



TEKNILLINEN TIEDEKUNTA

**METALLITEOLLISUUDEN TILAAJAYRITYSTEN
TOIMITUSKETJUN RESILIENSSI**

Vilma Sihvonen

TUOTANTOTALOUS

Kandidaatintyö

Toukokuu 2021

TIIVISTELMÄ

Metalliteollisuuden tilaajayritysten toimitusketjujen resilienssi

Vilma Sihvonen

Oulun yliopisto, Tuotantotalouden tutkinto-ohjelma

Kandidaatintyö 2021, 34 s. + 1 liite

Työn ohjaajat yliopistolla: Jounila Henri & Reiman Arto

Kandidaatintyön tavoitteena oli teollisuuden tilaajayritysten resilienssin tilan tarkastelu metallialalla. Työssä selvitettiin, mitkä tekijät ovat olennaisia toimitusketjujen resilienssin takaamiseksi. Tutkimuksen kohteena oli myös, miten toimitusketjujen resilienssiä voidaan mitata ja miten resilienssiä yrityksissä voidaan kehittää. Resilienssi tarkoittaa tässä yhteydessä yritysten toimitusketjujen kykyä selviytyä, toipua, sopeutua ja kasvaa muuttuneista olosuhteista, häiriöistä ja kriiseistä. Aihetta oli ajankohtaista tarkastella erityisesti maailmanlaajuisen koronapandemian aiheuttaman kriisin vuoksi.

Työn empiriaosuus toteutettiin haastattelututkimuksena, jossa haastateltiin kahta suurta alan yritystä. Haastattelu oli puolistrukturoitu, jotta haastattelusta saatiin aiheeseen kattavat vastaukset. Haastatteluissa hyödynnettiin Suvi Leinosen diplomityössään käyttämää haastattelurunkoa, joka muokattiin sopivaksi metallialan yritysten haastatteluja varten.

Haastateltavilla yrityksillä oli paljon yhtenäisyyksiä monissa resilienssiin liittyvissä käytännöissä. Kriittisiä tekijöitä tutkittavilla osa-alueilla tunnistettiin hyvin ja molemmilla yrityksillä on kattavasti eri osa-alueilla mittareita käytössään. Molemmat yritykset myös panostavat erilaisiin kehitysprojekteihin.

Asiasanat: Resilienssi, Tilaustoimitusketju, Metalliteollisuus, Koronapandemia

ABSTRACT

Resilience of supply chains of metal industry companies

Vilma Sihvonen

University of Oulu, Degree Programme in Industrial Engineering and Management

Bachelor's thesis 2021, 34 pp. + 1 Appendix

Supervisors at the university: Jounila Henri & Reiman Arto

The bachelor's thesis aimed to examine the state of the resilience of industrial companies in the metal industry. The study investigated which factors are essential to ensure the resilience of supply chains. The study also focused on how supply chain resilience can be measured and how resilience in companies can be developed. Resilience in this context means the ability of corporate supply chains to survive, recover, adapt and grow from changed circumstances, disruptions, and crises. The issue was topical to look at, especially in the light of the crisis caused by the global corona pandemic.

The empirical part of the work was carried out as an interview study in which two large companies were interviewed in the field. The interview was half-structured to provide comprehensive responses to the topic. The interview utilized the interview framework used by Suvi Leinonen in her master's thesis, which was modified to be suitable for interviews with companies in the metal industry.

The companies interviewed had a lot of uniformity in many resilience-related practices. Critical factors in the areas studied were well identified and both companies have comprehensive indicators in different areas. Both companies also invest in various development projects.

Keywords: Resilience, Supply chain, Metal industry, Corona pandemic

SISÄLLYSLUETTELO

1 Johdanto	4
2 Kirjallisuuskatsaus	5
2.1 Metalliteollisuus Suomessa	5
2.1.1 Metallien tuonti ja vienti	5
2.1.2 Kilpailukyky	6
2.1.3 Metalliteollisuuden näkymät ennen koronapandemiaa	6
2.2 Koronapandemia	7
2.3 Resilienssi	8
2.3.1 Resilienssiin vaikuttavat tekijät ja resilienssin mittaus	9
2.3.2 Resilienssin kehittäminen organisaatiossa	9
2.4 HSEQ-klusteri	10
2.4.1 HSEQ-arviointiprosessi	11
2.4.2 HSEQ-arvioinnin hyödyt	11
3 Haastattelututkimus	13
3.1 Tutkimuksen suorittaminen	13
3.2 Yritys A:n haastattelun tulosten tarkastelu	13
3.2.1 Toimitusketjun johtaminen	13
3.2.2 Henkilöstön johtaminen	15
3.2.3 Jatkuvuudenhallinta	16
3.2.4 Riskienhallinta	16
3.2.5 Omaisuudenhallinta	17
3.2.6 Turvallisuus	17
3.2.7 Toimittaja- ja sidosryhmäyhteistyö sekä hankinta	18
3.3 Yritys B:n haastattelun tulosten tarkastelu	19
3.3.1 Toimitusketjun johtaminen	19
3.3.2 Henkilöstön johtaminen	21
3.3.3 Omaisuudenhallinta	21
3.3.4 Turvallisuus	22
3.3.5 Toimittaja- ja sidosryhmäyhteistyö sekä hankinta	24
4 Tulosten yhteenveto	26
5 Pohdinta	28

LÄHDELUETTELO

LIITTEET:

Liite 1. Haastattelukysymykset.

1 JOHDANTO

Valitsin kandidaatintyön aiheekseni metalliteollisuuden tilaajayritysten toimitusketjujen resilienssin, sillä aihe on erittäin ajankohtainen maailmalla vallitsevan koronapandemian vuoksi. Resilienssi yrityksissä on avainasemassa, jotta vallitsevasta kriisistä selvittäisiin, ja toimintaa pystytään jatkamaan niin sen aikana, kuin kriisin jälkeenkin. Resilienssin kehittäminen yritysten eri osa-alueilla on tärkeää, jotta tuleviin olosuhteisiin, häiriöihin ja kriiseihin pystytään varautumaan entistä paremmin ja niihin voidaan reagoida nopeammin. Resilienssin tilan ja kehityksen seuraamiseksi on myös tunnistettava, kuinka resilienssiä voidaan yrityksessä mitata.

Työn tavoitteena oli lisätä tietoa metallialan resilienssistä, sen ylläpitämisestä, mittaamisesta ja kehittämisestä. Työ kokosi yhteen yrityksen toimitusketjun resilienssiin liittyvää materiaalia eri näkökulmista, kuten riskien, turvallisuuden ja jatkuvuuden näkökulmista. Yrityksille työ selkeytti heidän toimitusketujensa resilienssin tilaa, sen eteen tehtyjä toimia ja sitä, miten kehitystä voitaisiin lisätä. Itselleni työn tarkoituksena oli oppia tekemään tutkimusta ja raportoimaan se selkeästi ja johdonmukaisesti. HSEQ-klusteri sai lisää tietoa metallialan tilaajayritysten resilienssin tilasta.

Rajasin aiheeni koskemaan Suomen metallialan yritysten tilaustoimitusketjuja. Haastattelin työtäni varten HSEQ-klusterissa olevia metallialan yrityksiä. Haastattelu jaettiin seitsemään osa-alueeseen: toimitusketjun johtaminen, henkilöstön johtaminen, jatkuvuudenhallinta, riskienhallinta, omaisuudenhallinta, turvallisuus ja toimittaja – ja sidosryhmäyhteistyö sekä hankinta. Haastatteluissa hyödynsin Suvi Leinosen diplomityössään käyttämää haastattelurunkoa, jonka muokkasin sopivaksi metallialan yritysten haastatteluja varten.

Tutkimuksen tuloksiksi odotettiin vastauksia tutkimuskysymyksiin eri osa-alueiden näkökulmista:

- Mitkä tekijät ovat kriittisiä toimitusketjun resilienssin ylläpitämiseksi ja varmistamiseksi metalliteollisuudessa Suomessa?
- Miten toimitusketjun resilienssiä mitataan?
- Miten resilienssiä kehitetään yrityksessä?

2 KIRJALLISUUSKATSAUS

2.1 Metalliteollisuus Suomessa

Metallien jalostus alkoi Suomessa omien malmiesiintymien rikastamisesta ja jatkojalostuksesta. Malmiesiintymien louhinnan ja rikastamisen vaikeuden vuoksi Suomessa siirryttiin kuitenkin enemmän tuotekehitykseen. Tänä päivänä suurin osa Suomen metallienjalostusteollisuuden rikasteista tuodaan ulkomailta ja Suomen kaivoksilta lähtee tuotteita ulkomaille. (Heikkinen & Loukola-Ruskeeniemi 2015) Vuonna 2020 metallien jalostus Suomessa työllistää noin 14 100 ihmistä (Teollisuusliitto 2020). Työllisyys on Suomessa vakaata, sillä laitoksiin on tehty suuret investoinnit, ja ne toimivat myös matalasuhdanne aikana (Heikkinen & Loukola-Ruskeeniemi 2015). Suomessa toimi vuonna 2019 129 metallien jalostukseen erikoistunutta yritystä, joiden liikevaihto yhteensä oli 13.2 miljardia euroa, mikä on 9 % teollisuuden liikevaihdosta (Teollisuusliitto 2020)

2.1.1 Metallien tuonti ja vienti

Suomi on siirtynyt avoimeen globaaliin liiketoimintaympäristöön ja vienti on lisääntynyt merkittävästi ulkomaille (Heikkinen & Loukola-Ruskeeniemi 2015). Vuonna 2019 metallien jalostuksen tavaraviennin arvo oli noin 5,64 miljardia, mikä kattaa 9 % Suomen tavaraviennistä (Teollisuusliitto 2020). Vientiin menee noin 80 % tuotetuista metalleista suoraan tai välillisesti. EU on Suomen tärkein vientimarkkina-alue. Koska Suomi on avoimimpia markkinatalousmaita, kotimarkkinoilla riittää kilpailua koko ajan kasvavan tuonnin parissa. Vuosina 2003–2013 maailman terästuotanto kasvoi 65,5 % ja tänä aikana Kiinan osuus kasvoi 22,9 %:sta 48,5 %:iin. EU-alueelle tuonti onkin lisääntynyt Kaukoidästä 2000-luvun puolella. Aasiasta ruostumattoman teräksen tuonti on kasvanut jopa 20 %. Tämän lisäksi metallien jalostus on toimialana erittäin syklinen eli hinnat vaihtelevat välillä suurestikin kysynnän ja tarjonnan lakeja noudattaen, jolloin yksittäisen toimijan vaikutusmahdollisuudet ovat vähissä. Esimerkiksi teräksen tarjonnassa on ollut liikatarjontaa Euroopassa, mikä yhdistettynä kasvaneeseen tuontiin on polkenut hintoja alas. (Heikkinen & Loukola-Ruskeeniemi 2015)

2.1.2 Kilpailukyky

Kriittisenä tekijänä metallien jalostuksessa ei ole enää raaka-aine, vaan prosessiosaaminen sekä kyky sopeutua markkinoiden vaatimuksiin ja tuottaa niille sopivia tuotteita. Suomessa eri toimijat ovat erikoistuneet omille osaamisalueilleen. Erikoistuotteiden kehittämisen avulla pyritään saamaan lisäarvoa, sillä niissä kilpailu on vähäisempää ja kate suurempi. Tämän ansiosta kilpailua kehkeytyy oikeastaan vain ulkomaalaisten yritysten kanssa markkinoille. Erikoistuotteiden kysyntä on kuitenkin sen verran vähäistä, että on tuotettava myös perusteräksiä, joihin teräsmarkkinat keskittyvät. Perustuotteiden tuotantokustannukset määrittävät pitkälle yhtiöiden kannattavuutta. (Heikkinen & Loukola-Ruskeeniemi 2015)

Terästeollisuudessa tärkeitä kilpailutekijöitä ovat tietenkin tuottavuus ja tuotteisto, mutta lisäksi toimitustäsmällisyys ja toimitusaika ovat merkittäviä tekijöitä. Tärkeimpiä tehtaiden tuottavuuden mittareita on materiaalin saanti sulasta teräksestä lopputuotteeksi. Monipuolinen tuotevalikoima vaikeuttaa nopeaa tuotantoa ja tämän eteen onkin tehty paljon kehitystyötä Suomessa. Tuotteiden hylkäyksiä pyritään välttämään kaikissa tilanteissa, sillä etenkin ne heikentävät saantia. Etäisyydet Suomesta ovat pitkät, joten logistiikalla on erittäin suuri merkitys kuljetuskustannuksissa ja laatuasioissa. Täsmällisyyttä ja nopeutta on saatu viime vuosikymmeninä parannettua merkittävästi esimerkiksi tuotevarastojen ja palvelukeskusten avulla, mutta ne kuitenkin aiheuttavat omat kustannuksensa. Metallialalla Suomen vahvuksina ovat monipuolinen raaka-aineiden hyödyntäminen, fokusoitu tuoteportfolio, koulutettu työvoima ja hyvä tutkimusrahoitus sekä toimiva logistiikka ja sopivan hintainen energia. (Heikkinen & Loukola-Ruskeeniemi 2015)

2.1.3 Metalliteollisuuden näkymät ennen koronapandemiaa

Vuonna 2018 metalliteollisuudessa toteuma oli hyvä kaikin puolin, katsottiin sitten tuotantomääriä, työllisyyttä tai tuottavuutta. Metallialalle myös rekrytoitiin paljon uusia työntekijöitä. Metalliteollisuudessa Teollisuusliiton syksyn 2019 toimialakatsaus - raportissa teollisuusliiton tutkimusyksikkö ennusti vielä metalliteollisuuden kehityksen jatkuvan pääasiallisesti myönteisenä maltillisesti ainakin vuonna 2019 ja 2020. Ainoastaan terästeollisuus kärsi maailmankaupan häiriöstä ja eurooppalaisen autoteollisuuden vaikeuksista, mutta vuonna 2020 kaikkien toimialojen tuotannon piti olla vielä vähintään samalla tasolla kuin vuonna 2019. (Teollisuusliitto 2018;

Teollisuusliitto 2019) Nämä ennusteet menivät kuitenkin odottamattomasti täysin uusiksi keväällä 2020 koronapandemian myötä.

2.2 Koronapandemia

Joulukuussa 2019 Kiinan Wuhanissa todettiin keuhkokuumeetapauksia, joiden aiheuttajaksi osoittautui SARS-CoV-2-virus (THL 2021). Tammikuun 2020 lopussa maailman terveysjärjestö WHO julisti koronaviruksen kansainväliseksi kansanterveysuhaksi ja jo vähän ennen maaliskuun puoliväliä viruksen lähdettyä leviämään WHO julistikin epidemian maailmanlaajuiseksi pandemiaksi (THL 2020; WHO 2020). Yhdysvallat ja useat Euroopan maat sulkiivat rajansa matkustajilta, jotta pandemia saataisiin hallintaan ja näin matkustaminen loppui yhtäkkiä lähes kokonaan (Stenroos 2020). Maailmalla tilanne on käynyt välillä niin huonona useissa maissa, että maan terveydenhuollon kantokyky on ylittynyt roimasti. Pitkin vuotta 2020 ja 2021 on nähty lukuisia maiden rajojen sulkemisia, liikkumisrajoituksia ja jopa täysiä ulkonaliikkumiskieltoja. Tämä luonnollisesti vaikuttaa koko maailman toimintaan ja talouteen merkittävästi. (Töyrylä 2021) Valtiot tasapainottelevatkin taudin torjumisen tai ainakin hallinnassa pitämisen ja talouden pelastamisen välillä. Ympäri maailmaa useat valtiot tekevät erilaisia taloutta elvyttäviä toimia, jotta se saataisiin pidettyä jokseenkin tasapainossa. (Kauppapolitiikka 2020) Valon pilkahdus saatiin joulukuussa 2020, kun ensimmäiset koronavirusrokotteet tulivat viimein markkinoille ja rokotukset päästiin aloittamaan virusta vastaan (Töyrylä 2021). Vie kuitenkin aikaa saada rokotekattavuus tarpeeksi hyvälle tasolle, ja nyt voidaan vasta ennustaa normaaliin paluun aikataulua. Se mikä tulee ylipäätään olemaan tämä uusi normaali, on vielä avoinna.

Suomikaan ei säästynyt koronavirukselta, minkä vuoksi maan täytyi ottaa valmiuslaki käyttöön ja siirtyä poikkeusoloihin maaliskuussa 2020 (Stenroos 2020). Nyt maassa on tasapainoteltu jo yli vuosi erilaisten rajoitusten kanssa (Töyrylä 2021). Viimein Suomen hallitus kuitenkin suunnittelee, kuinka koronarajoituksia voidaan alkaa purkamaan asteittain maassa ja miten maa pääsee jaloilleen koronan jälkeen yhteiskunnan eri osaluilla (Tervo 2021). Vuonna 2020 Suomen bruttokansantuote laski -2,8 % (Tilastokeskus 2020a). Toisella vuosineljänneksellä pudotus oli peräti -6,2 % verraten edelliseen vuoteen (Tilastokeskus 2021a). Suomen bruttokansantuote selvisi kuitenkin melko pienin kolauksin huomioiden, että esimerkiksi euroalueen bruttokansantuote

pieneni 6,6 % viime vuonna (Tilastokeskus 2020a). On kuitenkin sanomattakin selvää, että niin Suomen, kuin maailman talous on ottanut kovan iskun koronapandemian vuoksi.

Koronapandemiolla on ollut merkittävät vaikutukset myös teollisuuden alalla. Tilastokeskuksen koostama talouden tilannekuva kertoo koronakriisin vaikutuksesta Suomen talouteen. Sen mukaan teollisuuden puolella tuotanto on ollut hienoisessa nousussa loppuvuodesta 2020, mutta teollisuudessa tuotanto oli jo laskussa ennen koronapandemiaa, mikä selittää tätä ilmiötä. Teollisuuden uudet tilaukset ovat kuitenkin olleet laskussa tammikuussa 2021 samoin, kuin yritysten luottamus helmikuussa. (Tilastokeskus 2020a) Suomessa teollisuuden uusien tilauksien vuosimuutos tammikuussa 2021 oli -6,3 % ja metalliteollisuuden uudet tilaukset vähenivät jopa 10 % (Tilastokeskus 2021c). Metalliteollisuuden liikevaihdon vuosimuutos tammikuusta 2020 tammikuuhun 2021 oli -5,1 % ja vientiliikevaihdon ja kotimaan liikevaihdon vuosimuutos oli -7,2 % (Tilastokeskus 2021b). Metalliteollisuudessa myös investointeja tehtiin vähemmän vuonna 2020. Investointien vuosimuutos oli -12,2 % (Tilastokeskus 2020b). Koronapandemiolla on siis selvästi ollut negatiivinen vaikutus teollisuudessa toimintaan useilla eri mittareilla arvioituna.

2.3 Resilienssi

Resilienssin käsite sai alkunsa ekologisesta tutkimuksesta, missä sillä kuvataan systeemien pysyvyyttä ja kykyä omaksua muutos tai häiriö, samalla kuitenkin ylläpitäen oma toiminnallisuutensa (Holling 1973, s.17). Fiksel määrittelee muutosjoustavuuden liiketoimintakontekstissa yrityksen kyvyksi selviytyä, sopeutua ja kasvaa riippumatta ympäristön jatkuvista muutoksista (Fiksel 2006, s.16). VTT:n määritelmän mukaan resilienssi eli muutosjoustavuus on ”kokonaisvaltainen näkökulma organisaation toimintaan: se on organisaation kykyä sopeuttaa ja muuttaa toimintaansa jatkuvasti muuttuvassa toimintaympäristössä sekä muutosta ennakoiden, että siihen reagoiden”. Resilienssi ei siis ole yksittäinen organisaatiossa huomioitava asia, vaan kytköksissä kaikkeen toimintaan. (Airola ym. 2017, s.10) Resilienssin käsitettä käytetään useissa eri konteksteissa kuvaamaan kykyä erilaisista haasteista ja ongelmista selviämiseen. Yhteistä kuitenkin jokaiselle resilienssin määritelmälle on muutoksiin sopeutuminen ja toipuminen erilaisista vastoinkäymisistä. Lukuisien määritelmien vuoksi resilienssiin vaikuttavat tekijät, resilienssin arviointi ja johtaminen vaihtelevat paljon. (Airola ym. 2017, s.13)

2.3.1 Resilienssiin vaikuttavat tekijät ja resilienssin mittaus

Organisaation resilienssiin vaikuttavat monet eri tekijät, joita Barasan, Mbaun ja Gilsonin (2018) tekemän tutkimuksen mukaan on yhdeksän: aineelliset resurssit, valmius ja suunnittelu, tiedonhallinta, rinnakkaiset vaihtoehdot ja varautuminen, hallintoprosessit, johtamismenetelmät, organisaatiokulttuuri, henkilöstöresurssit ja niiden mukanaan tuoma tieto ja taito, sosiaaliset verkostot ja yhteistyö. Mallakin (1998) listauksessa resilienssiin vaikuttavia tekijöitä taas ovat kokemuksiin suhtautuminen rakentavasti ja positiivisesti, riittävien ulkoisten resurssien varmistaminen, päätöksenteon rajojen laajentaminen, ongelmanratkaisukyvyyn harjoittelu ja parantaminen, epävarmuudenhallinnan kehittäminen sekä tiimien rakentaminen organisaatiossa niin, että yhden tai useamman tiimiläisen poissaolosta huolimatta toimintaa voidaan jatkaa.

Kuten näistä kahdesta listauksesta huomataan, resilienssiin vaikuttavia tekijöitä voidaan jaotella monin tavoin ja niiden listaaminen täydellisesti on lähes mahdotonta. Osa määritelmistä on hyvin spesifejä, kun taas osa käsittelee laajempaa kokonaisuutta, jota voidaan soveltaa monin tavoin organisaatiossa. Koska resilienssiin vaikuttavia tekijöitä on paljon, myöskään resilienssin mittaaminen organisaatioissa ei ole yksiselitteistä. Resilienssin mittaaminen vaihtelee paljon aloittain, organisaatioittain ja myös riippuen siitä, kuinka laajaa organisaation osaa tarkastellaan.

Organisaation resilienssin mittaamisen ja arvioinnin mittareita voidaan käyttää vastaamaan yleisesti neljään organisaation resilienssin kehittämisen avaintekijään. Avaintekijöitä ovat resilienssin edistyksen osoittaminen, johtavien resilienssi-indikaattoreiden käyttö jäljessä tulevien sijaan, resilienssin parantamisen ja kilpailukyvyyn yhdistäminen sekä resilienssien investointien validointi. Organisaatioiden on pystyttävä todentamaan edistyminen resilienssissä mittaamalla sen parannuksia ja seuraamalla mittaustulosten muutoksia pitkällä aikavälillä. (Lee ym. 2013) Resilienssin mittaamiseen on erilaisia malleja. Yhtenä esimerkkinä on McManusin (2008) ROR-malli, jonka mukaan organisaation resilienssi koostuu kolmesta tekijästä: tilannetietoisuudesta, peruspilareiden heikkouksien hallinnasta ja sopeutumiskyvystä.

2.3.2 Resilienssin kehittäminen organisaatiossa

Muutoksista osa on jatkuvia ja askel kerrallaan eteneviä. Näihin muutoksiin liittyvää sopeutumiskykyä kutsutaan strategiseksi resilienssiksi. Strateginen resilienssi on

organisaation kykyä ennakoida ja huomata uusia mahdollisuuksia ja toimia niistä hyötyen. Yrityksillä on strategisessa resilienssissä neljä haastetta, jotka voivat haitata yrityksen kehitystä. Ensimmäisenä yrityksen täytyy hyväksyä, että ympäristön muutos on jatkuvaa eli toimintaakin on kehitettävä ja sopeutettava jatkuvasti. Yrityksen tulee tutkia, muodostaa ja kokeilla erilaisia toimintatapoja eikä jumiutua vanhoihin strategioihin. Tätä edesauttaa esimerkiksi riittävä näkemysten monimuotoisuus organisaation sisällä, riskien hajauttaminen ja joustavat, helposti muotoiltavat strategiat. Kolmantena haasteena on, että yritysten pitäisi ohjata resursseja myös uusiin tuotteisiin. Esimerkiksi investointeja voidaan tehdä uuteen asiakaskuntaan tai erilaisiin innovaatioihin. Neljäntenä haasteena on, että nopeutuva muutosvauhti vaatii nopeutuvaa strategista kehitystä, ja tämä voidaan savuttaa vain, jos yritys välittää resilienssistä yhtä paljon kuin optimoinnista. Resilienssistä tulee autonomisen prosessin kaltainen vasta, kun yritykset käyttävät yhtä paljon energiaa jatkuvaan kehittämiseen kuin toiminnan tehokkuuden parantamiseen. (Hamel & Välikangas 2003)

Organisaatioiden perinteiset kehittämisen lähestymistavat keskittyvät yleensä esimerkiksi optimointiin ja standardointiin sekä muihin tämän tapaisiin toimiin, jotka varmistavat yrityksen selviytymiskykyä. Perinteiset kehittämisen tavat ovatkin helposti eri linjassa, kuin resilienssin näkökulmasta toteutettava yrityksen kehittäminen. Resilienssiä tarkasteltaessa huomioitavina asioina ovat moninaisuus, muutokset ja näiden tukeminen sekä niiden hyödyntäminen. (Airola ym. 2017, s.18)

2.4 HSEQ-klusteri

HSEQ-klusteri on tilaajalähtöinen palveluntoimittajien arviointijärjestelmä. Nimi koostuu sanoista health, safety, environment ja quality eli terveys, turvallisuus, ympäristö ja laatu. HSEQ-Klusteri perustettiin Suomeen tilaajayritysten toiminnan ja HSEQ-asioiden yhtenäistä arviointia varten. Arvioitimenettelyn kehittivät yhteistyössä Efora, Kemira, Metsä-Botnia, Outokumpu Tornio Works sekä Rautaruukki, Ruukkimetals. Mukana kehitystyössä on ollut asiantuntijaorganisaatioina Oulun yliopisto, Laatukeskus ja POHTO. Klusterissa on tällä hetkellä 13 tilaajayritystä. (HSEQ 2021)

HSEQ-klusterissa toimii ohjausryhmä, jonka tärkeimpänä tehtävänä on HSEQ-arviointiprosessin hallinnointi. Ohjausryhmä suunnittelee ja valvoo arviointeja, kehittää

ja ylläpitää arviointiprosessia ja arviointien muodostamaa tietokantaa. (Jounila ym. 2019, s.14) Arviointeja tehdään teollisuuden tilaajayritysten määrittelemille toimittajille, toimipisteille ja paikallisorganisaatioille, sekä niiden yksiköille. HSEQ-klusteri on avoin kaikille tilaajille, jotka hyväksyvät jäsenyyden ehdot. (HSEQ 2021)

HSEQ-arvioinnin tavoitteina on parantaa verkostoituneen yritystoiminnan tuottavuutta, lisätä yritysten HSEQ-asioiden osaamista, kannustaa organisaatioita toimintatapojen järjestelmällisessä kehityksessä, nostaa yritysten johtamisen tasoa sekä tukea tilaajia toimittajavalinnoissa, kuitenkin huomioiden kilpailulainsäädännön (HSEQ 2021). HSEQ-arviointeja on tehty toimittajille jo yli 340 (Reiman ym. 2021, s.3).

2.4.1 HSEQ-arviointiprosessi

Jokaiseen toimittaja-arviointiin muodostetaan oma arviointiryhmänsä, joka koostuu pääarvioijasta Kiwa Inspectalta ja yhdestä tai useammasta tilaajayrityksen edustajasta, jotka koulutetaan HSEQ-arvioijiksi. Arviointiprosessi aloitetaan joko tilaajan tai toimittajan puolelta hakemuksen täyttämällä, jonka jälkeen toimittaja rekisteröidään HSEQ:n järjestelmään. Ensin toimittaja suorittaa itsearvioinnin, jossa on samat 41 kysymystä, kuin arvioinnissa. Arviointikysymyksissä on neljä kypsyystasoa. Ne toimivat periaatteella, että aina edellisen tason ehtojen on täytyttävä, ennen kuin voidaan siirtyä seuraavalle. Aihealueina ovat johtaminen, strategia, henkilöstö, alihankinta, prosessit, asiakastulokset, osaaminen ja mittarit. (Jounila ym. 2019, s.15)

Itsearvioinnista siirrytään arviointitilaisuuteen toimittajayrityksen tiloissa. Arviointitilaisuuteen sisältyy havainnointikierros sekä itsearvioinnin ja arvioinnin tulokset, joita voidaan vertailla keskenään. Jos arviointikysymyksiin kirjataan poikkeamia, toimittajalle annetaan mahdollisuus korjata ne tietyssä aikaikkunassa ja raportoida näistä korjaustoimista. Tämän jälkeen yritys saa arviointipisteensä, Kiwa Inspectan laatiman arviointiraportin ja todistuksen arvioinnista, jotka ovat voimassa seuraavat kolme vuotta. (Jounila ym. 2019, s.15)

2.4.2 HSEQ-arvioinnin hyödyt

Yhteisellä toimittajayritysten toiminnan arvioinnilla on paljon hyötyjä sekä tilaajille, että toimittajille itselleen. Toimittajayritykselle on helpompaa ja tehokkaampaa hoitaa arviointi HSEQ-klusterin kautta, sillä tällöin se saa hoidettua arvioinnin samalla kertaa

usean asiakkaan kanssa. Toimittajat kehittävät toimintaansa jatkuvasti arvioinnin ansioista, minkä myötä osaaminen parantuu kaikilla HSEQ-osa-alueilla. Tällöin riskejä saadaan paremmin ennaltaehkäistyä, henkilöstöä sitoutettua yhteisiin kehitettyihin pelisääntöihin ja tuottavuutta parannettua. Yhdellä yhteisesti hyväksytyllä arviointikriteeristöllä saadaan arvioitua kaikki HSEQ-alueet yhdenmukaisesti ja yhdellä kertaa. Markkinoinnin kannalta toimittajat pystyvät hyödyntämään HSEQ-arvioinnin kyvykkyytuloksia ja raporttia. Arviointeihin kuluva rahallisia ja ajallisia resursseja pystytään myös jakamaan muiden klusteriyritysten kesken. (HSEQ 2021)

Tilajayritysten kannalta menettelyn hyötyinä on, että se ennaltaehkäisee riskejä ja varmistaa sitoutumista yhteisiin pelisääntöihin. Arviointi todistaa toimittajan HSEQ-asioiden hoitamisen. Yhtenäisen arviointimenettelyn ansioista tilajayritys pystyy vertailemaan toimittajia yhdenmukaisesti arviointiraportin ja pisteytyksen perusteella. Tilajayritys pystyy myös seuraamaan valitun toimittajan kehittymistä HSEQ-osa-alueilla. (HSEQ 2021)

3 HAASTATTELUTUTKIMUS

3.1 Tutkimuksen suorittaminen

Kandidaatintyön tutkimus toteutettiin haastattelututkimuksena kahdelle suurelle metallialan tilaajayritykselle. Haastattelut toteutettiin puolistrukturoituina haastatteluina. Yrityksiin otettiin yhteyttä HSEQ-klusterin kautta. Yritysten HSEQ-klusterin yhteyshenkilöt valitsivat parhaiten sopivat haastateltavat. Haastattelurunkona toimi Suvi Leinosen diplomityössään käyttämä kysymyspatteristo, joka muokattiin metalliteollisuuteen sopivaksi. Kysymyspatteriston (liite 1) 48 kysymystä on jaettu seitsemään osa-alueeseen: toimitusketjun johtaminen, henkilöstön johtaminen, jatkuvuudenhallinta, riskienhallinta, omaisuudenhallinta, turvallisuus ja viimeisenä toimittaja- ja sidosryhmäyhteistyö sekä hankinta. Kysymyspatteristo lähetettiin yrityksiin etukäteen ennen haastatteluja.

Yritys A:n haastattelu oli ryhmähaastattelu, johon osallistui yrityksen Suomen kunnossapitohankintojen hankintapäällikkö, operatiivisen hankinnan hankintapäällikkö ja hankintajohtaja, jonka vastuualueina ovat raaka-aineiden hankinta ja logistiikka Pohjoismaissa. Yritys B:ssä haastateltiin kahta henkilöä erikseen: kategoriajohtajaa ja turvallisuusinsinööriä. B yrityksessä jatkuvuuden- ja riskienhallinnan osa-alueilla oltiin tekemässä haastattelujen aikana suurempia muutoksia, joten B yrityksen osalta näitä alueita ei käsitellä. Haastattelut nauhoitettiin ja pääosin litteroitiin tuloksien analysointia varten. Tulokset käsitellään työssä aihealueittain kysymyspatteristoa mukaillen.

3.2 Yritys A:n haastattelun tulosten tarkastelu

3.2.1 Toimitusketjun johtaminen

Yritys A:n hankinta on kategorioihin jaettu eli tuotteet ja palvelut hankitaan tuoteryhmäperusteisesti. Jokaiselle tuoteryhmälle on yksi vastuustaja, jonka vastuulla on tehdä tuoteryhmälle hankintoja koskeva strategia. Tällöin tehdään myös ensimmäiset pääperiaatteet ja valinnat, millainen toimitusketju tulee olemaan ja montako toimittajaa tuoteryhmässä on. Tämä luo kehyksen, millaista johtamisen täytyy olla, millaisia riskejä on ja miten ne huomioidaan. Toimitusketjun resilienssiä heikentäväksi tekijäksi tunnistettiin hyvin rajattu hankinta-alue esimerkiksi, jos on vain yksi hyväksytty

toimittaja tai tuote, jota voidaan käyttää. Raaka-aineiden näkökulmasta teräksen valmistuksessa käytetään paljon uniikkeja raaka-aineita, jotka ovat maailman markkinoilla vaihdettavia tuotteita, mikä heikentää toimitusketjun toimivuutta ja altistaa usealle riskille. Näitä ongelmia on ollut korona aikana ja esimerkiksi Suezin kanavan pysähdysten ja maailmanmarkkinoiden heilahtelujen vuoksi. Yhdeksi heikentäväksi tekijäksi yritys A havaitsi myös pitkät alihankintaketjut toimitusketjuissa.

Katkoksien minimoimiseksi proaktiivisesti tuotannossa ja toimituksissa yritys A tunnistaa kriittisiä hintoja ja tarpeita tuotannossa. Yrityksellä on käytössä varmuusvarastoja ja niiden lisäksi tuotteita varataan ja harmonisoidaan toimipaikkojen välillä. Myös hankintakokoja määritetään tasapainon ylläpitämiseksi. Toimitusten seuranta tehdään aktiivisesti, jotta tiedetään milloin mitään tulee lisää ja mihin asti tuotantoa voidaan pitää yllä, ennen kuin tarvitaan lisää materiaalia. Kriittiset tarpeet pyritään tunnistamaan yrityksessä, niin palveluissa kuin materiaaleissa, ja pyritään tekemään pitkän aikavälin sitouttavia sopimuksia saatavuuden varmistamiseksi. Toimittajien johtaminen ja kehittämiseen tähtäävä toiminta tukee myös katkokkien minimoimista. Esimerkiksi, jos tunnistetaan joku riski tai poikkeama, niin sitä voidaan lähteä korjaamaan auditointien kautta.

Yritys A on tunnistanut ja määrittänyt ydinprosessit. Prosessit on kuvattu eri vaiheisiin perinteisen prosessikuvauksen tekniikan avulla. Kuvauksessa on prosessien alavaiheet, roolit, positiot, kuka tekee mitään, missä vaiheessa ja aina alavaiheen lopputulema. Prosesseihin on tehty yksityiskohtaiset työohjeet, joissa kuvataan mm. järjestelmän käyttämiseen liittyviä yksityiskohtia. Toimitusketjun resilienssiä mitataan ja seurataan yrityksessä eri tavoin. Tuotannon puolella on käytössä omat mittarinsa esimerkiksi häiriöiden ja käyntiasteen seurantaan ja mittaamiseen. Hankinnassa reklamaatioita, toimitusaikoja ja toimitusvarmuutta mitataan ja seurataan. Yrityksellä on viikkopalaverikäytäntö, missä tiimit käyvät läpi, onko tunnistettuja poikkeamia toimitusketjussa. Näin niihin voidaan reagoida heti. Kaikille kriittisille - ja avaintoimittajille tehdään yhden tai kolmen vuoden välein kattavampi arvio, jossa tarkastellaan kuluneen kauden suorituskykyä, laatu-poikkeamia, toimitusongelmia, viivästymisiä, taloudellista tilannetta, omavaraisuusastetta ja tunnistetaan myös taloudellisia riskejä.

Toimitusketjun resilienssin lisäämiseksi yritys A pyrki löytämään vaihtoehtoisia kanavia, toimittajia ja tuotteita, jotta se ei olisi yhden tai kahden tuotteen varassa. Yrityksessä pyritään tunnistamaan kokonaisvaltaisemmin hankintaketjuja ja niihin liittyviä riskejä ja tekemään riskienhallinta suunnitelmia eri tuote- ja hankinta-alueisiin. Raaka-aineiden ja varastotasojen seuraamisen helpottamiseksi yritys kehittää tietojärjestelmiä, jotta se saisi eri tietolähteistä dataa visuaaliseen muotoon helpommin seurattavaksi. Tämän myötä yritys voisi tunnistaa riskejä paremmin esimerkiksi, jos jokin tuotannon raaka-aine on loppumassa kolmen kuukauden päästä. Tämä auttaa turvaamaan saatavuutta myös, kun jokin kriisi tai poikkeama tapahtuu. Koronan myötä yritys on kehittänyt toimintatapoja joustavampiin toimitusketjuihin tilanteisiin, jolloin materiaaleja alhaisen kysynnän vuoksi ei tarvitakaan. Uusissa sopimuksissa yritys pitää esimerkiksi sidotut volyymit joustavampina, jolloin toimituksia voidaan vähentää vastaamaan uutta tuotantotarvetta.

3.2.2 Henkilöstön johtaminen

Yritys A tunnisti henkilöstön johtamisessa toimitusketjun kriittisiksi tekijöiksi selkeät työohjeet ja prosessit, commodity-tiimit, henkilöstön kouluttamisen, hankinnan koulutusohjelman ja henkilöstön koulutuksen ylläpidon ja ajanmukaisuuden. Commodity-tiimien eli poikkitieteellisten tiimien ydinroolina on käsitellä tuoteryhmään liittyviä asioita ja poikkeamia ja suunnitella hankintatoimenpiteitä. Henkilöstön osaamista yritys A:ssa ylläpidetään koulutussuunnitelman avulla. Eri rooleihin kuuluu, että tietyt osa-alueet on suoritettu hankinnan omasta koulutuksesta. Hankinnan sisällä tunnistetaan, mihin tarvittaisiin lisää koulutusta. Yrityksessä on kaksi kertaa vuodessa kehityskeskustelut henkilöstön kanssa. Keskusteluissa tunnistetaan koulutustarpeita ja tarkastetaan koulutusten toteutuminen. Koulutuksia seurataan koulutusrekisterin avulla, ja koulutusten materiaalit ovat työntekijöiden saatavilla.

Riittävät resurssit yritys A:ssa varmistetaan erilaisin sijaistuskuvioin. Esimerkiksi kunnossapidon hankinnassa on kuuden henkilön tiimi, jossa on sijaistusparit. Sijainen voi toimia toisen hankinta-alueen vetäjänä esimerkiksi sairastumisen vuoksi. Sijaistuskuviolla varmistetaan resursseja niin normaali- kuin poikkeustilanteissa. Kategoriatasolla on tehty suunnitelma kriittisten hankinta-alueiden toiminnan varmistamiseksi. Poikkeustilanteen sattuessa vähemmän kriittiset alueet jätetään vähemmälle huomiolle ja niistä siirretään resursseja kriittisiin. Ristiinosaamisen tehtävissä sijaistusparit opettavat toisilleen oman hankinta-alueensa keskeisimmät tekijät, kriittiset toimittajat ja hankintastrategian. Myös tärkeät materiaalit, kuten toimittajien

yhteystiedot, ostotilausten tiedot ja olennaiset sähköpostit jaetaan tietojärjestelmien avulla, jotta poikkeustilanteessa sijainen saa ne tarvittaessa helposti käyttöönsä.

Strategiaprosessi kytkee jokaisen tason mukaan päätöksiin ja kehitykseen, olipa se sitten commodity-, tiimi- tai kategoriatasolla tai koko hankinnassa. Yrityksen edustajat kuvaavatkin sitä ryhmätyöksi, vaikka commoditymanager on oman hankinta-alueensa strategiasta vastuussa. Yrityksessä pohditaan viikko- ja kuukausipalavereissa yhdessä erilaisiin ongelmiin ratkaisuja. Ostajilla on yrityksessä vahva mandaatti toimia omalla vastuualueellaan ja oletetaan, että he toteuttavat kehittämistä prosessikuvauksien määrittämien kehysten sallimissa rajoissa. Toimitusketjun resilienssin lisäämiseksi yrityksen operatiivisella puolella aiotaan tehdä tarkempi osaamiskartoitus, jotta tunnistetaan, millaista osaamista vielä puuttuu ja mitä osaamista halutaan vahvistaa.

3.2.3 Jatkuvuudenhallinta

Jatkuvuudenhallinnassa kriittisiksi tekijöiksi yritys A tunnisti aktiivisen toimitusseurannan ja siihen liittyvät työkalut, varmuusvarastot ja riskienhallintasuunnitelman. Yrityksessä on megariskimitigaatiot, joita päivitetään muutaman vuoden välein. Niissä on huomioituna esimerkiksi luonnonilmiöihin ja energiapulaan liittyviä riskejä. Kriittisille toimittajille on tehtynä vaikuttavuusarviot, kuinka isoista vahingoista voidaan puhua euromääräisesti ja tuotannon käyntipäivissä laskettuna. Esimerkiksi, kuinka pitkään menee saada korvaava toimittaja tai tuote tehtaalte. Jatkuvuudenhallintaan yritys A ei tunnistanut erillisiä mittareita. Jatkuvuuden kehystoimina hankinta-alueita käydään aktiivisesti läpi ja pyritään tunnistamaan uusia uhkia ja riskejä etenkin koronapandemian vaikeutettua monien tuotteiden saatavuutta.

3.2.4 Riskienhallinta

Kriittisinä asioina tässä osiossa resilienssin varmistamiseksi yritys mainitsee riskien tunnistamisen, määrittämisen, hallinnan ja kehittämisen. Riskien arvioinnissa tutkitaan, onko toimitukseen, laatuun, sanktioihin, kestävään kehitykseen tai vastuulliseen hankintaan liittyviä riskejä. Myös taloudellisia riskejä arvioidaan. Riskit tunnistetaan, niiden vaikutusta arvioidaan ja määritetään, miten niitä tulisi hoitaa. Riskejä tunnistetaan tuoteryhmätasolla, mutta myös jokaisen kriittisen – ja avaintoimittajan kohdalla toimittajakohtaisesti. Hankinnassa commoditymanagerit huolehtivat riskienhallinnasta ja tekevät riskienhallintasuunnitelmat tuoteryhmäkohtaisesti.

Riskien toteutumiseen yrityksessä on varauduttu tekemällä koetoimituksia, joissa testataan toimitusketjun logistiikkaa ja laatua, mikäli toimittaja jouduttaisiin vaihtamaan nopealla aikataululla jonkun kriisin tai poikkeustilanteen vuoksi. Myös korvaavia vaihtoehtoisia kuljetusmuotoja, toimittajia ja jopa erilaisia valmistustekniikoita testataan hätätilanteiden varalle. Sidosryhmien kanssa varaudutaan riskeihin commodity-tiimeissä. Kaikki vähänkään merkittävämmät kehitysaskleet tai riskienhallinnan aktiviteetit tehdään sidosryhmien kanssa. Riskien toteutumisen varalle yrityksellä on erilaisia vakuutuksia. Riskienhallinnassa mittareina ovat tehdyt riskisuunnitelmat ja toimittaja-arviointien määrät. Tiimeillä on yrityksessä vuositavoitteet, paljonko arviointeja pitäisi tehdä ja myös niiden määrää seurataan kuukausitasolla.

3.2.5 Omaisuudenhallinta

Omaisuudenhallinnassa kriittisiksi tekijöiksi yrityksen A edustajat nostivat ennakoivan ja korjaavan kunnossapidon ohjelmat, joita kunnossapito-organisaatio toteuttaa. Infraa koskien on ylläpitosuunnitelmat ja tavoitteet. Myös kriittisten alueiden tunnistaminen nostettiin esille: miten ne on priorisoitu, miten niitä huolletaan ja mahdollisesti korvataan. Omaisuuden kunnosta yrityksessä huolehditaan optimaalisten varastointiolosuhteiden avulla, käytössä olevien laitteiden huoltojen suunnittelulla ja toteutuksella. Ulkopuolisten materiaalien ja resurssien hankinnassa lähtökohtana on elinkaarikustannuksiltaan edullisin tuote. Omaisuudenhallinnan mittareina käytetään ennakoivan kunnossapidon ja yleisen kunnossapidon toteutumista. Esimerkiksi, kuinka ajallaan suunnitellut huollot tehdään ja kuinka hyvin suunnitelmissa pysytään. Myös häiriötilanteita ja niiden kestoa mitataan. Kehityksen kohteina omaisuudenhallinnassa on ABC-luokittelun teko ja parempi varaosien kriittisyysmäärittely.

3.2.6 Turvallisuus

Turvallisuudessa kriittisiksi asioiksi toimitusketjun resilienssin varmistamiseksi yritys A tunnisti yleisen urakoitsijaohjeen, palvelupuolen toimittajille määritetyt HSEQ-auditoinnit ja sustainability-auditoinnin. Yleinen urakoitsijaohje määrittelee turvallisuus- ja ympäristötekijät, ohjeet koulutuksiin ennen tehdasalueelle saapumista, osastokohtaiset perehdytysuunnitelmat ja turvamääräykset. HSEQ-auditoinnit toteutetaan kolmen vuoden välein ja niissä käydään hyvin tarkasti läpi turvallisuuteen, ympäristöön ja työhyvinvointiin liittyvät asiat sekä toimenpiteet ja kehittämiskohteet. Etenkin kriittisten – ja avaintoimittajien kohdalla tehdään auditointeja myös heidän toimipaikoillaan.

Sustainability-auditoinnissa tärkeä osa on toimipaikan turvallisuuskäytäntöjen läpi käyminen. Yritys hyödyntää myös kevennettyjä versioita auditoinneista. Korona-aikana matkustusrajoitusten vuoksi auditointeja on toteutettu etäyhteyksien välityksellä niin, että toimittaja on kulkenut web-kameran kanssa tehdasalueella ja näyttänyt pyydettyä esimerkiksi, onko työntekijöillä vaaditut suojavarusteet.

Turvallisuuden osalta toimitusketjun resilienssiä yrityksessä vahvistetaan ottamalla ulkopuoliset toimittajat aktiivisesti mukaan turvallisuustyöhön. Toimittajilla on pääsy turvallisuushavainto- ja -poikkeamajärjestelmään, jotta he voivat rekisteröidä sinne omia löydöksiään. Aina ennen kunnossapitotyötä tehdään vaarojen arviointi yhdessä toimittajien kanssa ja osallistetaan näin myös heitä. Turvallisuuden mittaamiseksi seurataan tapaturmia, vaaratilanteita, vaaratilannehavaintoja ja vaarojen arviointilomakkeiden sekä auditointien määrää. Turvallisuutta pidetään yllä näiden lisäksi ennakoivan turvallisuustyönteon avulla esimerkiksi turvallisuuskierrosten ja -keskustelujen muodossa. Turvallisuuden osalta kehitystoimena on erityisesti turvallisuusjärjestelmän korvaaminen uudella paranneltulla versiolla.

3.2.7 Toimittaja- ja sidosryhmäyhteistyö sekä hankinta

Yritys A:n toimittaja- ja sidosryhmäyhteistyössä kriittisinä asioina ovat säännöllinen yhteydenpito ja tiedon jakaminen. Tuoteryhmästä riippuen yrityksellä on säännölliset palaverikäytännöt kvartaaleittain tai osan kanssa jopa kuukausittain. Palavereissa on agenda, joka käydään läpi, lisäksi seurataan mittareita ja muita asioita. Tärkeimmät yhteistyökumppanit ovat hyvin hankinta-alue kohtaisia, mutta jokaisella hankinta-alueella tunnistetaan tärkeimmät toimittajat ja commodity-tiimissä hankinta-alueen sidosryhmät. Yritys tekee yhteistyötä esimerkiksi eri ympäristöviranomaisten, vakuutusyhtiöiden, tehdaspaikkakunnilla kaupungin tai kunnan kanssa ja kemikaaleihin liittyen Tukesin kanssa. Commodity-tiimit ohjaavat toimittajayhteistyötä ja commoditymanager on vastuussa toimittajan suhteesta kokonaisuudessaan.

Toimitusketjun resilienssin lisäämiseksi yhteistyökumppanuuksien kautta yritys A korostaa yhteistyökumppaneille tiedotuksen merkitystä esimerkiksi, jos toimituksissa on viivästyksiä tai logistiikassa jotain riskejä. Myös yhteistyökumppanit osallistetaan riskien havainnointiin. Heitä pyydetään tekemään riskienhallinta suunnitelmia ja käymään läpi omia toimitusketjujaan, niiden riskejä ja riskien minimoimisen keinoja. Joidenkin toimittajien kanssa on strateginen kumppanuus hankintastrategian toteutustapana. Tämä

on käytäntönä etenkin, jos toimittajia jollakin alueella on vähän tai tuotteet ovat uniikkeja tarpeisiin nähden. Myös tuotantoteknologiassa uusiin laitteisiin investoitaessa päätoimittajat mielletään strategisiksi kumppaneiksi osaamisen vuoksi esimerkiksi poikkeustilanteessa. Toimittajien tilalle määritetään yritys A:ssa varatoimittajat, mikäli se vain on mahdollista. Toimitusketjun resilienssiä kehitetään toimittajien kanssa HSEQ-arviointien ja toimittaja-arviointien avulla. Myös PSK-standardeja käydään läpi.

Toimittajien riskialttiutta seurataan yritys A:ssa investointihankinnoissa tarkastamalla toimittajien taloustiedot aina ennen hankintapäätöstä. Kun yritys tekee uutta sopimusta materiaalihankinnassa, tarkastetaan myös aina toimittaja ja taloustilanne. Toimittajia seurataan aktiivisesti eri osa-alueilla, ja toimittajien alihankintaketjut ovat tiedossa. Esimerkiksi palveluhankinnoissa sopimuksissa on määritetty, että kaikki alihankkijat täytyy hyväksyttää ennen kuin he voivat saapua tehdasalueelle. Raaka-ainehankinnassa on vaatimuksena, että jokaisessa sopimuksessa pitää materiaalin alkuperän olla määritettynä. Toimittaja- ja sidosryhmäyhteistyön sekä hankintojen mittareina käytössä on aiemmin mainittujen lisäksi commodity-tiimien työskentelyn arviointi ja asiakastyytyväisyyskysely sidosryhmille. Kehitystoimina osa-alueella yritys A mainitsee jatkuvan parantamisen ohjelman avaintoimittajien kanssa ja lisäksi kehityksen kohteena on reklamaatiotyökalu, joka huomioi esimerkiksi toistuvat virheet toimittajien osalta.

3.3 Yritys B:n haastattelun tulosten tarkastelu

3.3.1 Toimitusketjun johtaminen

Yritys B:ssä tunnistettiin hankinnan näkökulmasta toimitusketjun kannalta kriittisiksi tekijöiksi kommunikaatio, toimitusaika ja puskurit korkean resilienssin varmistamiseksi. Yhtenä toimitusketjun resilienssiä heikentävänä asiana mainittiin varastojen loppuminen kesken. Tämä heikentää toimitusvarmuutta, sillä kunnossapitotöitä tai tuotantoa ei voida välttämättä toteuttaa yrityksessä suunnitellusti. Hankintanäkökulmasta on tärkeää, että tilausvahvistukset saadaan ajoissa, toimittajilla on nopea vasteaika ja että tieto saadaan nopeasti yrityksen järjestelmiin. Jotta katkokset saataisiin minimoitua tuotannossa ja toimituksissa proaktiivisesti, yrityksellä on puskureita, tilauserät ovat suuria ja markkinoiden kehittymistä seurataan jatkuvasti. Esimerkiksi koronapandemian vuoksi yrityksen täytyy tilata tavaroita enemmän ennakoivasti ja miettiä toimintaa pidemmällä aikavälillä. Hankinnan toimintaa yrityksessä seurataan hyvin vahvasti

kokemuspoijaisesti. Tuotannon osalta hankinnalla on käytössään tilauskannat, joiden mukaan tuotannon tarveaineet tulevat ja kapasiteetti määritetään.

Yritys B on määrittänyt ydinprosessinsa jokaisella osa-alueella, mutta niiden kuvaus vaihtelee osasto- tai klusterikohtaisesti. Hankinnassa on käytössä control plan, millä kontrolloidaan tiettyjä toimintamalleja. Esimerkiksi kallis kertainvestointi täytyy hyväksyttää tietyillä ihmisillä. Lisäksi hankinnassa on käytössä kahden silmäparin periaate eli vähintään kahden ihmisen on katsottava aina tilaus läpi, ennen kuin se voidaan lähettää. Kaikki prosessit on kuvattu ja myös yksittäisiin työtehtäviin löytyy kuvaukset ja toimintamallit tietokannasta. Yritys B:ssä on sekä sisäisiä että ulkoisia auditointeja. Toimitusketjun resilienssiä yrityksessä mitataan seuraamalla varastonarvoa, toimittajalaatua, toimitusvarmuutta, toimitusketjun suorituskykyä ja ostokäyttäytymistä. Hankintojen laatua ja laatu-poikkeamien määrää seurataan tietokannan avulla. Tietokantaan raportoidaan kaikki poikkeamat. Poikkeamailmoitusten määrää ja sitä, kauanko poikkeusilmoitus on käsittelyssä, seurataan.

Yritys B:ssä toimittajia benchmarkataan ja heille tehdään auditointeja ja itsearviointeja toimintakykyyn liittyen. Itsearviointi on kevyin menetelmä toimittajien arvioinnissa, mutta jos toimittajan suorituskyvyn koetaan olevan heikko, niin seurataan tarkemmin yrityksen laatu- ja tilaustoimitusmittareita. Yritysten innovatiivisuutta ja hintakehitystä seurataan varsinkin isompien yritysten kohdalla. Yrityksessä toimittajat on jaettu kolmeen eri klusteriin eli käytössä on ns. kategoriamoodi. Yrityksellä on keskitetty hankintatoiminta Euroopan alueella, joten toimittajat on jaettu erilaisiin kategorioihin ja merkityksiin. Yrityksessä on tunnistettu avaintoimittajat, ydintoimittajat sekä massatoimittajat. Avaintoimittajia seurataan hyvin tiiviisti: auditointien lisäksi niissä käydään paikan päällä tutustumassa ja vaaditaan kehitysprojekteja. Ydintoimittajat ovat merkittäviä, mutta eivät kuitenkaan kaada toimintaa, vaikka ne menetettäisiin. Näitä kaikkia mitataan, esimerkiksi avaintoimittajat pisteytetään joka vuosi eri osa-alueilla.

Kehitystoimina toimitusketjun resilienssin lisäämiseksi yritys B pyrkii minimoimaan massatoimittajien määrää läpinäkyvän kulutuksen lisäämiseksi. Toisena kehityskohtena on digitalisaatio. Esimerkiksi varastopuolella yrityksellä on menossa älykäs varasto - projekti. Yritys B:llä on jatkuvasti erilaisia kehitysprosesseja ja uusia malleja, joilla sen toimintaa pyritään saamaan entistäkin paremmaksi. Koronapandemia on aiheuttanut

hankinnan puolella eniten kehitystarpeita etätyöskentelyyn ja joidenkin tuotteiden saatavuus on välillä ollut haastavaa.

3.3.2 Henkilöstön johtaminen

Yritys B:ssä henkilöstöstä löytyy ristiinosaamista. Ylemmissä toimihenkilöissä ei ole selkeää kuviota tälle, mutta kaikki ovat korvattavissa. Mitä alemmas mennään, sitä enemmän yrityksessä löytyy selkeää ristiinosaamista tehtävä kohtaisesti, esimerkiksi tuotannon puolella sitä on paljon. Osaamista seurataan yrityksessä käyttämällä järjestelmää, johon koulutukset dokumentoidaan. Järjestelmässä jokaiselle luodaan henkilöprofiili, jossa omat tiedot ja koulutus näkyvät. Henkilöstön osaamista ylläpidetään erilaisilla vuositasolla suoritettavilla kursseilla. Kurssit käsittelevät esimerkiksi turvallisuutta ja yrityksen ydinarvoihin liittyviä vastuullisia toimia. Koulutukset ovat pitkälti nykyään verkkokoulutuksina. Yritys tarjoaa myös erilaisia vapaaehtoisia koulutuksia henkilöstön osaamisen kehittämiseksi niin johtajille kuin työntekijöille, esimerkiksi johtamiskoulutuksia, projektijohtamiskoulutuksia ja nuorille on urakehitysohjelmia.

Sisäisten ja ulkoisten sidosryhmien välillä vuorovaikutusta lisätään viestintäosaston avulla. Lisäksi käytössä on Facebookin tyyppinen järjestelmä, missä henkilöstö voi kertoa omia kommenttejaan ja mielipiteitään eri asioihin. Toimittajien ja yrityksen välistä vuorovaikutusta taataan yhteyshenkilöillä. Hankinta toimii linkkinä toimittajan kanssa, sillä jokainen tilaus menee käsittelyyn sen kautta. Yrityksessä varmistetaan riittävät resurssit esimerkiksi seisokkeihin varaamalla tietty määrä henkilöstöä etukäteen aktiivisen työsuunnittelun avulla. Henkilöstöä osallistetaan yritys B:ssä etenkin projekteilla, joihin tarvitaan usein monien eri osastojen tietoja ja taitoa. Tätä kautta henkilöstö osallistuu päätöksiin ja kehittämiseen. Ainakin hankinnan puolella yrityksen edustajan mukaan innovatiivisuus toimii todella hyvin. Globaalin ajattelumallin myötä yrityksessä löydetään innovatiivisia projekteja muidenkin maiden tehtailta, sillä ideoita jaetaan muiden maiden kanssa.

3.3.3 Omaisuudenhallinta

Omaisuudenhallinnassa kriittisiksi asioiksi yritys B:ssä on tunnistettu kriittiset varaosat, tilauspisteet ja huoltotarpeiden tunnistus. Kriittiset varaosat ovat tuotannolle kriittisiä ja mikäli tällainen osa hajoaa, voidaan korvaavaa joutua odottamaan puolikin vuotta. Tämän

vuoksi kaikki kriittiset varaosat löytyvät yrityksen omista varastoista. Kaikki kriittiset varaosat ovat dokumentoituina ja lisäksi varaston henkilökunta tekee tarkastuskäyntejä niiden osalta. Kuluvien tuotteiden kohdalla käytössä on tilauspisteet eli tietyn pisteen jälkeen, kun tuotteita on enää tietty määrä varastossa, se laukaisee uuden tilauksen, jotta toimitus ehtii perille ennen varastojen loppumista. Omaisuuden kunnosta huolehditaan yrityksessä linjojen seisokkihuolloilla, suunnitelluilla huolloilla ja ennakkohuolloilla, erilaisilla digitaalisilla projekteilla ja käyntivarmuudella. Yrityksessä toimii erillinen käyntivarmuusorganisaatio, joka vastaa linjan kriittisistä laitteita, niiden huoltojen tunnistamisesta ja siitä, että kriittiset varaosat löytyvät ja ne on tunnistettu.

Omaisuuden pitkän käyttöiän edistämiseksi yritys B:ssä tasapainotellaan etenkin suurempien hankintojen kohdalla hinnan, laadun ja elinikäkustannusten optimoimiseksi. Myös päästöt ovat yksi tärkeä seikka, joka huomioidaan hankintoja tehdessä. Linjassa jo olevia tuotteita tunnistetaan tällä hetkellä ja niiden elinikä ja huoltoelinikiä määritetään käyttövarmuuden kautta käyntivarmuusorganisaation toimesta. Kaikki investoinnit ja suurkorjaukset tunnistetaan ja analysoidaan, mitä kaikkea voidaan tehdä, jotta elinikä ja pitkäaikaiskustannukset olisivat mahdollisimmat hyvät ja yrityksen arvot toteutuisivat investoinneissa. Omaisuudenhallintaa mitataan yritys B:ssä seuraamalla varastonarvoa, kunnossapitokustannuksia linjakohtaisesti, kunnossapitobudjetteja, häiriöiden määrää ja käyntivarmuutta. Suurimmat kehitystoimet omaisuudenhallinnan suhteen yrityksessä ovat käyntivarmuuden puolella, missä tehdään massiivista kartoitusta laitteista ja niiden toiminnan oikeaoppisuudesta. Tutkinnassa on myös, miten yrityksessä voidaan vastata tiettyihin kriiseihin laitteiden osalta.

3.3.4 Turvallisuus

Turvallisuudessa kriittiseksi tekijäksi yritys B arvioi palveluntoimittajien tunnistamisen toimitusketjun korkean resilienssin varmistamiseksi. Tämän selvittämiseksi yrityksessä tehdään auditointeja ja käytössä on turvallisuuden itsearviointilomake, jossa on koottuna keskeisiä asioita yrityksen turvallisuuskäytännöistä. Myös HSEQ-arviointi on käytössä pidemmissä vuosisopimuksissa, mutta se toimii enemmän kehittämistyökaluna. Yksittäisinä kriittisinä asioina yritys B tutkii, miten palveluntoimittajat käsittelevät poikkeustilanteita, vaaratilanteita ja tapaturmia. Samoin tutkitaan sitä, miten niistä otetaan opiksi, miten niitä tutkitaan ja miten tietoa jaetaan yrityksen sisällä. Yritys B:ssä tehdään tiedonjakoa aktiivisesti turvallisuustiedotteiden muodossa, mikäli sattuu jokin

tapaturma tai vaaratilanne. Lisäksi käytössä on standardeja esimerkiksi urakoitsijoille ja odottamattomaan käynnistymisen estoon liittyen.

Turvallisuuden osalta toimitusketjun resilienssiä vahvistetaan turvallisuustietoisuuden lisäämisellä ja tiedottamisella. Käytäntöinä yrityksessä ovat turvallisuusvartit, ja -infot sekä koronainfomateriaali. Urakoitsijoiden kanssa on erilaisia viikko-, kuukausi- ja kvartaalikäytäntöjä, jossa turvallisuus on aina yhtenä asiana. Myös standardien turvallisuuskoulutusten ja työpisteperehdytysten tunnistetaan vahvistavan resilienssiä palveluntoimittajien turvallisuuden lisääntyessä. Urakoitsijastandardi määrittelee, miten urakoitsijat valitaan, minkälaisia valvonta- ja lupamenettelyjä tehdasalueella on, kuka on mistäkin vastuussa ja minkälaisia jälkiarviointeja tehdään. Vahvistavina nähdään myös auditoinnit ja arvioinnit, etenkin HSEQ-arvioinnit, jotka toimivat kehitystyökaluna. Lisäksi jälkiarviointien avulla tutkitaan, miten yksittäiset työsuoritukset menivät. Seisokkeja varten on omat seisokkikohtaiset turvakoulutuksensa.

Turvallisuutta yritys B:ssä mitataan TRI eli tapaturmamittarin ja LTI eli sairauspoissaoloprosentin avulla. Seurannassa ovat myös ennakoivat mittarit kuten turvallisuushavaintojen määrä, turvallisen käyttäytymisen havainnointikierrosten määrä, turvavartit, auditoinnit ja turvallisuuspalaverit. Turvallisen käyttäytymisen havainnointikierröksillä havainnoidaan turvallisia työmenetelmiä ja -tapoja. Niillä haetaan kanssakäymistä, kommunikoidaan ja keskitytään työntekijöihin eikä niinkään koneisiin ja laitteisiin. Turvallisuuden ylläpitämiseksi yrityksessä on työlupekäytännöt, riskien arvioinnit, turvallisuus- ja työsuunnitelmat, tutkinnat, turvavartit, vastaavat tiedotuskanavat, vuosittaiset turvallisuustavoitteet sekä valvontaa. Poikkeamiin puututaan esimerkiksi auditoinnilla, jos jollain urakoitsijalla tai palveluntoimittajalla on suoritustasossa havaittavissa paljon poikkeamia.

Yrityksellä on tavoitteena tutkia viisi prosenttia turvallisuushavainnoista vaaratilanteina, jotta havainnoista saadaan lisää tietoa. Tämä nähdään yrityksessä kehittävänä toimena, sillä aina, kun tutkitaan jotain, saadaan tehtyä korjaavia toimenpiteitä. Vuosisuunnitelmissa on myös urakoitsijaturvallisuuden kehittämiseksi oma suunnitelmansa. Kehityskohteena on urakoitsijastandardin päivitys. Vuoden 2020 loppupuolella muodostettiin yrityksen hankintatoimeen uusi organisaatio, jonka vastuulla on uusien toimittajien hankinta ja arviointi. Uusi organisaatio nähdään kehitysaskeleena toimitusketjun resilienssin lisäämiseksi, sillä toiminta on systemaattisempaa kuin

aiemmin ja se myös kattaa palvelutoimittajien lisäksi muutkin materiaali- ja raaka-ainetoimittajat.

3.3.5 Toimittaja- ja sidosryhmäyhteistyö sekä hankinta

Toimittaja- ja sidosryhmäyhteistyössä kriittiseksi asiaksi resilienssin kannalta yritys B tunnistaa ketjujen kuvaamisen oikein. Esimerkiksi, jos tuotannossa on tarve, osataan heti ottaa yhteyttä oikeisiin henkilöihin ja tiedetään oikeat kanavat hankkia tuotteet. Kategoriajohtajien tehtävänä on olla vetovastuussa eli tunnistaa toimittajakenttä, päättää toimittajat, olla linkkinä oston ja tuotannon välillä, ohjata toimintaa ja kehitysprojekteja sekä mitata toimittajien toimintamalleja. Kategoriamallin avulla varmistetaan toimitusketjun korkea resilienssi. Hankinnan näkökulmasta tärkeimpiä sidosryhmiä ovat toimittajat ja tuotanto. Yritys tekee benchmarkkausta toimittajien ja samanlaisten yritysten kanssa. Toimittaja- ja sidosryhmäyhteistyötä johdetaan yritys B:ssä kategorioissa. Yrityksessä on viisi eri klusteria: operatiiviset palvelut 1 ja 2, investoinnit, kunnossapidon tarveaineet, tuotannon tarveaineet ja energia. Jokaiseen on määritetty omat toimittajansa, klusteristrategiansa ja klusterin sisällä on lisäksi kategoriastrategioita. Kategoriastrategiat määräytyvät niiden luonteen mukaisesti esimerkiksi kunnossapidon tarveaineiden hankinnat ovat yksittäisiä tarpeita. Niiden tärkeimpiä kriteereitä ovat täsmällinen toimitusaika ja tuotteen oikeellisuus. Kategoriastrategiat vaihtelevat myös per kategoriajohtaja ja niissä painotetaan sitä, mihin suuntaan yhteistyötä halutaan viedä ja miten sitä halutaan hallita.

Toimitusketjun resilienssiä varmistetaan raamisopimusten avulla arvokkaiden toimittajien kanssa. Niissä määritetään kaikki pahimmat mahdolliset tilanteet ja miten niiden sattuessa toimitaan. Isojen hankintojen kohdalla voidaan käyttää pankkitakuumallia turvaamaan molempia osapuolia, toimittaja saa etukäteismaksun ja yritys saa varmasti rahoilleen vastineen. Sopimuksien avulla yritys B luo turvallisuutta toimintaan. Toimittajille on myös yhteyshenkilöt, joiden kanssa viestintä on mutkattomampaa. Yrityksellä voi joidenkin toimittajien kanssa olla strategista yhteistyötä riippuen kategoriasta ja toimittajasta. Toimitusketjun resilienssiä kehitetään toimittajien kanssa yhteistyöprojektien avulla esimerkiksi toimitusvarmuuden lisäämiseksi. Mittareita seuraamalla tunnistetaan kehityskohteita ja seurataan kulutusta yrityksessä. Toimittajat ovat varautuneet riskeihin Business Continuity Planin avulla ja yritys B vaatii esimerkiksi vastuuvakuutukset. Lisäksi yrityksellä on määritettyinä varatoimittajat niiltä osin kuin

mahdollista. Toimittajien riskialttiutta tutkitaan seuraamalla taloustilannetta ja toimittajien alihankintaketjut tunnetaan etenkin isompien toimittajien kohdalla.

Hankintojen organisointi on hyvin tuotekohtaista yrityksessä. Yksinkertaisimmillaan materiaalikoodattu tuote otetaan varastosta, mikä laukaisee tarvepistejärjestelmän, josta lähtee pyyntö. Jos tuote on määritelty järjestelmässä, sille on määritetty myös toimittaja ja mahdollisesti toimitusaika, hinta ja tilauserän koko. Ostaja hankkii tuotetta lisää tai parhaillaan tilaus voi olla täysin automatisoitu järjestelmästä riippuen. Jos tuotteessa ei ole materiaalikoodia, tehdään tilausehdotus, jonka linjapäällikkö hyväksyy. Tämän jälkeen se tulee hankintaan, minkä kautta se hankitaan valitulta toimittajalta. Kaikissa hankinnoissa kuitenkin sovelletaan kahden silmäparin periaatetta. Kriittisiä asioita hankinnoissa ovat hinnan lisäksi toimitusaika, toimitusehdot, toimittajat ja maksuehdot. Yrityksellä on omia varmuusvarastoja ja lisäksi on toimittajien kaupintavarastoja. Yritys mittaa toimittaja- ja sidosryhmäyhteistyötä sekä hankintoja seuraamalla toimittajien määrää järjestelmässä kategorioittain, hankintojen kokoa, kategorian kulutusta ja ostotilausten määrää. Toimittajien suorituksia mitataan viidellä mittarilla: laatu-, toimitus-, hinta-, turvallisuus- ja teknologiamittareilla. Kehitystoimina tällä alueella ovat digitalisointi ja yhteiset kehitysprojektit.

4 TULOSTEN YHTEENVETO

Molemmissa yrityksissä hankinnan toiminta on jaettu kategorioittain. Yrityksessä A tuotteet ja palvelut hankitaan tuoteryhmäperusteisesti. Yrityksessä B hankintatoiminta on keskitettyä ja toimittajat on jaettu erilaisiin kategorioihin sekä merkityksiin. Molemmissa yrityksissä myös strategiat on luotu kategoriaperusteisesti. Käytäntönä yrityksissä on, että toimittajat on jaettu ryhmiin niiden vaikuttavuuden mukaan. Molemmissa yrityksissä seurataan aktiivisesti toimitusketjuja samoin kuin sitä, mihin asti pärjätään ennen kuin tarvitaan lisää materiaalia. Yrityksillä on vahvasti käytössään toimittajien kanssa auditoinnit. Mittareina ovat mm. toimitusaika, varastonarvo, laatupoikkeamat, toimitusongelmat ja viivästymiset. Resilienssin lisäämiseksi yritykset etsivät ja määrittävät vaihtoehtoisia toimittajia, jos vain mahdollista. Koronan myötä A yritys on kehittänyt toimintatapoja joustavampiin toimitusketjuihin tilanteisiin, jolloin materiaaleja ei tarvitakaan alhaisen kysynnän vuoksi. Yritys B pyrkii koronan vaikutuksesta tilaamaan tuotteita enemmän ennakoivasti tällä hetkellä. Molemmilla yrityksillä on käytössään varmuusvarastoja, lisäksi A yritys varaa ja harmonisoi tuotteita eri toimituspaikkojen välillä, ja yritys B:llä on käytössään toimittajan kaupintavarastoja turvaamassa toimintaa.

Yritys A:ssa henkilöstön johtamisessa kriittisiksi tekijöiksi resilienssin kannalta tunnistettiin selkeät työhöjeet ja prosessit, henkilöstön kouluttaminen, commodity-tiimit, hankinnan koulutusohjelma sekä henkilöstön koulutuksen ylläpito ja ajanmukaisuus. Yritys A:ssa oli selkeät sijaistuskuviot hankinnassa alueesta riippuen eri kokoisina tiimeinä. Yritys B:ssä ei ollut näin selkeää sijaistusjärjestelyä ylemmällä portaalla, mutta esimerkiksi tuotannon puolella oli selkeää ristiinosaamista. Yritys B:ssä henkilöstöä osallistetaan etenkin projekteilla, jotka ovat usein osastojakoa rikkovia. Yritys A:ssa strategiaproessi kytkee jokaisen hankinnan tason mukaan päätöksiin ja kehitykseen.

Jatkuvuudenhallinnassa yritys A tunnisti kriittisiksi tekijöiksi aktiivisen toimitusseurannan, siihen liittyvät työkalut, varmuusvarastot ja riskienhallintasuunnitelman. Myös muutaman vuoden välein päivitettävät megariskimitigaatiot ovat ainakin yritys A:ssa käytössä ja kriittisille toimittajille tehdään vaikuttavuusarviointeja. Riskienhallinnassa kriittisinä asioina resilienssin kannalta on yritys A:n mukaan riskien tunnistaminen, määrittäminen, hallinta ja kehittäminen. Yritys A:ssa riskejä tunnistetaan hankinnassa tuoteryhmätasolla, mutta myös jokaisen kriittisen- ja avaintoimittajan kohdalla. Mittareina riskienhallinnassa ovat tehdyt riskisuunnitelmat

ja toimittaja-arviointien määrät. Riskien toteutumiseen yrityksessä on varauduttu vakuutuksin, tekemällä erilaisia koetoimituksia, etsimällä korvaavia vaihtoehtoisia kuljetusmuotoja ja testaamalla erilaisia valmistustekniikoita hätätilanteiden varalle.

Molemmat yritykset nostivat esille omaisuudenhallinnassa kriittisiksi tekijöiksi resilienssin kannalta ennakoivan kunnossapidon sekä kriittisten alueiden ja laitteiden tunnistuksen. Yritys B korosti myös kriittisiä varaosia sekä tilauspisteitä. Omaisuuden kunnosta huolehditaan laitteiden huoltojen suunnittelulla ja toteutuksella. Yritys A mainitsi myös optimaaliset varastointiolosuhteet. Molemmissa yrityksissä lähtökohtana on elinkaarikustannuksiltaan edullisin ja tehokkain vaihtoehto. Yritys B korosti lisäksi päästöjen merkitystä yhtenä vaikuttavana tekijänä hankinnoissaan. Tämän osa-alueen mittareita ovat mm. häiriöiden määrä ja niiden kesto, kunnossapidon toteutuminen sekä sen kustannukset. Kehityskohtena yritys A:lla on parempi varaosien kriittisyysmäärittely ja yritys B:llä olemassa olevien laitteiden tilan kartoitus.

Turvallisuudessa kriittisiksi asioiksi toimitusketjun resilienssin varmistamiseksi yritys A tunnisti yleisen urakoitsijaohjeen, palvelupuolen toimittajille määritetyt HSEQ-auditoinnit ja sustainability-auditoinnin. Yritys B tunnisti kriittiseksi ylipäätään sen, millaisten palvelutoimittajien kanssa aletaan yhteistyöhön. Molemmissa yrityksissä hyödynnetään HSEQ-auditointeja kriittisimpien ja avaintoimittajien kohdalla. Yrityksessä A resilienssiä vahvistetaan ottamalla turvallisuustyöhön aktiivisesti mukaan ulkopuoliset toimittajat. Yrityksessä B resilienssiä vahvistetaan turvallisuustietoisuuden lisäämisellä, tiedottamisella, standardien avulla ja jälkiarvioinneilla. Palvelutoimittajien kanssa on myös palavereita, joissa yhtenä asiana on aina turvallisuus. Turvallisuutta mitataan molemmissa yrityksissä todella kattavasti mm. seuraamalla tapaturmia, vaaratilanteita, turvallisuushavaintojen määriä ja turvallisuuskierrosten määriä.

Kriittisiksi asioiksi toimittaja- ja sidosryhmäyhteistyössä havaittiin ketjujen kuvaaminen oikein, säännöllinen yhteydenpito ja tiedon jakaminen. Molemmilla yrityksillä on joidenkin toimittajien kanssa strategisia kumppanuuksia kategoriasta riippuen. Molemmissa yrityksissä kehitystyökaluna käytetään HSEQ-arviointeja ja itsearviointeja. Yritys A:ssa aiemmin mainittujen mittareiden lisäksi hyödynnetään mm. commodity-tiimien työskentelyn arviointia ja asiakastyytyväisyyskyselyä sidosryhmille.

5 POHDINTA

Tutkittavissa yrityksissä otetaan resilienssi hyvin huomioon päivittäisessä toiminnassa ja kriittiset tekijät korkean resilienssin varmistamiseksi tunnistetaan melko hyvin eri osa-alueilla. Koska teollisuuden yritykset ovat suuria ja toimitusketjut monimutkaisia, resilienssin määrittäminen jo pelkästään tämän vuoksi on haastavaa. Kukaan yrityksessä ei tiedä koko toimitusketjun toimintaa ja kaikkia siihen vaikuttavia tekijöitä, joten myös resilienssin arviointi on vaikeaa kokonaisuutena. Tätä molemmat tutkittavat yritykset onneksi selättävät ainakin osittain poikkitieteellisten tiimien ja osastorajoja rikkovan toiminnan avulla.

Resilienssin mittaamiseksi molemmat yritykset tunnistivat paljon yksittäisiä mittareita ja seurattavia asioita. Voitaisiinko resilienssiä toimitusketjuissa kuitenkin mitata jotenkin suurempana kokonaisuutena? Esimerkiksi analysoimalla yksittäisten mittareiden tuloksia ja yhdistämällä tulokset johtopäätöksiksi voitaisiin mahdollisesti saada parempi kokonaiskuva yritysten resilienssistä tai ainakin hieman suurempia kokonaistilannearvioita. Toisaalta, koska resilienssi on yrityksissä kokonaisvaltainen näkökulma yrityksen toiminnassa, tämä voi olla haastavaa etenkin, jos eri osa-alueiden tuloksia yritettäisiin yhdistää niin sanotusti liian suuriksi kokonaisuudeksi.

Resilienssin parantamiseksi molemmilla tutkittavilla yrityksillä on paljon erilaisia kehitysprojekteja eri osa-alueilla. HSEQ-arviointeja käytettiin molemmissa yrityksissä hyödyksi kehitystyössä erityisesti toimittajien kanssa. Suurissa organisaatioissa toiminnan kehittäminen voi olla hyvinkin haastavaa, sillä kehitykseen tarvitaan useiden osastojen ja sidosryhmien tietoa ja taitoa. Kehitystyöt voivat viedä paljon aikaa ja rahaa ja esimerkiksi jonkun järjestelmän päivittäminen tai korvaaminen uudella voi aiheuttaa toimintaan väliaikaisesti suuriakin ongelmia. Innovatiivisuus ja jatkuva kehitys ovat yrityksissä kuitenkin resilienssin varmistamisen edellytyksiä.

Molemmissa yrityksissä haastateltiin henkilöitä hankinnasta, joten haastattelututkimus käsittelee erityisesti hankinnan näkökulmasta yritysten toimintaa. B yrityksessä haastateltavaksi saatiin myös turvallisuusinsinööri, joten se osa-alue käsitellään erittäin hyvin. Yritys B:ssä ei voitu kuitenkaan käsitellä jatkuvuuden- eikä riskienhallintaa käytännössä laisinkaan, sillä niihin osa-alueisiin oltiin juuri tekemässä suurempia muutoksia. Näistä alueista ei siis saatu vertailtavia tuloksia yritys A:n kanssa.

Kysymyspatteristo oli laaja ja käsitteli resilienssiä monella eri osa-alueella, mikä hankaloitti sopivien haastateltavien löytämistä ilman, että haastateltavien määrä nousee liian suureksi. Tämän vuoksi kaikkiin osa-alueisiin ei saatu välttämättä niin kattavia vastauksia, kuin olisi ollut mahdollista. Haastateltavat osasivat kuitenkin kertoa jonkin verran toiminnasta myös esimerkiksi tuotannon ja kunnossapidon näkökulmista.

Haastateltavien taustat huomioiden tutkimus vastaa luotettavasti ja kattavasti erityisesti hankinnan näkökulmasta haastattelukysymyksiin. Pidän myös muita osastoja käsitteleviä vastauksia luotettavina, sillä haastateltavien kertomat asiat niihin olivat melko yleisellä tasolla. Jos haastateltavana olisi ollut aina kyseisen osa-alueen asiantuntija, vastauksista olisi varmasti saatu syvällisempiä ja kattavampia. Tuloksiin voi tietenkin vaikuttaa haastateltavien omat näkemykset ja mielipiteet jollain tasolla.

Mahdollisina jatkotutkimusaiheina haastattelut voitaisiin toteuttaa esimerkiksi tuotannon, henkilöstöhallinnon tai kunnossapidon näkökulmasta tutkittuihin yrityksiin, sillä myös näille aihealueille olisi hyvä saada tarkennusta. Lisäksi tutkimus voitaisiin toteuttaa muillakin aloilla kuin metalli- ja energia-aloilla HSEQ-klusterin tilaajayrityksille. Näin eri alojen käytäntöjä resilienssin suhteen voitaisiin helpommin vertailla. Tutkimusta voitaisiin syventää myös erityisesti koronapandemian aiheuttamiin toimiin resilienssin kannalta.

LÄHDELUETTELO

Airola M., Heikkilä J.P., Nieminen M., Talja H., Tuovinen J. & Viitanen K., 2017. Muutosjoustavuus Organisaation resilienssin tukeminen [verkkodokumentti]. Tampere: Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy. 318. Saatavissa: <https://www.vttresearch.com/sites/default/files/pdf/technology/2017/T318.pdf> [viitattu 8.3.2021]. 86 s.

Barasa E., Gilson L. & Mbau R., 2018. What is resilience and how can it be nurtured? A systematic review of empirical literature on organizational resilience [verkkodokumentti]. International Journal of Health Policy and Management Saatavissa: https://www.ijhpm.com/article_3460_c345c9e12775645b1d1f07d2d4dacdd8.pdf [viitattu 11.4.2021]. 13 s.

Fiksel J., 2006. Sustainability and resilience: toward a systems approach [verkkodokumentti]. Sustainability: Science, Practice and Policy. Saatavissa: <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/15487733.2006.11907980?needAccess=true> [viitattu 8.2.2021]. 8 s.

Hamel G. & Välikangas L., 2003. The Quest for Resilience [verkkodokumentti]. Harvard Business Publishing. Saatavissa: <https://hbr.org/2003/09/the-quest-for-resilience#> [viitattu 11.4.2021].

Heikkinen V. & Loukola-Ruskeeniemi K., 2015. Metallien jalostus Suomessa: nykytila ja tulevaisuuden haasteet. Helsinki: Työ- ja elinkeinoministeriö, 76 s. ISBN 978-952-227-973-6

Holling C. S., 1973. Resilience and stability of ecological systems. Annual review of ecological systems, 4, 1-23 s.

HSEQ, 2021. HSEQ [verkkodokumentti]. Saatavissa: <https://www.hseq.fi/index.php> [viitattu: 24.3.2021].

Jounila H., Kauppila O. & Reiman A., 2019. Vaikuttavat toimittaja-arvioinnit: Monimenetelmäinen analyysi HSEQ-klusterin toiminnasta ja sen vaikuttavuudesta

[verkkodokumentti]. Oulu: Oulun yliopisto Teknillinen tiedekunta Tuotantotalous. Saatavissa: <http://jultika.oulu.fi/files/isbn9789526221762.pdf> [viitattu: 24.3.2021]. 35 s.

Kaupapolitiikka, 2020. Kaupapolitiikka, Koronavirus iski maailmantalouteen [verkkodokumentti]. Ulkoministeriö. Saatavissa: <https://kaupapolitiikka.fi/koronavirus-iski-maailmantalouteen/> [viitattu: 8.4.2021].

Lee A., Seville E. & Vargo J., 2013. Developing a tool to measure and compare organizations resilience [verkkodokumentti]. Natural Hazards Review. Saatavissa: https://www.resorgs.org.nz/wp-content/uploads/2017/07/developing_a_tool_to_measure.pdf [viitattu 11.4.2021].

Mallak L., 1998. Putting organizational resilience to work [verkkodokumentti]. Industrial Management. Saatavissa: <https://titusngdotcom.files.wordpress.com/2013/01/putting-organizational-resilience-to-work.pdf> [viitattu 11.4.2021].

McManus S., 2008. Organisational resilience in New Zealand [verkkodokumentti]. University of Canterbury. Saatavissa: <https://core.ac.uk/download/pdf/35459228.pdf> [viitattu: 11.4.2021].

Reiman A., Jounila H. & Kauppila O., 2021. Buyer Networking in Supplier HSEQ Development – A Macroergonomics Analysis in a CSR Framework. Vancouver, Canada: Neumann, P.W. (toim.), Proceedings of the 21st congress of the International Ergonomics Association (IEA2021),. In press. 14-18 June 2021. [viitattu 9.5.2021]. 8 s.

Stenroos M., 2020. Yle.fi, Taistelu tuntematonta vastaan – Näin hallitus sulki Suomen seitsemässä päivässä [verkkodokumentti]. Yle. Saatavissa: <https://yle.fi/uutiset/3-11267255> [viitattu: 29.3.2021].

Teollisuusliitto, 2018. Teollisuusliitto, Toimialakatsaus syksy 2018 [verkkodokumentti]. Helsinki: Teollisuusliitto ry. Saatavissa: <https://www.teollisuusliitto.fi/wp-content/uploads/2018/11/Toimialakatsaus-2018.pdf> [viitattu: 8.4.2021].

Teollisuusliitto, 2019. Teollisuusliitto, Toimialakatsaus syksy 2019 [verkkodokumentti]. Helsinki: Teollisuusliitto ry. Saatavissa: <https://www.teollisuusliitto.fi/wp-content/uploads/2019/11/Teollisuusliiton-toimialakatsaus-2019.pdf> [viitattu: 8.4.2021].

Teollisuusliitto, 2020. Teollisuusliitto, Toimialakatsaus syksy 2020 [verkkodokumentti]. Helsinki: Teollisuusliitto ry. Saatavissa: <https://www.teollisuusliitto.fi/wp-content/uploads/2020/11/Teollisuusliiton-toimialakatsaus-syksy-2020.pdf> [viitattu: 10.5.2021]

Tervo E., 2021. Yle.fi, Tie ulos koronasta on pitkän matkan juoksu – Suomen pitää antaa korjaustoimille aikaa, eikä pyrkiä nopeaan paikkaukseen, sanovat asiantuntijat [verkkodokumentti]. Yle. Saatavissa: <https://yle.fi/uutiset/3-11870445> [viitattu: 5.4.2021].

THL, 2020. Terveyden ja hyvinvoinninlaitos, WHO julisti koronaviruksen kansainväliseksi kansanterveysuhaksi [verkkodokumentti]. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinninlaitos. Saatavissa: <https://thl.fi/fi/-/who-julisti-koronaviruksen-kansainvaliseksi-kansanterveysuhaksi> [viitattu: 29.3.2021].

THL, 2021. Terveyden ja hyvinvoinninlaitos, Koronavirus COVID-19 [verkkodokumentti]. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinninlaitos. Saatavissa: <https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/taudit-ja-taudinaiheuttajat-a-o/koronavirus-covid-19> [viitattu:10.5.2021]

Tilastokeskus, 2020a. Tilastokeskus, Talouden tilannekuva [verkkodokumentti]. Helsinki: Tilastokeskus. Saatavissa: <https://www.stat.fi/ajk/koronavirus/koronavirus-ajankohtaista-tilastotietoa/miten-vaikutukset-nakyvat-tilastoissa/talouden-tilannekuva> [viitattu: 29.3.2021].

Tilastokeskus, 2020b. Tilastokeskus, Yritysten investoinnit laskivat vuoden 2020 viimeisellä vuosineljänneksellä [verkkodokumentti]. Helsinki: Tilastokeskus. Saatavissa: <http://www.stat.fi/tup/kokeelliset-tilastot/yritysten-investoinnit/yritysten-investoinnit-laskivat-vuoden-2020-viimeisella-vuosineljanneksella/index.html> [viitattu: 29.3.2021].

Tilastokeskus, 2021a. Tilastokeskus, Bruttokansantuote ja tulo- sekä tarjonta ja kysyntä neljännesvuosittain muuttujina Vuosineljännes, Taloustoimi ja Tiedot [verkkodokumentti]. Helsinki: Tilastokeskus. Saatavissa: https://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin_Passiivi/StatFin_Passiivi_kan_ntp/statfinpas_ntp_pxt_11xa_2020q3.px/table/tableViewLayout1/ [viitattu: 29.3.2021].

Tilastokeskus, 2021b. Tilastokeskus, Teollisuuden liikevaihto lähes vuodentakaisella tasolla tammikuussa [verkkodokumentti]. Helsinki: Tilastokeskus. Saatavissa: http://www.stat.fi/til/tlv/2021/01/tlv_2021_01_2021-03-15_tie_001_fi.html [viitattu: 29.3.2021].

Tilastokeskus, 2021c. Tilastokeskus, Teollisuuden uudet tilaukset laskivat tammikuussa 6,3 prosenttia vuodentakaisesta [verkkodokumentti]. Helsinki: Tilastokeskus. Saatavissa: http://www.stat.fi/til/teul/2021/01/teul_2021_01_2021-03-10_tie_001_fi.html [viitattu: 29.3.2021].

Töyrylä K., 2021. Yle.fi, Missä koronarokotteiden valmistuksessa mennään ja keitä maailmalla on rokotettu? Lue vastaukset kuuteen kysymykseen [verkkodokumentti]. Yle. Saatavissa: <https://yle.fi/uutiset/3-11756030> [viitattu: 29.3.2021].

WHO, 2020. World Health Organization, WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 -11 March 2020 [verkkodokumentti]. World Health Organization. Saatavissa: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020> [viitattu: 29.3.2021].

HAASTATTELUKYSYMYKSET

Alustus haastatteluun:

- Haastattelussa tutkitaan, mitkä tekijät ovat kriittisiä toimitusketjun korkean resilienssin varmistamiseksi metalliteollisuudessa Suomessa. Lisäksi tutkitaan, miten toimitusketjun resilienssiä voidaan mitata sekä miten toimitusketjun resilienssiä voidaan kehittää metalliteollisuudessa Suomessa.
- Työssä tarkastellaan metalliteollisuuden käynnissäpitoa, ylläpitoa, kunnossapitoa ja huoltoa sekä investointi- ja revisiohankkeita.
- Toimitusketjun resilienssillä tarkoitetaan sen kykyä sietää, toipua ja sopeutua kriiseistä, muuttuneista olosuhteista tai häiriöistä ja palautua takaisin resilienssin kasvattamiseksi.
- Toimitusketju tarkoittaa koko arvoketjua tuotteiden ja tehtaiden suunnittelusta, hankintaverkostoon, tuotantoon, toimitukseen ja loppuasiakkaisiin saakka.

A. HAASTATELTAVAN TIEDOT

1. Nimi
2. Tehtäväsi ja vastuualueesi
3. Kuinka kauan olet työskennellyt nykyisessä tehtävässä?
4. Annatko luvan haastattelun tallentamiseen?
5. Annatko luvan käyttää tuloksia julkisessa työssä?

B. TOIMITUSKETJUN JOHTAMINEN

6. Mitkä ovat toimitusketjun johtamisessa kriittisiä asioita, jotta varmistetaan korkea resilienssi toimitusketjussa ja sen eri vaiheissa?
7. Mitkä tekijät heikentävät toimitusketjun resilienssiä?
8. Miten minimoidaan katkokset proaktiivisesti metallin tuotannossa ja toimituksessa?
9. Onko ydinprosessit määritelty ja kuvattu? Miten?
10. Miten toimitusketjun resilienssiä mitataan? Mitä mittareita käytätte?
11. Mitä kehitystoimia olette tekemässä toimitusketjun resilienssin lisäämiseksi?

C. HENKILÖSTÖN JOHTAMINEN

12. Mitkä ovat henkilöstön johtamisessa kriittisiä asioita, jotta varmistetaan toimitusketjun korkea resilienssi?
13. Miten henkilöstön osaamista ylläpidetään, kehitetään ja seurataan?
14. Miten varmistetaan riittävät resurssit normaali- ja poikkeustilanteissa?
15. Miten henkilöstöä osallistetaan päätöksiin ja kehittämiseen?
16. Miten henkilöstö osallistuu toimitusketjun kehittämiseen?
17. Mitä kehitystoimia olette tekemässä henkilöstön johtamisessa toimitusketjun resilienssin lisäämiseksi?

D. JATKUVUUDENHALLINTA

18. Mitkä ovat jatkuvuudenhallinnassa kriittisiä asioita, jotta varmistetaan toimitusketjun korkea resilienssi?
19. Onko teillä tehty liiketoiminnan jatkuvuussuunnitelma (Business Continuity Plan)?
20. Mitä mittareita käytätte jatkuvuudenhallinnan mittaamiseen?
21. Mitä kehitystoimia olette tekemässä jatkuvuuden hallintaan toimitusketjun resilienssin lisäämiseksi?

E. RISKIENHALLINTA

22. Mitkä ovat riskienhallinnassa kriittisiä asioita, jotta varmistetaan toimitusketjun korkea resilienssi?
23. Miten riskienhallinta on organisoitu?
24. Mitä toimitusketjun riskejä on tunnistettu?
25. Miten olette varautuneet riskien toteutumiseen?
26. Miten riskien vaikutukset on tunnistettu ja arvioitu?
27. Mitä mittareita käytätte riskienhallinnan mittaamiseen?
28. Mitä kehitystoimia olette tekemässä riskienhallinnassa toimitusketjun resilienssin lisäämiseksi?

F. OMAISUUDENHALLINTA

29. Mitkä ovat omaisuudenhallinnassa kriittisiä asioita, jotta varmistetaan toimitusketjun korkea resilienssi?

30. Miten omaisuuden kunnosta huolehditaan?
31. Mitä tarvitaan omaisuuden pitkän käyttöiän edistämiseksi?
32. Mitä mittareita käytätte omaisuudenhallinnan mittaamiseen?
33. Mitä kehitystoimia olette tekemässä omaisuudenhallintaan toimitusketjun resilienssin lisäämiseksi?

G. TURVALLISUUS

34. Mitkä ovat turvallisuudessa kriittisiä asioita, jotta varmistetaan toimitusketjun korkea resilienssi?
35. Miten toimitusketjun resilienssiä vahvistetaan turvallisuuden osalta?
36. Mitä mittareita käytätte turvallisuuden mittaamiseen?
37. Miten turvallisuutta pidetään yllä?
38. Mitä kehitystoimia olette tekemässä turvallisuuden osalta toimitusketjun resilienssin lisäämiseksi?

H. TOIMITTAJA- JA SIDOSRYHMÄYHTEISTYÖ SEKÄ HANKINTA

39. Mitkä ovat toimittaja- ja sidosryhmäyhteistyössä tai hankinnoissa kriittisiä asioita, jotta varmistetaan toimitusketjun korkea resilienssi?
40. Ketkä ovat tärkeimmät yhteistyökumppanit?
41. Miten toimittaja- ja sidosryhmäyhteistyötä johdetaan?
42. Mikä on ollut yhteistyökumppanuuksien merkitys toimitusketjun resilienssin lisäämisessä?
43. Miten toimitusketjun resilienssiä kehitetään toimittajien/sidosryhmien kanssa?
44. Miten toimittajat/sidosryhmät ovat varautuneet riskeihin?
45. Miten toimittajien/sidosryhmien riskialttiutta seurataan?
46. Miten hankinnat on organisoitu?
47. Miten mittaatte toimittaja- ja sidosryhmäyhteistyötä tai hankintoja? Mitä mittareita käytätte?
48. Mitä kehitystoimia olette tekemässä toimittaja- ja sidosryhmäyhteistyössä sekä hankinnoissa toimitusketjun resilienssin lisäämiseksi?