

Ilona Mattila

TURVALLISUUSVIESTINNÄN KEHITTÄMINEN HSEQ-PALVELUN AVULLA

Diplomityö
Tekniikan ja luonnontieteiden tiedekunta
Toukokuu 2021

TIIVISTELMÄ

Ilona Mattila: Turvallisuusviestinnän kehittäminen HSEQ-palvelun avulla
Diplomityö
Tampereen yliopisto
Ympäristö- ja energiatekniikan diplomi-insinöörin tutkinto-ohjelma
Toukokuu 2021

Sähköverkkoyhtiön toimintaympäristössä on olennaista, että sähköverkon rakentamisen- ja kunnossapidon sekä viankorjauksen töissä sattuneista vaaratilanteista ja hyvistä turvallisista käytännöistä viestitään koko kumppaniverkostolle. Koska verkkoalue on maantieteellisesti laaja, vaaditaan sähköistä turvallisuusviestintää. Kohdeorganisaation turvallisuusviestintä turvallisuushavainnoista ja muista ajankohtaisista turvallisuuden aiheista koostui pääosin kerran kuussa julkaitavasta turvallisuusraportista ja sen jakelusta kumppaniverkoston. Kohdeorganisaatiossa oli tunnistettu, ettei turvallisuusraportti tavoita kaikkia kumppaniverkoston työntekijöitä.

Tässä työssä luodaan uusia turvallisuusviestinnällisiä ominaisuuksia HSEQ-palveluun, jotta kumppaniverkoston työntekijät voidaan tavoittaa ajankohtaisesti kohdeorganisaation toimesta. Nämä ominaisuudet vaativat lisäksi muutoksia kohdeorganisaation työterveyden ja -turvallisuuden toimintamalleihin, jotka määriteltiin tutkimuksessa. Uudet ominaisuudet sekä toimintamalli määriteltiin aineistona hyödynnetyn palvelumuotoilun sekä asiantuntijoiden kanssa pidettyjen työpajojen perusteella.

Uudet ominaisuudet olivat mahdollisuus jakaa kaikkien tietoon raportoituja turvallisuushavainnot ja kohdeorganisaation luomia lyhyitä turvallisuus uutisia. HSEQ-palvelun mobiilisovellukseen luotiin uutisvirta, josta jokainen voi seurata jaettuja turvallisuuden tapauksia, sekä kommentoida niitä ja tykätä eli merkitä tapauksia hyödyllisiksi. Kohdeorganisaation toimintamallissa olennaisia muutoksia tehtiin turvallisuusviestinnän aikataulutukseen ja turvallisuushavaintojen käsittelyyn, sillä turvallisuushavainnot jaettiin käsittelyn yhteydessä. Lisäksi otettiin käyttöön turvallisuusviestinnän vuosikello.

Tutkimuksen aikatauluihin sovitussa verifiointissa ja validoinnissa todettiin, että uudet ominaisuudet ja toimintamalli mahdollistavat päivittäisen, ajankohtaisen turvallisuusviestinnän turvallisuusasioista jokaiselle henkilökohtaisesti mobiiliin. Tämän kaltaisen turvallisuusviestinnän kattavamman vaikuttavuuden tutkimiseen vaadittaisiin kuitenkin pidemmän aikavälin käyttökokeuksia.

Avainsanat: turvallisuusviestintä, työturvallisuus, sähköverkkoyhtiö, HSEQ-palvelu.

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck –ohjelmalla.

ABSTRACT

Ilona Mattila: Developing safety communication with HSEQ-software service
Master's Thesis
Tampere University
Master's Degree Programme in Environmental and Energy Engineering
May 2021

In electricity distribution company's operational environment, informing and communicating about safety observations and good safe practices in building, maintenance and fault repair work to the whole partner network is essential. Because the network area is geographically large, electronic communication is required. The case organisation's safety communication about safety observations and other current safety related information was based mainly on the monthly safety report that is shared with the partner network. Case organisation had recognised that the safety report does not reach all of the partner network's workers.

In this study new safety communicational features are created in the HSEQ-software service, so that the case organisation could reach the partner network's workers with current safety information. These features require additional changes to the case organisation's occupational health and safety -processes that are defined in this study. New features and processes were specified based on results from service design and workshops held with professionals.

New features are a possibility to share reported safety observations and short safety news created by the case organisations, to everyone's knowledge. News feed was introduced to HSEQ-software services mobile application, where everyone can follow shared cases, comment on them and like them which in this case means "it was useful". In the case organisation's processes relevant changes were made to safety communication's schedule and to processing of the safety observations, as safety observations are shared when they are processed. In addition, safety communication's annual clock was adopted.

Verification and validation adapted to the study's schedule indicated that the new features and processes enable daily, current safety communication straight to everyone's smartphone. A larger scale evaluation about the effects of this safety communication would require long-term user experiences.

Keywords: safety communication, safety at work, electricity distribution company, HSEQ-service.

The originality of this thesis has been checked using the Turnitin OriginalityCheck service.

ALKUSANAT

Tämä työ tehtiin Elenian Turvallisuus-tiimissä maailman ollessa poikkeusoloissa COVID-19-pandemian vuoksi. Työn aiheena ollut turvallisuusviestinnän kehittäminen digitaalisen palvelun avulla soveltuukin tähän ajankohtaan oikein hyvin. Työn aikana pääsin mukaan mielenkiintoisiin keskusteluihin ja (etä)tapaamisiin, ja oli hienoa olla mukana kehittämässä uusia toimintatapoja.

Suuren kiitoksen ansaitsevat diplomityöni ohjaajat, Elenian turvallisuuspäällikkö Turo Ihonen ja Tampereen yliopiston professori Jouni Kivistö-Rahnasto. Kiitos arvokkaista neuvoista, kommentteista ja tuesta työn kirjoittamisen aikana. Työn onnistumisen mahdollistamisesta haluan kiittää Turvallisuus-tiimiä, muita työhön osallistuneita asiantuntijoita Elenialta ja yhteistyökumppaneilta sekä erityisesti Gurufieldia.

Kiitos mahtavista vuosista ja kullanarvoisista muistoista Tampereen yliopistolla kuuluu huikeille ystäväilleni. Haluan erityisesti kiittää Annaa ja Saijaa ystävydestä ja tuesta koko opintojeni ajan. Kiitos Artulle henkisestä tuesta ja kuuntelemisesta koko diplomityöprosessin ajan.

Tampereella, 7.5.2021

Ilona Mattila

SISÄLLYSLUETTELO

1. JOHDANTO	1
1.1 Turvallisuusviestinnän kehittäminen HSEQ-palvelun avulla	2
1.2 Työn sisältö ja rakenne	3
2. TAUSTA JA TEORIA	4
2.1 Lainsäädäntö ja standardi	4
2.1.1 Sähköturvallisuuslaki ja työturvallisuuslaki	5
2.1.2 Työterveys- ja työturvallisuusjärjestelmä	5
2.2 Organisaation turvallisuus	7
2.2.1 Turvallisuusjohtaminen	7
2.2.2 Turvallisuuskulttuuri	10
2.2.3 Turvallisuusviestintä	12
2.3 Turvallisuuden muutosjohtaminen	15
2.4 HSEQ-ohjelmistot	19
2.5 Palvelumuotoilu	21
2.6 Verifiointi ja validointi	22
3. TYÖN KOHDE JA OSATEHTÄVÄT	24
3.1 Työn kohdeorganisaatio Elenia	24
3.2 Aineisto	25
3.3 Tutkimusote	27
3.4 Nykytila-analyysi	29
3.5 HSEQ-palvelun uudet ominaisuudet	30
3.6 TTT-toimintamallin muutokset	30
3.7 Verifiointi ja validointi	31
4. TULOKSET JA TULOSTEN TARKASTELU	33
4.1 Elenian nykytilanne	33
4.1.1 HSEQ-palvelun nykytila	33
4.1.2 Turvallisuusviestinnän nykytilanne	35
4.2 HSEQ-palvelun uudet ominaisuudet	37
4.3 TTT-toimintamallin muutokset ja niiden toteuttaminen	40
4.4 Muutosten vaikutus koko TTT-toimintamalliin ja turvallisuusviestintään organisaatiossa	42
4.5 Verifiointi ja validointi	43

5. POHDINTA	46
5.1 Työn käytännön merkitys	46
5.2 Mitä uutta löydettiin	47
5.3 Tulosten laadukkuus	48
5.4 Jatkokehitys	49
6. JOHTOPÄÄTÖKSET	51
LÄHTEET	53

KUVALUETTELO

Kuva 1.	<i>Standardin mukainen PDCA-malli</i>	7
Kuva 2.	<i>Turvallisuuskulttuurin ja turvallisuusjohtamisen suhde</i>	11
Kuva 3.	<i>Muutosjohtamisen yhdeksänvaiheinen tiekartta</i>	16
Kuva 4.	<i>Eri johtamistasot muutoksessa</i>	18
Kuva 5.	<i>Jatkuva validointi ja verifiointi -prosessi</i>	23
Kuva 6.	<i>Tutkimuksen osatehtävät</i>	28
Kuva 7.	<i>Tutkimusmenetelmät</i>	28
Kuva 8.	<i>Turvallisuusviestinnän prosessin nykytila</i>	36
Kuva 9.	<i>Uudet HSEQ-palvelun uutisvirran ominaisuudet</i>	38
Kuva 10.	<i>Turvallisuustapausten jako kaikkien tietoon</i>	40
Kuva 11.	<i>Turvallisuusviestinnän uusi prosessi</i>	41

LYHENTEET JA MERKINNÄT

TTT	Työterveys ja -turvallisuus
TEKO	Terveenä kotiin
HSE	engl. Health, safety, environment, terveys, turvallisuus, ympäristö
HSEQ	engl. Health, safety, environment, quality, terveys, turvallisuus, ympäristö, laatu
TUKES	Turvallisuus- ja kemikaalivirasto
SFS	engl. International Organization of Standardization, kansainvälinen standardisoi- misjärjestelmä
ISO	Suomen Standardisoiimisliitto
PDCA	engl. Plan, Do, Check, Act, suunnittele, toteuta, tarkista, korjaa

1. JOHDANTO

Sähkönjakelun toimitusvarmuus on nyky-yhteiskunnan toimintojen jatkuvuuden kannalta merkittävää ja korostuu tulevaisuudessa yhä enemmän. Samaan aikaan erityisesti haja-asutusalueille rakennettu ilmajohtoverkko alkaa ikänsä puolesta vaatia uudistamista ja sähköverkkoyhtiöiden jakeluverkon on vastattava näihin muutoksiin. (Partanen, 2018) Sähköverkkoyhtiöiltä vaaditaan sähkömarkkinalain (Sähkömarkkinalaki 588/2013) mukaan tiettyjä toimitusvarmuusvaatimuksia, jotka tarkoittavat sitä, että sähkönjakelun keskeytykset eivät saa yhtä jaksoisesti olla asemakaava-alueella yli 6 tunnin ja muilla alueilla yli 36 tunnin pituisia. Jakeluverkon uudistamisen tarve ja toimitusvarmuusvaatimukset ovat tarkoittaneet sitä, että monet sähköverkkoyhtiöt ovat valinneet sähköverkon uudistuksen tavaksi maakaapeloinnin (Partanen, 2018). Viimeisen kymmenen vuoden ajan sähköverkkoa on uudistettu maakaapeloidulla, usein urakointikumppaneiden toimesta (Elenia, 2021a). Työmaille ominaista on se, että ne etenevät nopeasti ja sijoittuvat laajoille alueille, joten tiedonkulku ja valvonta on haasteellisempaa, kuin esimerkiksi perinteisillä rakennustyömailla. Tästä syystä erityisesti turvallisuusviestintään on panostettava ja huolehdittava, että se tavoittaa koko urakointiketjun.

Sähköverkkoyhtiö Elenian työterveys- ja työturvallisuuspolitiikan (Elenia, 2018) mukaan yhtiön koko henkilöstö sekä kumppanit ovat sitoutuneet luomaan turvalliset ja terveelliset työolosuhteet ja yhteinen tavoite on se, että jokainen pääsee töistä terveenä kotiin. Vuonna 2019 Elenian töissä olleille kumppaneille sattui 14 tapaturmaa, kertoo Elenian vuoden 2019 vastuullisuusraportti. Turvallisuuden parantamiseksi lanseerattiin vuonna 2018 TEKO- Terveenä kotiin -ohjelma, joka sisälsi mm. verkkokursseja turvallisesta työskentelystä sähköverkkotöissä ja turvallisuusaiheisen pakohuonepelin. (Elenia, 2019)

Työturvallisuuden kehittämistyö on jatkuvaa ja vaatii erilaisia keinoja ja työkaluja. Yksi vaikuttamisen keino on turvallisuusviestintä urakointikumppaneille. Merkittävä osa nykyisestä turvallisuusviestinnästä Elenian toimesta urakointikumppaneille tapahtuu kuukausittaisen turvallisuusraportin muodossa, joka jaetaan sähköisesti kaikille kumppaneille. Useilla urakoitsijoilla on myös aliurakoitsijoita, joille turvallisuusraportti kulkeutuu välikärsien kautta. Turvallisuusraportti koostetaan käytössä olevan HSEQ-raportointipalveluun raportoiduista turvallisuushavainnoista, läheltä piti -tilanteista ja kuun aikana mahdollisesti tapahtuneista työtapaturmista sekä muista ajankohtaisista turvallisuuteen liittyvistä

tiedotteista. Turvallisuusraporttia hyödynnetään laajasti kohdeorganisaatiossa erilaisissa käyttötarkoituksissa ja samoin myös kumppaniyrityksissä sitä hyödyntävät erityisesti johto ja asiantuntijat. Kohdeorganisaatiossa on kuitenkin tunnustettu, että turvallisuusraportin jakelu ei tavoita kaikkia ja raportti on iso kokonaisuus, etenkin turvallisuus-havainnoinnin kasvavan trendin myötä, jolloin se ei sellaisenaan välttämättä sovellu suoraan esimerkiksi kumppaniyritysten työntekijöiden käyttöön.

1.1 Turvallisuusviestinnän kehittäminen HSEQ-palvelun avulla

Tässä työssä tarkastellaan yhtenä työturvallisuuden kehittämisen keinona HSEQ-palvelun hyödyntämistä turvallisuusviestinnässä. Jo käytössä olevan HSEQ-raportointipalvelun ominaisuuksia tullaan uudistamaan yhdessä Elenian urakointikumppanien kanssa. Tavoitteena on löytää keino, jolla tilaaja pystyy tavoittamaan kaikki urakoitsijakumppanit ja heidän aliurakoitsijansa turvallisuusasioissa. HSEQ-palvelun selainversion ja mobiilisovelluksen uusien ominaisuuksien avulla kohdeorganisaatio pystyy viestimään ajankohtaisista turvallisuusasioista ja jakamaan tietoa koko verkkoalueelle, suoraan työntekijöille. Turvallisuusviestinnän sisältö HSEQ-palvelussa tulee koostumaan kohdeorganisaation ja urakointikumppaneiden tekemistä erityyppisistä turvallisuushavainnoista sekä kohdeorganisaation ajankohtaisista turvallisuuden tiedotteista. Pidemmän aikavälin tavoitteena on se, että aktiivinen viestiminen turvallisuusasioista kehittää turvallisuuskultuuria ja toimii yhtenä keinona tapaturmien vähentämisessä. Tämä vaatii lisäksi muutoksia organisaation työterveys ja -turvallisuus (TTT) -toimintamalliin.

Työssä toteutetaan konstruktiiivinen tutkimus sekä vastataan seuraaviin kolmeen tutkimuskysymykseen. Konstruktiiivinen tutkimus pyrkii ratkaisemaan käytännön ongelman ja testaamaan, miten ratkaisu onnistui. Tässä konstruktiiivinen tutkimus tarkoittaa, että HSEQ-palvelua hyödynnetään turvallisuusviestinnän työkaluna.

Tutkimuskysymykset ovat

- Mikä on turvallisuusviestinnän nykytila Elenialla?
- Miten TTT-toimintamallia pitää muuttaa, että se vastaa uusiin turvallisuusviestinnän keinoihin?
- Miten muutokset vaikuttivat TTT-toimintamalliin ja turvallisuusviestintään organisaatiossa?

Ensimmäisessä osatehtävässä tutkitaan Elenian turvallisuusviestinnän nykytilaa hyödyntäen palvelumuotoilun tuloksia sekä havainnointia. Palvelumuotoilussa on mukana

Elenian urakointikumppaneita ja siinä selvitetään, minkälainen nykytilanne on ja minkälaisia uusia ominaisuuksia HSEQ-palveluun voitaisiin toteuttaa, jotta turvallisuusviestintä kehittyisi. Toisessa osatehtävässä käsitellään nykyistä TTT-toimintamallia ja sitä, miten TTT-toimintamallia tulisi muuttaa vastaamaan uusia käytäntöjä. TTT-toimintamallin muutokset lähtevät liikkeelle palvelumuotoilun tuloksien jälkeen sisäisestä pohdinnasta ja toimintamallin kehittämistä asiantuntijatiimin avulla. Kolmannessa osatehtävässä tutkitaan, miten muutokset lopulta vaikuttivat koko organisaation TTT-toimintamalliin ja turvallisuusviestintään.

Käytössä oleva HSEQ-raportointipalvelu on Elenialla laajasti käytössä turvallisuuden lisäksi niin laatu- kuin ympäristöpuolellakin. Näihin osa-alueisiin ei kuitenkaan tässä tutkimuksessa oteta kantaa, vaan keskitytään turvallisuuspuolen ominaisuuksien kehittämiseen. Työssä ei myöskään käsitellä teknisesti uusien ominaisuuksien toteuttamista, eikä projektin kustannuksia.

1.2 Työn sisältö ja rakenne

Luvussa 2 esitellään sähköverkkoympäristön työturvallisuutta ohjaavaa olennaista lainsäädäntöä ja työterveys- ja työturvallisuus -standardia. Tutkimuksen teoriassa on olennaista selvittää, mitä aikaisempaa tutkimusta löytyy hyvästä turvallisuusjohtamisesta ja turvallisuusviestinnästä. Koska tutkimuksessa selvitetään, miten TTT-toimintamallia tulee kehittää, teoriassa esitellään aikaisempaa tutkimusta liittyen muutosjohtamiseen, erityisesti turvallisuusjohtamisen osalta. Lisäksi tutustutaan hyvän HSEQ-ohjelmiston piirteisiin, esitellään lyhyesti taustatietoa palvelumuotoilun käytöstä mobiilisovelluskehityksessä sekä verifiointista ja validoinnista. Luvussa 3 käsitellään Elenian nykytilanne eli työn kohde ja kuvataan tämän tutkimuksen osatehtävät ja käytetyt tutkimusmenetelmät. Osatehtävissä kuvataan, miten tämä tutkimus on toteutettu ja miten tutkimuskysymyksiin saadaan vastaukset. Lisäksi tässä luvussa esitellään työn aineistona toimivan palvelumuotoilun loppukonseptin olennaisimmat tulokset.

Luvussa 4 käsitellään työn tulokset ja niiden tarkastelu. Tuloksissa esitellään vastaukset tutkimuksen tutkimuskysymyksiin ja esitellään konstruktiivisen tutkimuksen tulokset sekä tarkastellaan niitä. Lisäksi esitellään verifiointin ja validoinnin tulokset, eli arvioidaan, täyttävätkö uudet ominaisuudet HSEQ-palvelun mobiilisovelluksessa Elenian tarpeet ja toimivatko ne myös käytännössä. Luvussa 5 pohditaan tulosten laadukkuutta ja esitellään, mitä uutta tutkimuksessa löydettiin. Lisäksi selvitetään työn käytännön merkitystä Elenialle ja koko alalle. Luvun loppuun pohditaan aiheen jatkokehitys- ja -tutkimusmahdollisuuksia. Viimeisessä luvussa tiivistetään työn olennaiset tulokset ja johtopäätökset.

2. TAUSTA JA TEORIA

Sähköverkkoalan työturvallisuutta säädellään niin lakien, standardien kuin hyvien turvallisuusjohtamisen keinoin. Suomessa sähköturvallisuuslakien historia ulottuu vuoteen 1902, jolloin astui voimaan ensimmäinen sähköturvallisuussäädös (Tukes, 2017). Nykyisin sähköverkkoalan turvallisuutta ohjaa yleisellä tasolla sähköturvallisuuslaki 1135/2016 ja työturvallisuuslaki 738/2002 sekä valtioneuvoston asetukset. Työnantajan velvollisuus on kehittää työterveyttä ja -turvallisuutta, mikä vaatii jatkuvaa ja systemaattista toimintatapaa toteuttaa laissa asetettuja velvoitteita. Turvallisuusjohtamisjärjestelmä ei ole lain vaatimus, mutta lakien asettamat velvollisuudet perustuvat turvallisuusjohtamiseen. Lait säätelevät toimintaa yleisellä tasolla ja työnantajan tulee valita parhaiten sopivat keinot, miten työturvallisuutta hallitaan ja ohjataan. Työterveys – ja työturvallisuusjärjestelmästandardit antavat malleja siihen, millainen johtamisjärjestelmä turvallisuuden hallintaan voidaan luoda. (Työsuojeluhallinto, 2010)

Työn taustaksi käsitellään olennaisimpien ohjaavien lakien ja standardien lisäksi hyvän turvallisuusjohtamisen ominaispiirteitä ja turvallisuusviestintää turvallisuusjohtamisen keinona. Turvallisuusviestinnän kehittäminen vaatii muutoksia organisaation TTT-toimintamalliin ja toisaalta myös kohdeorganisaation sekä kumppaniverkoston käyttämään HSEQ-raportointipalveluun tehdään muutoksia, joten työssä käsitellään muutosjohtamisen teoriaa projektin tueksi. Työssä esitellään, mitä aiempaa tutkimusta löytyy muutosjohtamisesta nimenomaan turvallisuusjohtamisen osalta. Koska työkaluna turvallisuusviestinnässä tullaan käyttämään HSEQ-palvelua, esitellään teoriassa HSEQ-ohjelmistojen hyviä malleja ja ominaisuuksia. HSEQ-palvelun uusien ominaisuuksien kehittäminen alkoi palvelumuotoilun hyödyntämisestä, joten palvelumuotoilun teoriaa esitellään lyhyesti taustatiedoksi.

2.1 Lainsäädäntö ja standardi

Lait määrittävät vähimmäisvaatimukset ja ohjaavat alan toimintaa. Työssä esitellään olennaisimmat lainsäädännöt ja niistä ne sisällöt, mitkä liittyvät suoraan verkkoyhtiön turvallisuuden ohjaamiseen. Turvallisuuden ohjaamiseen olennaisimmat lait ovat sähköturvallisuuslaki ja työturvallisuuslaki. Lisäksi esitellään uusin työterveys- ja työturvallisuusjärjestelmä standardi ISO: 45001:2018.

2.1.1 Sähköturvallisuuslaki ja työturvallisuuslaki

Sähköturvallisuuslain (Sähköturvallisuuslaki 1135/2016) tarkoituksena on varmistaa, että sähkölaitteistot ovat vaatimusten mukaisia ja turvallisia. Lakia sovelletaan sähkölaitteistoihin, joita käytetään sähkön tuottamisessa, siirrossa, jakelussa tai käytössä. Lain mukaan sähkölaitteistot on suunniteltava siten, ettei niistä aiheudu vaaraa kenenkään hengelle, terveydelle tai omaisuudelle. Sähköverkkoyhtiö omistaa ja vastaa käytössään olevistaan sähkölaitteista ja -laitteistoidensa lainmukaisuudesta. Sähköturvallisuuslain mukaan sähkötyössä ja käyttötyössä tai sähkölaitteiston läheisyydessä tehtävässä työssä noudatetaan työturvallisuuslakia. Laki ohjeistaa olennaisimmat menettelyt, joita on noudatettava, ja niitä on tarkennettu valtioneuvoston asetuksilla.

Työturvallisuuslain (Työturvallisuuslaki 738/2002) tarkoituksena on työympäristön ja työolosuhteiden parantaminen sekä työtapaturmien, ammattitautien ja muiden työstä johtuvien terveydellisten haittojen torjunta ja ennaltaehkäisy. Työnantaja on velvollinen seuraamaan ja kehittämään työterveyttä ja -turvallisuutta varmistaakseen työntekijöiden turvallisuuden. Työnantaja saa itse valita keinot ja tavat, miten tätä toteutetaan, mutta keskeiset laissa määrätyt elementit ovat

- Työsuojelun toimintaohjelma, esimerkiksi toimintapolitiikka tai yksityiskohtaisempi toimintaohjelma
- Riskien arviointi ja niiden säännöllinen päivittäminen
- Työntekijöille annettava ohjaus ja perehdytys
- Työympäristön tarkkailu.

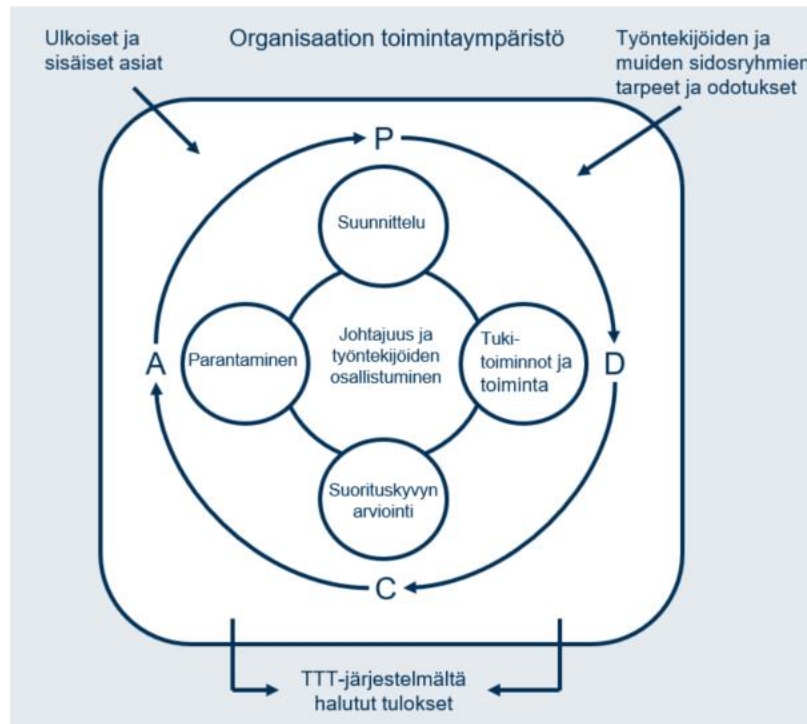
Työturvallisuuslain 738/2002 pohjalta annetussa valtioneuvoston asetuksessa 205/2009 säädetään maan alla ja päällä tapahtuvan rakentamis- tai kunnossapitotyön turvallisuudesta. Rakennushankkeissa on useita erilaisia rooleja ja vastuita, joille on määritelty asetuksessa erilaisia velvoitteita liittyen rakennushankkeen suunnitteluun ja rakennusvaiheeseen. Jokaiseen rakennushankkeeseen on nimettävä turvallisuuskoordinaattori, joka on riittävän pätevä huolehtimaan toimenpiteistä liittyen turvallisuuteen ja terveyteen.

2.1.2 Työterveys- ja työturvallisuusjärjestelmä

Standardit ovat yhdenmukaisia ratkaisuja, joiden avulla voidaan varmistaa esimerkiksi laitteistojen tai toiminnan turvallisuus. Työterveyslaki ei vaadi turvallisuusjohtamisjärjes-

telmää, mutta turvallisuusjohtamisen perusteet ovat mukana laissa ja ne perustuvat turvallisuusjohtamisen ideaan. (Työsuojeluhallinto, 2010) SFS-ISO 45001 -standardi (SFS-ISO 45001:2018) on työterveys- ja työturvallisuusjärjestelmien standardi, joka ohjaa organisaation järjestelmälliseen työturvallisuusjohtamiseen ja auttaa organisaatiota kehittämään työpaikan työterveys- ja työturvallisuustoiminnan tasoa. TTT-järjestelmä luo perustan TTT-riskien hallinnalle ja organisaatio voi parantaa turvallisuuttaan noudattamalla ja toteuttamalla standardin mukaisen TTT-järjestelmän. Jotta tässä voidaan menestyä, on standardissa lueteltu useita seikkoja, joiden avulla organisaatio voi toteuttaa onnistuneesti TTT-järjestelmän käyttöönoton ja sen jatkuvan ylläpidon. Menestystekijöitä ovat muun muassa johdon sitoutuminen, viestintä, työntekijöiden kuuleminen ja osallistaminen, TTT-järjestelmän yhdistäminen liiketoimintoihin ja sen jatkuva arviointi ja seuranta.

Standardin ohjaaman TTT-järjestelmän toimintamalli perustuu suunnittele, toteuta, arvioi ja toimi -toimintamalliin (PDCA-malli). PDCA-malli on prosessi, missä ensivaiheessa suunnitellaan, eli määritetään ja arvioidaan organisaation TTT-riskit ja -mahdollisuudet. Lisäksi asetetaan tavoitteet, jotka ovat organisaation TTT-politiikan mukaisia. Toteutavaiheessa prosessit otetaan suunnittelun mukaisesti käyttöön. Arviointivaiheessa mitataan ja seurataan toimintoja ja niitä vertaillaan aiemmin asetettuihin tavoitteisiin. Toimivaiheessa ryhdytään toimenpiteisiin, joilla voidaan parantaa TTT-toiminnan tasoa ja päästä haluttuihin tavoitteisiin. PDCA-malli on kuvattuna kuvassa 1. Standardissa PDCA-mallissa on esitelty vielä tarkemmin, mihin asiakirjan osa-alueisiin mikäkin vaihe liittyy ja missä on tarkemmat ohjeet sekä lisätiedot. (SFS-ISO 45001:2018)



Kuva 1. Standardin mukainen PDCA-malli (SFS-ISO 45001:2018)

Kyseinen standardi antaa siis käytännön työkaluja TTT-järjestelmän onnistuneeseen luomiseen ja sen seurantaan sekä jatkuvaan kehittämiseen.

2.2 Organisaation turvallisuus

Onnistunut turvallisuusjohtaminen vähentää työtaturmien määrää, mutta se vaatii pitkäjänteistä kehitystyötä ja yhteistyötä koko organisaation välillä (Hämäläinen & Anttila, 2008). Turvallisuuteen vaikuttaa organisaation erilaiset toiminnot ja kaikkien työntekijöiden toiminta (Reiman, et al., 2008). Jotta työympäristö on turvallinen, vaaditaan hyvän turvallisuusjohtamisen lisäksi hyvää turvallisuuskulttuuria (Reiman, et al., 2008). Turvallisuusviestintä on yksi osa turvallisuuden johtamista, jolla varmistetaan, että jokainen ymmärtää organisaation turvallisuuspolitiikan ja tietää, millaisia ovat turvalliset toimintatavat, joita pitäisi noudattaa (Nenonen & Vasara, 2013).

2.2.1 Turvallisuusjohtaminen

Turvallisuusjohtamisen historia voidaan jaotella kolmeen eri aikakauteen (Hale & Hovden, 1998; Hollnagel, 2014). Ensimmäisen aikakauden voidaan käsittää alkavan toisen teollisen vallankumouksen jälkeen 1800-luvun jälkipuolella, kun työntekijöiden turvallisuutta uhkasivat uudet teknologiat ja ymmärrettiin niistä aiheutuvat riskit. Turvallisuuden

parantaminen liittyi teknologian, kuten höyrykoneiden, turvallisuuteen ja siihen, miten voitiin estää erilaisia räjähdyksiä tai romahtamisia. Aikaisia teoksia turvallisuudesta ja riskeistä oli Hollnagelin (2014) mukaan US *Railroad Safety Appliance Act* vuodelta 1893, jossa kuvataan tarve tehdä turvallisuusteknisistä varusteista rautatiekalustossa laissa määrättyiksi. Toinen merkittävä teos vuodelta 1931 oli Heinrichin *Industrial Accident Prevention*. Teknologian ja koneiden kehitys yhä monimutkaisemmiksi loi tarpeen uusille menettelytavoille, joilla voitiin arvioida riskejä ja turvallisuusnäkökohtia. Esimerkiksi avaruushuoneiden ohjuksien laukaisujen mahdollisia epäonnistumisia alettiin tutkimaan vika-analyysillä. Lisäksi kehitettiin muita erilaisia analyysintekniikoita (HAZOP, vika- ja vaikutusanalyysi ja todennäköisyysperusteinen riskianalyysi) ja luotettavuustekniikasta syntyi uusi oma tieteenalansa. Analyysintimenetelmissä painotettiin silti edelleen tekniikkaa, ihmisten ja organisaatioiden sijaan. (Hollnagel, 2014)

Toinen aikakausi voidaan katsoa alkaneeksi, kun Three Mile Islandin ydinonnettomuus sattui vuonna 1979. Ennen onnettomuutta ajateltiin, että aiemmin kehitetyt analyysimenetelmät voivat varmistaa ydinvoimalaitosten turvallisuuden. Onnettomuuden jälkeen oli kuitenkin selvää, että edellä mainitut analyysimenetelmät eivät ottaneet huomioon inhimillisiä tekijöitä. Vaikkakin teknologia oli kehittynyt luotettavammaksi, onnettomuuksia sattui yhä enemmän. Ihmisistä oli tullut epäluotettavia ja alttiita virheille koneiden sijaan, ja siksi ratkaisuna pidettiin koneiden automatisointia. Todennäköisyysperusteista riskianalyysia kehitettiin koskemaan myös ihmisten toimintaa eli inhimillisiä virheitä. (Hollnagel, 2014)

Useat vakavat onnettomuudet, kuten Teneriffan lento-onnettomuus 1977, avaruussukula Challengerin onnettomuus 1986 ja Tšernobylin ydinonnettomuus 1986 tekivät selväksi, että aiemmat menetelmät riskien ja inhimillisten virheiden tutkimiseksi eivät olleet riittäviä – organisaation toiminnalla on suuri merkitys onnettomuuksien estämisessä. Näiden seurauksena tutkimuksia kohdistettiin turvallisuusjohtamiseen ja kolmatta aikakautta voidaan kutsua ”turvallisuusjohtamisen aikakaudeksi”. (Hale & Hovden, 1998) Huomioitavaa on, että tämä tutkimus on tapahtunut turvallisuuskriittisillä aloilla (kuten ilmailu ja ydinvoimateollisuus), missä turvallisuusjohtamisen tutkinta on ollut edistyksestä.

Työsuojeluhallinnon (2010) mukaan turvallisuusjohtamisella tarkoitetaan lakisääteistä sekä omaehtoista kokonaisvaltaista turvallisuuden hallintaa. Siinä pyritään jatkuvasti edistämään turvallisuutta menetelmien, toimintatapojen ja ihmisten johtamisen avulla. Hyvä turvallisuusjohtaminen vaatii johdon vahvaa sitoutumista, minkä kautta saadaan koko henkilöstö sitoutumaan ja kehittämään turvallisuuskulttuuria. Turvallisuusjohtami-

nen vaatii jatkuvaa suunnittelua, toimintaa ja sen seuranta. Turvallisuusjohtamiseen liittyy erilaisia työkaluja, joista yksi keskeisimmistä on riskien arviointi. Riskiarvioinnilla voidaan tunnistaa, minkälaisia vaikutuksia työympäristöllä on ja mitä erilaisia kehityskohteita on olemassa. Systemaattinen ja hyvä riskinarviointi on ennakoivaa työsuojelua, jonka perusteella voidaan tehdä toimenpiteitä turvallisuuden parantamiseksi (Työturvallisuuskeskus, 2015).

Käytännön turvallisuusjohtaminen lähtee johdon sitoutumisesta, missä johto toimii esimerkkinä ja on tietoinen organisaation erilaisista työturvallisuus- ja työterveysriskeistä. Vastuut ja tehtävät riskien ehkäisemiseksi on selkeästi määritelty ja organisaatiolla on toimiva järjestelmä, jonka avulla voidaan seurata ja arvioida työturvallisuutta. Työturvallisuutta pidetään organisaatiossa korkeassa arvossa ja siihen on varmistettu riittävät resurssit. Olennaista on myös varmistaa tiedon kulku henkilöstölle käytännöistä ja mahdollisista muutoksista. (Työsuojeluhallinto, 2010) Turvallisuusjohtamista voidaan toteuttaa eri tavoin, kuten esimerkiksi työterveys ja -turvallisuusjärjestelmällä, mikä voi olla esimerkiksi aiemmin esitetyn standardin ISO:45001:2018 mukainen.

Termiä resilienssi, käytetään myös usein puhuttaessa turvallisuusjohtamisesta. Termillä on useita tarkoituksia, mutta turvallisuuteen liittyen sitä käytetään, kun puhutaan organisaatiosta, jolla on kyky ennakoita, reagoida, tarkkailla sekä oppia. Tällä tarkoitetaan käytännössä ennakoivaa ja joustavaa turvallisuusjohtamista. Tämä tarkoittaa, ettei turvallisuuden ajatella olevan pysyvää, vaan se muuttuu ja se vaatii jatkuvaa tarkastelua ja reagointia. Uusitalo et al. (2009) mukaan ennakoiva turvallisuusjohtaminen sopii erityisen hyvin verkostomaisen toiminnan organisaatioille, esimerkiksi rakennusala, missä työmailla on useita eri toimijoita. Resilientti turvallisuusjohtaminen tarjoaa perinteisten keinojen lisäksi uusia käytäntöjä.

Hyvän turvallisuusjohtamisen käytäntöjä on esitetty esimerkiksi Väyrynen et al. (2015) kirjassa seuraavasti. Usein yrityksillä, joilla on hyvä turvallisuuden taso, turvallisuutta mitataan erilaisilla mittareilla ja indikaattoreilla, kuten esimerkiksi turvallisuushavaintokävelyiden, koulutuspäivien ja läheltä piti -tilanne -ilmoitusten määrillä. Lisäksi todetaan, että on hyvä käytäntö, jos työterveys- ja -turvallisuustavoitteet on integroitu organisaation kokonaistavoitteisiin ja strategiaan. Ylimmän johdon tulisi oikeasti sitoutua turvallisuuteen ja osallistua henkilökohtaisesti turvallisuushavaintokävelyihin ja turvallisuuskeskusteluihin. Kirjassa summeerataan, että hyvään johtamiseen tarvitaan hyvä viestintä organisaatiossa ylhäältä alaspäin ja ylhäältä ylöspäin. (Väyrynen, et al., 2015)

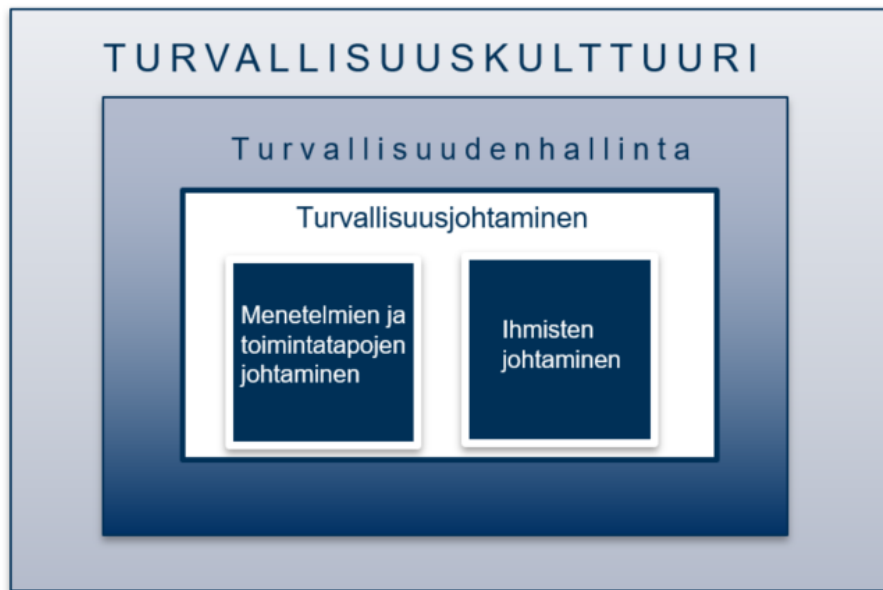
Samaan aikaan Nenonen & Vasara (2013) toteavat tutkimuksessaan, että usein valmistavan teollisuuden yhteisillä työpaikoilla informaation kulku on yksi suurimmista haasteista turvallisuusjohtamisessa. Yhteiset työpaikat ja pitkät urakointiketjut ovat yleisty-
mässä ja ne saattavat aiheuttaa ongelmia, mikä voi johtua esimerkiksi siitä, että vastuut ovat epäselviä ja eri työnantajien turvallisuuskulttuurit eroavat. (Työturvallisuuskeskus, 2021) Noususuhdanteen aiheuttama kiire ja ulkoistaminen ovat myös tekijöitä, jotka Tapaturmavakuutuslaitostenliitto katsoi vuonna 2007 työtapaturmien määrän lisääntymisen syinä (Reiman, et al., 2008). Lisäksi johdon huono sitoutuminen nähdään ongelmana turvallisuusjohtamisessa. Hyvään turvallisuusjohtamiseen vaaditaan hyviä johtamisen käytäntöjä, mutta pelkkä muodollinen johtamisenhallintajärjestelmä ei ole kuitenkaan riittävä. Työterveys ja -turvallisuus vaatii henkilökohtaisempaa lähestymistapaa, sillä turvallisuus liittyy vahvasti tunteisiin, asenteisiin ja arvoihin. Sääntöjen ja määräysten lisäksi siinä on kyse välittämisestä. (Väyrynen, et al., 2015; Hudson, 2007)

2.2.2 Turvallisuuskulttuuri

Turvallisuuskulttuurin käsite vakiintui käyttöön ydinvoimateollisuudessa (IAEA, 1991), mutta sitä on käytetty eri toimialojen onnettomuustutkinnoissa, joissa, huono turvallisuuskulttuuri on todettu yhdeksi tekijäksi onnettomuuden taustalla. IAEA:n (1991) mukaan turvallisuuskulttuuri voidaan määritellä organisaation ja yksilöiden ominaispiirteiden ja asenteiden yhdistelmäksi, joka vahvistaa sen, että ydinvoimalan turvallisuusongelmat saavat niiden merkittävyyden määrittelemän huomion. Turvallisuuskulttuurin käsitteeseen liittyy kuitenkin joitain haasteita ja on koettu, että sen teoreettinen tausta on epäselvä. (Hale, 2000; Antonsen, 2016; Reiman, et al., 2008)

Turvallisuuskulttuuri on määritelty eri tavoin, esimerkiksi Reiman et al. (2008) määrittelee turvallisuuskulttuurin VTT:n julkaisussa muokkautuvaksi tilaksi, mikä kuvastaa organisaation kykyä ymmärtää, mitä turvallinen toiminta on. Turvallisuuskulttuuri on hyvin monitasoinen ja sitä tarkastellessa on huomioitava niin organisatoriset, psykologiset kuin sosiaalisetkin prosessit. Antonsenin (2016) turvallisuuskulttuuria käsittelevässä kirjassa määritellään, että turvallisuuskulttuurin sijaan pitäisi tutkia organisaation kulttuuria ja sitä, miten se vaikuttaa turvallisuuteen organisaatiossa. Turvallisuuskulttuuri määritellään ikään kuin käsitteellisenä terminä, mikä kuvaa monimutkaista positiivista tai negatiivista organisaation kulttuurin ja turvallisuuden suhdetta. Työsuojeluhallinto (2010) määrittelee, että *”turvallisuuskulttuuri heijastaa organisaation perusarvoja, normeja, olettamuksia ja odotuksia, jotka sisältyvät yrityksen toimintaperiaatteisiin.”* Lisäksi todetaan, että se,

miten yritys toimii turvallisuuden suhteen, vaikuttaa turvallisuusjohtamiseen. Turvallisuuden tulisi olla osa jokaisen työntekijän normaalia työnkuvaa. Tätä turvallisuusjohtamisen ja turvallisuuskulttuurin suhdetta kuvataan kuvassa 2. Turvallisuuskulttuuri on eräänlainen aina taustalla oleva tekijä, mikä vaikuttaa, miten turvallisuutta hallitaan kokonaisuudessaan. (Työsuojeluhallinto, 2010)



Kuva 2. Turvallisuuskulttuurin ja turvallisuusjohtamisen suhde (Työsuojeluhallinto, 2010)

Hyvä turvallisuuskulttuuri merkitsee sitä, että organisaatiossa turvallisuutta pidetään tärkeänä asiana, riskeistä ollaan tietoisia ja koetaan, että turvallisuuteen voidaan vaikuttaa ja sitä voidaan kehittää. Turvallisuuskulttuurilla on iso merkitys turvallisuusjohtamiseen, sillä kulttuuri kuvaa organisaation tapaa toimia turvallisuusasioissa. (Reiman, et al., 2008) Hyvä turvallisuusilmapiiri on linkitetty parempaan HSE-suorituskykyyn muun muassa näissä tutkimuksissa (Christian, et al., 2009; Clarke & Ward, 2006). Myös kansainvälisissä rakennusteollisuuden tutkimuksissa on löydetty yhteys turvallisuusilmapiirin ja HSE-suorituskyvyn välillä (Lingard, et al., 2019).

Turvallisuuskulttuurin lisäksi usein puhutaan termistä turvallisuusilmapiiri. Zohar (1980) kuvailee turvallisuusilmapiiriksi työntekijöiden käsitykset heidän työskentely-ympäristöstään. Työntekijät tarkkailevat ympäristön lisäksi muiden käyttäytymistä ja koostavat sen perusteella käsityksen siitä, millainen käyttäytyminen on hyväksyttävää ja suotavaa. Tästä muodostuu myös työntekijän käyttäytyminen ja suhtautuminen turvallisuusasioihin. Zoharin määritelmässä turvallisuusilmapiiriä voidaan mitata tarkastelemalla, kuinka

paljon työntekijät jakavat kokemuksiaan turvallisuudesta ja miten johto panostaa työntekijöiden turvallisuuteen sen sijaan, että keskittyisivät vain tehokkuuteen. DeJoy (2004) totesi tutkimuksessaan, että kolme merkittävintä tekijää, mistä turvallisuusilmapiiri muodostuu työntekijöiden näkökulmasta ovat turvallisuuspolitiikat ja -ohjelmat, kommunikatio sekä organisaation tuki.

Usein termejä turvallisuuskulttuuri ja turvallisuusilmapiiri käytetään samoissa yhteyksissä ja niitä on tutkittu samaan tapaan. Esimerkiksi Reiman et al. (2008) toteaa turvallisuuskulttuurin tutkimuksessaan, että selvyuden vuoksi käsitteenä käytetään yhteisesti turvallisuuskulttuuria.

Turvallisuuskulttuurin mittaamiseen ja arviointiin on olemassa muutamia menetelmiä. *Nordic Safety Climate Questionnaire* (NOSACQ-50) on turvallisuusilmapiirin arvioinnin käytännön työkalu, joka on kehitetty pohjoismaisen asiantuntijaryhmän toimesta. Työkalulla on vahva teoreettinen pohja ja sen luotettavuus ja oikeellisuus on testattu eri toimialoilla ja kaikissa Pohjoismaissa. Työkalu on saatavilla useilla eri kielillä ja se on kyselymuotoinen, ja sisältää 70 eri kohtaa, jotka ovat jaoteltu seitsemään kategoriaan. Se perustuu organisaatio- ja turvallisuuskulttuuriteoriaan, psykologian teoriaan, aiempaan empiriseen teoriaan sekä kansainvälisten tutkimusten empirisiin tuloksiin ja jatkuvaan kehitysprosessiin. (Kines, et al., 2011) Kyselyn kategoriat ovat

- Johdon sitoutuminen, turvallisuuden priorisointi ja osaaminen
- Johdon turvallisuusvaikutteet
- Johdon oikeudenmukaisuus turvallisuudessa
- Työntekijöiden sitoutuminen turvallisuuteen
- Työntekijöiden turvallisuuspriorisointi ja riskien
- Turvallisuusviestintä, oppiminen ja luottaminen kollegojen turvallisuusosaamiseen
- Työntekijöiden luottaminen tehokkaaseen turvallisuusjärjestelmään. (Kines, et al., 2011)

Työkalu on saatavilla useilla eri kielillä ja sen voi ottaa käyttöön ilmaiseksi.

2.2.3 Turvallisuusviestintä

Åberg (2000) määrittelee organisaatioviestinnän seuraavasti ”*Organisaatioviestintä on prosessi, tapahtuma, jossa merkityksien antamisen kautta tulkitaan sellaisten asioiden*

tilaa, jotka koskevat työyhteisön toimintaa tai sen jäsenten yhteisöllistä toimintaa, ja jossa tämä tulkinta saatetaan muiden tietoisuuteen vuorovaikutteisen, sanomia välittävän verkoston kautta.” Määritelmästä huomataan, että siihen on sisällytetty erilaisia keinoja viestiä, kuten organisaation tavoitteellinen viestintä ja toisaalta kaikki työyhteisössä tapahtuva viestintä, kuten kahvipöytäkeskustelut. Åbergin Viestinnän johtaminen (2000) -kirjassa käytetään termejä organisaatioviestintä sekä työyhteisöviestintä, joiden eroksi määritellään se, että organisaatioviestintä sisältää niin sisäisen kuin ulkoisenkin viestinnän, mutta työyhteisöviestinnällä kuvataan vain työyhteisöä koskevaa viestintää. Organisaatioviestintää pidetään viestinnän erityismuotona ja sille tunnusomaista on muun muassa tavoitteellisuus sekä yhteisöllisyys. Organisaatioviestinnälle on olemassa erilaisia malleja, ja semioottisen koulukunnan mukaan organisaatioviestintä nähdään kulttuurisena merkitysprosessina. Tällä tarkoitetaan, että viestiä tulkitaan jokaisen omista lähtökohdista ja lähtökohtana toimii organisaatiokulttuuri. (Åberg, 2000)

Åberg (2000) tutki myös sitä, miksi organisaatioissa viestitään ja aikaisempien tutkimusten sekä oman pohdintansa tuloksina tunnisti viisi eri organisaatioviestinnän funktiota:

1. *Perustoimintojen tuki.* Palveluiden ja tuotteiden tuottamiseen tarvitaan viestintää, jotta ne voidaan siirtää asiakkaille. Tämä on viestinnän tärkein muoto ja riippuu vahvasti hetkestä ja työprosesseista.
2. *Työyhteisön pitkäjänteinen profilointi.* Tätä vaaditaan, jotta voidaan rakentaa työyhteisön ja sen henkilöstön sekä tuotteiden tai palveluiden tavoitekuvaa. Tällä pyritään pitkäjänteisesti vaikuttamaan organisaation maineeseen.
3. *Informointi.* Tarkoitetaan työyhteisöä koskevia uutisia. Esimerkiksi työyhteisön tapahtumista viestimistä, omalle välle sekä ulkopuolisille.
4. *Kiinnittäminen.* Viestintä, jolla perehdytetään työyhteisön henkilöstö työhön ja työyhteisöön.
5. *Sosiaalinen vuorovaikutus.* Viestintä henkilöstön sosiaalisten tarpeiden tyydyttämiseksi, esimerkiksi niin kutsuttu puskaradio. (Åberg, 2000)

Organisaatio voi vaikuttaa suoraan neljään ensimmäiseen kuvattuun viestinnän funktioon. Voidaan valita, miten viestintä tukee toimintaa, miten halutaan profiloitua ja miten asioista tiedotetaan. Åbergin mukaan sosiaaliseen viestintään ei vaikuteta suoraan, mutta se on tärkeä viestinnän muoto, mikä tukee muita viestinnän funktioita, ja on usein vaikuttavampi keino verrattuina muihin funktioihin.

Organisaation yksi viestinnän muodoista on turvallisuusviestintä. Tässä tutkimuksessa turvallisuusviestinnällä tarkoitetaan kaikkea organisaation viestintää, mikä kohdistuu työ-
turvallisuuteen ja -terveyteen. Turvallisuusviestintä nähdään yhtenä turvallisuusjohtami-
sen elementeistä ja sillä pyritään vaikuttamaan positiivisesti organisaation turvallisuus-
kulttuuriin.

Cohen et al. (1975) tunnisti avoimen keskustelun ja aktiivisen yhteydenpidon esimiesten
kanssa yhtenä tärkeimmistä turvallisuusjohtamisen elementeistä. (Zohar, 1980) Useat
eri myöhemmät tutkimukset ovat todenneet, että turvallisuusviestinnällä on positiivinen
vaikutus hyvinkin erilaisten organisaatioiden turvallisuuskulttuuriin (Cigularov, et al.,
2010; Lingard, et al., 2019; Huang, et al., 2018; Väyrynen, et al., 2015).

Rakennusteollisuudessa tehdyssä tutkimuksessa (Cigularov, et al., 2010) todettiin, että
turvallisuusviestintä, jossa rohkaistaan työntekijöitä kertomaan ja raportoimaan läheltä
piti -tilanteista sekä turvallisuushuolista, vaikuttaa positiivisesti työntekijöiden turvalli-
suusasenteisiin. Tutkimuksessa kerättiin dataa reilulta 200:lta rakennustyömaan työnte-
kijältä Yhdysvalloissa. Tuloksissa todettiin, että hyvä turvallisuusviestintä ja organisaa-
tion ilmapiiri kehittivät työturvallisuutta. *Error management climate (EMC)* kuvaa Cigula-
rovin et al. (2010) mukaan organisaation ilmapiiriä, missä virheen sattumisen jälkeen
siitä keskustellaan avoimesti, se jaetaan kaikkien tietoon ja siitä opitaan. Organisaation
tulisikin keskittyä positiiviseen EMC:een, missä läheltä piti -tilanteista ja tapaturmista
keskustellaan avoimesti ja niistä opitaan. Työntekijöille tulisi saada aikaan tunne, että he
uskaltavat nostaa esille turvallisuusongelmia ja mahdollisia vaaratilanteita. Esimiesten
rooli positiivisen EMC:n kehittämisessä on suuri. Tutkimuksessa käytettiin erilaisia väit-
tämisiä apuna turvallisuusviestinnän ja EMC:n mittaamisessa, kuten ”*Minusta tuntuu mu-
kavalta keskustella esimieheni kanssa turvallisuusasioista*” ja ”*Tehdyistä virheistä voi-
daan oppia, miten työskentelytapoja voidaan kehittää*” (Cigularov, et al., 2010)

Kuten aiemmin kerrottu, alihankintaketjut on todettu yhdeksi vaikuttavaksi tekijäksi tapa-
turmien määrän kasvuun (Reiman, et al., 2008). Lingard et al. (2019) selvitti tutkimuk-
sessaan, miten aliurakoitsijoiden turvallisuuskulttuuri kehittyy ja miten turvallisuusvies-
tintä vaikuttaa siihen. Merkittävä yhteys löydettiin ryhmän sisäisen keskustelun ja turval-
lisuusasenteiden välillä. Jatkuva kommunikointi ja tiedonvaihto turvallisuudesta oli vah-
vasti linkittynyt positiivisempaan turvallisuuskulttuuriin työryhmän sisällä. Turvallisuus-
johtamisen osuudessa kuvattiin, kuinka myös Nenonen & Vasara (2013) totesivat,
kuinka kommunikointi on yksi suuri haaste turvallisuusjohtamisessa yhteisillä työpai-
koilla. Mikäli tieto turvallisuusasioista ei tavoita kaikkia ketjun työntekijöitä, voi turvallisten
toimintatapojen tärkeys jäädä työntekijöille epäselväksi.

Myös Väyrynen et al. (2015) nostavat turvallisuusjohtamisesta käsittelevässä kirjassaan esiin, että vahva keskustelukulttuuri yrityksessä turvallisuusasioista kehitti turvallisuustasoa. Tutkimuksessa todettiin, että useat kokemukset ovat osoittaneet, että esimerkiksi Ruotsissa tapaturmataajuus on matalampi kuin Suomessa vastaavassa teollisuuden ympäristössä ja yksi syy tälle voi olla kulttuuriero kommunikoinnissa, sillä johtaminen Ruotsissa pohjautuu vahvasti keskusteluille työntekijöiden kanssa.

Myös muilla aloilla on tunnistettu turvallisuusviestinnän merkitys. Huang et. Al (2018), selvitti tutkimuksessaan, miten yksintyöskenteleviin pitkän matkan ajoneuvonkuljettajiin vaikutti erityisesti esimiesten turvallisuusviestintä. Tutkimuksessa todettiin yhteys hyvällä turvallisuusviestinnällä ja paremmilla turvallisuusasenteilla. Lisäksi poissaoloon johtaneiden tapaturmien määrä oli lyhyellä aikavälillä pienempi, mikäli turvallisuusviestinnän laatu oli korkeampaa. Haasteeksi esimiehet kokivat turvallisuusviestinnässä sen, että suurin osa viestinnästä tapahtuu etänä esimerkiksi puhelimen tai tietokoneiden avulla.

2.3 Turvallisuuden muutosjohtaminen

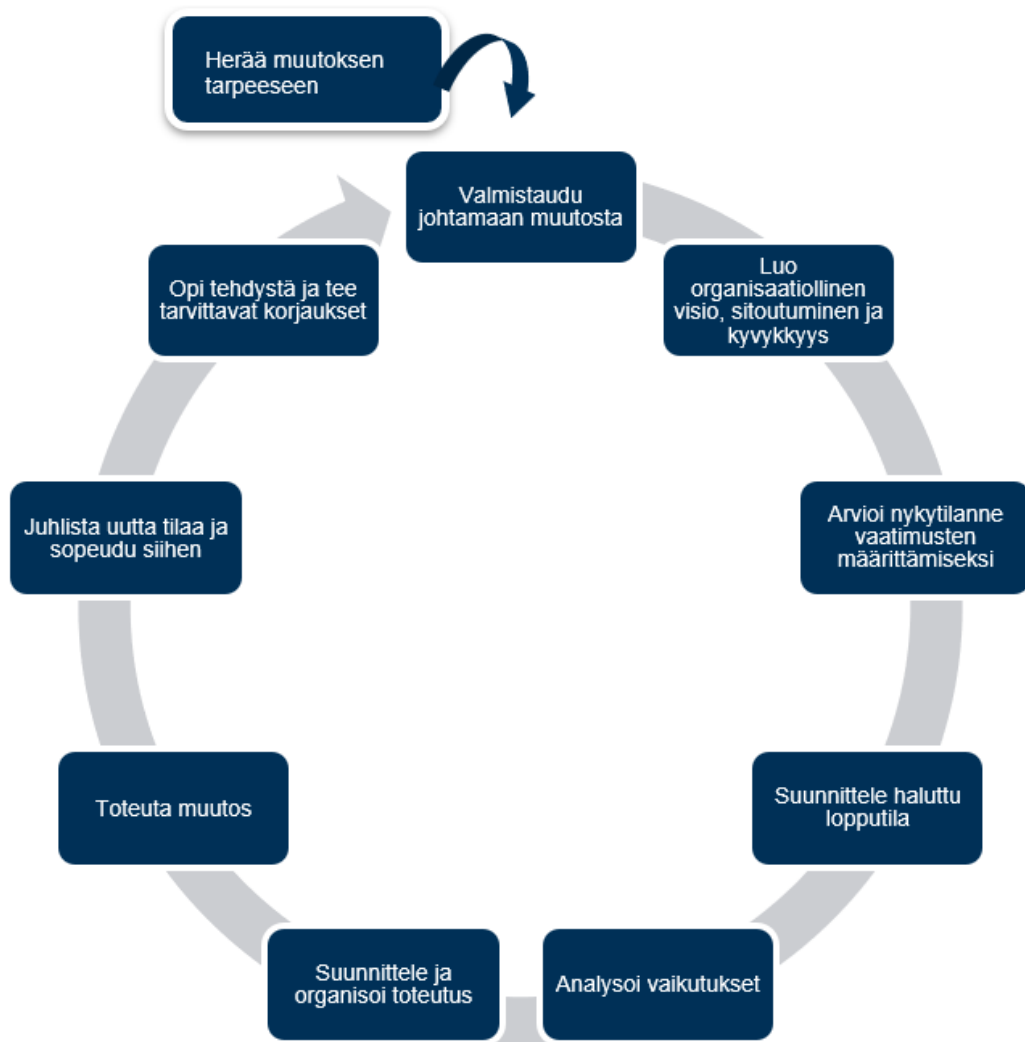
Jotta muutos organisaatiossa onnistuu, kuten uuden käytännön jalkauttaminen, vaaditaan onnistunutta johtamista. Muutosjohtamisen päätavoitteena on auttaa organisaatiota pääsemään tavoitteisiin, joita ei voida saavuttaa ilman muutosta. Muutosjohtaminen sisältää erilaisia tekniikoita, työkaluja, prosesseja ja lähestymistapoja, joilla tavoitellaan haluttua lopputulosta. (Newton, 2007) Muutosjohtamisen tueksi on useita malleja, jotka ohjaavat käytännön työtä kohti onnistumista. Kotterin (1996) teoksessa *Leading Change* esitellään onnistuneen organisaation muutoksen kahdeksanvaiheinen prosessi:

- ”1. Muutosten kiireellisyyden ja välttämättömyyden tähdentäminen
2. Ohjaavan tiimin perustaminen
3. Vision ja strategian laatiminen
4. Muutosvisiosta viestiminen
5. Henkilöstön valtuuttaminen vision mukaiseen toimintaan
6. Lyhyen aikavälin onnistumisen varmistaminen
7. Parannusten vakiinnuttaminen ja uusien muutosten toteuttaminen
8. Uusien toimintatapojen juurruttaminen yrityskulttuuriin” (Kotter, 1996)

Prosessin ensimmäiset neljä vaihetta ovat valmistelevaa työtä, joissa puretaan vallitsevaa nykytilaa ja alustetaan muutosta. Seuraavat kolme vaihetta kuvaavat muutoksen

käyttöönottoa ja siinä onnistumista. Viimeisessä vaiheessa varmistetaan, että uusi toimintapa jää pysyväksi toimintatavaksi. Prosessi ei kuitenkaan ota huomioon muuttuvaa ympäristöä, vaan etenee hyvin suoraviivaisesti ja ohjeistaa toimimaan prosessin järjestyksessä ensimmäisestä eteenpäin, eikä anna tilaa tehdä nopeita ratkaisuja.

Muutosjohtamisesta on kehitetty paljon muitakin malleja, kuten esimerkiksi Anderson & Andersonin (2010), jossa on kuvattuna yhdeksän vaihetta onnistuneeseen muutokseen ja näille yhdeksälle vaiheelle tarkemmat toimenpide-esimerkit. Yhdeksänvaiheinen tiekartta on esitettyä kuvassa 3. Mallissa kuitenkin muistutetaan, ettei jokaisen vaiheen noudattaminen välttämättä takaa onnistumista, sillä muutos on jatkuvasti muuttuvaa ja eikä kaikkea voi ennakoida.



Kuva 3. Muutosjohtamisen yhdeksänvaiheinen tiekartta (mukaillen Anderson & Anderson, 2010)

Kuvassa 3 esitettyä tiekarttaa voi hyödyntää mukailien erilaisissa muutostilanteissa, ja Anderson & Anderson (2010) korostaa, ettei muutosjohtaminen tapahdu tosielämässä lineaarisesti, vaan vaiheita toteutetaan päällekkäin. Molemmissa muutosjohtamisen mallissa on yhtäläisyyksiä, kuten vision laatiminen, sitouttamisen varmistus ja lyhyen aikavälin onnistumisen juhlistaminen sekä muutokseen sopeutuminen. Mallit kuvaavat myös yleisempiä virheitä muutosjohtamisessa ja näitä virheitä korjataan prosessien eri vaiheilla.

Turvallisuuden muutosjohtamisella tarkoitetaan muutoksien johtamista, kun puhutaan turvallisuusjohtamiseen liittyvistä muutoksista. Gerbec (2017) on tutkinut uutta *Safety Change Management* -metodia, jolla tarkoitetaan juurikin turvallisuuden muutosjohtamista. Metodissa annetaan käytännön työkalu muutosten onnistuneeseen johtamiseen ja se on kehitetty esimerkiksi prosessitekniikan muutoksiin, kun on uutta teknologiaa tai uusi asetus teollisessa laitteessa. Muutoksen johtamista turvallisuusjohtamisen näkökulmasta on tutkittu myös Koivupalo et al. (2015) *Health and safety management in a changing organisation: Case study* -artikkelissa, mitä kuvataan tarkemmin seuraavassa luvussa, sillä siinä on tarkastelukohteena erityisesti TTT-ohjelmiston merkitys muuttuvan organisaation TTT-järjestelmän tukemisessa.

Gerbecin (2017) turvallisuuden muutosjohtamisen metodi perustuu tarkistuslistaan, jonka avulla muutoksen eri vaiheet käydään läpi ja tarvittavat toimenpiteet toteutetaan muutoksen onnistumiseksi. Taustateorian tutkimuksessa on pidetty jo aiemminkin esillä ollutta PDCA-mallia (kuva 1) eli muutos on jatkuva prosessi, johon sisältyy sen arviointia ja jatkuvaa parantamista. Muutokset vaikuttavat myös organisaation eri tasoilla ja ne on huomioitava, kun muutosta suunnitellaan. Eri johtamistasot muutoksissa on esitettyinä kuvassa 4.



Kuva 4. Eri johtamistasot muutoksessa (mukaillen Gerbec, 2017)

Metodissa muutokset on jaettu joko teknisiin tai organisatorisiin muutoksiin. Ensimmäisessä vaiheessa kerätään kaikki olennainen tieto muutoksesta, jonka jälkeen aloitetaan teknisten ja organisatoristen ulottuvuuksien tarkastelu ja tutkinta. Seuravaksi esitellään tarkistuslistan olennaisimmat osa-alueet ja sisältö, jonka avulla kerätään kaikki tarvittava tieto muutoksen onnistunutta läpivientiä varten. Listan on tarkoitus toimia tukena ja varmistaa, että kaikki on käyty yksityiskohtaisesti läpi. Se esittää pääpiirteiden lisäksi tarkentavia yksityiskohtaisempia kysymyksiä.

Tarkistuslistan sisältö on seuraava:

- a. Muutoksen tekniset ulottuvuudet ja niille tarkentavat kolme selvitystä:
 - i. Tarkentava kysymys "Tarvitseeko tämä asia muutosjohtamista?"
 - ii. Mikäli kyllä, tarvitaan yksityiskohtaisempaa tietoa ja tehdään riskinarviointi muutoksista
 - iii. Vaihtoehtoisesti täydellinen uudelleen tehty riskinarviointi voi olla tietyissä tapauksissa tarpeellinen
- b. Muutoksen organisatoriset ulottuvuudet ja tarkentavat selvitykset kuvan 4 jokaiselle johtamistasolle: miten muutos vaikuttaa eri tasoilla, keihin vaikuttaa ja miten
- c. Vertaillaan keskenään teknisiä ja organisatorisia ulottuvuuksia. Toteutetaan karjitus, missä selvitetään miten kaikki vaikutukset näkyvät eri johtamistasoilla ja tutkitaan niiden vuorovaikutuksia

- d. Kartoituksesta tehdään tiivistelmä muutoksen askelista ja vaikutuksista
- e. Luodaan toteuttamissuunnitelma muutokselle edellisen perusteella
- f. Muutossuunnitelma dokumentoidaan, siitä viestitään ja toimenpiteet validoidaan
- g. Lopullinen muutos dokumentoidaan ja hyvät käytännöt kirjataan ylös. (Gerbec, 2017)

Tutkimuksessa todettiin, että menetelmä tuo lisäarvoa erityisesti prosessiturvallisuuden parantamiseen, sillä se käy laajasti läpi eri johtamistasot ja on läpinäkyvä menetelmä. Tätä menetelmää tulisi kuitenkin kehittää, mikäli sitä haluttaisiin käyttää laajemmin työterveyden ja -turvallisuuden kehittämisessä. Menetelmä soveltuu teollisuuden prosessi-muutoksien huolelliseen läpivientiin. (Gerbec, 2017) Menetelmä tukee kuitenkin hyvin aiempaa tutkimusta liittyen muutosjohtamiseen ja soveltaa samaa PDCA-mallia, mitä TTT-järjestelmien standardit käyttävät.

2.4 HSEQ-ohjelmistot

Health, safety, environment ja quality eli HSEQ-ohjelmistot, toimivat työterveys-, -turvallisuus-, ympäristö- ja laatuasioiden tukena. Ohjelmistot sisältävät raportointi ja hallinnointi ominaisuuksia, jotka tukevat johtamisjärjestelmiä. Ohjelmiston käyttäjillä on usein erilaisia rooleja ja eri käyttötarkoituksia ohjelmistoille. Työntekijöille ohjelmistot toimivat esimerkiksi turvallisuushavaintojen raportointiin ja erilaisten tarkastusten dokumentointiin. Esimiehille ja HSEQ-tiimeille ohjelmistot tarjoavat palvelun tapausten käsittelyyn, raporttien koostamiseen ja erilaiseen seurantaan. Ohjelmistoja löytyy eri kokonaisuuksilla ja niitä voidaan räätälöidä organisaation tarpeisiin, esimerkiksi vain työterveys ja -turvallisuus käyttöön tai kemikaalien käytön seurantaan ja valvontaan. Useista ohjelmistoista löytyykin siksi paljon erilaisia kokonaisuuksia ja palveluita, kuten mobiilisovellus, jotta sen käyttö on helppoa myös maastosta käsin. Lisäksi ohjelmistoihin voidaan integroida organisaation muita pilvipalveluita helpottamaan käyttöä ja lisäämään toiminallisuuksia, kuten projektien tietoja. (Gurufield, 2021)

Koivupalo et al. (2015) tutki tutkimuksessaan muuttuvasta organisaatiosta aiheutuvia haasteita työterveys ja -turvallisuus -johtamisjärjestelmään. Tutkimuksessa etsittiin hyviä käytäntöjä TTT-järjestelmän menetelmiksi ja työkaluiksi. Tutkimuksessa keskityttiin ohjelmistoissa työterveyden ja -turvallisuuden ominaisuuksiin. Ohjelmistoille halutuimmiksi ominaisuuksiksi todettiin terästeollisuuteen kohdistuvassa tutkimuksessa käyttäjävälisyys, hallittavuus ja monikäyttöisyys. Ominaisuudet tarkennettiin Koivupalo, et al. (2015) mukaan seuraaviksi:

- Käyttäjäystävällisyys
 - Illustratiivinen
 - Kaikilla käytettävissä
 - Läpinäkyvä
 - Kaikki osaavat käyttää
 - Helppo oppia käyttämään ja helppokäyttöinen
- Suunniteltu monikäyttöiseksi
 - Ei tarvetta useille ohjelmistoille
 - Ei päällekkäisyyksiä ympäristö- ja laatupuolen kanssa
- Helposti hallittavissa
 - Joustava
 - Kunnossapito omissa käsissä
 - Helposti muokattavissa ja mahdollisuus tehdä omia muutoksia
 - Rääätälöity omiin tarpeisiin
- Ajallisesti tehokas ja kustannustehokas. (Koivupalo, et al., 2015)

Lisäksi tutkimuksessa tunnistettiin useita haasteita ja huolia liittyen TTT-ohjelmistoon. Huolta herätti muun muassa se, että erilaisia IT-järjestelmiä on enenevässä määrin ja erityisesti harvemmin järjestelmiä käyttävät eivät opi niiden käyttöä. Lisäksi ohjelmistojen käyttöä voitaisiin kouluttaa enemmän. Useista IT-järjestelmistä tulee paljon automaattisia ilmoituksia, ja mikäli ne eivät luo selkeää tarvetta toimenpiteelle, ei niillä ole arvoa. Huonoksi ominaisuudeksi todettiin myös se, jos riskinarvioinnit eivät sisälly samaan TTT-ohjelmistoon.

Nenonen et al. (2020) kuvaa tutkimuksessaan sitä, miten työturvallisuus tulisi huomioida, kun suunnitellaan erilaisia teollisuuden palveluita. Kirjallisuudessa ja käytännössäkin teollisuuden tuotteiden suunnittelussa on huomioitu paremmin työturvallisuus, kuin palveluiden osalta, sillä tuotteiden osalta on olemassa myös lainsäädäntöä ja erilaisia standardeja. Tutkimuksen kohdeorganisaatioiden osalta todettiin, että esimerkiksi uusien tuotteiden suunnittelun kohdalla käytiin läpi läheltä piti -tilanteet, tapaturmat ja niiden tutkinnat, mutta palveluiden suunnittelussa ei hyödynnetty näiden tilanteiden tarkempaa analyysia. Palveluiden suunnitteluun ei myöskään ollut yhtenäistä prosessia työturvallisuuden tarkastelun osalta. Tutkimuksessa suositeltiin kohdeorganisaatioille, että palveluiden suunnittelussa olisi tärkeää olla mukana työturvallisuuden asiantuntijoita. Lisäksi

hyväksi tavaksi todettiin, mikäli turvallisuuden dataa (turvallisuushavainnot, läheltä piti - tilanteet, tapaturmat ja niiden tutkinnat) hyödynnettäisiin paremmin uusien palveluiden suunnittelussa, jo heti alusta alkaen ja niistä voitaisiin myös saada ideoita täysin uusiin palveluihin.

2.5 Palvelumuotoilu

Usein erilaisten mobiilisovellusten kehityksessä hyödynnetään suunnitteluvaiheessa palvelumuotoilua.

Palvelumuotoilu on määritelty Stickdorn et al. (2018) kirjassa (vapaasti suomennettuna) näin ”Palvelumuotoilu auttaa organisaatioita näkemään heidän palvelunsa asiakkaan näkökulmasta. Se on lähestymistapa palveluiden suunnitteluun, joka tasapainottelee asiakkaiden ja liiketoiminnan tarpeiden välillä, pyrkien tavoittamaan saumattoman ja laadukkaan palvelukokemuksen. Palvelumuotoilu on juurtunut suunnitteluajatteluun ja tuo yhteen luovan, ihmiskeskeisen prosessin palveluiden kehittämiseen ja uusien palveluiden suunnitteluun. Palvelumuotoilussa hyödynnetään metodeja, jotka yhdistävät asiakkaat ja palvelun tuottajat, auttaen organisaatioita saavuttamaan täyden ymmärryksen heidän palveluistaan ja mahdollistaen kokonaisvaltaista ja merkityksellistä kehitystä.”

Palvelumuotoilun prosessi voidaan jakaa useimpiin vaiheisiin, mutta prosessin perusvaiheet säilyvät useissa malleissa. Yleinen prosessi voidaan kuvata muutaman vaiheen prosessiksi, missä yleisesti ensin tutustutaan (tunnistamisvaihe) koko palvelukontekstiin ja asiakkaan liiketoimintaympäristöön sekä loppukäyttäjiin. Seuraavassa vaiheessa (konseptointivaihe) tehdään prototyypimalleja ja visualisoidaan ratkaisua yhdessä loppukäyttäjien kanssa. Viimeisessä vaiheessa (mittausvaihe) tarkastellaan, mitä hyötyä palvelusta on asiakkaalle ja loppukäyttäjille. Lisäksi on huomioitava mahdolliset liiketoiminnalliset rajallisuudet ja mahdollisuudet, eli tarkastella, että ratkaisu on järkevä myös liiketoiminnallisesti. (Miettinen & Koivisto, 2009) Kyse ei ole siis vain yksittäisestä metodista, vaan palvelumuotoilu on kokonaisvaltaista ja voi sisältää useita eri metodeja sekä malleja. Usein käytännössä se tarkoittaa tiimityöskentelyä, jossa tutkitaan loppukäyttäjää ja pyritään ymmärtämään asiakasta, minkä takia palvelumuotoiluun pyritään osallistamaan myös loppukäyttäjää. Palvelumuotoilussa on olennaista heti alussa tarkentaa, miksi tehdään palvelumuotoilua ja mitä sillä tavoitellaan. (Stickdorn, et al., 2018)

Työkaluina palvelumuotoilussa voidaan käyttää esimerkiksi erilaisia ajatuskarttoja tai palveluketjuanalyysseja (*service blueprint*). Palveluketjuanalyysissä kuvataan koko palvelumuotoiluprosessin eri vaiheet, tavoitteet ja muut vaikuttavat tekijät. Sen avulla voidaan paremmin ymmärtää vuorovaikutuksia eri ryhmien ja käyttäjien välillä. Eri työkaluja

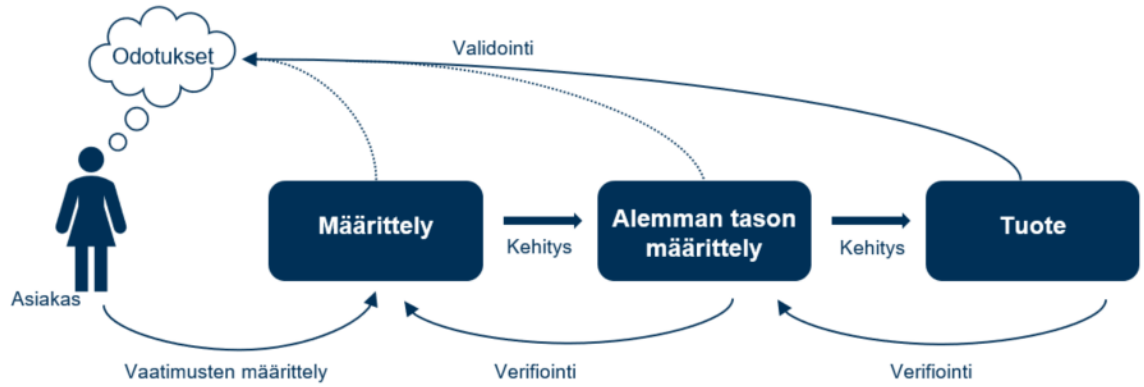
hyödynnetään riippuen palvelumuotoilun tavoitteista. (Miettinen & Koivisto, 2009) Palvelumuotoilun työkalut ja menetelmät ovat hyvin vaihtelevia, mutta pääajatuksena on se, että palvelumuotoilulla voidaan innovoida ja suunnitella palveluita hyödyntäen vahvasti käyttäjien näkökulmaa.

2.6 Verifiointi ja validointi

Verifioinnilla ja validoinnilla tarkoitetaan erityisesti ohjelmistokehityksessä käytettyä prosessia, jossa selvitetään, täyttääkö tietty kehitetty tuote sille määritetyt vaatimukset ja toisaalta, onko tuote oikea. Verifioinnilla tarkoitetaan sitä, vastaako kehitetty tuote alun määrittelyä eli vastataan kysymykseen ”Kehitettiinkö tuote oikein?”. Validoinnilla tarkoitetaan selvitystä, jossa katsotaan, toimiiko kehitetty tuote oikeasti eli vastataan kysymykseen ”Kehitettiinkö oikea tuote?”. (Engel, 2010; Michael, et al., 2011) Toisin sanoen validoinnilla varmistetaan verifiointin jälkeen, että tehty ratkaisu oli oikea – vaikka tuote olisi määrittelyn mukainen, ei se ole välttämättä riittävä tai oikea ratkaisu.

Verifiointiin voidaan Grady (2007) mukaan käyttää eri menetelmiä, joita ovat analyysi, demonstraatio, tarkastelu, testaus tai näiden yhdistelmä. Analyysimenetelmässä hyödynnetään tieteellisiä periaatteita, esimerkiksi teknisiä tai matemaattisia malleja, joiden avulla varmistetaan vaatimusten täytyminen. Demonstraatiolla testataan järjestelmän toimintoja ja havaintoja verrataan määriteltyihin vaatimuksiin. Tarkastelulla vaatimuksen määrittely arvioidaan käyttämällä ainoastaan tutkijan havaintoja ja yksinkertaisia apuvälineitä, kuten kelloja tai muita helposti monitoroitavia menetelmiä. Testauksella tarkoitetaan järjestelmän testausta suunnitelluilla simulaatioilla, joilla arvioidaan järjestelmän suorituskykyä.

Michael et al. (2011) kuvaa, miksi validointi usein epäonnistuu. Verifiointissa yleensä onnistutaan, koska teknisesti osataan toteuttaa vaatimusten mukaisia järjestelmiä. Validointi tehdään kuitenkin usein vasta lopuksi haastattelemassa käyttäjiä järjestelmästä, jolloin virheet huomataan myöhään ja korjaaminen on erittäin vaikeaa ja kallista. Tästä syystä validointia tulisi tehdä jatkuvasti prosessin edetessä, joka on kuvattuna kuvassa 5.



Kuva 5. Jatkuva validointi ja verifointi -prosessi (mukaillen Michael, et al., 2011)

Prosessissa huomioidaan kaikissa vaiheissa asiakkaan odotukset ja ajatukset lopputuotteesta, jolloin kehityksessä voidaan kaikissa vaiheissa tarkastella, onko kehitettävä tuote oikea.

3. TYÖN KOHDE JA OSATEHTÄVÄT

Työn kohdeorganisaatio on sähköverkkoyhtiö Elenia, jonka toimintaympäristö koostuu vahvasta kumppanuusverkostosta. Tutkimuksessa on hyödynnetty aineistona palvelumuotoilun tuloksia, jossa käsiteltiin kohdeorganisaation HSEQ-palvelun tilaa ja sen uusia turvallisuusviestinnällisiä ominaisuuksia. Tutkimuksen tutkimuskysymyksiin on saatu vastaukset osatehtävien kuvausten avulla, joissa on hyödynnetty menetelminä aineiston lisäksi havainnointia sekä haastatteluja.

3.1 Työn kohdeorganisaatio Elenia

Elenia-konserni muodostuu energia-alan palveluita tarjoavasta Elenia Oy:sta ja sähköverkkopalveluluita tarjoavasta Elenia Verkko Oyj:stä. Elenialla on 430 000 sähköverkkosiakasta Kanta- ja Päijät-Hämeessä, Pirkanmaalla, Keski-Suomessa sekä Etelä- ja Pohjois-Pohjanmaalla. Verkkoalue on levittäytynyt laajalle alueella ja töitä tehdäänkin päivittäin eri puolilla Suomea. Elenian (2021) visiona on *”Vastuullisin energiapalveluiden ja markkinoiden uudistaja”*. Yrityksen strategiassa kuvataan neljä erilaista päätavoitetta, joiden ytimenä toimii vastuullisuus. Strategian lisäksi päivittäistä tekemistä ohjaavat Elenian arvot, jotka ovat

- *”Asiakasta lähellä*
- *Vastuullinen kumppani*
- *Yhdessä aikaansaaminen*
- *Rohkeus uudistua”*.

Vastuullisena kumppanina Elenia aktiivisesti välittää omasta sekä kumppaneiden työterveydestä ja -turvallisuudesta. (Elenia, 2021b)

Suomen energia-alaa kokonaisuudessaan säädellään työ- ja elinkeinoministeriön toimesta ja valvovat viranomaiset ovat Energiavirasto, Kilpailu- ja kuluttajavirasto ja Turvallisuus- ja kemikaalivirasto. Energiavirasto valvoo verkkoyhtiöiden kohtuullista tuottoa ja edellyttää verkkoyhtiöitä kehittämään ja ylläpitämään sähköverkkoaan. (Energiateollisuus ry, 2021; Energiavirasto, 2021). Työturvallisuuden osalta alaa valvovat työsuojeluviranomaiset eri alueilta Aluehallintovirastosta (Työturvallisuuskeskus, 2019).

Sähkömarkkinalain toimitusvarmuusvaatimuksien sekä sähköverkon käyttöiän lähestyessä loppuaan, monet Suomen verkkoyhtiöistä ovat lähteneet maakaapeloimaan säh-

köverkkoaan. Sähköverkon maakaapelointi on lisännyt huomattavasti investointeja ja rakentamista alalla. (Partanen, 2018) Alalla on pitkä historia ja työturvallisuuteen erityisesti sähkötöiden osalta on kiinnitetty paljon huomiota, mutta maakaapelointi on tuonut alalle uudenlaista rakentamista ja kunnossapitoa perinteisen ilmajohtoverkon rakentamisen sijaan. Kuten muillakin aloilla, rakentaminen tapahtuu yleisesti urakoitsijakumppaneiden ja heidän aliurakoitsijoiden toimesta, jolloin tiedonkulkuun on kiinnitettävä erityistä huomiota.

Myös Elenia uudistaa sähköverkkoaan säävarmaksi maakaapeloinnilla ja kehittää älykäästä sähköverkkoa yhdessä kumppaneidensa kanssa. Uudistettava sähköverkko päätettiin rakentaa maakaapelina, sillä sen toimitusvarmuus on erinomainen ja se on turvallisuus- ja ympäristönäkökohdiltaan kestävä vaihtoehto. Yhteiskunnan kannalta sähkökatkoja siedetään yhä vähemmän ja sähkönjakelun on oltava toimitusvarmaa. Investoinnit ovat työllistäneet vuosikymmenessä kumppaneille 10 000 henkilötyövuotta, sillä maakaapelointia ja verkon kunnossapitotyöt hoidetaan urakoitsijakumppaneiden avulla. (Elenia, 2020) Toimintaympäristö koostuu siis vahvasta kumppanuusverkostosta ja yhteistyöstä. Toimialan ominaispiirteitä on juurikin laaja kumppanuusverkosto ja työmaiden sijoittuminen laajalle alueelle – viestintä ja seuranta on haasteellisempaa, kuin esimerkiksi perinteisillä rakennustyömailla.

Elenialla on käytössään SFS – ISO 45001:2018 -standardiin pohjautuva työterveys- ja työturvallisuusjärjestelmä, mikä ohjaa strategiaa, prosesseja sekä jokapäiväistä toimintaa. Elenian työterveys- ja työturvallisuuspolitiikan mukaan yhtiön koko henkilöstö sekä kumppanit ovat sitoutuneita ennaltaehkäisemään vammoja ja terveyden heikentymistä. Tavoitteena on nolla tapaturmaa, mihin pyritään pääsemään esimerkiksi kattavalla riskienarvioinnilla ja kouluttamalla henkilöstöä säännöllisesti työturvallisuudesta. Lisäksi yhtiö viestii läpinäkyvästi turvallisuusasioista. Vaaratilanteet ja tapaturmat raportoidaan sekä tutkitaan huolellisesti ja niistä otetaan opiksi. (Elenia, 2018)

3.2 Aineisto

Tässä tutkimuksessa käytetään aineistona kohdeorganisaation tilaamaa palvelumuotoilua, minkä tarkoituksena oli selvittää yhdessä loppukäyttäjien kanssa, miten HSEQ-palvelua tulisi kehittää, jotta turvallisuusviestintä kehittyisi ja mikä siitä tekisi mielenkiintoista. Palvelumuotoilu järjestettiin palvelumuotoilun asiantuntijayrityksen toimesta ja siihen osallistettiin kohdeorganisaation henkilöstön ja HSEQ-ohjelmiston edustajan lisäksi kumppaniyritysten henkilöstöä eli loppukäyttäjiiä. Palvelumuotoilun tavoitteena oli selvittää ensin HSEQ-palvelun nykytila ja sen kehityskohteet liittyen kohdeorganisaation tur-

vallisuusviestinnän kehittämisen tarpeeseen ja lisäksi selvittää, millainen sisältö kiinnostaa käyttäjiä. Palvelumuotoilussa järjestettiin kick offin lisäksi neljä työpajaa, mistä ensimmäinen toteutettiin sisäisesti kohdeorganisaation henkilöstön kanssa, jolloin tarkennettiin tavoitteet ja luotiin pääkäyttäjäprofiilit. Sen jälkeen kolmeen viimeiseen työpajaan osallistettiin kohdeorganisaation kahden kumppaniyrityksen edustajia.

Työpajoissa keskityttiin tarkemmin muutamaa teemaan: **turvallisuusviestinnän sisältöön**, mikä koostuu raportoiduista turvallisuushavainnoista ja toisaalta kohdeorganisaation tuottamista turvallisuus uutisista ja mahdollisista muista sisällöistä, **vuorovaikutukseen ja sosiaalisten ominaisuuksien** lisäämiseen HSEQ-palveluun sekä **pelillistämisen** keinoihin. Turvallisuusviestinnän sisällön osalta olennaista kohdeorganisaation kannalta on hyödyntää mahdollisimman hyvin raportoituja turvallisuustapauksia. Kumppaniyritysten toimesta toivottiin muun muassa enemmän esimerkkejä töihin liittyvistä vaaratilanteista ja hyvistä turvallisista käytännöistä.

Palvelumuotoilun toteuttaja teki työpajojen pohjalta konseptiehdotuksen, joka sisälsi työpajojen aikana tulleet ideat, toiveet ja tarpeet. Konseptiehdotus kuvaa yleisesti vastaukset aiemmin määriteltyihin kysymyksiin sekä sisältää rautalankamallin mahdollisesta HSEQ-palvelun mobiilisovelluksesta. Palvelumuotoilussa keskityttiin mobiilisovelluksen ideointiin, sillä nykytilassa sen ominaisuudet olivat rajatunmat kuin desktop-version.

Palvelumuotoilun olennaisimmat löydökset tämän tutkimuksen kannalta olivat turvallisuusviestintään liittyen

- Turvallisuushavaintojen jakaminen kaikkien tietoon oikealla tavalla toimii opettavaisina tietoisuina ja auttavat työntekijöitä jatkossa tunnistamaan vaaranpaikkoja ja raportoimaan niistä
- Turvallisuusraportti on pitkä ja sieltä on hankala poimia olennaisia turvallisuushavaintoja
- Toivotaan ajankohtaista ja tiiviisti esitettyä sisältöä turvallisuudesta
- Mielenkiintoista sisältöä olisi töihin liittyvät läheltä piti -tilanteet, hyvät turvalliset käytännöt tai case-esimerkit
- Muita ideoita hyödynnettäväksi turvallisuusviestinnässä: erilaiset kyselyt, kampanjat ja teemaviikot.

Palvelumuotoilun loppukonsepti sisältää kattavasti myös muita ehdotuksia ja nostoja työpajoista, jotka ovat kohdeorganisaation hyödynnettävissä. Lisäksi tekniseen toteutukseen tulleet olennaisimmat ehdotukset olivat seuraavat

- Mobiilisovelluksen helppo ja sujuva käyttö nousivat tärkeimpinä ominaisuuksina esille
- Selkeitä ohjeita, esimerkiksi tutoriaalivideoita HSEQ-palvelun ominaisuuksien käytöstä
- Mobiilisovelluksen kehittäminen suositellaan tehtäväksi asteittain, jotta mahdollistetaan uusiin ominaisuuksiin tottuminen hiljalleen ja vältetään muutosvastarintaa.

Lisäksi työpajoissa käsiteltiin pelillistämisen hyödyntämistä käyttäjien sitouttamisessa mobiilisovelluksen käyttöön. Loppukonseptin ehdotus oli, että käyttäjien houkuttelun jälkeen pelillistämistä voitaisiin hyödyntää myöhemmin käyttäjien mielenkiinnon ylläpitämisessä ja sitouttamisessa. Ennen pelillistämisen käyttöönottoa on syytä kuitenkin huomioida erityisesti kohdeorganisaation tapauksessa hyvin erilaiset käyttäjäryhmät ja heidän taitotasonsa, mitä pelillistämällä tavoitellaan ja mitä hyötyjä siitä saadaan. Tässä yhteydessä pelillistäminen voisi olla esimerkiksi erilaisten pisteiden tai merkkien keräämistä ja niiden avulla tiettyjen pienien palkintojen ansaitseminen. Pisteitä kerättäisiin erilaisilla toiminnoilla, kuten turvallisuushavaintojen tekemisellä, aktiivisella keskustelulla tai esimerkiksi aktiivisella sovelluksen käytöllä ja tapausten lukemisella. Mobiilisovelluksen pelillistäminen jätetään kuitenkin mahdolliseen myöhempään kehitykseen.

3.3 Tutkimusote

Tämän työn tutkimusotetta voidaan pitää konstruktiivisena. Konstruktiivisen tutkimuksen olennainen piirre on reaali maailman ongelmien ratkominen käytännössä. Tutkimukseen sisältyy ongelman ratkaisun toteuttaminen ja testaaminen. (Lukka, 2001) Tässä työssä pyritään ratkaisemaan kohdeorganisaation turvallisuusviestinnän haasteita ja parantamaan turvallisuutta. Yksi käytännön ratkaisu löytyy HSEQ-palvelun kehittämisestä, minkä avulla voidaan viestiä turvallisuusasioista paremmin myös kumppaniyriyten työntekijöille. Turvallisuuden kehittäminen on laaja kokonaisuus mihin liittyy paljon erilaisia kehityskohteita ja tässä tutkimuksessa keskitytään turvallisuusviestinnän yhden keinoon kehittämiseen.

Tässä tutkimuksessa on neljä osatehtävää, jotka ovat esitettyinä kuvassa 6. Nykytila-analyyysiin sisältyy selvitys Elenian turvallisuusviestinnästä ja TTT-toimintamallista tutkimuksen kannalta olennaisin osin. TTT-toimintamalliin vaadittavia muutoksia uuden turvallisuusviestinnän mallin toimimiseksi tutkitaan seuraavassa osatehtävässä. Työn konstruktiivinen tutkimusote, HSEQ-palvelun uudet ominaisuudet ovat kolmas osatehtävä, jossa esitellään ja tehdään selvitys, miten uudet ominaisuudet valittiin, miksi ja mitä ne

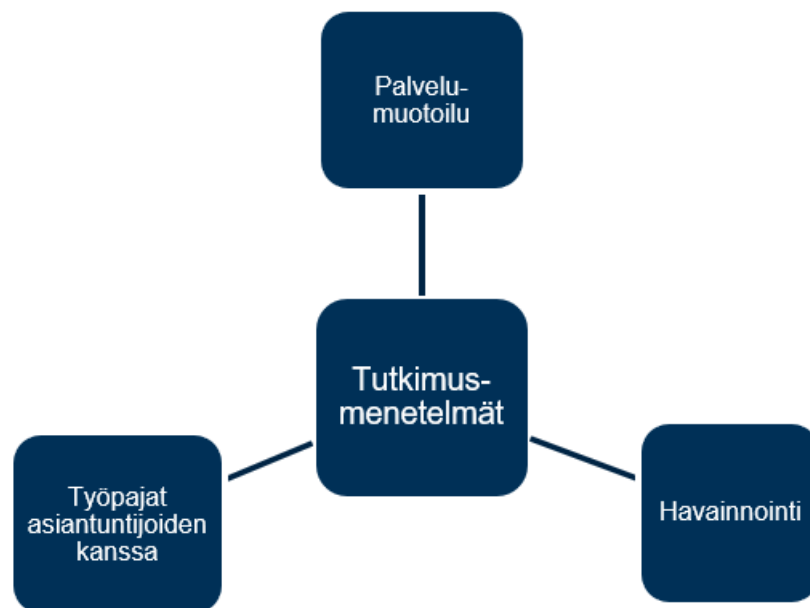
olivat. Viimeisessä osatehtävässä toteutetaan verifiointi ja validointi, eli selvitetään, tehtiinkö oikeita asioita ongelman ratkaisemiseksi ja miten se toimii käytännössä.



Kuva 6. Tutkimuksen osatehtävät

Tutkimus eteni osatehtävien osalta osittain päällekkäin, erityisesti TTT-toimintamallin muutosten ja uusien ominaisuuksien osalta. Kehitys tapahtui ketterällä tyylillä, eli palautteen pohjalta ominaisuuksia kehitettiin entisestään ja sen myötä myös kehitettiin kohdeorganisaation omaa toimintamallia.

Tutkimusmenetelminä osatehtävissä hyödynnettiin kolmea menetelmää, jotka ovat esitetyinä kuvassa 7. Menetelmät olivat palvelumuotoilu, havainnointi ja työpajat asiantuntijoiden kanssa.



Kuva 7. Tutkimusmenetelmät

Tutkimuksessa hyödynnettiin useampaa tietolähdettä ja menetelmää datan keräämiseen, jotta voitaisiin kasvattaa tutkimuksen luotettavuutta. Tutkimuksen triangulaatiolla

tarkoitetaan erilaisten menetelmien ja tietolähteiden yhdistämistä. Useat tutkimusmenetelmät ja tietolähteet lisäävät tutkimuksen luotettavuutta. (Wilson, 2014)

3.4 Nykytila-analyysi

Tutkimuksessa selvitettiin kohdeorganisaation turvallisuusviestinnän ja HSEQ-palvelun käytön nykytila. Turvallisuusviestinnän nykytilan kartoituksessa on huomioitava, että se keskittyy operatiivisen turvallisuusviestinnän kartoitukseen. Nykytila-analyysillä pyrittiin selvittämään, mitä haasteita turvallisuusviestintään liittyy. Näitä haasteita pyrittiin ratkaisemaan kehittämällä HSEQ-palvelun ominaisuuksia. Tutkimusmenetelminä nykytila-analyysivaiheessa käytettiin havainnointia sekä palvelumuotoilua. Havainnointi kohdeorganisaation sisällä toi näkökulman kohdeorganisaation kannalta ja palvelumuotoilulla pyrittiin selvittämään kumppaneiden mielipide HSEQ-palvelun käytöstä ja turvallisuusviestinnästä tilaajan toimesta.

Havainnointi

Tutkimuksen tekijä tutustui HSEQ-palvelun nykytilaan selvittämällä sen eri käyttötapoja ja toiminnallisuuksia erilaisten operatiivisten tehtävien myötä organisaation Turvallisuus-tiimissä. Turvallisuus-tiimi vastaa kohdeorganisaatiossa esimerkiksi turvallisuushavaintojen käsittelystä sekä turvallisuusraportin koostamisesta. Lisäksi käytiin useita keskusteluita HSEQ-palvelun kehittäjän kanssa erilaisista ominaisuuksista ja mahdollisista kehityshankkeista. Lisäksi käytiin paljon keskusteluita HSEQ-palvelun käyttäjien kanssa kohdeorganisaatiossa. Näistä koostettiin tutkimuspäiväkirjaa tutkimusta varten.

Turvallisuusviestinnän nykytilaan tutustuminen voitiin tehdä tutustumalla kohdeorganisaation toimintatapoihin yleisesti eli selvittämällä millaisia viestinnän kanavia organisaatio käyttää, miten niitä käytetään ja kenellä viestintää kohdistetaan. Turvallisuusviestinnän osalta olennaisimpia viestinnän keinoja olivat kuukausittaiset turvallisuusraportit, joihin tutkimuksen tekijällä oli mahdollisuus tutustua myös usean vuoden taakse. Lisäksi turvallisuusraportin koostamiseen on tutustuttu keskusteluiden avulla kohdeorganisaation Turvallisuus-tiimin kanssa. Myös näistä havainnoista koostettiin tutkimuspäiväkirjaa.

Palvelumuotoilu

Palvelumuotoilu käynnistettiin syksyllä 2020 yhdessä asiantuntijakumppanin kanssa, missä tarkoituksena oli selvittää, millainen turvallisuusviestintä olisi sisällöltään ja esitystavaltaan mielenkiintoista urakointikumppaneille. Urakointikumppaneita otettiin mukaan osallistumaan palvelumuotoilun etänä järjestettäviin työpajoihin ja heidän kanssaan erilaisten harjoitusten kautta selvitettiin nykyisen HSEQ-raportointipalvelun nykytilaa sekä

turvallisuuspuolen tarvittavia kehityskohteita. Lisäksi työpajoihin osallistui kohdeorganisaation asiantuntijoita. Työpajoista koostettiin laajat muistiinpanot ja sen järjestäjä koosti lopuksi esityksen siitä, millaisia kehityskohteita voitiin työpajojen perusteella suositella. Keskustelua käytiin laajasti liittyen turvallisuustapahtumien havainnointiin, niistä viestimiseen ja millaista viestintää toivottaisiin kohdeorganisaatiolta. Erityisesti haluttiin selvittää, mikä turvallisuusviestinnästä tekee mielenkiintoista ja miten sillä voitaisiin saavuttaa mahdollisimman laajasti kumppaniyritysten henkilöstä. Palvelumuotoilun olennaisimmat tulokset tämän tutkimuksen kannalta on esitelty **työn aineistona** luvussa 3.2. ja niitä on hyödynnetty erityisesti HSEQ-palvelun uusien ominaisuuksien määrittelyssä ja TTT-toimintamallin kehityksessä.

3.5 HSEQ-palvelun uudet ominaisuudet

HSEQ-palvelun uudet kehitettävät ominaisuudet valittiin palvelumuotoilun tulosten ja sen jälkeisen sisäisen priorisoinnin avulla. Palvelumuotoilun tuloksina saatiin pitkä listaus erilaisia ideoita, ajatuksia ja toiveita kumppaniyrityksien edustajilta. Palvelumuotoilu aloitettiin, koska tunnistettiin tarve kehittää turvallisuusviestintää ja koska mobiilisovellus on kaikki helposti tavoitettava keino, lähdettiin kehittämään mobiilissa toimivia keinoja. Palvelumuotoilulla pyrittiin selkeyttämään tavoitteita ja tutkimaan, millä keinoin turvallisuusviestintää voitaisiin kehittää. Koska kohdeorganisaation käytössä oli jo hyvä HSEQ-palvelu ja sen yksinkertainen mobiilisovellus, päätettiin lähteä kehittämään olemassa olevan palvelun ominaisuuksia ja erityisesti tuoda mobiiliin kohdeorganisaation turvallisuusviestintää ja pyrkiä kaksisuuntaistamaan sitä. Palvelumuotoilun jälkeen järjestettiin keskustelu kohdeorganisaation ja HSEQ-palvelun välillä, missä priorisoitiin olennaisimmat kehityskohteet ja valittiin uudet turvallisuusviestinnälliset ominaisuudet.

Olennaisimmat tulokset palvelumuotoilusta on esitettynä työn aineistona. Ennen palvelumuotoilua ja sen jälkeen käytiin lisäksi paljon keskusteluita yhdessä kohdeorganisaation sekä HSEQ-palvelun kehittäjien kanssa, joiden pohjalta päädyttiin priorisoimaan muutamaa ominaisuutta, ja loput ideat jätettiin myöhempää kehitystä varten. Tutkimuksen tekijä piti tutkimuspäiväkirjaa käydyistä keskusteluista, joissa päädyttiin tiettyihin uusiin teknisiin ominaisuuksiin.

3.6 TTT-toimintamallin muutokset

TTT-toimintamalliin vaadittavia muutoksia tarkasteltiin sen perusteella, mitä tuloksia saatiin palvelumuotoilusta ja sen perusteella, mitkä uudet ominaisuudet valittiin priorisoinnissa toteutettavaksi HSEQ-ohjelmistoon. Kohdeorganisaation alkuperäisten tavoitteiden ja uusien HSEQ-ohjelmiston ominaisuuksien perusteella vaadittiin uusi toimintamalli

organisaation turvallisuusviestinnän toimintamalliin. Toimintamallin vaadittavista muutoksista käytiin sisäisiä keskusteluita sekä järjestettiin kaksi erilaista työpajaa kohdeorganisaation Turvallisuus-tiimin kesken. Toisessa työpajassa suunniteltiin vuosikellon mukaista turvallisuusviestinnän sisältöä. Työpajassa käytiin läpi toistuvat teemat työturvallisuuden osalta ja ne sijoitettiin vuosikellon mukaisesti eri kuukausille. Vuosikelloa voidaan hyödyntää turvallisuusviestinnässä niin mobiilisovelluksen uusissa ominaisuuksissa ja kohdeorganisaation nykyisessä prosessissa, missä koostetaan kuukausittain uusi turvallisuusraportti.

Toisessa työpajassa käytiin läpi nykyinen TTT-toimintamalli liittyen turvallisuusviestintään ja sen jälkeen keskityttiin uuden toimintamallin prosessiin. Prosessissa olennaista oli määrittellä turvallisuusviestinnän aikataulut ja sisällöntuotannon varmistaminen. Työpajassa käytiin läpi turvallisuushavaintojen käsittelyn aikataulu, turvallisuusraportin koostaminen ja julkaisu, turvallisuuden ajankohtaiset -Teams tapaaminen sekä miten uudessa mallissa jaetaan turvallisuushavaintoja ja turvallisuusuutisia mobiilisovelluksen uusien ominaisuuksien avulla. Jotta turvallisuushavaintoja ja -uutisia on mahdollista jakaa säännöllisesti, se vaatii muutoksia turvallisuushavaintojen käsittelyn prosessiin ja aikatauluttamiseen. Turvallisuusviestinnän uusi sisältö koostuu osin raportoiduista turvallisuushavainnoista ja toisaalta kohdeorganisaation ajankohtaisista turvallisuusuutisista, joita halutaan jakaa tiedoksi kohdeorganisaatiolle sekä kumppaniryityksille. Työpajassa keskusteltiin siitä, millaista sisällön tulisi olla ja kuinka paljon sisältöä olisi riittävästi, jotta viimeaikaisten tapahtumien uutisvirran lukeminen olisi aktiivista ja säännöllistä. Vanhasta TTT-toimintamallista koostettiin prosessikuvaus ja sen jälkeen tehtiin uusi kuvaus uudelle toimintamallille, jotka on esitelty työn tuloksissa. Työpajaan osallistui kohdeorganisaation Turvallisuus-tiimin jäsenet.

3.7 Verifiointi ja validointi

Lopputulosten verifiointissa selvitettiin, miten toteutetut ominaisuudet vastasivat nykytila-analyysin ja palvelumuotoilun tuloksia, ja saatiinko kehitettyä sitä, mitä alun perin tavoiteltiin. Validointia toteutettiin koko kehityksen ajan, niin sanotulla jatkuvan validoinnin prosessilla (Michael, et al., 2011), missä HSEQ-ohjelmiston eri käyttäjiltä pyydettiin palautetta jo suunnitteluvaiheessa, sekä ominaisuuksia ensin testattiin ja pyydettiin palautetta, jonka jälkeen niitä jatkokehitettiin web-selaimesta toimimaan myös mobiilisovelluksessa.

Tuloksissa esitellään, miten uudet HSEQ-palvelun ominaisuudet vastaavat kohdeorganisaation tavoitteita kehittää turvallisuusviestintää. Ominaisuuksia on testattu yhdessä

Turvallisuus-tiimin kesken ja niistä on pyydetty palautetta testivaiheessa koko kohdeorganisaatiolta sekä kumppaniyrityksiltä.

Tämän tutkimuksen aikataulun puitteissa ei voida kuitenkaan kerätä kattavia käyttökemuuksia tai tehdä laajaa verifointia ja validointia, sillä teknistä kehitystä jatketaan vielä osittain mobiilisovelluksen osalta eikä uusia ominaisuuksia ehditty ottamaan laajamittaisesti käyttöön. Tässä tutkimuksessa esitetyt ominaisuudet ovat teknisesti toiminnassa sekä HSEQ-palvelun web-versiossa että mobiilisovelluksessa, mutta niiden laajempaa käyttöönottoa ei tämän tutkimuksen aikataulun puitteissa pystytty tekemään.

Tutkimuksessa suoritettiin kuitenkin uusien HSEQ-palvelun ominaisuuksien osalta yhteensä neljä noin puolen tunnin etänä järjestettyä haastattelua, kumppaniyrityksien edustajilta sekä kohdeorganisaation kumppanirajapinnassa työskenteleviltä. Haastattelut olivat teemahaastatteluja, joissa keskusteltiin kohdeorganisaation turvallisuusviestinnästä ja HSEQ-palvelun uusista ominaisuuksista, niiden onnistumisesta ja mahdollisista kehityskohteista. Jokainen haastateltava oli osallistunut palvelumuotoiluun, jolloin pohjatiedot olivat hyvät ja voitiin hyödyntää teemahaastattelua. Teemahaastattelulla tarkoitetaan sitä, että käydään keskustellen läpi jo ennakkoon mietittyjä teemoja ja haastateltavat ovat jo perehtyneet aiheeseen (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka, 2006). Haastattelun teemoina olivat

- Turvallisuusviestintä turvallisuusraportin välityksellä
- HSEQ-palvelun uudet ominaisuudet turvallisuusviestinnän kehittämisen työkaluna, hyvät ja huonot puolet
- HSEQ-palvelun web-version ja mobiilisovelluksen käyttö ja toiminta
- Jatkokehitys.

Lisäksi haastateltiin kohdeorganisaation Turvallisuus-tiimin työntekijää uudesta TTT-toimintamallista ja sen toimivuudesta. Haastattelussa käytiin läpi uutta prosessia ja tähän mennessä heränneitä ajatuksia turvallisuushavaintojen jakamisesta ja turvallisuus uutisten tekemisestä.

4. TULOKSET JA TULOSTEN TARKASTELU

Konstruktiiivisen tutkimuksen vuoksi työssä esitellään turvallisuusviestinnän nykytilan lisäksi HSEQ-palvelun nykytila. Elenian operatiivisen turvallisuusviestinnän nykytila sähköisessä muodossa on käytännössä kuukausittain julkaistava turvallisuusraportti, jossa julkaistaan edellisen kuukauden aikana tapahtuneet turvallisuustapaukset. Kohdeorganisaation tavoite on saada turvallisuusviestinnästä paremmin tavoitettavampaa ja ajankohtaisempaa, joten HSEQ-palveluun kehitettiin uusia ominaisuuksia. Jotta ominaisuuksien avulla turvallisuusviestintä on ajankohtaista, se vaatii myös muutoksia TTT-toimintamallin prosesseihin.

4.1 Elenian nykytilanne

Kohdeorganisaatio Elenian nykytilanteesta selvitetiin HSEQ-palvelun nykytila turvallisuuden toiminnallisuuksien osalta, sillä se liittyy olennaisesti kohdeorganisaation turvallisuusviestintään. Tämän jälkeen kuvataan kohdeorganisaation turvallisuusviestinnän nykytila. Nykytilanteen osalta tutkimuksessa puhutaan kumppaniyrityksistä, millä tarkoitetaan tässä yhteydessä Elenian töissä olevia urakoitsijoita ja heidän aliurakoitsijoitaan. Kaikki verkon rakentamis- ja kunnossapitotyöt toteutetaan urakointikumppaneiden toimesta.

4.1.1 HSEQ-palvelun nykytila

Elenia käyttää HSEQ-raportointityökaluna Gurufield-nimistä palvelua. He tarjoavat kokonaisvaltaista pilvipohjaista ratkaisua työturvallisuuden, ympäristön ja laadun kehittämiseen. Työkalu soveltuu käytettäväksi koko HSEQ-prosessiin, havainnoinnista raportointiin ja analytiikkaan. (Gurufield, 2021) Tarkasteluhetkellä palvelu on ollut kohdeorganisaation käytössä noin vuoden. Tässä tutkimuksessa keskitytään palvelun työterveys- ja työturvallisuusominaisuuksiin ja käsitellään vain lyhyesti muut ominaisuudet.

HSEQ-palvelun avulla voidaan raportoida erilaisia tapauksia, kirjata tarkastuksia, seurata toimenpiteiden toteutumista, tutkia tapaturmia ja tutustua erilaisiin raporttinäkyymiin.

HSEQ-palvelua käyttävät kohdeorganisaation henkilöstön lisäksi kumppaniyritykset ja heidän henkilöstönsä. Ohjelmistolla on erilaisia käyttötarkoituksia ja käyttäjiä. Ohjelmiston työterveys ja -turvallisuus raportointiominaisuudet ovat seuraavat:

- Turvallisuushavaintojen raportointi (myös positiiviset havainnot)

- Läheltä piti -tilanteiden raportointi
- Tapaturmien raportointi
- Safety walk -raportointi
- Työn riskinarviontien raportointi.

Eri tapauksia raportoidaan kohdeorganisaation henkilöstön lisäksi kumppaniyritysten henkilöstön toimesta, jotka työskentelevät kohdeorganisaation töissä. Kohdeorganisaatiolle raportoitiin vuoden 2020 aikana noin 1700 turvallisuushavaintoa ja lisäksi HSEQ-palveluun tehtiin suuri määrä erilaisia tarkastuksia, kuten työmaiden vastaanottotarkastuksia ja omien töiden tarkastuksia.

HSEQ-palvelua voidaan käyttää web-selaimessa tai mobiilisovelluksessa. Web-selaimessa käytettäessä ohjelmistosta voidaan käyttää kaikkia tarjolla olevia ominaisuuksia ja esimerkiksi käydä läpi laajasti erilaisia raportteja, suodattaa tapauksia kategorioiden tai päivämäärien mukaan ja etsiä vanhoja tapauksia. Lisäksi kohdeorganisaatio pystyy räätälöimään tiettyjä ominaisuuksia omien tarpeidensa mukaan. Mobiilisovelluksen toiminnallisuudet ovat hieman rajatummalla, viimeaikaisten muiden tapahtumien seuranta ja erilaisesti raportinäkymät ovat saatavilla vain web-selain versiossa. Erilaisten tapauksien raportointi onnistuu kuitenkin mobiilisovelluksella myös offline-tilassa, eli se soveltuu hyvin käytettäväksi maastossa havaintojen raportointiin. Lisäksi valokuvien ottaminen ja lisääminen on helppoa käytettäessä mobiilisovellusta. Mobiilisovelluksessa ei ole nykytilanneanalyysin ajankohtana muita ominaisuuksia, kuin mahdollisuus raportoida tapauksia tai tehdä tarkastuksia eli esimerkiksi mitä muita tapauksia on raportoitu, ei pysty lukemaan mobiilisovelluksella. HSEQ-palvelu on hyvin kohdeorganisaation tarpeisiin mukautuva ja se sisältää laajasti hyödyllisiä ominaisuuksia niin kohdeorganisaation kuin kumppaneidenkin käyttöön.

Kaikki raportoidut turvallisuushavainnot, läheltä piti -tilanteet ja tapaturmat käsitellään HSEQ-palvelussa kohdeorganisaation Turvallisuus-tiimin toimesta, pois lukien tietosuoja- ja tietoturvahavainnot. Lisäksi mahdolliset korjaavat toimenpiteet voidaan aika-tauluttaa ja osoittaa tietyille henkilöille ohjelmiston avulla, jolloin niiden etenemistä on helppo seurata ja ohjelmisto muistuttaa kyseisiä henkilöitä avoimista toimenpiteistä ja tapauksien muutoksista. Näin myös havainnon raportointi pystyy seuraamaan, millaisia toimenpiteitä havainto on aiheuttanut ja milloin ne toteutetaan. Kuun aikana raportoidut turvallisuushavainnot ovat kokonaisuudessaan luettavissa otsikkotasolla kuukausittain julkaistavasta turvallisuusraportista. HSEQ-palvelusta on kohdeorganisaation toimesta luettavissa kaikki turvallisuushavainnot, pois lukien luottamukselliset havainnot, mutta

kumppaniyritysten osalta lukemisoikeudet koskevat ainoastaan omalta yritykseltä raportoituja havaintoja.

Kohdeorganisaatio hyödyntää HSEQ-palvelua laajasti eri käyttötarkoituksiin ja sinne raportoidaan turvallisuusasioiden lisäksi muun muassa materiaalireklamaatiot, ympäristövahingot ja erilaiset töiden tarkastukset kuten vastaanottotarkastukset. Lisäksi ohjelmistoa hyödynnetään asiakasreklamaatioiden käsittelyyn ja seurantaan.

4.1.2 Turvallisuusviestinnän nykytilanne

Turvallisuusviestintä Elenialla koostuu erilaisista käytännöistä, sähköisestä viestinnästä tai kasvokkain tapahtuvasta viestinnästä. Turvallisuusviestinnän sähköisinä kanavina toimivat kumppaneiden viestintään käytössä oleva Kumppaniportaali ja sähköposti. Kasvokkain viestitään erilaisissa yhteistyöpalavereissa, työmaakäynneillä sekä erikseen järjestettävissä turvallisuuden yhteistyökokouksissa. Esimerkiksi kumppaniyritysten kanssa järjestettävissä kuukausipalavereissa agendalla ovat turvallisuusasiat. COVID-19 pandemiatilanteen vuoksi yhteistyökokoukset on suurimmaksi osaksi järjestetty vuonna 2020 etänä esimerkiksi Teamsin välityksellä. Seuraavaksi esitellään olennaisimmat turvallisuusviestinnän työkalut, joita kohdeorganisaatio käyttää.

Kuukausittain koostetaan kohdeorganisaation toimesta **turvallisuusraportti**, joka koostuu kuukauden aikana tapahtuneista turvallisuustapauksista ja ajankohtaisista aiheista liittyen turvallisuuteen. Se jaetaan koko henkilöstölle sekä välitetään kumppaniyrityksille. Turvallisuusraportti sisältää kaikki kuukauden aikana raportoidut turvallisuushavainnot, läheltä piti -tilanteet sekä mahdolliset tapaturmat ja niiden kuvaukset. Lisäksi koostetaan kuvaajia ja tilastoja turvallisuustilanteesta, kuten tapaturmataajuus ja turvallisuushavaintojen raportoitu määrä. Myös kaikki ajankohtaiset asiat liittyen turvallisuuteen nostetaan lyhyesti esille, kuten lyhyitä ohjeistuksia tiettyihin töihin tai muita tiedotteita. Turvallisuusraportti on laaja kokonaisuus, sillä esimerkiksi pelkästään turvallisuushavaintoja raportoidaan niin paljon, että raportilla on useita sivuja erilaisten havaintojen otsikkoja listattuina. Palvelumuotoilun perusteella kumppanit kokivat, että turvallisuusraportti on niin laaja, ettei sitä ole mielekästä lukea läpi. Osa havainnoista ei kohdistu omaan työhön tai ole merkityksellisiä, joten erityisesti kumppaneiden työnjohdolle ja esimiehille jää vastuu poimia turvallisuusraportilta olennaisimmat asiat ja korostaa niitä alaisilleen.

Tämä raportti käydään olennaisilta osin keskustellen läpi kuukausittain Teams-tapaamisessa, jonka järjestää kohdeorganisaation Turvallisuus-tiimi. Tapaamiseen kutsutaan kohdeorganisaation henkilöstö ja kumppaniyritykset, ja tapaamisessa käydään läpi edellisen kuun turvallisuusraportti ja nostetaan esille tärkeät ajankohtaiset asiat. Tilaisuuden

tarkoituksena on keskustellen yhdessä kumppaniyritysten kanssa käydä läpi ajankohtaisia turvallisuuden asioita ja kumppaniyritysten suunnasta toivotaan mahdollisimman paljon ajatuksia ja ideoita kohdeorganisaatioita kohtaan. Kumppaniyrityksiltä osallistujat ovat pääasiassa esimiestason henkilöstöä.

Turvallisuusviestinnän prosessi kohdeorganisaatioissa on kuvattuna kuvassa 8. Siinä on kuvattu kuukauden ajalta, miten turvallisuushavaintoja käsitellään, miten niistä viestitään ja millä aikataululla turvallisuusraportti koostetaan. Turvallisuushavaintojen käsittely painottuu kuun vaihteeseen, sillä ne käsitellään ennen kuin ne jaetaan turvallisuusraportilla otsikkotasolla tiedoksi.



Kuva 8. Turvallisuusviestinnän prosessin nykytila

Kuten kerrottu, turvallisuusraportti sisältää kaikki edellisen kuukauden aikana raportoidut turvallisuushavainnot ja siitä syystä osa esitetyistä turvallisuushavainnoista eivät välttämättä ole enää ajankohtaisia, sillä ne jaetaan noin puolentoista kuukauden viiveellä turvallisuusraportin kautta kaikkien tietoon. Turvallisuushavaintoja käsitellään yleensä isompana massana kuun vaihteessa ja ne julkaistaan otsikkotasolla turvallisuusraportilla, eli turvallisuushavainto saattaa olla raportoitu puolitoista kuukautta aiemmin.

Sähköisinä viestintäkanavina hyödynnetään sähköpostien lisäksi kumppaniportaalia. Kumppaniportaali on kohdeorganisaation kumppaneille tarkoitettu niin kutsuttu extranet-

sivusto, mikä sisältää kattavasti erilaiset ohjeet, tiedotteet ja muut ajankohtaiset asiat. Myös turvallisuusraportit julkaistaan kumppaniportaalissa kuukausittain.

Kasvokkain tapahtuvaa turvallisuusviestintää ovat kohdeorganisaation toimesta erilaisissa työmaakäynneissä ja vierailuissa sekä kohdeorganisaation johdon turvallisuushavainnointikävelyt eli *safety walkit*. Safety walkien tarkoituksena on keskustellen käydä läpi turvallisuuteen liittyviä asioita, huolia ja kehitysehdotuksia. Samalla havainnoidaan olennaisimpia turvallisuusasioita, kuten henkilökohtaisten suojavälineiden käyttö, mahdolliset liikenteenohjaukset ja esimerkiksi kaivantojen suojaus. Tarkoituksena ei ole tehdä niin sanottua tarkastuskäyntiä, vaan olennaista on keskustella turvallisuudesta avoimesti työntekijöiden kanssa. Safety walkeja järjestetään kohdeorganisaation ylimmän johdon, esimiesten, Turvallisuus-tiimin jäsenten ja kumppanirajapinnassa toimivien henkilöiden toimesta. Myös kumppaniyritysten johto tekee safety walkeja ja raportoi niistä kohdeorganisaatiolle.

Lisäksi kohdeorganisaation tiimit, jotka työskentelevät kumppanirajapinnassa, osallistuvat säännöllisesti erilaisiin tilannekatsauksiin ja muihin vuosittaisiin palavereihin kumppaniyritysten kanssa, joissa keskustellaan turvallisuudesta. Turvallisuusviestintään voidaan katsoa kuuluvaksi myös useita muita kohdeorganisaation toimintoja, kuten esimerkiksi erilaiset koulutukset. Tässä työssä keskityttiin kuitenkin kuvaamaan operatiivista turvallisuusviestintää.

4.2 HSEQ-palvelun uudet ominaisuudet

Kohdeorganisaatiolla oli tarve hyvin mobiilissa toimivalle palvelulle, jonka avulla voidaan tavoittaa turvallisuusasioissa suoraan jokainen kohdeorganisaation sekä kumppaniyrityksen työntekijä. Palvelussa pitäisi pystyä jakamaan tietoon ajankohtaisia turvallisuushavaintoja, läheltä piti -tilanteita ja turvallisuudeninfoja. Turvallisuusviestinnän tulisi olla kaksisuuntaista.

HSEQ-ohjelmistoon valittiin uudet kehitettävät ominaisuudet palvelumuotoilun ja sen jälkeisten priorisointikeskusteluiden perusteella. Kohdeorganisaatiolta puuttui hyvä sähköinen kanava kontaktoida suoraan kumppaniyritysten henkilöstöä, erityisesti pääasiallisesti maastossa työskenteleviä. Kohdeorganisaatiolla on käytössään nykytila-analyyssissa esitelty extranet Kumppaniportaali, mutta se soveltuu kuitenkin huonosti mobiilikäyttöön. Esimerkiksi usein maarakennusalan ammattilaiset eivät käy työpäivän aikana ollenkaan perinteisissä toimistotiloissa, joten paras kontaktointikeino on mobiililaitteen välityksellä.

HSEQ-palvelun mobiilisovelluksen avulla voidaan viestiä ytimekkäästi ja ajankohtaisesti – ja sillä pyritään tavoittamaan mahdollisimman moni. Ensin uusia ominaisuuksia testattiin HSEQ-ohjelmiston selainversiossa, jossa on kattavat ominaisuudet jo valmiina. Testauksen jälkeen siirryttiin toteuttamaan olemassa olevaan mobiilisovellukseen näitä edellä mainittuja uusia ominaisuuksia.

Uudet ominaisuudet, jotka valittiin kehitettäväksi, on esitettyä kuvassa 9. Kuten nykytila-analyysissä kerrottiin, alun perin mobiilisovelluksessa oli mahdollista vain raportoida turvallisuushavaintoja tai tehdä tarkastuksia, mutta ei lukea raportoituja tapauksia. HSEQ-palveluun kehitettiin kohdeorganisaation turvallisuushavaintojen käsittelijöille mahdollisuus jakaa turvallisuushavaintoja kaikkien tietoon sekä mahdollisuus tehdä omia turvallisuus uutisia ja jakaa niitä samaan tyyliin kaikkien HSEQ-palvelua käyttävien tietoon. Turvallisuus uutiset voivat sisältää tekstiä, linkkejä, kuvia tai tiedostoja. Käyttäjille uusiksi ominaisuuksiksi mobiilisovellukseen versioon lisättiin mahdollisuus seurata viimeaikaisia tapahtumia sekä tykätä ja kommentoida jaettuja tapauksia ja turvallisuus uutisia.

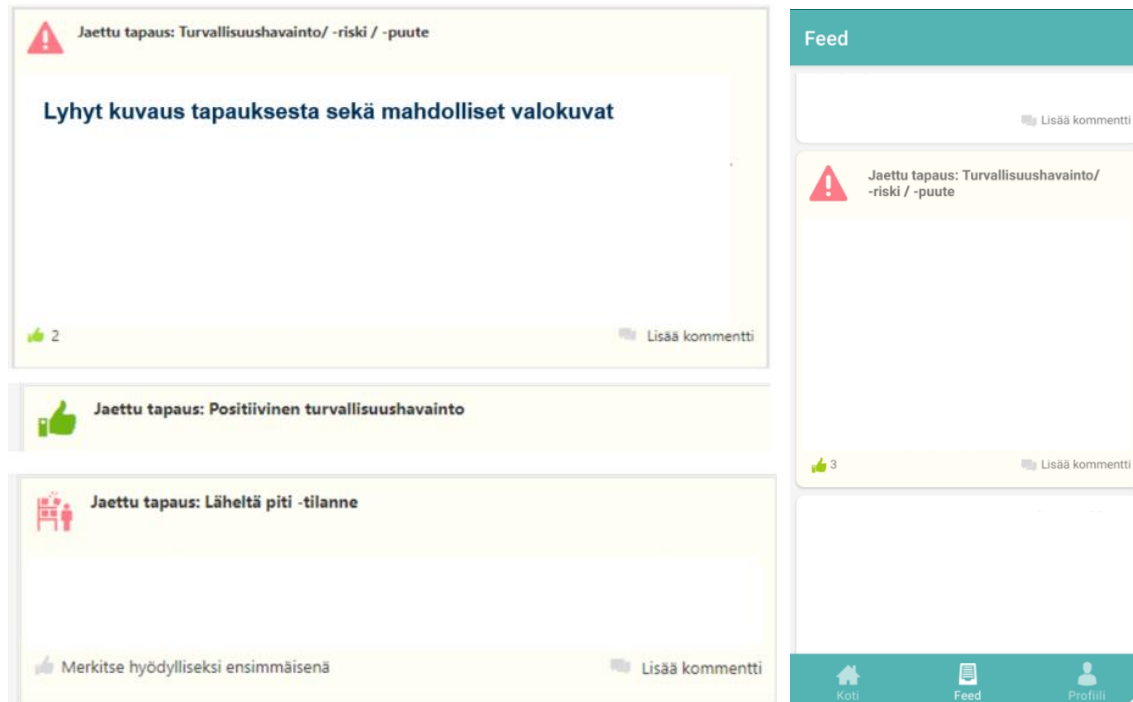


Kuva 9. Uudet HSEQ-palvelun uutisvirran ominaisuudet mobiilisovelluksessa

Kuten nykytila-analysissä mainittiin, HSEQ-ohjelmistossa kumppaniyrityksillä on tarkasteltavana ainoastaan oman yrityksensä raportoidut turvallisuushavainnot. Tämä nähtiin haasteena, sillä erityisesti pienemmät yritykset eivät vielä raportoi joko ollenkaan tai hyvin vähän turvallisuushavaintoja. Tämä johtaa siihen, ettei HSEQ-palvelussa ole nähtävillä näiden kumppaniyritysten kohdalla turvallisuustapauksia, vaan niistä viestiminen tapahtuu ainoastaan turvallisuusraportin välityksellä. Palvelumuotoilussa nousi esiin, että toivottaisiin enemmän esimerkkejä ja oikeita tapauksia kaikkien tietoon, jotta voitaisiin kehittyä turvallisuushavainnoinnissa ja niiden raportoinnissa. Esimerkkien avulla saataisiin rohkeutta raportoida turvallisuuspoikkeamista. Kaikki edellisen kuun turvallisuushavainnot ovat luettavissa turvallisuusraportilta, mutta kuten mainittu, turvallisuushavaintojen määrä on kasvanut hyvin nopeasti ja niiden paljouden myötä niitä ei ole välttämättä enää mielekästä käydä riittävästi läpi kumppaniyrityksissä.

Kohdeorganisaation turvallisuus uutisten jako tarkoittaa erilaisia lyhyitä ajankohtaisia tiedotteita liittyen turvallisuuteen, esimerkiksi tiettyyn vuodenaikaan tai työtehtäviin liittyviä ajankohtaisia lyhyitä muistutuksia. Myös pidempiä tiedotteita voidaan jakaa erillisinä tiedostoina. Tavoitteena on pitää uutiset ytimekkäinä ja lyhyinä, jolloin jokaisen, erityisesti pääasiassa maasto-olosuhteissa työskentelevien, on mahdollista katsoa ne nopeasti läpi mobiilisovelluksen avulla. Turvallisuus uutinen voisi olla esimerkiksi viisi muistettavaa asiaa turvallisen purkutyön tekemiseen.

Turvallisuusviestintää haluttiin kaksisuuntaistaa, ja siitä syystä päädyttiin mahdollisuuteen, että jaettuja tapauksia tai turvallisuus uutisia voi kommentoida ja tätä kautta pyytää lisätietoja. Lisäksi haluttiin tehdä viimeaikaisisten tapahtumien niin sanotusta uutisvirrasta sosiaalisen median -tyyppinen, joten lisättiin tykkäysominaisuus, joka tässä tapauksessa merkitsee ”*Tästä oli hyötyä!*”. Tykkäysominaisuus mahdollistaa myös kohdeorganisaatiolle nopean palautteenannon jaetuista tapauksista; oliko tapaus hyödyllinen itselle, opinko jotain uutta tai kertautuiko mieleen vanha tuttu asia? Kuvassa 10 esitellään tyyli, jolla raportoituja turvallisuustapauksia voidaan jakaa kaikkien tietoon HSEQ-palvelun *viimeaikaiset tapahtumat* -feediin. Kuvista on peitetty tapausta kuvaavat tekstit ja valokuvat, sillä ne ovat saatavilla vain henkilöille, joilla on pääsy kohdeorganisaation HSEQ-palveluun.



Kuva 10. Turvallisuustapausten jako kaikkien tietoon webissä ja mobiilisovelluksessa

Kuvasta 10 nähdään, että jaettuja tapaustyypppejä on useita erilaisia. Esitettyjen tapausten lisäksi voidaan jakaa kohdeorganisaation tekemiä turvallisuusuutisia, jotka jaetaan samaan tyyliin. Lisäksi on nähtävillä tykkäysominaisuus ja mahdollisuus kommentointiin. Havaintojen lukeminen, kommentointi ja tykkäys on mahdollista niin web-selainversiossa kuin mobiilisovelluksessakin. Uutisten ja havaintojen jakaminen tapahtuu ainoastaan kohdeorganisaation toimesta web-selainversiossa.

4.3 TTT-toimintamallin muutokset ja niiden toteuttaminen

Jotta uudet HSEQ-palvelun ominaisuudet voidaan ottaa käyttöön, se vaatii myös muutoksia kohdeorganisaation TTT-toimintamalliin. Muutokset TTT-toimintamallissa olivat turvallisuushavaintojen käsittelyn jakaminen koko kuukauden ajalle tasaisesti, turvallisuusviestinnän sisällön suunnittelun siirtäminen aiempaan ajankohtaan ja vuosikellon hyödyntäminen suunnittelussa. Turvallisuusviestinnän uusi prosessi on esitettyä kuvassa 11. Vastaava kuva (8) on käsitelty aiemmin turvallisuusviestinnän nykytila-analyyssissa.



Kuva 11. Turvallisuusviestinnän uusi prosessi

TTT-toimintamallin muutoksista järjestettiin osatehtävissä kuvattujen kaltaiset työpajat ja niiden perusteella kuvattiin uusi TTT-toimintamallin prosessi turvallisuusviestinnälle, joka tapahtuu kohdeorganisaation Turvallisuus-tiimin toimesta. Aiemmin todetut palvelumuotoilun tulokset aineistossa tukivat muutoksia ja toisaalta uudet määritetyt mobiilisovelluksen ominaisuudet asettavat vaatimuksia TTT-toimintamallille, jotta turvallisuusviestintä pysyy ajankohtaisena.

Toinen olennainen muutos on tapa jakaa turvallisuushavaintoja – sen sijaan, että ne listataan otsikkotasolla turvallisuusraportille, niitä voidaan jakaa kaikkien tietoon suoraan HSEQ-palvelussa uuden ominaisuuden avulla. Lisäksi turvallisuusviestinnässä aloitettiin hyödyntämään vuosikelloa, sillä monet viestittävät asiat toistuvat vuosittain samalla syklillä. Näitä ajankohtaisia asioita viestitään niin turvallisuusraportilla kuin HSEQ-palvelussa lyhyinä turvallisuusuutisina. Lyhyet turvallisuusuutiset kohdentuvat erityisesti kumppaniyritysten työntekijöille ja turvallisuusraportilla voidaan esittää kattavampaa ajankohtaista tietoa, mitä esimerkiksi esimiesten on hyvä tietää.

Turvallisuushavaintojen käsittelyn yhteydessä jaetaan tapauksia kaikkien tietoon. Tapauksen jakaminen on teknisesti helppoa ja ohjelma poistaa automaattisesti yksilöivät tiedot tapauksesta, eli tapauksen tekijän tietoja, nimeä, yritystä tai aluetta ei jaeta. Havainnon käsittelijän tulee moderoida raportoitu tapaus siten, että sen kuvauksesta poistetaan mahdolliset yksilöivät tai muut luottamukselliset tiedot. Kuvaus tarkastetaan ja se muokataan mahdollisesti ytimekkäämpään muotoon. Tämän jälkeen havainto jaetaan kaikkien tietoon *viimeaikaisiin tapahtumiin* eli uutisvirtaan. Vaikkakin havaintojen jakaminen on teknisesti hyvin nopeaa ja suoraviivaista, vaatii se jonkin verran lisätyötä havaintojen käsittelijältä. Tarkoituksena on kuitenkin pyrkiä siihen, että kaikki olennaisimmat havainnot jaetaan kaikkien tiedoksi. Erityisen tärkeitä ovat positiiviset turvallisuushavainnot, hyvät käytännöt, joista on syytä tiedottaa kaikkia.

Kuten nykytila-analyysissa todettiin, kaikki turvallisuushavainnot jaetaan otsikkotasolla tiedoksi turvallisuusraportilla ja kohdeorganisaation tavoitteena on kehittää turvallisuusviestintää kohdennetummaksi ja ajankohtaisemmaksi. Tästä syystä, kun uudet ominaisuudet HSEQ-ohjelmistossa saadaan toimimaan, voi kohdeorganisaatio keventää turvallisuusraporttia ja nostaa siellä esille tarkempia tutkintoja ja selvityksiä vakavimmista tilanteista. Sen sijaan otsikkotasojen turvallisuushavaintoja ei olisi välttämätöntä manuaalisesti kirjata raportille.

4.4 Muutosten vaikutus koko TTT-toimintamalliin ja turvallisuusviestintään organisaatiossa

Muutokset vaikuttavat turvallisuusviestintään koko kohdeorganisaatiossa, sillä turvallisuusviestinnän kanava ja aikataulutus muuttuu olennaisesti. Turvallisuushavainnoista voidaan viestiä ajankohtaisesti ja suoraan jokaiselle henkilökohtaisesti HSEQ-palvelun välityksellä. Muutokset TTT-toimintamallissa vaikuttavat erityisesti kohdeorganisaation Turvallisuus-tiimin työskentelyyn ja tapaan viestiä tapahtuneista turvallisuustapauksista ja muutokset turvallisuusviestinnässä vaikuttavat koko kohdeorganisaatioon. On olennaista, että koko kohdeorganisaation henkilöstö ja kumppaniverkosto ovat tietoisia turvallisuustilanteesta ja turvallisuustapauksista.

Uudet ominaisuudet mahdollistavat jatkossa sen, että yhä laajemmin organisaatiossa on mahdollisuus tehdä esimerkiksi turvallisuusuutisia, joita voidaan suoraan jakaa HSEQ-palvelun välityksellä kaikkien tietoon. Kohdeorganisaation Turvallisuus-tiimin työpajassa todettiin, että turvallisuusviestinnän sisältöä voidaan suunnitella aiempaa enemmän vuosikellotyypistä ja lisäksi ottaa mukaan sisällöntuottajiksi laajemmin koko kohdeorganisaation asiantuntijoita. Turvallisuusviestinnän vuosikello mahdollistaa suunnittelun etukäteen ja laajemmin organisaation tiedon hyödyntämisen, kun riittävän ajoissa voidaan

pyytää tiettyyn aihealueeseen liittyvää turvallisuustietoa nostettavaksi esille turvallisuusviestinnässä.

Turvallisuusviestinnän haasteena on erityisesti se, että kohderyhmä on hyvin vaihtelevaa. Turvallisuus-tiimin tehtävänä on tuottaa sisältöä ja raportoida olennaisista asioista hyvin laajalle joukolle, jolla on erilaisia tarpeita ja käyttötarkoituksia esimerkiksi turvallisuusraportille. Uusi malli jakaa turvallisuushavaintoja ja ajankohtaisia turvallisuusuutisia mahdollistaa sen, että jokaisen, niin kumppaniyritysten työntekijöiden kuin myös kohdeorganisaation henkilöstön, on henkilökohtaisesti mahdollista seurata niitä mobiilisovelluksen välityksellä. Se on helposti saavutettavaa ja sitä pystyy saamaan lyhyessä ajassa kuvan, mitä tällä hetkellä tapahtuu turvallisuuden alueella.

Palvelumuotoilun tuloksien pohjalta kumppaniyritysten työntekijöille on erittäin tärkeää välittää tiedoksi koko toimintaympäristössä sattuneita läheltä piti -tilanteita sekä turvallisia hyviä työtapoja ja käytäntöjä. Sen lisäksi olennaista olisi kuitenkin, että turvallisuusviestinnästä syntyisi keskustelua. Kuten teoriassa todettiin (esimerkiksi Nenonen & Vasara, 2013; Cigularov, et al., 2010; Lingard, et al., 2019) turvallisuudesta keskustelu esimiesten ja kollegoiden kanssa vaikuttaa turvallisuusjohtamiseen ja toisaalta koko turvallisuuskulttuuriin. Mikäli turvallisuusviestintää on helppo seurata ja sisältöä tuotetaan ajankohtaisesti, siitä todennäköisesti syntyy myös keskustelua aktiivisemmin. Turvallisuusviestintä sisältää kohdeorganisaatiossa useita eri väyliä ja tapoja, kuten kasvokkain tapahtuvaa viestintää ja erilaisia sähköisiä kanavia, kuten kumppaniportaali ja raportoinnit. HSEQ-palvelun hyödyntäminen lisää uuden työkalun ja turvallisuusviestinnän kanavan, jotta viestintä tavoittaisi mahdollisimman kattavasti koko kohdeorganisaation kumppaniyritykset.

4.5 Verifiointi ja validointi

Tavoitteena kohdeorganisaatiolla oli kehittää turvallisuusviestintää HSEQ-palvelussa ja saada siitä ajankohtaisempaa ja varmistaa, että se tavoittaa kaikki kohdeorganisaation töissä olevat henkilöt. Turvallisuusviestintä sisältää erityisesti viestimisen raportoiduista turvallisuushavainnoista ja muista ajankohtaisista turvallisuuteen liittyvistä aiheista. Teknisesti vaatimuksia olivat, että turvallisuuden uutisvirtaa voi lukea suoraan kännykällä ja sen käyttö on sujuvaa sekä helppoa. Uudet ominaisuudet mahdollistavat sen, että turvallisuusviestintä voi olla ajankohtaista, ja sen avulla voidaan tavoittaa kaikki töissä olevat, mikäli HSEQ-palvelua vain käytetään.

Haastatteluissa todettiin, että HSEQ-palvelun mobiilisovelluksen käyttö on sujuvaa ja helppoa, mikä oli yksi vaatimuksista. Viimeaikaisten tapahtumien selaaminen on erittäin

sujuvaa ja kommentointi sekä tykkäys toimivat mobiilisovelluksessa nopeasti. Kuvia on mahdollista avata suuremmiksi, mutta niitä ei kuitenkaan pystynyt zoomaamaan, mikä vaikeutti joidenkin kuvien tulkintaa ja tätä ominaisuutta olisi syytä jatkokehittää. Voidaan todeta, että teknisesti uudet ominaisuudet vastaavat tavoitteita.

Kumppaniyrityksen haastatteluissa todettiin, että uusi keino jakaa turvallisuustapauksia on hyvä uudistus, sillä turvallisuushavaintojen määrä on kasvanut nopeasti ja niiden lukeminen listana turvallisuusraportilta vaatii aikaa ja suodattamista. Koska turvallisuushavaintoja on niin iso määrä, niiden kriittisyys ja merkitys vaihtelee. Hyvänä pidettiin sitä, että turvallisuushavaintojen jakaminen Gurufieldissä ajankohtaistaa viestintää ja sitä on saatavilla useammin, kuin kerran kuussa turvallisuusraportilta. Haastattelussa kävi ilmi, että kyseinen kumppani käy läpi turvallisuusasioita ja keskustelee niistä viikoittain, jolloin hyödynnetään yleensä HSEQ-palvelun viimeaikaiset tapahtumat -uutisvirtaa aineistona, sillä turvallisuusraportti on saatavissa kerran kuussa. Se, että viimeaikaiset tapahtumat -uutisvirta sisältää myös jaettuja tapauksia muilta kumppaniyrityksiltä, antaa lisää aineistoa turvallisuuden keskusteluille. Lisäksi mainittiin, että on hyvä, että jokainen voi myös henkilökohtaisesti käydä lukemassa turvallisuuden uutisvirtaa. Turvallisuusraportti käydään yleensä työntekijöiden kanssa keskustellen yhdessä läpi, mutta uutisvirtaa jokainen voi käydä myös itsenäisesti selaamassa ja lukemassa. Lisäksi todettiin, että HSEQ-palvelun kautta voidaan suoraan kommentoida tiettyä tapausta, mikäli siitä herää kysyttävää tai muuta kommentoitavaa, mikä lisää turvallisuusviestinnän kaksisuuntaisuutta.

Kumppaniyrityksen olennainen huoli liittyi turvallisuusviestinnän sisältöön, niin HSEQ-palvelussa kun turvallisuusraportillakin. Turvallisuushavainnot ovat tasoltaan hyvin vaihtelevia, ja esimerkkinä liukkaista teistä muistuttaminen on silloin tällöin paikallaan, mutta talven aikana kymmenet saman tyyppiset tapaukset eivät viestittynä enää ole mielenkiintoisia. Tämä sama huomio tehtiin myös haastattelussa kohdeorganisaation kumppanirajapinnassa työskentelevän toimesta. Haastattelussa koettiin, että uutisvirta on hyödyllinen, jos sisältö on mielenkiintoista ja sitä ei ole liikaa.

Haastatteluissa todettiin, että uudet ominaisuudet ovat hyvä uudistus turvallisuusviestinnän tueksi, mutta jotta niiden aktiivinen käyttö saadaan jalkautettua laajasti koko kohdeorganisaatiolle ja sen kumppaniyrityksille, vaaditaan vielä toimenpiteitä ja aikaa. Yhdeksi syyksi koettiin, että uusien ominaisuuksien hyödyntäminen vaatii muutoksia työskentelytavoissa, sillä turvallisuustapauksista ei olla totuttu lukemaan tätä kautta, vaan turvallisuusraportilta.

Uudet ominaisuudet vaativat muutoksia kohdeorganisaation TTT-toimintamalliin. Kohdeorganisaation Turvallisuus-tiimin asiantuntijoilta kerätystä palautteesta voidaan todeta,

että teknisesti uusi malli turvallisuushavaintojen jakamisessa HSEQ-palvelun välityksellä on helppoa. Turvallisuushavaintojen käsittelyn yhteydessä niitä on yksinkertaista jakaa samalla kaikkien tietoon. Uusi TTT-toimintamalli vaatii kuitenkin vielä pidemmän aikavälin testausta ja mahdollisesti jatkokehitystä, kun on saatu enemmän kokemuksia. Turvallisuus-tiimin jäsenen kanssa tehdyssä haastattelussa kävi ilmi, että turvallisuushavaintojen käsittelyn yhteydessä niiden jakaminen on niin nopeaa, että hän ei pidä todennäköisenä, että siitä muodostuisi resurssiongelmaa. Haaste on ennemminkin haluttu sisältö. Kohdeorganisaation toimesta haluttaisiin jakaa oikeasti mielenkiintoisia ja opettavaisia tapauksia. Aikataulullisesti uuden TTT-toimintamallin toteutuminen vaatii turvallisuushavaintojen käsittelyä säännöllisesti, mieluiten päivittäin, jotta myös uutta sisältöä tulisi päivittäin. Lisäksi haastattelussa kävi ilmi, että muutokseen tottuminen vaatii aikaa, erityisesti siksi, että uudessa mallissa turvallisuudesta viestiminen on hyvin erilaista, kuin aiemmin. Sisältöä tehdään hyvin lyhyissä osissa ja usein, verrattuna aiempaan turvallisuusraporttiin, jonka sisältöä mietitään tarkkaan ja se julkaistaan kerran kuukaudessa.

5. POHDINTA

Työn käytännön merkitys kohdeorganisaatiolle on muutokset turvallisuusviestinnän työkalussa sekä uudessa TTT-toimintamallissa, jolla pystytään vastaamaan turvallisuusviestinnän tavoitteisiin. Tutkimuksessa toteutettiin uudenlainen turvallisuusviestinnän malli HSEQ-palvelussa. Tulosten laadukkuuteen vaikutti kuitenkin olennaisesti tämän tutkimuksen aikataulu, jonka vuoksi ei ollut mahdollista toteuttaa pidemmän aikavälin laajamittaisempaa analyysia käyttökokemuksista ja turvallisuusviestinnän vaikuttavuudesta. Tutkimuksessa tunnistettiin useita erilaisia mahdollisuuksia jatkokehitykselle.

5.1 Työn käytännön merkitys

Työssä toteutettiin konstruktivinen tutkimus ja käytännön ratkaisu turvallisuusviestinnän kehittämiseksi. Uusi malli tarkoittaa kohdeorganisaatiolle muutoksia TTT-toimintamallissa ja turvallisuusviestinnässä. Se muuttaa käytännön tasolla kohdeorganisaation TTT-toimintamallin prosesseja ja pitkällä tähtäimellä pyrkii tavoittelemaan kehittyntä turvallisuusviestintää koko urakointiketjun läpi jokaiselle työntekijälle. Jotta turvallisuusviestintä kehittyisi, vaadittiin HSEQ-palvelulta uusia ominaisuuksia, jotka mahdollistivat turvallisuusviestinnän ajankohtaisuuden ja välityksen suoraan mobiilisovelluksen kautta.

Kohdeorganisaatiolle ja sen kumppaneille tämä tarkoittaa muutoksia tavoissa, joilla turvallisuudesta ja erityisesti turvallisuushavainnoista viestitään eteenpäin. Sen lisäksi, että turvallisuusviestinnän aikataulutus muuttuu, myös työkalu muuttuu. Aiemman turvallisuusraportin lisäksi turvallisuushavainnoista voidaan viestiä suoraan HSEQ-palvelun kautta. Tämä lisää turvallisuusviestinnän määrää, sillä turvallisuustapauksia voidaan jakaa eteenpäin päivittäin, verraten siihen, että turvallisuusraportti julkaistaan kerran kuukaudessa. Niin kohdeorganisaatiolla, kuin kumppaniyrityksillä on täten enemmän aineistoa turvallisuuden ajankohtaisista aiheista, joista voidaan käydä keskusteluita. Erityisesti sellaisilla kumppaniyrityksillä, joilla raportoitujen turvallisuustapausten määrä on vielä pieni, on saatavilla tietoa olennaisista turvallisuuden tapauksista myös HSEQ-palvelun kautta jaettujen tapauksen tuoman sisällön vuoksi. Näin turvallisuusviestintä on aiempaan verrattuna ajankohtaisempaa ja helposti saatavilla olevaa, kun havaintoja voi jokainen lukea sopivalla hetkellä suoraan mobiilisovelluksen kautta. Lisäksi turvallisuusviestintä on entistä kaksisuuntaisempaa, sillä jokainen voi myös kommentoida jaettuja turvallisuushavaintoja ja turvallisuus uutisia, mikäli niissä on esimerkiksi jotain epäselvää tai asiaan löytyy hyvä turvallinen käytäntö. Hyväksi turvallisuusjohtamisen käytännöksi on

koettu, että viestintä ja tiedottaminen turvallisuuskäytännöistä on onnistunutta koko ketjun läpi jokaiselle työntekijälle (Nenonen & Vasara, 2013).

Työssä toteutetut TTT-toimintamallin muutokset vaikuttivat turvallisuusviestinnän lisäksi turvallisuushavaintojen käsittelyn aikataulutukseen ja siihen, miten turvallisuusviestinnän sisältöä voidaan suunnitella ennakkoon vuosikellon avulla. Vuosikellon hyödyntäminen turvallisuusviestinnässä ja ajankohtaisten asioiden viestiminen HSEQ-palvelun kautta vaikuttavat hyvin käytännön läheisesti kohdeorganisaation Turvallisuus-tiimin toimintaan. Vuosikellon hyödyntäminen tekee turvallisuusviestinnästä ennakoitavampaa, sillä osa viestittävästä turvallisuuden asioista toistuu vuosittain. Osa viestinnän sisällöstä on välttämättä muuttuvaa ja yllättävää, mutta tiettyjen teemojen ennakointi helpottaa aiheiston tekemistä ja lisää suunnitelmallisuutta.

5.2 Mitä uutta löydettiin

Kohdeorganisaatio ja sen kumppaniyritykset yhdessä HSEQ-palvelun tuottajan kanssa loivat uusia käyttötapoja HSEQ-palvelulle. Aiemmin HSEQ-palvelussa ei ollut mukana mitään sosiaalisia ominaisuuksia ja raportoidusta turvallisuushavainnoista viestittiin raportointimallillisesti kuukausitasolla. Uutena ideana HSEQ-palveluun kehitettiin tapa hyödyntää turvallisuushavaintoja turvallisuusviestinnän sisältönä ja tuoda mobiilisovellukseen raportointiominaisuuksien lisäksi sosiaalisia ominaisuuksia.

Turvallisuusviestinnän kehittämisellä on todettu olevan positiivisia vaikutuksia turvallisuuskulttuuriin. Useat lähteet totesivat turvallisuusviestinnän ja turvallisuudesta keskustelun olevan avainasemassa hyvälle turvallisuusjohtamiselle ja turvallisuuskulttuurin kehittämiselle, esimerkiksi (Lingard, et al., 2019; Nenonen & Vasara, 2013). Tämän kaltainen turvallisuuden uutisvirta on uusi käytännön ratkaisu, miten voitaisiin pyrkiä kehittämään turvallisuusviestinnän kattavuutta. Useissa lähteissä todettiin, että erityisesti on haastavaa viestiä turvallisuudesta koko urakointiketjun läpi. Kohdeorganisaation nykytilanteessa turvallisuusraportointi kulkeutuu useamman välikäden kautta kumppaniyritysten työntekijöille, mutta uudessa mallissa jokaisella on mahdollisuus henkilökohtaisesti lukea suoraan kohdeorganisaatiolta tulleita ajankohtaisia turvallisuuden nostoja ja turvallisuustapauksia. Kohdeorganisaatiolla ei myöskään ole suoraa tapaa seurata sitä, kuinka moni aktiivisesti lukee kuukausittain jaetun turvallisuusraportin. HSEQ-palvelun uusien tykkäys ja kommentointi -mahdollisuuden avulla saadaan ainakin jonkinlaista tietoa siitä, kuinka moni aktiivisesti seuraa jaettuja turvallisuuden tapauksia palvelun avulla.

Tutkimuksessa esitetty uusi käytännön ratkaisu toimii erityisesti kohdeorganisaation kaltaisella organisaatiolla, jonka toiminta pohjautuu laajaan kumppanuusverkostoon. Toiminta on lisäksi maantieteellisesti hyvin laajalle levittäytynyttä, jolloin tarvitaan erilaisia keinoja, joilla turvallisuusviestintä tavoittaa kaikki työntekijät. Kasvokkain tapahtuva viestintä ei ole aina mahdollista näin laajalla toiminnalla, joten on hyödynnettävä sähköisiä kanavia. Lisäksi kohdeorganisaatio pystyy viestimään eri puolella tapahtuneita turvallisuustapauksia koko toiminta-alueelleen, jolloin niistä voidaan oppia koko kumppanuusverkostossa. Kohdeorganisaation olennaisena roolina onkin välittää tietoa turvallisuustapauksista oman henkilöstön lisäksi kumppaniyrityksilleen.

Tämän kaltaisia digitaalisia turvallisuusviestinnän ominaisuuksia voitaisiin hyödyntää laajemmin koko energia-alalla ja sen lisäksi myös muiden alojen toimintaympäristöissä. HSEQ-palveluiden raportointiominaisuuksien lisäksi viestinnällisillä ominaisuuksilla saadaan täysin uusi työkalu turvallisuusasioiden viestimiseen. Ratkaisun hyvä puoli on se, että se on HSEQ-palvelun ominaisuus, jolloin ei tarvita erillistä järjestelmää tai uutta mobiilisovellusta. Turvallisuustapausten raportointi ja niistä viestiminen voidaan hoitaa saman HSEQ-palvelun avulla suoraan koko kumppanuusverkostolle.

5.3 Tulosten laadukkuus

Tutkimuksessa hyödynnettiin useita tutkimusmenetelmiä, millä voidaan lisätä tutkimuksen luotettavuutta. (Wilson, 2014) Tutkimusmenetelminä ja lähteinä hyödynnettiin palvelumuotoilua, havainnointia ja asiantuntijahaastatteluita. On huomioitava, että tutkimuksen tekijä työskenteli kohdeorganisaation Turvallisuus-tiimissä koko diplomityön prosessin ajan harjoittelijana ja oli työskennellyt aiemminkin kohdeorganisaatiossa harjoittelijan roolissa. Tutkimuksen tekijällä oli jonkin verran ennakkotietoja kohdeorganisaatiosta, mikä vaikuttaa osittain tutkimuksen osatehtävien toteuttamiseen. Erityisesti nykytilankartoituksessa korostui diplomityöntekijän rooli kohdeorganisaatiossa, sillä täten oli mahdollista seurata erilaisia palavereita ja tapaamisia hyvin tiiviisti koko prosessin ajan. Nykytilakartoituksen tuloksia voidaankin pitää luotettavina, sillä tutkimuksen tekijä pääsi aktiivisesti osallistumaan kohdeorganisaation Turvallisuus-tiimin tehtäviin.

Palvelumuotoilu, jota hyödynnettiin työn aineistona, toteutettiin ulkopuolisen asiantuntijan toimesta ja täten sen tuloksia voidaan pitää ennakkoluulottomina ja parhaana näkemysnä tilanteesta, joka oli mahdollista työpajojen perusteella saada. Toisaalta palvelumuotoiluun osallistuneita kumppaniyrityksiä oli vain kaksi ja kohdeorganisaatiolla on hyvin laaja joukko erilaisia kumppaniyrityksiä. Lisäksi palvelumuotoilun aineistoon vaikuttaa työpajojen suhteellisen pieni määrä. TTT-toimintamallin muutoksien käsittely työpajoissa toteutettiin kohdeorganisaation Turvallisuus-tiimin kesken, jolloin voidaan myös

todeta, että tutkimuksen tekijän rooli organisaatiossa saattoi vaikuttaa työpajojen tuloksiin, sillä asioista oli paljon ennakkotietoja.

Tutkimuksen tuloksissa verifiointin ja validoinnin osalta on huomioitava, että sen aikataulun puitteissa ei voitu tehdä laajaa käyttäjätutkimusta käyttökokemuksista, vaan palvelumuotoilu sekä verifiointi ja validointi toteutettiin muutaman hengen voimin ja edustaa täten ison joukon ajatuksia. Tämän tutkimuksen aikataulun vuoksi uusia ominaisuuksia ei ehditty laajasti käyttöön, jolloin verifiointin ja validoinnin tulokset voivat olla erilaisia, kun ominaisuudet on saatu laajemmin käyttöön ja niistä saadaan enemmän kokemuksia.

Tutkimuksessa hyödynnettiin kuitenkin jatkuvan verifiointin ja validoinnin menetelmiä ja käyttäjät olivat mukana heti suunnitteluvaiheessa palvelumuotoilun työpajoissa. Lisäksi palautetta ominaisuuksista kerättiin jo testivaiheessa. Kuitenkin, jotta voitaisiin tehdä luotettavia johtopäätöksiä turvallisuusviestinnän kehittymisestä uusien HSEQ-palvelun ominaisuuksien käyttöönoton jälkeen, se vaatisi tarkempia haastatteluja kohdeorganisaatiossa ja kumppaniyrityksissä pidemmällä aikavälillä.

5.4 Jatkokehitys

Lisää tutkimusta kaivattaisiin erityisesti HSEQ-palvelun sähköisen turvallisuusviestinnän vaikutuksista ja tavoittavuudesta. Koska työn aikataulun puitteissa ei päästy tekemään laajempaa verifiointia ja validointia, olisi jatkokehityksen kannalta hyvä tarkastella tarkemmin, miten turvallisuusviestintä on kehittynyt. Jotta tarkempaa tarkastelua voitaisiin tehdä, tarvittaisiin pidemmän aikavälin käyttökokemuksia HSEQ-palvelun viestinnällisten ominaisuuksien hyödyntämisestä.

Lisäksi vaikutuksia laajemmin kohdeorganisaation turvallisuuskulttuuriin ja turvallisuuden tasoon olisi mielenkiintoista tutkia lisää. Tämä vaatisi kuitenkin pidemmän aikavälin vaikutusten tutkimista ja niiden mittaamista. Laajempien vaikutusten tutkiminen onkin varmasti yksi mielenkiintoinen tutkimuskohde, johon vaikuttavat olennaisesti myös muut turvallisuuden kehittämisen hankkeet ja turvallisuuteen liittyvät jatkuvat toiminnot, sekä kohdeorganisaation muut toiminnot.

Jatkossa HSEQ-palvelun ominaisuuksia voidaan kehittää entistä paremmiksi palautteen perusteella. Koska uudet ominaisuudet ovat otettu vasta juuri käyttöön, on niitä syytä testata pidempään ja kehittää ominaisuuksia saadun palautteen perusteella. Viimeaikaisten tapahtumien suodatusta voidaan kehittää esimerkiksi siten, että turvallisuusviestintä olisi entistä kohdennetumpaa käyttäjälle. Lisäksi alkuvaiheessa turvallisuushavaintojen ja uutisten jakaminen on kohdeorganisaation Turvallisuus-tiimin vastuulla ja mode-

roitavana, mutta jatkossa jakamismahdollisuutta voitaisiin ottaa käyttöön laajemmin kohdeorganisaatiossa sekä kumppaniyrityksissä. Tämä mahdollistaisi entistä laajemmin sisällöntuotannon. Erityisesti kumppaniyritysten mukaanotto varmistaisi myös turvallisuusviestinnän sisällön olevan olennaista ja ajankohtaista, kun sisältöä tuotettaisiin sekä kohdeorganisaation että kumppaniyritysten toimesta. Sisältöön voitaisiin tuoda myös uusia erityyppisiä ratkaisuja, kuten erilaisia teemakuukausia, kampanjoita ja kyselyitä. Sen sijaan, että sisältö olisi pelkästään tekstiä tai valokuvia, esimerkiksi kyselyillä voitaisiin herätellä ajattelemaan jotakin tärkeää ajankohtaista turvallisuuden aihetta. Kyselyitä voitaisiin hyödyntää myös tietolähteenä, esimerkiksi keräämällä tietoja hyvistä toimintamalleista tietyn työn turvalliseen suorittamiseen.

HSEQ-palvelun sosiaalisia ominaisuuksia voitaisiin kehittää entistä pidemmälle. Tällä hetkellä palvelussa on oma profiili, mutta esimerkiksi valokuvia ei ole kaikilla käytössä. Valokuvilla ja profiilin muokkaamisella voitaisiin lisätä yhteisön tuntua ja kannustaa käyttäjiä entistä rohkeammin kommentoimaan tapauksia ja tuomaan omia ideoitaan esille. Näin voitaisiin luoda ikään kuin turvallisuuden sosiaalista mediaa, minkä sisältöä olisi mielekästä seurata ja myös jokainen henkilökohtaisesti ottaisi enemmän osuutta sisällön luomisessa – esimerkiksi kommentoimalla tapauksia.

Kuten palvelumuotoilukin ehdotti, pelillistämistä voitaisiin hyödyntää käyttäjien houkutte-
lun jälkeen käyttäjien sitouttamisessa. Erilaisilla pienillä kilpailulla tai pisteiden keräämisellä saataisiin mobiilisovellukseen mielenkiintoista sisältöä ja houkuteltaisiin käyttäjät käyttämään sitä entistä enemmän. Pelillistämisen keinoja, joita HSEQ-palvelussa voitaisiin hyödyntää, ovat esimerkiksi erilaisten badgejen keräys, haasteet, kilpailut ja top-listat. Pelillistäminen tulee kuitenkin toteuttaa niin, että sovellusta voidaan käyttää osallistumatta pelillistämiseen, eli sen tulee olla vapaaehtoista. Lisäksi on suunniteltava tarkasti, mitä pelillistämällä tavoitellaan ja mitä siitä hyödytään. Pelillistämisen tulisi olla niin yksinkertaista, ettei siihen tarvita erillisiä ohjeistuksia ja sen tulisi sulautua muiden ominaisuuksien joukkoon. Pelillistämällä voitaisiin saavuttaa hyötyjä siten, että entistä useammat käyttäjät käyttäisivät HSEQ-palvelun mobiilisovellusta aktiivisemmin ja sillä voitaisiin lisätä esimerkiksi turvallisuushavaintojen määrää. Palvelumuotoilussa loppukonseptissa ehdotettiin tarkemmin, millainen pelillistetty mobiilisovellus voisi olla.

Pelillistämisen ajatus kyseisessä mobiilisovelluksessa voisi jatkokehityksessä toimia siten, että mobiilisovellukseen luodaan erilaisia tehtäviä, joita suorittamalla voidaan kerätä pisteitä ja saavuttaa merkkejä. Esimerkiksi tietyn pistemäärän kerättyään voisi ansaita jonkin palkinnon. Pisteitä voitaisiin kerätä lukemalla aktiivisesti jaettu tapauksia, raportoimalla turvallisuushavaintoja ja osallistumalla keskusteluun ja jakamalla omia hyviä turvallisia käytäntöjä muiden kanssa.

6. JOHTOPÄÄTÖKSET

Tässä diplomityössä tutkittiin, miten kohdeorganisaatio Elenia voisi kehittää ja ajankohtaistaa turvallisuusviestintäänsä. Tämä diplomityö on konstruktivinen tutkimus, jossa käytännön ongelmaan haettiin digitaalinen ratkaisu; HSEQ-palvelun turvallisuusviestinnällisten ominaisuuksien kehittäminen. Työssä toteutettiin ensin nykytila-analyysi, jossa selvitettiin kohdeorganisaation turvallisuusviestinnän nykytila ja HSEQ-palvelun turvallisuuteen liittyvät ominaisuudet ja niiden käyttö. Nykytila-analyysissä selvisi, että turvallisuustapahtumista viestitään noin kuukauden viiveellä turvallisuusraportilla listattuna, riippuen havainnon raportointiajankohdasta. Suurena haasteena turvallisuusviestinnässä oli se, ettei ollut hyvin mobiilissa toimivaa kanavaa, jonka kautta voitaisiin välittää tietoja jokaiselle kohdeorganisaatiolle töitä tekevälle henkilölle. Erityisesti kumppaniyritysten työntekijät saavat kohdeorganisaatiolta turvallisuusviestintää riippuen siitä, kuinka aktiivisesti johtotaso välitti tietoja eteenpäin.

Tutkimuksessa hyödynnettiin aineistona palvelumuotoilun loppukonseptia, minkä perusteella lähdettiin toteuttamaan uusia turvallisuusviestinnällisiä ominaisuuksia HSEQ-palveluun. Uudet ominaisuudet olivat turvallisuushavaintojen ja turvallisuus uutisten jakaminen kohdeorganisaation toimesta kaikkien tietoon suoraan HSEQ-palvelun *viimeaikaiset tapahtumat* -uutisvirtaan, joita voi lukea mobiilisovelluksen ja web-selainversion kautta. Lisäksi toteutettiin mahdollisuudet kommentoida ja tykätä jaetuista tapauksista. Näillä uusilla ominaisuuksilla pyrittiin toteuttamaan käytännön ratkaisu nykytila-analyysissä esille tulleeseen ongelmaan.

Uudet ominaisuudet ja ongelman ratkaisu vaativat myös muutoksia kohdeorganisaation TTT-toimintamalliin. Muutokset toteutettiin työpajoissa kohdeorganisaation Turvallisuustiimin kesken. TTT-toimintamalliin liittyviä muutoksia olivat turvallisuushavaintojen käsittelyn aikatauluttaminen koko kuukauden ajalle ja niiden käsittelyn yhteydessä olennaisien havaintojen jakaminen kaikkien tietoon. Lisäksi toteutettiin mallipohja turvallisuusviestinnän vuosikellolle, jota voidaan hyödyntää apuvälineenä turvallisuusviestinnän sisällönluomisessa niin HSEQ-palvelun turvallisuus uutisissa kuin myös esimerkiksi turvallisuusraportilla. Uusi toimintamalli ja ominaisuudet vaikuttavat laajasti kohdeorganisaation ja sen kumppaniyrityksiin, sillä turvallisuusviestintää voi jatkossa jokainen seurata ajankohtaisemmin helposti HSEQ-palvelusta.

Tutkimuksen aikataulun puitteissa ei ollut mahdollista tehdä pidemmän aikavälin tutkimusta siitä, miten uusi turvallisuusviestinnän malli on todellisuudessa vaikuttanut turvallisuusviestintään. Tutkimuksessa toteutettiin käytännön ratkaisu ja HSEQ-palveluun uudet ominaisuudet sekä TTT-toimintamallin muutokset, jotka yhdessä mahdollistavat ajankohtaisen ja suoraan jokaisen tavoittavan turvallisuusviestinnän.

Tutkimuksen käytännön ratkaisua voitaisiin hyödyntää laajemmin koko energia-alalla ja myös muiden alojen toimintaympäristöissä. Digitaaliset HSEQ-raportointipalvelut ovat yleisesti käytössä eri aloilla ja tämän ratkaisun avulla pystyttiin yhdistämään suoraan raportointipalveluun viestinnälliset ominaisuudet. Kehitetty turvallisuusviestinnän työkalu edistää turvallisuuskulttuuria tuomalla turvallisuusviestinnän jokaisen työntekijän ulottuville.

LÄHTEET

Åberg, L. 2000, Viestinnän johtaminen, Helsinki: Inforviestintä.

Anderson, D. & Anderson, L.A. 2010, Beyond Change Management: How to Achieve Breakthrough Results Through Conscious Change Leadership, Pfeiffer.

Antonsen, S. 2016, Safety Culture: Theory, Method and Improvement, Taylor & Francis Group, Farnham.

Christian, M.S., Bradley, J.C., Wallace, C.J. & Burke, M.J. 2009, Workplace Safety: A Meta-Analysis of the Roles of Person and Situation Factors, Journal of Applied Psychology, vol. 94, s. 1103-1127.

Cigularov, K.P., Chen, P.Y. & Rosecrance, J. 2010, The effects of error management climate and safety communication on safety: A multi-level study, Accident Analysis & Prevention, vol. 42, no. 5, s. 1498-1506.

Clarke, S. & Ward, K. 2006, The Role of Leader Influence Tactics and Safety Climate in Engaging Employees' Safety Participation, Risk Analysis, vol. 26, no. 5, s. 1175-1185.

DeJoy, D.M., Schaffer, B.S., Wilson, M.G., Vandenberg, R.J. & Butts, M.M. 2004, "Creating safer workplaces: assessing the determinants and role of safety climate", Journal of Safety Research; J Safety Res, vol. 35, no. 1, s. 81-90.

Elenia 2020, Tietoa Eleniasta. Viitattu 6.10.2020. Saatavissa: https://www.elenia.fi/yri-tys/elenia_info.

Elenia 2019, Elenia ja vastuullisuus 2019. Viitattu 6.10.2020. Saatavissa: https://www.elenia.fi/sites/www.elenia.fi/files/ELENIA%20JA%20VASTUULLI-SUUS%202019_1.pdf.

Elenia 2021a, Elenia Säävarman tarina. Viitattu 27.4.2021. Saatavissa: <https://www.elenia.fi/palvelut/sahkoverkon-rakentaminen-ja-yllapito/elenia-saavarma>

Elenia 2021b, Strategia ja arvot. Viitattu 5.5.2021. Saatavissa: <https://www.elenia.fi/elenia/elenia-yrityksena/tietoa-eleniasta/strategia-ja-arvot>

Elenia 2018, Elenian työterveys- ja työturvallisuuspolitiikka. Viitattu 6.10.2020. Saatavissa: https://www.elenia.fi/sites/www.elenia.fi/files/TTT-Politiikka%201.7.2020_0.pdf.

Energiateollisuus ry 2021, Sähköverkot - Lainsäädäntö ja viranomaisvalvonta. Viitattu 6.10.2020. Saatavissa: https://energia.fi/energiasta/energiaverkot/sahkoverkot/lainsaadanto_ja_viranomaisvalvonta.

Energiateollisuus ry 2017, Kohden tapaturmatonta energiateollisuutta. Viitattu 4.12.2020. Saatavissa: https://energia.fi/files/1644/Kohden_tapaturmatonta_energiateollisuutta_Ennakoiva_tyoturvallisuusajattelu_haltuun%21.pdf.

Energiateollisuus ry 2020, Sähköverkot - Lainsäädäntö ja viranomaisvalvonta. Viitattu 6.10.2020. Saatavissa: https://energia.fi/energiasta/energiaverkot/sahkoverkot/lainsaadanto_ja_viranomaisvalvonta.

Energiavirasto 2021, Verkkotoiminnan luvanvaraisuus. Viitattu 15.1.2021. Saatavissa: <https://energiavirasto.fi/verkkotoiminnan-luvanvaraisuus>.

Engel, A. 2010, Verification, Validation, and Testing of Engineered Systems, Wiley, Hoboken, N.J.

Gerbec, M. 2017, Safety change management – A new method for integrated management of organizational and technical changes, *Safety science*, vol. 100, s. 225-234.

Grady, J.O. & Grady, J.O. 2007, *System Verification: Proving the Design Solution Satisfies the Requirements*, Elsevier Science & Technology, San Diego.

Gurufield 2011, Kattava HSEQ-ratkaisu koko yritykselle. Viitattu 11.1.2021. Saatavissa: <https://www.gurufield.fi/>.

Hale, A.R. 2000, Culture's confusions, *Safety Science*, vol. 34, no. 1, s. 1-14.

Hale, A.H. & Hovden, J. 1998, Management and culture: the third age of safety. A review of approaches to organizational aspects of safety, health and environment.

Hämäläinen, P. & Anttila, S. 2008, Onnistuneen työterveys- ja työturvallisuusjohtamisen sisältö ja käytännöt. Seurantatutkimus, Tampere: Työsuojeluhallinto, Työsuojelujulkaisuja, vuosikerta 85.

Hollnagel, E. 2014, *Safety I and Safety II: The Past and Future of Safety Management*, Taylor & Francis Group.

Huang, Y., Sinclair, R.R., Lee, J., McFadden, A.C., Cheung, J.H. & Murphy, L.A. 2018, Does talking the talk matter? Effects of supervisor safety communication and safety climate on long-haul truckers' safety performance, *Accident Analysis & Prevention*, vol. 117, s. 357-367.

Hudson, P. 2007, Implementing a safety culture in a major multi-national, *Safety Science*, vol. 45, no. 6, s. 697-722.

IAEA 1991, *Safety Culture*, Safety Series, no. 75-INSAG-4.

Kines, P., Lappalainen, J., Mikkelsen, K.L., Olsen, E., Pousette, A., Tharaldsen, J., Tómasson, K. & Törner, M. 2011, Nordic Safety Climate Questionnaire (NOSACQ-50): A new tool for diagnosing occupational safety climate, *International Journal of Industrial Ergonomics*, vol. 41, no. 6, s. 634-646.

Koivupalo, M., Sulasalmi, M., Rodrigo, P. & Väyrynen, S. 2015, "Health and safety management in a changing organisation: Case study global steel company", *Safety science*, vol. 74, s. 128-139.

Kotter, J.P. 1996, *Leading Change*, Harvard Business School Press.

Lingard, H., Pirzadeh, P. & Oswald, D. 2019, Talking Safety: Health and Safety Communication and Safety Climate in Subcontracted Construction Workgroups, *Journal of Construction Engineering and Management*, vol. 145, no. 5, s. 4019029.

Lukka, K. Konstruktiivinen tutkimusote. Viitattu 11.1.2021. Saatavissa: <https://metodix.fi/2014/05/19/lukka-konstruktiivinen-tutkimusote/>.

Michael, J.B., Drusinsky, D., Otani, T.W. & Shing, M. 2011, "Verification and Validation for Trustworthy Software Systems", *IEEE Software*, vol. 28, no. 6, s. 86-92.

Miettinen, S. & Koivisto, M. 2009, *Designing services with innovative methods*, Kuopio Academy of Design, Kuopio.

Nenonen, S., Anttila, S., Hyytinen, T. & Kivistö-Rahnasto, J. 2020, Considerations of safety in the development of industrial services: Matter of course or matter of chance?, *Safety Science*, vol. 129, s. 104766.

Nenonen, S. & Vasara, J. 2013, Safety management in multiemployer worksites in the manufacturing industry: Opinions on co-operation and problems encountered, *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, vol. 19, no. 2, s. 168-183.

Newton, R. 2007, Managing Change Step by Step: All You Need to Build a Plan and Make It, Harlow: Pearson Prentice Hall Business.

Partanen, J. 2018, Sähkönsiirtohinnot ja toimitusvarmuus, Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 43/2018. Viitattu 4.5.2021. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-356-6>

Reiman, T., Pietikäinen, E., Oedewald, P., Teoria, T. & Arviointi, J. 2008, VTT PUBLICATIONS 700.

Saaranen-Kauppinen Anita & Puusniekka Anna 2006, KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto [verkkajulkaisu]. Viitattu 20.4.2021. Saatavissa: <https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/>.

SFS-ISO 45001:2018

Stickdorn, M., Hormess, M.E., Lawrence, A. & Schneider, J. 2018, This Is Service Design Doing: Applying Service Design Thinking in the Real World, O'Reilly Media, Incorporated, Sebastopol.

Sähkömarkkinalaki 588/2013

Sähköturvallisuuslaki 1135/2016

Tukes 2017, Miten sähköturvallisuus on kehittynyt Suomessa? Viitattu 2.12.2020. Saatavissa: <https://tukes.fi/-/miten-sahkoturvallisuus-on-kehittynyt-suomessa->.

Työsuojeluhallinto 2010, Turvallisuusjohtaminen, Työsuojeluoppaita ja -ohjeita 35.

Työturvallisuuskeskus 2021, Yhteinen työpaikka. Viitattu 30.3.2021. Saatavissa: [https://ttk.fi/tyoturvaluus_ja_tyosuojelu/toimialakohtaista_tietoa/yksityiset_palvelu-
alat/yhteinen_tyopaikka_ja_yhteisten_vaarojen_tyopaikka](https://ttk.fi/tyoturvaluus_ja_tyosuojelu/toimialakohtaista_tietoa/yksityiset_palvelu-
alat/yhteinen_tyopaikka_ja_yhteisten_vaarojen_tyopaikka).

Työturvallisuuskeskus 2020, Työturvallisuuden johtaminen. Saatavissa: https://ttk.fi/tyoturvaluus_ja_tyosuojelu/tyoturvaluuden_perusteet/tyoturvaluuden_johtaminen.

Työturvallisuuskeskus 2019, Työturvallisuus ja työsuojelu. Saatavissa: https://ttk.fi/files/7028/TTK_Tyoturvaluus_ja_tyosuojelu_WEB_LINKIT.pdf.

Työturvallisuuskeskus 2015, Riskien arviointi työpaikalla. Saatavissa: [https://tutcris.tut.fi/portal/en/publications/riskien-arviointi-tyopaikalla\(e92e48c9-ba19-4604-a0ff-a82fe303a933\).html](https://tutcris.tut.fi/portal/en/publications/riskien-arviointi-tyopaikalla(e92e48c9-ba19-4604-a0ff-a82fe303a933).html).

Työturvallisuuslaki 738/2002

Uusitalo, T., Heikkilä, J., Rantanen, E., Lappalainen, J., Liuhamo, M., Palukka, P. & Hämmäläinen, P. 2009, Ennakoiva ja joustava turvallisuuden johtaminen. Resilienssi Suomessa. Saatavissa: [https://tutcris.tut.fi/portal/en/publications/ennakoiva-ja-joustava-turvaluuden-johtaminen-resilienssi-suomessa\(a2e9d160-7887-4b9a-a86e-905fe12933a6\).html](https://tutcris.tut.fi/portal/en/publications/ennakoiva-ja-joustava-turvaluuden-johtaminen-resilienssi-suomessa(a2e9d160-7887-4b9a-a86e-905fe12933a6).html).

Väyrynen, S., Häkkinen, K. & Niskanen, T. 2015, Integrated Occupational Safety and Heath Management, Springer.

Wilson, V. 2014, "Research Methods: Triangulation ", Evidence based library and information practice, vol. 9, no. 1.

Zohar, D. 1980, "Safety climate in industrial organizations: Theoretical and applied implications", Journal of applied psychology; J Appl Psychol, vol. 65, no. 1, s. 96-102.