on harvoin kertaluonteinen sopimus, sillä sen tietoja voidaan soveltaa muihin projekteihin ja yritystoimintaan. Suurinta osaa yhdelle projektille luoduista malleista ja lomakkeista voidaan käyttää uudelleen muualla vähäisillä muutoksilla. Riskienhallinta voi lisäksi tuottaa alhaisempia vakuutusmaksuja, pienemmän mahdollisuuden oikeustoimien kohtaamiseen, pienentyneet käteis- tai varastohäviöt sekä lyhyemmän liiketoiminnan seisomisen. (Risk management guide for small to medium businesses, n.d. 2-7.)

5 Toteutettu riskienarviointi

Tässä luvussa esitellään uuden palvelukonseptin työturvallisuuslain mukaisen riskienarviointilomakkeen ja sen tulokset riskimatriisiin sekä hallituksen esitykseen 59/2002 avulla. Riskienarvioinnissa käytetyssä lomakkeessa arvioitavat kohteet on lajiteltu omiin riskiluokkiin. Vahvistaakseen sekä korostaakseen riskienarvioinnissa näkyviä arviointiperusteluja, on kappaleeseen sisälletty mukaan korkeimman oikeiden ennakkopäätöksiä.

5.1 Riskienarvioinnin taustatiedot

Riskienarviointi tapahtui uudessa palvelukonseptissa osallistuvana kesällä 2020, josta saatuja tuloksia analysoitiin yhdessä Yritys X työturvallisuuspäällikön sekä johdon henkilön kanssa. Arvioitavia alueita oli yhteensä kolme ja ne kuvataan tässä kappaleessa nimikkeillä Alue A, Alue B ja Alue C. Alueet arvioitiin järjestyksessä riskienarviointilomakkeessa olevien työturvallisuuslaissa 738/2002 määriteltyjen aihealueiden mukaan, joita oli yhteensä viisitoista. Aihealueet pitivät kukin sisällään niihin liittyviä kysymyksiä yhteensä 125 kappaletta. Aihealueista osa on kuitenkin sellaisia, jotka vaativat työntekijöiden mielipiteen, joten nämä siirrettiin myöhemmäksi organisaatiossa järjestettävään henkilöstökyselyyn. Riskienarvioinnissa käytettiin kolmiportaista arviointitapaa, jossa riskit luokiteltiin havaittuun, ei havaittuun tai N/A, joka tulee englanninkielestä ja tarkoittaa ei käytössä. N/A arviointitapaa käytettiin niihin kohtiin, joita ei pystytä arvioimaan, sillä tällaisia riskejä ei joko löydetty uudesta palvelukonseptista tai ne siirrettiin henkilöstökyselyyn. Havaintoihin kirjattiin muistiin riskialue, josta riski löydettiin sekä lyhyt kuvaus siitä ja sen aiheuttajasta.

5.2 Tulokset

Uuden palvelukonseptin riskienarviointilomakkeen lähdeviitteissä tuodaan hallituksen esitys esiin lyhenteellä HE ja korkein oikeus lyhenteellä KKO.

Taulukko 1. Lämpötilat ja ilmanvaihto

1. LÄMPÖTILAT JA ILMANVAIHTO	
<p>1. Kuumia tai kylmiä lämpötiloja Lämpötilasuositukset erilaisille töille: kevyt istumatyö 21-25 °C, muu kevyt työ 19-23 °C, keskiraskas työ 17-21 °C, raskas työ 12-17 °C</p>	<p>1.Havainto: havaittu riski - Alue A tilana pieni ja kuuma, ilmastointilaitte viallinen, vaatii korjaajan</p>
<p>2. Kuumia tai kylmiä esineitä, pintoja ym. Työntekijöillä tulee olla välineet ja suojavarusteet (esim. suojavaatetus, käsineet) kuumien ja kylmien kappaleiden käsittelyyn.</p>	<p>2.Havainto: ei havaittu riskiä</p>
<p>3. Riittämätöntä ilmanvaihtoa</p>	<p>3.Havainto: havaittu riski - Alue A:ssa kuumuuden vuoksi huono ilmanvaihto, ilmastointilaitte viallinen, vaatii korjaajan</p>
<p>4. Vetoisuutta Työstä tai ilman lämpötilasta riippuen vetoisuus voidaan kokea haitallisena, kun ilman vastanopeus on yli 0,15-0,5 m/s</p>	<p>4.Havainto: ei havaittu riskiä</p>
<p>5. Suosituksista poikkeavia kosteusolosuhteita Miellyttävänä ilmankosteutena pidetään 30-70 %</p>	<p>5.Havainto: ei havaittu riskiä</p>
<p>6. Ulkona työskentelyä Kylmissä ulkotöissä työskenteleville on tarvittaessa järjestettävä suojavaatetus ja huolehdittava tarvittavista suojoimenpiteistä. Ulkotöissä on huomattava myös liukastumisvaara.</p>	<p>6.Havainto: N/A</p>
<p>7. Muita lämpöoloihin ja ilmanvaihtoon liittyviä vaaratekijöitä</p>	<p>7.Havainto: ei havaittu riskiä</p>

Taulukossa 1. nähdään havaittuna riskinä lämpötilan kuumuus sekä riittämätön ilmanvaihto, jonka aiheuttajina on viallinen ilmastointilaitte. Hallituksen esityksen pykälässä 33 §. kerrotaan, kuinka kelvollista hengitysilmaa tulisi olla riittävän paljon työpaikalla tai muussa työympäristössä. Ilmastointi merkitsee huoneilman lämpötilaa, puhtautta, kosteutta ja ilman liikkeen hallintaa, kuten tulo- tai kierrätysilmalla. Suljetuissa tiloissa, kuten tunneleissa tai laivojen sisärakennelmissa, tulisi ilmanvaihdon lisäksi huolehtia myös kelvollisesta hengitysilman riittävydestä. Sisäilman laadun sekä sen riittävydestä tulee ottaa huomioon tilassa kuluttavien, kuten henkilöiden toiminnallinen merkitys. (HE 59/2002, 43.)

Alue A on tilana pieni, sitä ympäröivät vahvat rakenteet ja siellä tulee työskentelemään vaihtelevasti yrityksen henkilöstöä. Alueen lämpötila on päässyt nousemaan kesäajan vuoksi korkeammaksi riittämättömän ilmanvaihdon vuoksi ja tilassa tuntuu tukalalta. Riittämätön ilmanvaihto pienessä tilassa voi aiheuttaa heikkoa keskittymistä, heikotusta, huonoa oloa tai jopa pahimmillaan pyörtymisen. Riskimatriisin mukaan nämä kummatkin liittyvät vahvasti toisiinsa ja viallinen ilmastointilaitte aiheuttaa vakavuudellaan merkittävän riskin. Riskien pienentämistä varten tilataan ilmastointilaitteelle korjaaja. Mikäli konetta ei saada kuntoon, tulee työnantajan vaihtaa siihen tilalle uusi kone, jolla varmistetaan riittävä ilmanvaihto ja huoneen lämpötila saadaan näin lain vaatimalle tasolle. Työn toteuttamista varten luodaan johdon kanssa suunnitelma, valvonta ja lopputuloksen seuranta. Muut havainnot olivat tilassa työturvallisuuslain mukaiset tai niitä ei pystytty arvioimaan.

Taulukko 2. Melu ja värinä

2. MELU JA TÄRINÄ	
<p>1. Jatkuvaa, liian kovaa taustamelua Ylempi toiminta-arvo on 85 dB, jolloin on käytettävä kuulosuojaimia. Alempi toiminta-arvo 80 dB tarkoittaa, että kuulosuojaimia on oltava saatavilla.</p>	<p>1.Havainto: havaittu riski - Alue A tilana pieni ja ilmastointilaitte pitää ääntä, vaatii korjaajan. - Alue B työpöytien etäisyydet lähellä toisiaan, tarvittaessa harkittava äänieristettä</p>
<p>2. Iskumelua tai melupiikkejä Äänen huippupaineen alempi toiminta-arvo on 112 Pa ja ylempi toiminta-arvo on 140 Pa</p>	<p>2.Havainto: N/A</p>
<p>3. Käsiin kohdistuvaa värinää Esimerkiksi paineilma- ja sähkökäyttöiset käsityökoneet ja ulkotöissä polttomoottorikäyttöiset käsityökoneet. Käsitärinän toiminta-arvo on 2,5 m/s² ja raja-arvo 5 m/s²</p>	<p>3.Havainto: N/A</p>
<p>4. Koko kehoon kohdistuvaa värinää Liikkuvat työkonet ym.: kehotärinän toiminta-arvo on 0,5 m/s² ja raja-arvo 1,15 m/s²</p>	<p>4.Havainto: N/A</p>
<p>5. Muita meluun ja värinään liittyviä vaaratekijöitä</p>	<p>5.Havainto: ei havaittu riskiä</p>

Taulukossa 2. nähdään havaittuna kaksi eri riskiä, kahdella eri alueella. Lomakkeen muita riskejä ei voitu havaita, sillä näitä riskejä ei tiloissa tule olemaan. Hallituksen esityksessä pykälässä 39 §. kehoitetaan työnantajaa rajoittamaan fyysisiä tekijöitä niin vähäisiksi, etteivät ne haittaa tai

vaaranna työntekijän turvallisuutta ja terveyttä. Lämpötila, melu, värinä, kosteus, paine ja säteily ovat muutamia fysikaalisia tekijöitä, joille altistuminen voi johtua työympäristöstä, tuotannossa tapahtuvista menetelmistä, työn sisältämästä luonteesta, laitteista tai koneista. (HE 59/2002, 46.)

Ensimmäinen riski liittyy alue A:n vialliseen ilmastointilaitteeseen, mikä viallisuutensa vuoksi pitää työtä häiritsevää ääntä. Tämä ääni havaitaan laitetta päälle pantaessa. Riskimatriisiin mukaan tämä riski aiheuttaa vakavuudellaan kohtalaisen riskin, johon saadaan ratkaisu korjaamalla tai vaihtamalla viallinen ilmastointilaitte Taulukon 1. toimenpiteiden mukaisesti. Toisena riskinä havaitaan Alue B työpöytien läheiset etäisyydet, mikä voi nostaa desibelien lukemaa tilassa korkeammaksi ja aiheuttaa näin heikkoa keskittymistä, stressitason nousua ja heikentää työssä jaksamista sekä viihtyisyyttä. Riskimatriisiin mukaan tämä riski on vakavuudeltaan kuitenkin pieni riski ja asiaa on jo lähdetty ennaltaehkäisemään puumateriaalista tehdyillä eristeillä. Mikäli tämä ei kuitenkaan riitä, voi yrityksen johto itse korjata asian sille kuuluvilla toimenpiteillä. Ennen uuden palvelukonseptin avausta ei voida varmaksi tietää kuinka suureksi desibelitaso tilassa voi pahimmillaan nousta, mutta riskin olemassaolo on hyvä havainto jo tässä vaiheessa yrityksen riskienhallintaa ajatellen.

Työturvallisuuslain tarkoituksena on tapaturmien torjunta ja vaikka riski ei aiheuttaisi vielä häirintää työlle, tulee sitä silti tarkkailla, valvoa ja johdon tehtävänä on kuulla tilassa työskentelevien mielipide asiasta. Mikäli näin ei tehdä, voi riski kasvaa suuremmaksi ja siitä voi muodostua pahimmillaan vuosien saatossa ammattitauti, josta on suoritettava työn perusteella tapaturmavakuutuslain mukainen korvaus (Työtapaturma- ja ammattitautilaki 459/2015, 32 §). Esimerkkinä korkeimman oikeuden ennakkopäätös työnantajan aiheuttamasta tapaturmakorvauksesta ja jatkuvaan meluun liittyvästä ammattitaudista:

X oli poliisiin työssään jo vuodesta 1975 alkaen altistunut ampumarjoituksissa laukausmelulle ja ilmoitti saaneensa kuulosuojaimet vasta vuonna 1988.

Ammunnoissa oli käytössä silmälasit sekä turvallisuussyistä suojalasit, joiden yhdistelmä loi raon korvan ja suojaimien väliin. Syntynyt rako on ollut riittämätön

suojaamaan kuuloa terveydelle haitalliselta melulta ja täten X on oikeutettu ammatista johtuvan kuuloalentuman vaatimaan korvaukseen. (KKO 2011:44.)

Taulukko 3. Valaistus

3. VALAISTUS	
<p>1. Liian kirkasta tai hämärää yleisvalaistusta Valaistusvoimakkuudesta on annettu seuraavia ohjearvoja erilaisille töille: 500 lx näyttöpäätetyössä, 1000 lx karkeassa kokoonpanotyössä</p>	1.Havainto: ei havaittu riskiä
<p>2. Puutteellisia kohdevalaistuksia työpisteissä yms. Tarvittaessa yleisvalaistusta tulee täydentää työpiste- ja konekohtaisilla valaisimilla</p>	2.Havainto: ei havaittu riskiä
<p>3. Riittämätöntä turva- tai merkivalaistusta Turvalaistus valaisee esim. poistumisteitä, kun tavallinen valaistus on joutunut epäkuuntoon. Merkkivalaistuksella tarkoitetaan rakennuksesta ulos johtavien reittien varrella olevaa vihreää opastusvaloa</p>	3.Havainto: ei havaittu riskiä
<p>4. Häikäisyä Tasainen valaistus ei aiheuta suoraa tai heijastunutta häikäisyä eikä häiritseviä varjoja. Voimakas valaistusolosuhteiden muuttuminen (esim. ulko-ovilla) voi aiheuttaa häikäisyä. Voimakas häikäisy aiheuttaa lisää tapaturman vaaraa</p>	4.Havainto: ei havaittu riskiä
<p>5. Riittämätöntä ulkovalaistusta Työpaikkaan liittyvillä alueilla tulee olla riittävä ulkovalaistus</p>	5.Havainto: ei havaittu riskiä
<p>6. Muita valaistukseen liittyviä vaaratekijöitä</p>	6.Havainto: ei havaittu riskiä

Taulukossa 3. ei havaittu valaistuksessa yhtään riskiä. Näin ollen alueiden A, B ja C valaistus on kunnossa tukien sekä ylläpitäen tiloissa tehtäviä työtapoja ja työtehtäviä, työturvallisuuslain mukaisesti. Hallituksen esityksessä pykälässä 34 §. kehoitetaan, kuinka työpaikalle tulisi järjestää työn ja sen tekijöiden edellyttämällä tavalla riittävän tehokas ja sopiva valaistus, kuten luonnonvalo tai vähintäänkin keinovalaistus. Työtilalla voi olla valaistuksen suhteen myös

erityisvaatimuksia, kuten sen sijainti, jolloin se tulee ottaa jo tilojen suunnittelu ja järjestely vaiheessa huomioon. (HE 59/2002, 43-44.)

Mikäli yrityksen arjessa ilmeni valaistuksessa muutoksia tai korjausta vaativia toimenpiteitä, suorittaa yritys nämä itse yhdessä ammattilaisen kanssa, valvoo työn toteutusta ja arvioi toimenpiteen lopputulosta. Riskimatriisia ei tarvittu näiden havaintojen tulkitsemiseen.

Taulukko 4. Työn fyysiset kuormitustekijät

4. TYÖN FYYSISET KUORMITUSTEKIJÄT	
<p>1. Kumaria, kiertyneitä tai sivulle taipuneita niskan asentoja Pään tulisi olla hieman etukumarassa, katse suoraan eteen</p>	1.Havainto: ei havaittu riskiä
<p>2. Kumaria, kiertyneitä tai sivulle taipuneita selän asentoja Selkää kuormittavat asennot ovat kumaria, kiertyneitä tai sivulle taipuneita tai näiden yhdistelmiä. Myös jatkuva seisominen tai istuminen rasittaa selkää</p>	2.Havainto: ei havaittu riskiä
<p>3. Hartioiden jännitystä tai käsien ylhäällä pitämistä Käsien tulisi olla jatkuvasti hartiatasoa alempana ja hartioiden tulisi pysyä työn tekemisen ajan rentona</p>	3.Havainto: ei havaittu riskiä
<p>4. Ranteiden tai sormien taivuttamista tai koukistamista Ranteen tulisi pysyä suorana, käsivarren suuntaisena ja sormien turhaa koukistelua tulisi välttää</p>	4.Havainto: ei havaittu riskiä
<p>5. Käsien ja voimien voimankäyttö Jatkuvaa tai usein toistuvaa käsien tai sormien voimankäyttöä tulisi välttää, koska liiallinen voimankäyttö voi aiheuttaa mm. ”rannekanavaoireyhtymän”</p>	5.Havainto: ei havaittu riskiä
<p>6. Jatkuvaa istumista On tärkeää vaihdella istuma-asentoa riittävän usein ja nousta ylös vähintään pari kertaa tunnissa</p>	6.Havainto: ei havaittu riskiä
<p>7. Jatkuvaa seisomista Seisomatyö aiheuttaa jalkojen ja selän kuormittumista, jota voidaan vähentää seisomatukien, oikean työskentelykorkeuden ja joustavan seisoma-alustan avulla</p>	7.Havainto: ei havaittu riskiä
<p>8. Jatkuvaa kävelyä Käveleminen on sopivaa taukoliikuntaa paikallaan työskenteleville työntekijöille, mutta liiallinen ja jatkuva kävely voi kuormittaa sekä hankaloittaa työntekoa</p>	8.Havainto: ei havaittu riskiä
<p>9. Kyykyssä tai polvillaan työskentelyä Pitkäaikaisessa kyykyssä tai polvillaan työskentelyssä voi aiheutua alaraajojen oireita tai polvinivelen kulumista tai niveliikkoa</p>	9.Havainto: ei havaittu riskiä
<p>10. Usein toistuvia, samanlaisia työliikkeitä Työliikkeiden tulisi olla monipuolisia ja itse säädettävissä, sillä toistuvat työliikkeet voivat aiheuttaa lihasjännitystä tai rasitusvammoja</p>	10.Havainto: ei havaittu riskiä
<p>11. Paikallaan pysyviä, pitkäaikaisia työasentoja Staatinen eli paikallaan pysyvä työasento voi aiheuttaa väsymistä ja lihasjännitystä, jonka kuormitusta voi vähentää työn monipuolistamisella, tauottamisella tai taukoliikunnalla</p>	11.Havainto: ei havaittu riskiä
<p>12. Nostamista, kantamista, työntämistä tai vetämistä Raskaat, erityisesti työntekijän selän vahingoittamisen vaaraa aiheuttavat nostot tulisi siirtää mekaanisilla apuvälineillä tehtäviksi</p>	12.Havainto: ei havaittu riskiä
<p>13. Muita työn fyysisiin kuormitustekijöihin liittyviä vaaratekijöitä</p>	13.Havainto: ei havaittu riskiä

Taulukon 4. kysymykset arvioitiin tilan suunnittelun, rakenteen ja siellä toteutettavien työtehtävien mukaan. Alueet A, B ja C on suunniteltu ja rakennettu sellaisiksi työskentelytiloiksi, jotka kannustavat ja tukevat henkilöstöä erilaisiin työskentelyasentoihin. Työ voidaan toteuttaa istuen tai seisten, työpisteitä vaihtaa sekä tarvittaessa toteuttaa myös kotona, mikä poissulkee raskaan työn mahdollisuuden. Työnantaja haluaa myös tukea työyhteisön fyysistä jaksamista

muullakin tavalla, jota varten työntekijöillä tulee olemaan hierojapalvelu, Smartum -liikuntasetelit ja polkupyörille on oma lukollinen suoja. Näiden syiden vuoksi työn fyysisissä kuormitustekijöissä ei havaittu tässä vaiheessa riskitekijöitä. Kysymykset kysytään kuitenkin uudelleen palvelukonseptin avaamisen jälkeen, henkilöstölle tehtävässä kyselyssä. Hallituksen esityksessä pykälässä 13 §. korostuu työn fyysisiin tekijöihin liittyen työn suunnittelu, minkä uusi palvelukonsepti oli ottanut jo hyvin huomioon. Sen mukaan työntekijöiden fyysiset ja henkiset edellytykset tehtävää työtä kohtaan tulee ottaa huomioon työn suunnittelussa ja mitoituksessa. Tämä tarkoittaa tarkemmin suunnittelu- ja mitoitusvaiheessa työyhteisössä tapahtuvien työtehtävien ja työmenetelmien tuntemista sekä näiden vertaamista työtiloihin. Epäonnistuneessa suunnittelussa kuormitustekijät voivat aiheuttaa kuormitusta eikä työntekijän henkinen ja fyysinen puoli ole silloin tasapainossa. (HE 59/2002, 34.)

Mikäli yrityksen arjessa ilmenisi työn fyysisissä kuormitustekijöissä heikentymistä ja korjausta vaativia toimenpiteitä, korjaa yritys nämä niille kuuluvilla toimenpiteillä yhdessä yrityksen työturvallisuuden kanssa, valvoo työn toteutusta ja arvioi toimenpiteen lopputulosta. Riskimatriisia ei tarvittu näiden havaintojen tulkitsemiseen.

Taulukko 5. Työvälineet ja -menetelmät

5. TYÖVÄLINEET JA -MENETELMÄT	
<p>1. Suojaamattomia puristus, leikkaus yms. koneenosia Koneissa tai laitteissa ei saisi olla työn tekijän ulottuvilla tai saavutettavissa kiinteillä suojilla, turvalaitteilla tms. suojaamattomia liikkuvia, puristavia, leikkaavia tai pistäviä osia</p>	1.Havainto: ei havaittu riskiä
<p>2. Suojaamattomia nieluja Esim. pyörivissä valseissa sekä kuljettimien kuljetinhihnan ja vetorullien välissä. Nieluihin liittyy väliin jäämisen, imeytymisen, takertumisen ja puristumisen vaaroja</p>	2.Havainto: ei havaittu riskiä
<p>3. Epäkuntoisia tai toimimattomia turva- tai suojalaitteita Turvalaitteiden tulisi pysäyttää kone ennen kuin työntekijä ehtii vaara-kohtaan, jonka vuoksi valmistettava, että vaarallinen toiminto ei ole mahdollinen ihmisen ollessa vaara-alueella, turvalaitteen vikaantuminen pysäyttää koneen vaaralliset toiminnot, tai pitää sen turvallisessa tilassa, eikä turvalaitteen ohittaminen tahattomasti ole mahdollista (esim. ilman työkalua)</p>	3.Havainto: ei havaittu riskiä
<p>4. Puutteita hätäpysäyttimissä Varmistettava riittävä määrä hätäpysäyttimiä, jotka pysäyttävät koneen nopeasti ja luotettavasti hätätilanteessa, hätäpysäyttimen vapauttaminen ei käynnistä konetta sekä se on sijoitettu kohtaan, johon on helppo ulottua käyttöpaikalta</p>	4.Havainto: havaittu riski - Alue C jätehuollon edessä este, tulee siirtää muualle, ylläpito
<p>5. Vaarallisia häiriöitä tai vahinkokäynnistyksiä Häiriöiden poistamisen ja muuton tavallisuudesta poikkeavien tilanteiden (esim. puhdistus) yhteydessä esiintyy tavallista enemmän vaaroja</p>	5.Havainto: ei havaittu riskiä
<p>6. Epäloogisia tai vaikeakäyttöisiä ohjaus- ja hallintalaitteita Ohjaus- ja hallintalaitteiden tulisi toimia odotetulla tavalla ja olla helppokäyttöisiä</p>	6.Havainto: ei havaittu riskiä
<p>7. Puutteita nosto-, siirto- tai kuljetuslaitteissa Tarkastuksista ja henkilönostojen vaatimuksista huolehdittu sekä truket kunnossa</p>	7.Havainto: ei havaittu riskiä
<p>8. Puuttuvia tai puutteellisia varoitusmerkintöjä tai turvakilpiä 1.1.1995 jälkeen hankitussa koneessa valmistajan nimi, osoite CE-merkintä, sarja- ja/tai tyyppimerkintä, mahdollinen sarjanumero, turvallisen käytön edellyttämät varoitusmerkinnät ja turvakilvet, esim. suurin sallittu kuormitus, pyörimisnopeus ja varoitus vaara-alueista</p>	8.Havainto: ei havaittu riskiä
<p>9. Puutteellisia käyttö-, huolto- tai kunnossapito-ohjeita Käyttöön otettavassa koneessa tai laitteessa on niille kuuluvat asennus-, käyttö- ja huolto-ohjeet</p>	9.Havainto: ei havaittu riskiä
<p>10. Muita koneisiin ja laitteisiin liittyviä vaaratekijöitä</p>	10.Havainto: ei havaittu riskiä

Taulukossa 5. nähdään havaittuna puutteita hätäpysäyttimessä. Alue C jätehuoltohuoneessa on yhden jätepuristimen luukun edessä este, joka ei siihen kuulu. Kyseinen esine estää henkilökunnan pääsyn laitteen hätäpysäyttimen luokse. Vaarana on, että koneen toimiessa väärin, ei koneen vieressä oleva pääse käyttämään hätäpysäytintä ja näin pysäyttämään tapahtumaa. Este on

huolimattomuudesta johtuen jätetty jäteluukun eteen, mutta on kuitenkin helposti siirrettävissä esteen alla olevien kahden pyörän avulla. Riskimatriisin mukaan tämä riski on vakavuudeltaan kuitenkin pieni riski, sillä esteen saa siirrettyä jäteluukun edestä välittömästi pois.

Koska riski on aiheutunut huolimattomuudesta, se on hyvä tunnistaa jo tässä vaiheessa ja varmistaa, että siihen on tilassa riittävän hyvät ohjeistukset. Nämä ohjeistukset tulee myös käydä henkilökunnan kanssa läpi, mikä varmentaa ja ennaltaehkäisee tilassa tapahtuvaa riskienhallintaa. Työntekijöille annettava ohjaus ja opetus perustuu pykälään 14 §. (HE 2002/59), joka on tarpeen muutostilanteissa ja uusien työntekijöiden kohdalla, joita tulee olemaan uudessa palvelukonseptissa.

Esimerkkinä ennakkopäätös työnantajan aiheuttamasta suojaamattoman työvälineen vahingonkorvauksesta:

Kesätyön ajaksi 28.6. - 16.7.1982 otettu A oli laitoksen riippuvaa heilurisirkkeliä käyttäessä joutunut hänen oikea kätensä sahanterään, leikkautuen ranteensa poikki. Yhtiön toimitusjohtaja oli laiminlyönyt huolehtia siitä, että laitoksella oleva riippuva heilurisirkkeli oli varustettu tarpeellisin suojalaittein ja että uudelle ja kokemattomalle työntekijälle annettiin työn laadun edellyttämä riittävä opetus ja ohjaus. KO oli tuominnut yhtiön toimitusjohtajan työturvallisuuslainsäädännön rikkomisesta ja ruumiinvamman tuottamuksesta. (KKO 1985:123.)

Muita Taulukko 5. olevia riskejä ei alueilla havaittu. Näin ollen kohdat 1-3 ja 5-10 ovat alueilla A, B ja C työturvallisuuslain mukaisia. Mikäli yrityksen arjessa ilmenisi työvälineissä ja niiden menetelmissä heikentymistä ja korjausta vaativia toimenpiteitä, korjaa yritys nämä niille kuuluvilla toimenpiteillä yhdessä yrityksen työturvallisuuden kanssa, valvoo työn toteutusta ja arvioi toimenpiteen lopputulosta. Riskimatriisia ei tarvittu kohtien 1-3 ja 5-10 havaintojen tulkitsemiseen.

Taulukko 6. Koneet ja laitteet

6. KONEET JA LAITTEET	
<p>1. Erityisen vaarallisia työvälineitä tai työkaluja Esim. pyöriväteräiset (moottorisaha, pyörösaha, katkaisulaikka jne.) tai terävät käsitökalut (erilaiset veitset, koukut, talikot jne.)</p>	1.Havainto: N/A
<p>2. Epäergonomisia työ- tai apuvälineitä tai työkaluja Ergonomisesti hyvä työkalu soveltuu hyvin työhön, on muodoltaan kätehen sopiva, riittävän tukeva ja painoltaan sopiva</p>	2.Havainto: N/A
<p>3. Hankalasti käsiteltäviä kappaleita Käsiteltävät kappaleet voivat aiheuttaa työn vaikeutumista tai kuormittavuutta muodon (esim. terävät reunat tai piikit, otteen saaminen vaikeaa turvallisesti), koon (esim. suuria, pieniä) painon tai pinnan laadun (esim. liukas, karhea) vuoksi</p>	3.Havainto: N/A
<p>4. Ongelmia tauotuksen määrässä ja ajoituksessa Työntekijällä tulisi olla mahdollisuus itse säädellä työnsä kuormittavuutta taukojen avulla, mitä tarkempi ja kuormittavampi työ, sitä suurempi olisi taukojen tarve</p>	4.Havainto: N/A
<p>5. Ei mahdollisuuksia työasentojen muuttamiseen Työntekijällä tulisi olla mahdollisuuksia muuttaa työasentojaan, välttääkseen yksipuolista ja staattista kuormitusta</p>	5.Havainto: N/A
<p>6. Muita työvälineisiin ja -menetelmiin liittyviä vaaratekijöitä</p>	6.Havainto: N/A

Taulukossa 6. riskejä ei voitu havaita, sillä näitä riskejä ei alueilla A, B ja C tule olemaan lainkaan. Hallituksen esityksessä pykälissä 41 §. ja 56 §. korostetaan, kuinka työnantajan vastuulla on työtehtävissä ja niiden vaatimissa olosuhteissa vain niille kuuluvien koneiden, laitteiden ja välineiden käyttäminen. Näitä tulisi myös niille asiaankuuluvalla tavalla käyttää, hoitaa, puhdistaa ja huoltaa. Koneella, työvälineellä tai muulla laitteella on myös oma vaikutuspiiri eikä sen käyttäminen saa aiheuttaa haittaa tai vaaraa sen käyttäjälle tai työyhteisössä toimiville. (HE 59/2002, 47.)

Tiloissa olevat koneet ovat nykyisellään sellaisia, jotka eivät asetu korkean vaarallisuusluokan alle. Näin ollen riskimatriisia ei tarvittu näiden havaintojen tulkitsemiseen. Mikäli yrityksen arjessa koettaisiin kuitenkin muutos koneissa ja laitteissa, arvioitaisiin nämä alueet uudelleen. Ennen käyttöönottoa tulee aina varmistaa, että koneet ja laitteet ovat turvallisia ja niitä koskevien säännösten mukaisia, sillä ne voivat olla vaaraksi sen parissa työtä tekeväille. Esimerkkinä

ennakkopäätös työnantajan aiheuttamasta hankalasti käsiteltävän kappaleen aineettomasta vahingosta:

A oli työskennellyt eräällä yhtiön tuotantolaitoksella kaapelinvalmistuksessa, jossa koneen sisäänajovaiheeseen liittyneissä työvaiheissa työntekijän kätet altistuivat raapiintumiselle. Ihottuma oli heinäkuussa 1992 todettu ammattitaudiksi. Työnantajan tuli työturvallisuusvelvoitteen rikkomisen ja työsopimuslain 51 §:n 1 momentin mukaan korvata työntekijälle aiheutunut vahinko. (KKO 1998:101.)

Taulukko 7. Sisäiset kuljetukset ja siirrot

7. SISÄISET KULJETUKSET JA SIIRROT	
<p>1. Erottelematonta henkilö-, trukki- ja tavaraliikennettä Riittävän leveät ja merkityt ajoväylät, peilit, ovien aukeamiset yms. sekä henkilöliikenteen turvareitit turvallisista</p>	1.Havainto: N/A
<p>2. Ahtaita tai vaarallisesti risteäviä käytäviä Risteyksissä tulisi olla riittävästi tilaa ja näkyvyyttä, kulman optimiarvo 90°, kuitenkin vähintään 60° ja tarvittaessa risteykset tulisi varustaa peileillä tai jopa liikennevaloilla</p>	2.Havainto: N/A
<p>3. Ongelmia lastaus-, purkaus- tai varastopaikoissa Tavaravastaaotto, lähetätmö, varastoalueet, laiturit kunnossa</p>	3.Havainto: N/A
<p>4. Puutteita nostojen suunnittelussa tai järjestämisessä Tarvittaessa nosto- ja/tai henkilöstösuunnittelu</p>	4.Havainto: N/A
<p>5. Käyttötarkoitukseensa soveltumattomia lattiapintoja Lattiamateriaalin tulisi olla kuormituksen- ja kulutuksenkestävää, helposti hoidettavaa, eri käyttöolosuhteissa pitävää ja sen vaihtuminen sekä korkeuserot tulisi merkitä ja valaista sopivasti</p>	5.Havainto: N/A
<p>6. Puutteita kulkuteissä tai -tasoissa Nousutiet, kaiteet, tikkaat yms. kunnossa</p>	6.Havainto: N/A
<p>7. Puutteita ulkoalueiden liikennejärjestelyissä Kevyt liikenne, henkilöliikenne, tavaraliikenne, paikoitus, liittyminen yleiseen tieverkkoon kunnossa</p>	7.Havainto: N/A
<p>8. Muita sisäisiin kuljetuksiin ja siirtoihin liittyviä vaaratekijöitä</p>	8.Havainto: N/A

Taulukossa 7. riskejä ei voitu havaita, sillä näitä riskejä ei alueilla A, B ja C tule olemaan lainkaan. Mikäli yrityksen arjessa koettaisiin kuitenkin muutos sisäisessä kuljetuksessa ja siirrossa, arvioitaisiin nämä alueet uudelleen. Hallituksen ehdotuksessa 35 §. määrätään, kuinka työpaikalla tapahtuvassa ajoneuvo- tai jalankulkuliikenteessä ei saa tapahtua haittaa tai vaaraa työntekijän turvallisuudelle ja terveydelle. Liikenteen reitit tulee työpaikalla olla sijoitettuna ja mitoitettuna riittävän tilavasti, jotta niillä voidaan varmistaa liikennereittien ja niiden varrella kulkevien turvallisuus. Tätä varten tulisi työnantajan tarvittaessa laatia sisäiselle liikenteelle omat liikenneohjeet. (HE 59/2002, 44.)

Tiloissa olevat sisäiset kuljetukset ja siirrot ovat nykyisellään sellaisia, jotka eivät aiheuta riskiä niiden parissa työtä tekeville, sillä tiloissa ei käytetä taulukossa 7. nähtäviä laitteita. Vahinkojen ja vaarojen ennaltaehkäisyssä tulee aina ennen käyttöönottoa varmistaa, että kulkeminen muiden siirtolaitteiden kanssa on turvallista ja ympäristö on suunniteltu niitä koskevien säännösten mukaisesti. Riskimatriisia ei tarvittu näiden havaintojen tulkitsemiseen.

Taulukko 8. Työpisteen ergonomia

8. TYÖPISTEEN ERGONOMIA	
1. Epätarkoituksenmukaisesti järjestettyjä työpisteitä	1.Havainto: ei havaittu riskiä
2. Ei mahdollisuuksia työpisteen muuttamiseen Muunnettavuus tehtävien töiden muuttuessa, jossa useampi eri käyttäjä säätelee työpisteen laitteiden ja kalusteiden säädettävyyttä	2.Havainto: havaittu riski - Alue A:ssa työpöytä, joka ei ole säädettävissä
3. Ahtaita työtiloja Ahtaus lisää tapaturmariskiä ja henkistä kuormitusta	3.Havainto: ei havaittu riskiä
4. Väärään korkeuteen asetettuja työtasoja	4.Havainto: havaittu riski - Alue A työpöytä on vain tietyssä korkeudessa, ei tue ergonomiia
5. Epäselviä tai väärin sijoitettuja näyttöjä Erialaisten näyttöjen ja mittarien tulisi olla selkeitä ja yksikäsitteisiä ja niiden tarkoitus voidaan tarvittaessa merkitä sekä näyttöpäätteen sijainti tulisi olla työpöydällä silmien tasoa alempana	5.Havainto: ei havaittu riskiä
6. Väärin sijoitettuja katselukohteita Katseltavan tai käsiteltävän kohteen tulisi sijaita sellaisessa paikassa, jossa näkeminen on helppoa, eikä työasento vaikuedu katselukohteen vuoksi	6.Havainto: ei havaittu riskiä
7. Riittämättömiä jalkatiloja Jalkojen liikutteluja asennon vaihtaminen tulee olla mahdollista, sekä seisottaessa molempien jalkojen tulisi voida olla maassa, alusta joustava, esimerkiksi puuta tai kumia	7.Havainto: ei havaittu riskiä
8. Puuttuvia tai puutteellisia istuimia	8.Havainto: ei havaittu riskiä
9. Puutteita ranne-, kyynärpää- ja jalkatuissa tai muissa apuvälineissä Erityisesti istumatyöpieste olisi varustettava tarvittavilla ranne-, kyynärpää- ja jalkatuissa staattisen kuormituksen pienentämiseksi	9.Havainto: ei havaittu riskiä
10. Muita työpisteen ergonomiaan liittyviä vaaratekijöitä	10.Havainto: ei havaittu riskiä

Taulukossa 8. nähdään ettei yhdellä työpisteellä ole mahdollisuutta sen muuttamiseen ja sen korkeus on näin ollen vain yhdessä tasossa. Hallituksen esityksessä tuodaan esiin, kuinka yhtenä kannattavana työsuojelun toimenä on ergonomian tukeminen, sen tuoman henkisen hyvinvoinnin takia. Pykälässä 24 §. mainitaan, kuinka ergonomian tehtävänä on ennen kaikkea myös rasitusvammojen vähentäminen. Työpisteen ergonomia, työasennot ja työliikkeet tulisi valita, mitoittaa ja sijoittaa ergonomisesti, työntekijän edellytyksen ja työn luonteen mukaan. Työvälineissä tulisi olla mahdollisuus niiden säätämiseen, ennaltaehkäisten näin tuki- ja liikuntaelinten haitallisia kuormituksia sekä sairauksia. (HE 59/2002, 18, 20, 38-39.)

Alue A on pieni ja siinä on yhteensä kaksi työpistettä, joista toinen on ergonomisesti sähköisesti säädettävissä. Alueella tulee työskentelemään vaihtelevasti koko henkilöstö ja siellä tapahtuva työskentely on päätetyötä. Alueen työtuoleissa on pieni säätömahdollisuus, mutta ne ei yksinään riitä tukemaan vääränlaisen työpisteen luona tapahtuvaa päätetyötä. Vääränlainen työpiste voi

johtaa tietyn ajan kuluttua niska- ja hartiaseudun kipuihin, päänsärkyyn sekä pahimmillaan sairaspoissaoloon, mikä on yritykselle merkittävä kulu. Riskimatriisin mukaan tämä riski on vakavuudellaan merkittävä riski, sillä se voi vaikuttaa henkilön yksilöllisyydestä johtuen lyhyessäkin ajassa työntekijän hyvinvointiin ja työssä suoriutumiseen. Riskin korjaamiseksi tilataan väärän pöydän tilalle sähköisesti säädettävä pöytä, luomaan suunnitelma toimenpiteen valvonnasta ja lopputuloksen arvioinnista.

Muita Taulukossa 8. olevia riskejä ei alueilla havaittu. Näin ollen kohdat 1, 3 ja 5-10 ovat alueilla A, B ja C työturvallisuuslain mukaisia. Mikäli yrityksen arjessa ilmenisi työpisteiden ergonomiassa heikentymistä ja korjausta vaatimia toimenpiteitä, korjaa yritys nämä niille kuuluvilla toimenpiteillä yhdessä yrityksen työturvallisuuden kanssa. Riskimatriisia ei tarvittu kohtien 1, 3 ja 5-10 havaintojen tulkitsemiseen.

Taulukko 9. Yleinen järjestys ja siisteys

9. YLEINEN JÄRJESTYS JA SIISTEYS	
<p>1. Tarpeetonta tavaraa tai työkaluja työpöydillä tai -tasoilla Työpisteessä käytettävillä työvälineiden ja -kalujen tulisi olla niille varatuilla paikoillaan</p>	<p>1.Havainto: havaittu riski - Alue A:ssa on liikaa ylimääräistä ja sellaista tavaraa mikä sinne ei kuulu - Alue B siivouskaapissa sinne kuulumatonta tavaraa, tila sekaisin</p>
<p>2. Likaa, nesteitä, tuotteita tai tavaroita lattialle Turhat varastovälit, pakkausjätteet yms. hankaloittavat työskentelyä ja aiheuttavat kompastumisen ja itsensä kolhinnan vaaran sekä ylimääräinen likaa, nesteet yms. saattavat heikentää lattian pitoa ja lisätä liukastumisen riskiä</p>	<p>2.Havainto: ei havaittu riskiä</p>
<p>3. Kaapeleita, johtoja, letkuja yms. kulkuteillä Kulkuteiden tulisi olla vapaat kaikesta ylimääräisestä, sillä kaapelit, johdot, letkut yms. voivat aiheuttaa esim. kompastumisen, putoumisen, trukin takaa putoamisen tai sähköiskun vaaran</p>	<p>3.Havainto: ei havaittu riskiä</p>
<p>4. Pääsy hankalaa alkusammutusvälineille tai poistumisteille Pääsyn tulisi olla esteetöntä alkusammutusvälineille (esim. käsiammuttimille ja sammutuspeitteille) ja poistumisteille. Kulkuväylän tulisi olla riittävän väljiä (min. leveys 0,9 m) ja niillä ei saisi olla tavaroita, tuotteita tai muita esineitä</p>	<p>4.Havainto: ei havaittu riskiä</p>
<p>5. Puutteita jätteiden käsittelyssä tai varastoinnissa Työpisteessä ja tarvittaessa muissakin tiloissa pitäisi olla riittävästi sopivia jäteastioita tai muita säilytysastioita, joihin myös sopii lisätä jätteitä ja roskaa</p>	<p>5.Havainto: ei havaittu riskiä</p>
<p>6. Muita yleiseen järjestykseen ja siisteyteen liittyviä vaaratekijöitä</p>	<p>6.Havainto: ei havaittu riskiä</p>

Taulukossa 9. nähdään havaittuina riskeinä tarpeettomia tavaroita tai työkaluja työpöydillä tai -tasoilla. Hallituksen esityksen pykälässä 36 §. veloitetaan työnantajaa huolehtimaan työpaikalla pidettävästä järjestyksestä ja siisteydestä, sen vaikuttaessa työpaikan turvallisuuteen ja terveyteen. Näihin lukeutuu kaikki työpaikan tilat, kuten työpisteet ja henkilöstötilat, joissa säilytettävät ja käsiteltävät tuotteet sekä niiden kuljetus tulee suunnitella järjestystä tukevaksi. Tilojen siisteydellä tarkoitetaan turvallisuudelle tai terveydelle vaaraa tai haittaa aiheuttavan pölyn, roskien ja lian poistamista tavalla, joka ei ole myöskään aiheuta työntekijän turvallisuudelle tai terveydelle haittaa tai vaaraa. (HE 59/2002, 44.)

Alue A on pieni ja siinä on rajallinen määrä säilytystilaa, jonka pääasiallinen käyttötarkoitus on toimistotarvikkeiden ja papereiden säilytys. Alueelle on kuitenkin tuotu säilytykseen uuden

palvelukonseptin rakennuksesta johtuen sellaisia tavaroita, jotka eivät sinne kuulu. Tällaiset ylimääräiset ja alueelle kuulumattomat tavarat vaikeuttavat ja häiritsevät tilassa tehtäviä työtehtäviä, sillä tilassa hallitseva epäjärjestys vaikuttaa kykyymme keskittyä yksityiskohtiin, sietää painetta ja rauhoittua. Alue B siivouskaappi on pieni ja siinä on myös rajallinen määrä säilytystilaa, jonka pääasiallinen käyttötarkoitus on siivoustarvikkeiden ja rajallisesti muiden alueisiin liittyvien asioiden säilytys. Alueelle on kuitenkin tuotu liikaa ylimääräistä tavaraa, mikä ei sinne kuulu tai säilytys ei ole tapahtunut niille kuuluvalla tavalla. Tällaiset ylimääräiset ja alueelle kuulumattomat tavarat voivat kaatua epäjärjestyksen vuoksi pahimmillaan työntekijän päälle, aiheuttaa kaatumisen eikä tilassa käyvä ulkopuolinen siivooja pääse harjoittamaan työtään kunnolla. Riskimatriisin mukaan kummatkin riskit ovat vakavuudeltaan kohtalaisia riskejä, sillä ne häiritsevät päätetyöskentelyä, vaikeuttavat siivoustyötä ja niissä piilee tapaturmariski. Riskin korjaamiseksi luodaan toimenpide kumpaankin alueeseen ylimääräisten tavaroiden poivientiin, sinne kuuluvien järjestelyyn, työn toteutumisen valvontaan ja lopputuloksen arviointiin.

Muita Taulukossa 9. olevia riskejä ei alueilla havaittu. Näin ollen kohdat 2-6 ovat alueilla A, B ja C työturvallisuuslain mukaisia. Mikäli yrityksen arjessa ilmenisi yleisessä järjestyksessä ja siisteydessä heikentymistä ja korjausta vaatimia toimenpiteitä, korjaa yritys nämä niille kuuluvilla toimenpiteillä yhdessä kiinteistöhuollon, siivousfirman ja tarvittaessa yrityksen työturvallisuuden kanssa, valvoo työn toteutusta ja arvioi toimenpiteen lopputulosta. Riskimatriisia ei tarvittu kohtien 2-6 havaintojen tulkitsemiseen.

Taulukko 10. Riskinotto

10. Riskinotto	
<p>1. Määräysten ja ohjeiden vastaista toimintaa</p> <p>2. Henkilökohtaisten suojaamien käyttämättä jättämistä</p> <p>3. Turvalaitteiden tai varoitusten poistamista tai turmelemista</p> <p>Luvatonta tai ilmaan pätevää syytä tahallisuudesta tai huolimattomuudesta johtuva tapaturman sairauden välttämiseksi tarkoitettua laitteen taikka ohje- tai varoituserkinän poistaminen tai turmeleminen on työturvallisuuslain mukaan rangaistavaa</p> <p>4. Tarpeetonta tai luvatonta liikkumista vaara-alueilla</p> <p>Työntekijöiden tulisi käyttää sisäiselle liikenteelle eroteltuja väyliä ja välttää turhaa vaara-alueille menoja, esim. kuljettimien tai kuljetinlinjojen ylittämiseen pitäisi käyttää erikseen rakennettua kulkutietä</p> <p>5. Vaarallisia työtapoja tai varomatonta käyttäytymistä</p> <p>6. Muita riskinottoon liittyviä vaarantekijöitä</p>	<p>1.Havainto: ei havaittu riskiä</p> <p>2.Havainto: ei havaittu riskiä</p> <p>3.Havainto: ei havaittu riskiä</p> <p>4.Havainto: N/A</p> <p>5.Havainto: ei havaittu riskiä</p> <p>6.Havainto: havaittu riski - Alue B siivouskaapissa on syvä kuilu ilman putoamisvaroitusta</p>
Muut tapaturman vaarat	
<p>1. Sähköiskun vaaraa</p> <p>Sähkölaitteiden ja johtojen pitäisi olla hyväkuntoisia sekä riittävän puhtaita ja pölyttömiä, erityistä huomiota tulisi kiinnittää tilapäisennustuksien määrään ja laatuun. Välittömien sähkötapaturmien lisäksi yleisimmät vaaratilanteet liittyvät sähköpaloihin ja valokokeiluun</p> <p>2. Hukkumisen tai tukehtumisen vaaraa</p> <p>3. Toimenpiteitä muihin tapaturman vaaroihin liittyen</p> <p>4. Muu tapaturman vaara</p>	<p>1.Havainto: ei havaittu riskiä</p> <p>2.Havainto: ei havaittu riskiä</p> <p>3.Havainto: ei havaittu riskiä</p> <p>4.Havainto: ei havaittu riskiä</p>

Taulukossa 10. nähdään havaittuna riskinä muita riskinottoon liittyviä vaarantekijöitä. Hallituksen esityksessä pykälässä 32 §. määrätään, kuinka turva- ja muut merkinnät tulee olla niiden asianmukaisilla paikoilla työpaikalla, sekä rakenteiden, materiaalien, varusteiden ja laitteiden olla turvallisia. Jos työnantaja ei tee pykälän 63 §. vaatimaa selvitystä tai suunnitelmaa ongelman korjaamiseen sekä tahattomasti tai tahallisesti laiminlyö riskin vakavuutta, on hänet oikeutettu tuomitsemaan työturvallisuusrikkomuksesta sakkoon. (HE 59/2002, 69, 76.)

Alue B siivouskaapissa on pääsy kiinteistössä sijaitsevaan ilmastointikuiluun, joka laskeutuu alaspäin ja jonka nykypäivänä olevaa tarkoituserää ei tarkoin vielä tiedetä. Kuiluun pääsee siivouskaapissa sijaitsevan luukun kautta aikuinen henkilö halutessaan kuitenkin sisään ja sen

syvyyden vuoksi voi aiheuttaa vakavan tapaturmavahingon tai jopa pahimmassa tapauksessa henkilövahingon. Kuilu on luukun takana piilossa, mutta sen edessä ei havaittu mitään varoitusta piilevästä vaarasta tai kieltomerkkiä. Riskimatriisin mukaan tällainen riski on vakavuudeltaan merkittävä riski, sillä ilman kuilun sulkemista tai varoitusmerkkiä, sinne menevä henkilö voi loukkaantua tai jäädä jumiin ahtaaseen tilaan. Riskien korjaamiseksi luukun eteen laitetaan välittömänä toimenpiteenä varoituskolmio ja kuilun tarkoitus selvitetään. Saaduilla tiedoilla luodaan toimenpide kuilussa olevan riskin pienentämiseksi, valvotaan työn toteutus ja arvioidaan lopputulos.

Muita Taulukossa 10. olevia riskejä ei alueilla havaittu eikä yhtä riskiä voitu lainkaan arvioida, sillä alueilla A, B ja C ole lainkaan omaa sisäistä liikennettä. Näin ollen ensimmäisen alueen kohdat 1-3 ja 5 sekä toisen alueen kohdat 1-4 ovat alueilla A, B ja C työturvallisuuslain mukaisia. Mikäli yrityksen arjessa ilmeni riskinotossa heikentymistä ja korjausta vaatimia toimenpiteitä, korjaa yritys nämä niille kuuluvilla toimenpiteillä yhdessä kiinteistönhuollon ja yrityksen työturvallisuuden kanssa, valvoo työn toteutusta ja arvioi toimenpiteen lopputulosta. Riskimatriisia ei tarvittu lomakkeen osioiden 1-3 ja 5 sekä 1-4 havaintojen tulkitsemiseen.

Esimerkkinä ennakkopäätös työnantajan aiheuttamasta määräysten tai toiminnan vastaisesta vahingosta:

Maanrakennusurakoitsijan toimitusjohtajana ja työnjohtajana toiminut A, oli jättänyt asiaankuuluvalla tavalla merkitsemättä henkeen tai terveyteen liittyvän vaaran vesijohto- ja viemäriverkoston saneeraustyöalueelle. Kadulla pimeään aikaan kulkenut B putosi kadun ja omakotitalon väliseen kaivantoon. A tuomittiin käräjäoikeudessa lainvoimaisesti vaaranmerkintärikkomuksesta ja on syyllistynyt törkeään vammantuottamukseen. (KKO 2015:95.)

Taulukko 11. kemialliset ja biologiset vaarat

11. Kemialliset ja biologiset vaarat	
1. Terveydelle vaarallisia kemikaaleja	1.Havainto: havaittu riski - Alue B siivouskaapissa kemikaaleja esillä, säilytys tulee korjata
2. Ärsyttäviä pölyjä tai kuituja Muunnettavuus tehtävien töiden muuttuessa, jossa useampi eri käyttäjä säätää työpisteen laitteiden ja kalusteiden säädettävyyttä	2.Havainto: ei havaittu riskiä
3. Terveydelle tai turvallisuudelle haitallisia kaasuja Ahtausta lisää tapaturmariskiä ja henkistä kuormitusta	3.Havainto: ei havaittu riskiä
4. Polttavia höyryjä tai terveydelle haitallisia savuja	4.Havainto: ei havaittu riskiä
5. Terveydelle tai turvallisuudelle haitallisia sumuja Kun höyrystynyt neste alkaa tiivistyä ilmassa jälleen, syntyy sumua. Sumu voi syntyä myös mekaanisesti sumuttamalla (esim. öljy- tai leikkuusumu)	5.Havainto: ei havaittu riskiä
6. Terveydelle tai turvallisuudelle haitallisia huujuja Huujuja syntyy työstettäessä alun perin kiinteää ainetta kuumissa prosesseissa (esim. hitsaus- tai metallihuurut)	6.Havainto: ei havaittu riskiä
7. Terveydelle haitallisia bakteereja tai viruksia Bakteereja esiintyy esim. hoitotyössä ja metallien leikkuunesteissä, bakteerit ja virukset voivat aiheuttaa tartuntariskin myös asiakas- ja potilastyössä	7.Havainto: ei havaittu riskiä
8. Terveydelle haitallisia homesienien itiöitä Homesienien itiöitä leviää ilmaan homeisista esineistä tai pinnoista ja homeisten aineiden käsittelystä. Alttius mahdollista esim. maataloudessa, puutavaraerätilaisuudessa ja tiloissa, joissa on kosteusvaurioita tai puutteen ilmanvaihto	8.Havainto: ei havaittu riskiä
9. Muita kemiallisia ja biologisia vaaratekijöitä	9.Havainto: ei havaittu riskiä

Taulukossa 11. nähdään havaittuna Alue B siivouskaapista löydetty kemikaalit, joiden säilytys ei ole asianmukainen. Hallituksen esityksessä pykälässä 38 §. kehoitetaan työnantajaa turvaamaan työntekijän turvallisuus, terveys sekä lisääntymisterveys, rajoittamalla kemiallisille tekijöille altistuminen sellaisiksi, ettei niistä koidu vaaraa. (HE 59/2002, 45.)

Siivouskaapissa on jo olemassa tällaisia kemikaaleja varten oma lukollinen kaappi, jossa terveydelle haitallisia kemikaaleja tulee säilyttää. Tällaisten kemikaalien esillä pitämisessä piilee riskejä, kuten mahdollinen väärinkäyttö ja väriin käsiin joutuminen, pahimmassa tapauksessa pienen lapsen. Siivouskaappi on Alue B:ssä lukollinen, mutta sulkemista varten ovi tulee laittaa voimalla kiinni, sillä rakenteet ottavat oveen hieman kiinni. Mikäli ovea ei siis saada joka kerta kunnolla kiinni, piilee näkyväksi jäävissä terveydelle haitallisissa kemikaaleissa vieläkin isompi riski, jonka vuoksi lukollisessa siivouskaapissa on erikseen oma lukollinen kaappi terveydelle haitallisille kemikaaleille. Riskimatriisiin mukaan havaittu riski on vakavuudeltaan kohtalainen riski, sillä

terveydelle haitallisia kemikaaleja on siivouskaapissa vain muutamia ja ne saadaan siirrettyä takaisin kaappiin välittömästi.

Koska riski on aiheutunut huolimattomuudesta, se on hyvä tunnistaa jo tässä vaiheessa ja varmistaa, että siihen on tilassa riittävän hyvät ohjeistukset. Nämä ohjeistukset tulee myös käydä henkilökunnan kanssa läpi, mikä varmentaa ja ennaltaehkäisee tilassa tapahtuvaa riskienhallintaa. Työntekijöille annettava ohjaus ja opetus perustuu pykälään 14 §. (HE 2002/59), joka on tarpeen muutostilanteissa ja uusien työntekijöiden kohdalla, joita tulee olemaan uudessa palvelukonseptissa.

Esimerkkinä ennakkopäätös työnantajan aiheuttamasta terveydelle haitallisten kaasujen korvausvastuusta:

A oli vuodesta 1971 ollut töissä rulettikoneella ja altistunut sen aikana kaasuille sekä käryille, joita syntyi muovia kuumenttaessa. Vuonna 1980 kyseisellä työntekijällä esiintyi hengityselinoireita, jotka puhkesivat todettuun astmaan vuonna 1983. Korkein oikeus katsoi työolosuhteiden selvityksen perusteella, kuinka keuhkoastma oli aiheutunut työntekijän tekemästä työstä. Työnantaja tuomittiin suorittamaan korvaus työansion menetyksestä. (KKO 1992:34.)

Muita Taulukossa 11. olevia riskejä ei alueilla havaittu. Näin ollen kohdat 2-9 ovat alueilla A, B ja C työturvallisuuslain mukaisia. Mikäli yrityksen arjessa ilmenisi kemiallisissa ja biologisissa vaaroissa heikentymistä ja korjausta vaatimia toimenpiteitä, korjaa yritys nämä niille kuuluvilla toimenpiteillä yhdessä kiinteistöhuollon ja tarvittaessa yrityksen työturvallisuuden kanssa, valvoo työn toteutusta ja arvioi toimenpiteen lopputulosta. Riskimatriisia ei tarvittu lomakkeen 2-9 kohtien havaintojen tulkitsemiseen.

Taulukko 12. Kemikaalivaarat

12. Kemikaalivaarat	
<p>1. Puutteita käytettyjen kemikaalien pakkausmerkinnöissä tai luetteloissa Kemikaaleissa riittävät pakkausmerkinnät sekä laadittu lisäksi luettelo työpaikalla käytettävistä kemikaaleista</p>	1.Havainto: ei havaittu riskiä
<p>2. Puuttuvia käyttöturvallisuustiedotteita Löydyttävä työpisteestä ja koottuna sähköisesti</p>	2.Havainto: ei havaittu riskiä
<p>3. Puutteita kemikaalivaarojen arvioinnissa Työntekijöiden altistuminen kemikaaleille olisi selvitettävä niin, että kemikaalien työntekijöiden terveydelle ja turvallisuudelle aiheuttamat vaarat voidaan arvioida</p>	3.Havainto: ei havaittu riskiä
<p>4. Tarvittavia pitoisuusmittauksia tekemättä</p>	4.Havainto: ei havaittu riskiä
<p>5. Henkilökohtaisia suojaimia puuttuu tai ne eivät ole kunnossa</p>	5.Havainto: ei havaittu riskiä
<p>6. Muita kemikaaleihin liittyviä vaaratekijöitä</p>	6.Havainto: ei havaittu riskiä

Taulukossa 12. ei havaittu yhtään riskiä käytössä olevia kemikaaleja kohtaan. Kemikaalivaaroihin on olemassa oma kemikaalilaki, jonka tarkoituksena on suojata terveys ja ympäristö kemikaalien haittavaikutuksilta ja vaaroilta. (HE 2013/38, 30.) Alueilla A, B ja C käytetään vain muutamia siivoukseen käytettäviä kemikaaleja, mutta niiden ph -tasot ovat sellaiset, ettei niiden käyttö vaadi suojaimia. Kemikaalien pullot, etiketit ja päivämäärä ovat myös fyysisesti kunnossa. Näin ollen Alueiden A, B ja C työn kemikaalivaarat ovat työturvallisuus- sekä kemikaalilain mukaiset. Mikäli yrityksen arjessa ilmeni kemikaalivaaroissa heikentymistä ja korjausta vaatimia toimenpiteitä, korjaa yritys nämä niille kuuluvilla toimenpiteillä, valvoo työn toteutusta ja arvioi toimenpiteen lopputulosta. Riskimatriisia ei tarvittu näiden havaintojen tulkitsemiseen.

Alueen turvaamiseksi, tulee myös tuntea käytössä olevat kemikaalit. Esimerkkinä ennakkopäätös työnantajan aiheuttamasta kuoleman tai ruumiinvamman tuottamuksesta, joka johtui kemikaalivaarojen arvioinnista ja henkilökohtaisten suojainten puutteesta:

Heinolassa 12.9.1982 tehtaassa alkaneen seisokin aikana eräs työntekijä laskeutui puhdistamaan käytössä olevaa säiliötä ja tukehtui hapenpuutteeseen, säiliössä olleen kaasun takia. Toinen auttamaan mennyt työntekijä sai aivovamman samaisesta syystä. Työ tehtiin puutteellisesti tehtaan teknillisen johtajan ja käyttöpäällikön laiminlyönnistä johtuen ilman henkilökohtaisia suojaimia, pelastusvälineitä tai hengityskelpoisuuden mittaamisvälineitä. Korkein oikeus määräsi tehtaan teknilliselle johtajalle ja käyttöpäällikölle tuomiot työturvallisuuslainsäädännön rikkomisesta, kuolemasta ja ruumiinvamman tuottamuksesta. (KKO 1986:116.)

Taulukko 13. Tulipalon tai räjähdysten vaarat

13. Tulipalon tai räjähdysten vaarat	
1. Palo- ja räjähdysvaarallisia aineita Säilytysmäärät ja paikat määräysten mukaiset	1.Havainto: ei havaittu riskiä
2. Sähkölaitteiden aiheuttamia palovaaroja	2.Havainto: ei havaittu riskiä
3. Tulitöistä aiheutuvia vaaroja Kunnossa tulisi olla tulityökortit, luvat ja tulityöpaikat	3.Havainto: ei havaittu riskiä
4. Puutteita sammutusvälineissä Riittävyys, kunto, sijoittelu ja merkinnät	4.Havainto: ei havaittu riskiä
5. Puutteita ensiapuvälineissä Riittävyys, sijoittelu ja merkinnät	5.Havainto: ei havaittu riskiä
6. Puutteita poistumisteissä tai niiden merkinnöissä Sisätiloista ulos johtavat kulutiet olisi merkittävä asianmukaisesti ja näkyvästi sekä varustettava merkkivalaistuksella	6.Havainto: ei havaittu riskiä
7. Puutteita paloturvallisuus- tai ensiapukoulutuksessa Alkusaammutuskoulutus, hätätilanneohjeistus, ensiapuaitoiset	7.Havainto: ei havaittu riskiä
8. Suuronnettomuuden vaaraa aiheuttamia tekijöitä	8.Havainto: ei havaittu riskiä
9. Muita tulipaloon tai räjähdykseen liittyviä vaaratekijöitä	9.Havainto: ei havaittu riskiä

Taulukossa 13. ei havaittu yhtään riskiä tulipalon tai räjähdysten riskeihin liittyen. Hallituksen esityksessä kehoitetaan työnantajaa antamaan työntekijöille vaaran torjuntaa ja onnettomuuden

sattumista varten tarpeelliset ohjeet sekä opetus. Tämän lisäksi työpaikalla tulisi järjestää harjoituksia, joissa testataan yllämainittuja ohjeita ja oppeja. (HE 2013/38, 50.)

Uudessa palvelukonseptissa arvioitavilla alueilla tehtiin erittäin tarkat paloturvallisuus, onnettomuus- ja ensiaputarkastukset, joka tuli ottaa huomioon jo tilojen suunnitteluvaiheessa. Nämä kohdat ollaan siis jo alun perin arvioitu ja tarkastettu urakoitsijan ja palomestarin kanssa, ennen alueiden rakentamista liiketiloiksi. Nykyinen arviointi toteutettiin tarkistuskierroksella, jossa havainnoitiin mm. erilaisten hätäpoistumisteiden esteettömyys, hätäpainikkeiden määrät, palosammuttimien määrät sekä niiden päivämäärät, pelastussuunnitelman sekä sen ohjeiden ajantasaisuus, ensiapukaappi, ensiaputaitoisten määrät ja henkilökunnan käytyjen koulutusten määrät. Havainnoinnin perusteella Alueiden A, B ja C tulipalon tai räjähdysvaarat ovat työturvallisuuslain mukaiset.

Mikäli tulipalon tai räjähdysvaaran riskiä ota tosissaan, voi seuraamukset olla erittäin vakavat. Esimerkkinä ennakkopäätös työnantajan aiheuttamasta työkyvyttömyyden tuottamuksesta, joka johtui räjähdysvaaran ennaltaehkäisyn laiminlyönnistä:

A oli ollut noin 3- 4 metrin päässä, kun II-luokan palavia nesteitä pantiin noin 120-150 celsiusasteen kuivatuskäytössä olleeseen uuniin ja sen sisällä oli tapahtunut voimakas räjähdys. Toinen ovi oli osunut A:han ja hän oli lentänyt rajusti päin kuormalavahyllyä, joiden johdosta hän oli pysyvästi työkyvytön. Yhtiön on täytynyt olla tietoinen sanotusta räjähdysvaarasta ja lisäksi mahdollisuus valvoa, että uuni toimii asianmukaisesti eikä räjähdysvaaraa synny. Prosessi oli niin vaarallinen, että se aikaansai ankaraan vastuuseen perustuvan korvausvelvollisuuden. (KKO 2000:72.)

Mikäli yrityksen arjessa ilmenee tulipalon tai räjähdysvaarojen heikentymistä ja korjausta vaatimia toimenpiteitä, korjaa yritys nämä niille kuuluvilla toimenpiteillä yhdessä työturvallisuuspäällikön ja työsuojeluvaltuutetun kanssa, valvoo työn toteutusta ja arvioi toimenpiteen lopputulosta. Riskimatriisia ei tarvittu näiden havaintojen tulkitsemiseen.

Taulukko 14. Työn sisältö ja järjestäminen / henkinen kuormitus

14. Työn sisältö ja järjestäminen / henkinen kuormitus	
1. Jatkuvaa kiirettä tai toistuvia kiirehuippuja	1.Havainto: N/A
2. Liian suuria työvaatimuksia ja niiden vähäistä hallintaa Mitä vaativampaa tai stressaavampaa työ on, sitä suurempi on hallinnan tarve	2.Havainto: N/A
3. Paljon toistotyötä tai yksipuolista työtä	3.Havainto: N/A
4. Paljon yksintyöskentelyä tai eristyksissä oloa Yksintyöskentelyä voi esiintyä melun, seinärakenteiden ja työvälineiden/tehtävien vuoksi, vaikka samassa tilassa olisikin muita työntekijöitä	4.Havainto: N/A
5. Työstä suuri osa pakkotahtista Pakkotahtisessa työssä työntekijä ei voi itse määrätä työahtiaan ja sen aiheuttajina ovat koneet, työlinjaukset, prosessit ja toiset työntekijät/asukkaat	5.Havainto: N/A
6. Vähän työstä päättämistä tai siihen vaikuttamista Työntekijä saa tehdä itse vähän päätöksiä omasta työstään (esim. työtahtia tai työtahtia) ja vaikuttaa vain vähän omaa työtään koskeviin päätöksiin	6.Havainto: N/A
7. Tapahtumaköyhyyttä ja jatkuvaa valppaana oloa Työn tapahtumaköyhyys laskee vireystilaa ja aiheuttaa väsymystä sekä kylläystymistä, jolloin valppaana olo vaikeutuu	7.Havainto: N/A
8. Liiallista vastuuta Esim. laadusta, aineellisista vahingoista, muista ihmisistä tai tuotannon aikatauluista	8.Havainto: N/A
9. Työpaikkaväkivaltaa Työntekijä voi joutua asiakkaiden tai potilaiden väkivallan kohteeksi, erityisesti kontrolli-, hoito-, liikennöinti- ja palveluolilla	9.Havainto: N/A
10. Muita työn sisältöön ja järjestämiseen liittyviä vaaratekijöitä	10.Havainto: N/A

Taulukossa 14. näkyviä riskejä ei voitu havaita, sillä näitä riskejä ei alueilla A, B ja C voida vielä arvioida henkilöstön puuttumisen vuoksi. Riskien havaitsemista varten tulee kuulla koko henkilöstön mielipide, sillä kohdat liittyvät henkilöstön harjoittaman työn sisältöön ja järjestämiseen sekä siitä arvioitavaan henkiseen kuormitukseen. Tämän vuoksi nämä kohdat otetaan mukaan myöhemmin järjestettävään henkilöstökyselyyn. Mikäli uuden palvelukonseptin käyttöönoton jälkeen ja ennen kyselyn järjestämistä kuitenkin havaittaisiin yrityksen arjessa työn sisällössä, sen järjestämisessä sekä niistä johtuen henkisessä kuormituksessa heikentymistä, korjaa yritys nämä niille kuuluvilla toimenpiteillä, valvoo työn toteutusta ja arvioi toimenpiteen lopputulosta. Riskimatriisia ei tarvittu näiden havaintojen tulkitsemiseen.

Taulukko 15. Työpaikan rakenne ja toimintatavat / henkinen kuormittuminen

15. Työpaikan rakenne ja toimintatavat / henkinen kuormittuminen	
<p>1. Työn sujuvuutta ja viihtyisyyttä haittaavia johtamistapoja Johtamiskäytäntöjä, joilla on negatiivisia vaikutuksia työn sujuvuuteen, työviihtyvyyteen ja henkiseen kuormittavuuteen</p>	1.Havainto: N/A
<p>2. Määräaikaisia tai epävarmoja työsuhteita Työsuhteiden aiheuttama kuormittavuus liittyy työsuhteiden määräaikaisuuteen, muutoksiin työsuhteissa tai uhkaan työsuhteen loputtamisesta</p>	2.Havainto: N/A
<p>3. Heikkoa työilmapiiriä tai kiusaamista Kiusaamista voi esiintyä esimiehen tai kollegan toimesta ja työnantajalla on velvollisuus puuttua kiusaamistapauksiin, käyttää työterveyshuoltoa apuna</p>	3.Havainto: N/A
<p>4. Puutteita tiedonkulussa Työntekijöille tulisi tiedottaa heidän työtään koskevista asioista ja suunnitelmista ajoissa ja avoimesti</p>	4.Havainto: N/A
<p>5. Puutteita työstä annettavasta palautteesta Työntekijöiden tulisi saada tekemästään työstä palautetta (sekä positiivista että negatiivista), jossa otetaan työn tulokset ja työn merkitys</p>	5.Havainto: N/A
<p>6. Heikot etenemis- ja oppimismahdollisuudet Työssä tulisi olla mahdollisuus käyttää ja kehittää ammattitaitoja ja muita kykyjä monipuolisesti, uralla etenemismahdollisuudet eduksi</p>	6.Havainto: N/A
<p>7. Epäselviä tehtäväkuvia ja vastuita Työntekijöiden tulisi olla selvillä siitä, mitä heidän työtehtäviinsä kuuluu, mistä he ovat vastuussa ja miten heidän työnsä liittyy suuren kokonaisuuteen</p>	7.Havainto: N/A
<p>8. Ylitöistä, yötöistä, vuorotyöstä yms. aiheutuvia ongelmia Ylitöitä voidaan teettää työntekijän suostumuksella työaikain mukaisesti, yötyö tehdään 23-06 välillä, vuorotyössä vuorojen tulee vaihtua säännöllisesti ennakolta sovittujen ajanjaksoin</p>	8.Havainto: N/A
<p>9. Puutteita työnopastuksessa tai perehdyttämisessä Perehdyttäminen tulee kysyä myös työtehtävien tai työmenetelmien vaihtuessa tai henkilön palatessa pitkän poisolun jälkeen töihin</p>	9.Havainto: N/A
<p>10. Muita työpaikan rakenteeseen ja toimintatapoihin liittyviä vaaratekijöitä</p>	10.Havainto: N/A

Taulukossa 15. näkyviä riskejä ei voitu havaita, sillä näitä riskejä ei alueilla A, B ja C voida vielä arvioida henkilöstön puuttumisen vuoksi. Riskien havaitsemista varten tulee kuulla koko henkilöstön mielipide, sillä kohdat koskevat työpaikan rakenteita ja toimintatapoja sekä niistä arvioitavaa henkistä kuormitusta. Tämän vuoksi nämä kohdat otetaan mukaan myöhemmin järjestettävään henkilöstökyselyyn. Mikäli uuden palvelukonseptin käyttöönoton jälkeen ja ennen kyselyn järjestämistä kuitenkin havaittaisiin yrityksen arjessa työpaikan rakenteissa ja toimintatavoissa sekä niistä johtuen henkisessä kuormituksessa heikentymistä, korjaa yritys nämä

niille kuuluvilla toimenpiteillä, valvoo työn toteutusta ja arvioi toimenpiteen lopputulosta. Riskimatriisia ei tarvittu näiden havaintojen tulkitsemiseen.

6 Johtopäätökset

Tässä kappaleessa analysoidaan riskienarvioinnista saatuja tuloksia. Lisäksi tarkastellaan mitä tulokset tarkoittavat tutkimusongelman kannalta, eli kuinka turvallisuuslain mukainen riskienarviointi toteutetaan uudessa palvelukonseptissa. Tulosten avaamisessa on käytetty lisäksi jaottelua ja havainnollistavia kuvia.



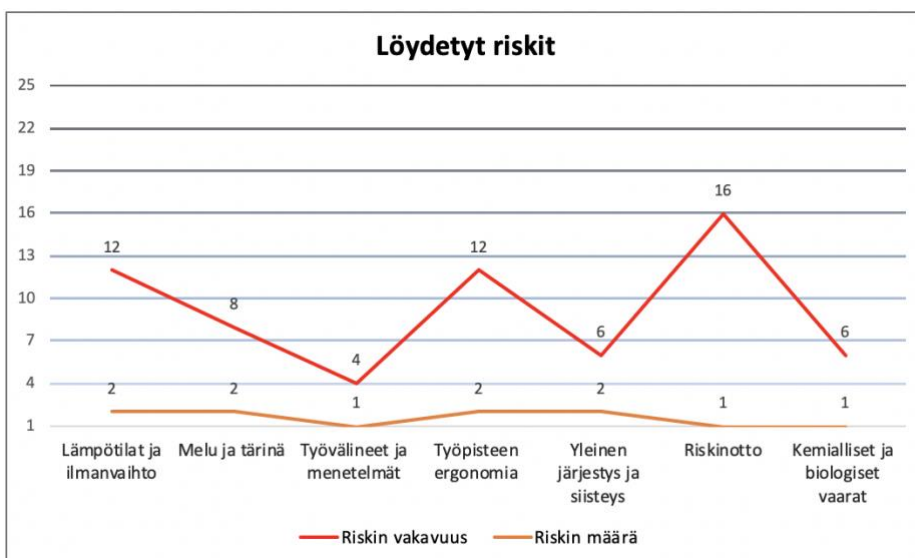
Kuva 2. Riskienarvioinnin tulokset

Kuviossa 2. nähdään riskienarvioinnin kokonaistulokset. Havaittuja riskejä löydettiin yhteensä 11 kappaletta, mikä tarkoitti 8 % kaikista arvioiduista riskeistä. Ei havaittuja riskejä löydettiin yhteensä 61 % ja tilassa olemattomia riskejä löydettiin yhteensä 15 %. Henkilöstökyselyyn siirrettäviä riskejä löydettiin yhteensä 16 %.

Uuteen palvelukonseptiin tehty työturvallisuuslain mukainen riskienarviointi oli laaja ja piti sisällään 15 eri aihealuetta. Koska avattava konsepti oli yritykselle X aivan uusi, haluttiin toteuttaa laaja-alainen riskienarviointi vaikkakin se olisikin tehokkuudeltaan hitaampi. Tällainen riskienarviointi vie helposti kokonaisen työpäivän, sillä se pitää sisällään arviointikierroksen kaikkiin arvioitaviin alueisiin, välittömien korjaustoimenpiteiden toteuttamisen ja muille toimenpiteiden luonnin, tulosten purun, analysoinnin ja jatkotoimenpiteiden suunnittelun.

Työturvallisuuslaki kuitenkin määrää, kuinka työnantajan velvollisuutena on tunnistaa ja arvioida työpaikalla tapahtuvat tai mahdollisesti tapahtuvat riskit. Työnantaja on työturvallisuuslain mukaan myös velvollinen madaltamaan tai poistamaan riskit niiden vaatimilla toimenpiteillä. Tämän vuoksi uuteen ympäristöön tehtävän riskienarvioinnin tulisi ollakin kuitenkin laaja, sillä suppeampi arviointi ei paljastaisi aivan kaikkia riskejä. Nämä piilevät riskit tulisivat vastaan lopulta käyttöönoton jälkeen, jolloin niiden vakavuus voi olla suurempi. Mitä aiemmin ja laaja-alaisemmin riskit voidaan havaita, sitä nopeammin ne voidaan korjata sekä luoda niiden pohjalta ennaltaehkäisyä varten yrityksen arkeen sopiva riskienhallintasuunnitelma.

Kuten tutkimustuloksissa kävi ilmi, uuden palvelukonseptin riskienarvioinnista nousi esiin seuraavat riskit, niiden määrät ja vakavuus:



Kuva 3. Löydetyt riskit ja niiden analysointi

Kuviossa 3. nähdään isoimpana löydettyinä riskinä Alue B:stä löytynyt ilmastointikuilu ja pienimpänä Alue B:n jätehuoneesta löydetty este. Riskien todennäköisyyden ja vakavuuden laskemisessa on käytetty hyödyksi riskimatriisia, jonka perusteella riskien vakavuus määrytyi. Eniten riskejä havaittiin lämpötilat ja ilmanvaihto, melu ja värinä, työpisteen ergonomia sekä yleinen järjestys ja siisteys aihealueiden alta, joissa jokaisesta löydettiin kaksi riskiä, eli yhteensä 8 riskiä.

Yleisimmät syyt riskien syntyyn olivat huolimattomuus tai arvioitavissa alueissa jo esiintyneet viat. Huolimattomuus syntyy yleisesti tahattomasti henkilön toimesta kiireen tai muun keskeytyksen vuoksi, mutta on ennaltaehkäistävissä työturvallisuuslaissakin vaaditulla pykälän 14 §. oikeanlaisella perehdytyksellä, opastuksella ja ohjeistuksilla. Tahallinen työpaikalla tapahtuva turvallisuuden, määräysten ja lain rikkominen ovat taas aina rankaistavia tekoja, joka tarkoittaa työturvallisuusrikkomusta tai pahimmillaan työturvallisuusrikosta. Alueilla jo olleet viat ovat voineet olla siellä jo pitkään, aiemmat tiloissa olleet eivät ole korjanneet näitä tai viat ovat voineet muodostua uuden palvelukonseptin rakennusvaiheessa. Syyt riskien taakse on kuitenkin hyvä tunnistaa, sillä niiden avulla riskit voidaan korjata ja yleensä havaita lisää mahdollisia riskejä, joiden ennaltaehkäisyyn löydetyt syyt auttavat merkittävästi.

Löydettyjä riskejä havaittiin yhteensä 8 % koko riskienarvioinnista, mikä on kokonaisuudessaan hyvä tulos. Näistä tuloksista, niiden määristä ja vakavuuksista voidaan todeta, kuinka uudessa palvelukonseptissa on otettu hyvin huomioon jo tilojen suunnittelusta lähtien mahdolliset ihmisiiin,

ympäristöön ja liiketoimintaan vaikuttavat riskit. Toisena huomiona voidaan myös riskeistä todeta niiden vaatimat toimenpiteet vakavuuksien pienentämiseksi, jotka olivat jokaisessa korjattavissa olevia. Vaikka suunnitteluvaiheessa ja tilojen tarkistuksessa ennen rakennusvaihetta pyritään ottamaan mahdollisimman moni riski ja vaara huomioon, voi vieraassa tilassa siltikin jäädä jotain huomaamatta.

Riskienarviointi suoritetaan myös aina subjektiivisesti tulkiten kohdetta, johon voi liittyä epävarmuuksia ja päätöksenteon vaikeutta. Tämän vuoksi oli hyvä, että uuden palvelukonseptin riskienarvioinnissa oli mukana turvallisuudesta vastaavia ja kiinnostuneita enemmän kuin yksi henkilö, jolloin riskienarviointi voidaan toteuttaa rehellisesti ja päätöksentekoon saadaan riittävä tuki. Riskienarvioinnissa tulee subjektiivisuuden lisäksi aina tarkastella kohdetta kriittisesti ja tarkastelemalla mitä laki sanoo, sillä muuten siitä ei olisi todellisuudessa kenellekään mitään hyötyä.

Johtopäätöksenä voidaan tuloksista todeta, kuinka työturvallisuuslain mukainen riskienarviointi päästiin toteuttamaan onnistuneesti sekä uusi palvelukonsepti voidaan luovuttaa käyttöön. Tuloksista kävi myös ilmi, kuinka työturvallisuuslain mukainen riskienarviointi toteutetaan uudessa palvelukonseptissa, mitä työturvallisuuslainsäädäntö sanoo ja mitä fyysisessä ympäristössä tulee havainnoida. Löydettyjen riskien toimintasuunnitelma jää palvelukonseptin johdolle ja työturvallisuuspäällikölle sekä kaikki arvioinnissa käytetyt lomakkeet dokumentoidaan. Yritys X pääsee hyödyntämään myös riskienarvioinnissa saatuja tuloksia omassa arjessaan ja analysoimaan niiden avulla käytössä olevia alueita. Turvallisemman työympäristön hallintaa varten, tullaan palvelukonseptin luovuttamisen jälkeen työstämään työyhteisön vastuutiimin kesken, riskienhallintaa tukevat viikoittaiset ja kuukausittaiset rutiinit.

7 Pohdinta

Tämä tutkimus auttoi ymmärtämään työturvallisuuslakiin pohjautuvaa työturvallisuutta, riskienarviointia ja riskienhallintaa entistä syvemmin ja kokonaisvaltaisemmin. Työssä esimerkkeinä käytetyt korkeimman oikeuden ennakkotapaukset toisinaan järkyttivät, mutta herättivät siihen, kuinka työpaikoilla voi olla niin erilaisia vaaroja. Työturvallisuuslaille on todellakin syynsä ja vaikka se osittain perustuu käytännönläheisiin ikäviin tapauksiin, ennaltaehkäisee se kuitenkin uusien syntymistä.

Käsitteiden pohjalta tehdyt tutkimukset herättivät myös toisena oivaltamaan, miksi jotkut niin yksinkertaisilta kuulostavat asiat voivat kuitenkin yritysmaailmassa olla vaikeita, jakeen mielipiteitä eivätkä ne jaksaa välttämättä kiinnostaa aivan kaikkia. Yrityksen arjessa voi nousta tärkeämmäksi moni muu asia kuin turvallisuus, johon voi vaikuttaa työskentelytavat ja työlle asetetut tavoitteet. Yrityksen sisäistä turvallisuutta ei myöskään palvelun tai tuotteen ostanut kuluttaja välttämättä näe, mikä voi mahdollistaa turvallisuuden laiminlyönnin tai vähättelyn. Mikäli yritys ei panosta työturvallisuuteen ja/tai halua ymmärtää sen merkitystä isossa kuvassa, ajaa tämä yrityksen lopulta kohti erilaisia vaaroja ja ennemmin tai myöhemmin koko yritystoiminnan lakkauttamiseen.

Tutkimuksesta saadut tulokset koskivat ainoastaan uudessa palvelukonseptiympäristössä ilmeneviä riskejä ja niiden todennäköisyyden arviointia. Työturvallisuuslainsäädännöstä ja riskienarvioinnista löytyy nykyään paljon tutkimustietoa ja teoriaa, mutta toteutettavan riskienarvioinnin kysymykset vaihtelevat riippuen toimialasta. Tämä tutkimus ei siis ollut samanlainen kuin jo aiemmin aiheeseen liittyvät ja tehdyt tutkimukset, sillä riskienarviointi määräytyy aina tutkittavan kohteen ja siellä esiintyvien tai mahdollisesti esiintyvien riskien mukaan. Koska tehty tutkimus tehtiin luottamuksellisesti nimettömänä, ei tämän vuoksi toimialaa, toimeksiantajaa ja yrityksen kokoa tuotu tässä tutkimuksessa esiin. Näin ollen tätä tutkimusta on vaikea verrata muihin tutkimuksiin.

Tämän työn reliaabeliuuden arviointi näkyy siinä, että yrityksen X riskienarviointilomake ei ole kenenkään omistuksessa vaan siinä olevat kysymykset on luotu työturvallisuuslain 738/2002 asettamien lainalaisuuksien ja määräysten pohjalta. Riskienarvioinnissa annettujen vastausten on tämän vuoksi perustuttava aina johonkin fyysisesti paikan päällä todettuun. Mikäli näin ei tehdä, riskienarviointi ei ole tällöin toteutettu oikein, tulokset vääristyvät ja mikä pahinta, yrityksen riskien vakavuudet kasvavat ja tällainen laiminlyönti voi johtaa rikosoikeudelliseen vastuuseen. Riskienarviointia ei tule myöskään koskaan tehdä yksin, sillä tämä voisi vääristää tuloksia ja vaikeuttaa päätöksentekoa olemassa olevien ja uusien riskien vakavuuksien mittaamista kohtaan. Validiteetti näkyy työstä saaduissa tuloksissa. Riskienarviointilomakkeessa oli yhteensä 125 kysymystä 15 eri työturvallisuuslaista pohjautuvasta aihealueesta, joiden avulla löydettiin korjattavat kriittiset riskit ihmisten, ympäristön ja liiketoiminnan turvaamiseksi ja voitiin lopulta luovuttaa uusi palvelukonsepti virallisesti käyttöön.

Tutkimuksen myötä seuraavana jatkotutkimuksena olisi kuitenkin hyvä pohtia, voisiko olemassa olevaa ja hyväksi todettua riskienarviointia kuitenkin kehittää vielä paremmaksi ja tehokkaammaksi, tuntemalla vieläkin paremmin uuden palvelukonseptin. Riskienarviointia on testattu jo pitkään toimivaksi Yrityksen X palvelukonsepteissa, mutta mikäli toimeksiantajalla on haluja kasvaa ja tulevaisuudessa kehittää lisää uusia ja erilaisia palvelukonsepteja, tulevat nämä lisäämään riskienarvioinnin merkitystä ja vaatimaan lisää resursseja sen toteuttamiseen. Toisistaan poikkeavat palvelukonseptit vaativat arvioitavaan ympäristöön kohdistetun riskienarvioinnin, muuten niiden tekeminen on hidasta ja tulosten analysointi työlästä.

Toisena tutkimuksen myötä heränneenä jatkotutkimuksena voisi pohtia, miten toimeksiantajan turvallisuus saataisiin samanlaiseksi ja toimivaksi kulttuuriksi kaikissa palvelukonsepteissa. Palvelukonseptien välillä näkyy turvallisuuskulttuurissa eroja, mikä johtuu niiden välisestä kilpailusta. Erot eivät kuitenkaan kulje käsikädessä toimeksiantajan arvomaailman kanssa, mikä vaatisi pitkällä tähtäimellä korjauksen. Yhtenäinen turvallisuuskulttuuri tehostaisi Yrityksen X sisällä tapahtuvia työskentelytapoja ja ennen kaikkea jalkauttaisi turvallisuudesta positiivista sanomaa.

Lähteet

Aarnio, A. 1989. Laintulkinnan teoria: yleisen oikeustieteen oppikirja. WSOY.

Anthony, L. 2008. What's Wrong with Risk Matrices? *Risk Analysis*, 28, 2, 497-512. Viitattu 2.4.2021. <https://janet.finna.fi>, Academic Search Elite.

Aven, T. 2008. *Risk analysis: Assessing uncertainties beyond expected values and probabilities*. Chichester, England; Hoboken, NJ: Wiley. c2008.

Choi, H., Cho, H. & Seo, J. W. 2004. Risk Assessment Methodology for underground Construction Projects. *Journal of Construction Engineering and Management*, 130, 2, 258 – 272. Viitattu 1.2.2021. <https://ascelibrary.org/>.

Delizonna, A. 2017. High-Performing Teams Need Psychological Safety. Here's How to Create It. *Harvard Business Review*. 24.8.2017. Viitattu 3.1.2021. <https://hbr.org/>.

HE 59/2002. Hallituksen esitys Eduskunnalle työturvallisuuslaiksi ja eräiksi siihen liittyviksi laeiksi. Annettu 23.6.2002. Viim. muutos 9.2.2021. Viitattu 10.2.2021. <https://finlex.fi/fi/>.

Edmondson, A. 1999. Psychological Safety and Learning Behavior in Work Teams. *Administrative Science Quarterly*, 44, 2, 350-383. Viitattu 22.2.2021. <https://www.jstor.org/>.

Global Aviation Safety Plan. 2016. International civil aviation organization handbook. Viitattu 20.4.2021. <https://www.icao.int/Pages/default.aspx>.

Järveläinen, J., Niemimaa, M. & Zimmer, M. 2017. Mindfulness parantaa jatkuvuutta ja luotettavuutta. *Turvallisuus ja riskienhallinta*, 3, 1, 4-9. Viitattu 4.1.2021. <https://janet.finna.fi>, Academic Search Elite.

Kananen, J. 2008. *Kvalitatiivisen tutkimuksen teoria ja käytänteet*. Jyväskylä: Jyväskylän yliopistopaino.

Kananen, J. 2017. *Laadullinen tutkimus pro graduna ja opinnäytetyönä*. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2017. *Tutkimus hoitotieteessä*. 3.-5. painos. Helsinki: Sanoma PRO Oy.

KemikaaliL 599/2013. Kemikaalilaki. Annettu 9.8.2013. Viim. muutos 27.4.2021. Viitattu 6.5.2021. <https://finlex.fi/fi/>.

- KKO 101/1998. Ennakkopäätös. Viitattu 5.5.2021. <https://www.finlex.fi/>.
- KKO 116/1986. Ennakkopäätös. Viitattu 5.5.2021. <https://www.finlex.fi/>.
- KKO 123/1985. Ennakkopäätös. Viitattu 5.5.2021. <https://www.finlex.fi/>.
- KKO 34/1992. Ennakkopäätös. Viitattu 5.5.2021. <https://www.finlex.fi/>.
- KKO 44/2011. Ennakkopäätös. Viitattu 5.5.2021. <https://www.finlex.fi/>.
- KKO 72/2000. Ennakkopäätös. Viitattu 5.5.2021. <https://www.finlex.fi/>.
- KKO 95/2015. Ennakkopäätös. Viitattu 5.5.2021. <https://www.finlex.fi/>.
- Kuusela, H. & Ollikainen, R. 2005. Riskit ja riskienhallinta. Tampere: Tampere University Press.
- Lainsäädäntö. N.d. Eduskunnan verkkosivut. Viitattu 6.5.2021. <https://www.eduskunta.fi/>.
- Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja. N.d. Tietoarkiston verkkosivut. Viitattu 3.2.2021. <https://www.fsd.tuni.fi/fi/>.
- Mertanen, V. 2014. Työturvallisuuslaki: soveltamisopas. Tampere: Tammerprint Oy.
- Pinto, C. & Magpili, L. 2015. Operational Risk Management. Momentum Press Engineering 2015. Ebook Central Academic Complete International Edition.
- Popov, G., Lyon, B. & Hollcroft B. 2016. Risk Assesment: A Practical Guide to Assessing Operational Risks. John Wiley & Sons, Incorporated. Viitattu 12.10.2020. ProQuest Ebook Central.
- Quinion, M. 1998. Dangerous. Sanasto. Worldwide Words – Investigating the English language across the globe. Viitattu 12.12.2020. <https://www.worldwidewords.org/index.htm>.
- RL 39/1889. Rikoslaki. Annettu 19.12.1889. Viim. muutos 27.4.2021. Viitattu 6.5.2021. <https://finlex.fi/fi/>.
- Risk management guide for small to medium businesses. N.d. CPA Australia käsikirja. CPA Australia Ltd. <https://www.cpaaustralia.com.au/>.
- Riskit: riskilajit ja niiden tunnistaminen. N.d. Suomen juristit Oy verkkosivut. Viitattu 4.3.2021. <https://www.laki24.fi/yrit-aloittavayritys-riskienryhmittely/>.

- Renault, B. & Agumba, J. 2016. Risk management in the construction industry: a new literature review. The 4th International Building Control Conference, 66, 1-6. Viitattu 24.4.2021. <https://www.edpsciences.org/en/>.
- Rozovsky, J. 2015. The five keys to a successful Google team. re:Work Google nettisivujen artikkeli. Viitattu 30.1.2021. <https://rework.withgoogle.com/>.
- Saloheimo, J. 2006. Työturvallisuus. Helsinki: Talentum.
- SFS-ISO 31000:201. 2018. Risk Management - Guidelines.
- SFS-ISO 45001:2018. N.d. Työterveys ja työturvallisuusjohtamisen standardi. Viitattu 5.5.2021. <https://sfs.fi/>.
- Siltala, R. 2008. Ronald Dworkin, juristi ja filosofi. Oikeus, 37, 2, 260-265. Viitattu 5.5.2021. <https://www.edilex.fi/>.
- Sosiaaliala- ja terveystieteiden ministeriö, Työsuojeluosasto, Työturvallisuuskeskus, 2015. Riskien arviointi työpaikalla- työkirja. Viitattu 30.5.2020. <https://ttk.fi/>.
- SäteilyL 859/2018. Säteilylaki. Annettu 9.11.2018. Viim. muutos 9.11.2018. Viitattu 6.5.2021. <https://finlex.fi/fi/>.
- Szymański, P. 2017. Risk management in construction projects. Procedia Engineering artikkeli, 208, 174-182. Viitattu 12.4.2021. <https://www.sciencedirect.com/>.
- Ten Six Consulting. 2017. 8 Benefits of risk management (beyond project control). Ten Six Consulting verkkosivujen artikkeli. 28.2.2017. Viitattu 13.2.2021. <https://tensix.com/>.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2013. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 10., uudistettu painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Turvallisuus. 2021. Finanssiala Ry:n verkkosivut. 29.3.2021. Viitattu 5.3.2021. <https://www.finanssiala.fi/>.
- Tuori, K. 2003. Oikeusjärjestys ja oikeudelliset käytännöt. Helsinki: Helsingin yliopisto, oikeustieteellinen tiedekunta.
- Tyypillisiä vaaroja, 2020. Työsuojeluhallinnon verkkosivujen artikkeli. 15.12.2020. Viitattu 7.1.2021. <https://www.tyosuojelu.fi/>.

TyöturvL 738/2002. Työturvallisuuslaki. Annettu 23.6.2002. Viim. muutos 9.2.2021. Viitattu 10.2.2021. <https://finlex.fi/fi/>.

TyTAL 459/2015. Laki työtapaturma- ja ammattitautilaista. Annettu 24.4.2015. Viim. muutos 27.4.2021. Viitattu 6.5.2021. <https://finlex.fi/fi/>.

Valtiovarainministeriö, 2017. Ohjeita riskienhallintaan -käsikirja. Julkisen hallinnon ICT, Helsinki 2017. Viitattu 30.4.2021. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/>.

WHO. 2001. Occupational health: A manual a for health care workers. World Health Organization -dokumentti. Viitattu 3.2.2021. <https://www.who.int/>.