

<input type="checkbox"/>	Kandidaatintutkielma
<input checked="" type="checkbox"/>	Pro gradu -tutkielma
<input type="checkbox"/>	Lisensiaatintutkielma
<input type="checkbox"/>	Väitöskirja

Oppiaine	Toimitusketjujen johtaminen	Päivämäärä	22.04.2021
Tekijä	Miranda Saarijärvi	Sivumäärä	131+liite
Otsikko	Ostaja-toimittajayhteistyö hankinnan riskinhallinnassa ja toimitusketjuhäiriöstä selviytyminen – Case COVID-19-pandemia		
Ohjaaja	D.Sc. Harri Lorentz		

### Tiivistelmä

Vuoden 2020 alussa levinnyt COVID-19-pandemia aiheutti toimitusketjuhäiriöitä monille yrityksille globaalisti. Tehokas selviytyminen toimitusketjuhäiriöstä vaatii yhteistyössä toteutettua riskinhallintaa ja toimitusketjun resilienssiä. Vaikka yhteistyötä riskinhallinnassa on tutkittu, on vielä epäselvää, miten yhteistyö auttaa toimitusketjuja vastaamaan häiriöihin ja palautumaan niistä. Tämän tutkimuksen tavoitteena on tutkia, miten ostajayritykset ja toimittajat tekevät yhteistyötä hankinnan riskinhallinnassa ja miten se vaikuttaa toimitusketjun resilienssiin ja toimitusketjuhäiriön hallintaan. Aihetta tutkitaan ostaja-yrityksen näkökulmasta COVID-19-pandemian kontekstissa. Yhteistyötä tarkastellaan eri riskinhallintaprosessin vaiheissa seitsemän yhteistyörutiinin avulla: tiedon jakaminen, menettelytapojen standardointi, yhteinen päätöksenteko, riskien ja hyötyjen jakaminen, prosessien integraatio, yhteinen suorituskykyjärjestelmä ja yhteinen oppiminen ja tiedon luominen. Tutkimus toteutettiin tapaustutkimuksena seitsemässä case-yrityksessä toteutettujen haastatteluiden avulla.

Tutkimuksen tulokset esittelevät eri tapoja hyödyntää yhteistyörutiineja riskien tunnistamisessa, lieventämisessä ja kontrolloinnissa ja rutiinien vaikutukset toimitusketjun resilienssiin ja toimitusketjuhäiriön hallintaan. Kaikissa riskinhallintaprosessin vaiheissa hyödynnettiin eniten tiedon jakoa. Kaiken kaikkiaan yhteistyörutiineilla havaittiin olevan positiivinen vaikutus toimitusketjun resilienssiin ja häiriön hallintaan. Tutkimus osoittaa, että yritysten tulisi hyödyntää useampaa yhteistyörutiinia parantaakseen häiriön hallintaa ja toimitusketjun resilienssiä tehokkaasti. Erityisesti säännöllinen, avoin ja molemminpuolinen tiedon jako nähtiin kriittiseksi tekijäksi toimitusketjuhäiriössä selviytymisessä. Tulosten perusteella voidaan nähdä, että prosessien integraatio sitovan sopimuksen kautta voi heikentää yhteistyötä, jos riskien ja hyötyjen jakoa ei ole tehty huolellisesti ja tasavertaisesti. Tulosten perusteella voidaan ehdottaa, että yritykset panostaisivat ostaja-toimittajayhteistyössä tiedon jakoon, standardoituihin kommunikointi- ja toimintatapoihin, yhteiseen ongelmanratkaisuun ja toimintojen hallintaan, yhteisten tavoitteiden linjaukseen, toisen osapuolen toiminnan tuntemiseen ja tasavertaisen yhteisen suorituskykyjärjestelmän luomiseen, koska ne tehostavat yhteistoimintaa häiriön aikana ja auttavat toimitusketjun resilienssin rakentamisessa. Kaikista aiheuttamistaan ongelmistaan huolimatta COVID-19-pandemia voidaan myös nähdä arvokkaana oppimiskokemuksena yrityksille.

Avainsanat	Toimitusketjun riskinhallinta, ostaja-toimittajasuhde, ostaja-toimittajayhteistyö, hankinnan riskinhallinta, toimitusketjun resilienssi, toimitusketjuhäiriön hallinta, COVID-19-pandemia, häiriöriski, toimitusketjuriski
------------	--





**TURUN  
YLIOPISTO**  
Kauppakorkeakoulu

# **OSTAJA-TOIMITTAJAYHTEISTYÖ HANKINNAN RISKINHALLINNASSA JA TOIMITUSKETJUHÄIRIÖSTÄ SELVIYTYMINEN**

**Case COVID-19-pandemia**

Toimitusketjujen johtamisen  
pro gradu -tutkielma

Laatija:  
Miranda Saarijärvi

Ohjaaja:  
D.Sc. Harri Lorentz

22.04.2021  
Turku



Turun yliopiston laatujärjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Tur-  
nitin OriginalityCheck -järjestelmällä.

## SISÄLLYS

<b>1</b>	<b>JOHDANTO</b> .....	<b>8</b>
1.1	Tutkimuksen tausta .....	8
1.2	Tutkimuksen tavoite ja tutkimuskysymykset .....	11
1.3	Tutkimuksen rakenne.....	11
<b>2</b>	<b>HANKINNAN RISKINHALLINTA</b> .....	<b>13</b>
2.1	Hankinnan riskinhallinta - osa toimitusketjun riskinhallintaa.....	13
2.2	Riskinhallintaprosessi.....	14
2.2.1	Riskien tunnistaminen, mittaaminen ja todennäköisyyden arviointi.	15
2.2.2	Riskien arviointi ja lieventämissuunnitelmat.....	17
2.2.3	Riskien kontrollointi ja valvonta .....	19
<b>3</b>	<b>TOIMITUSKETJUN RESILIENSSI JA TOIMITUSKETJUHÄIRIÖN HALLINTA</b> .....	<b>20</b>
3.1	Toimitusketjun resilienssin määritelmä .....	20
3.2	Toimitusketjun resilienssin osatekijät .....	21
3.2.1	Toimitusketjun näkyvyys.....	21
3.2.2	Toimitusketjun reagointinopeus .....	22
3.2.3	Toimitusketjun joustavuus.....	23
3.2.4	Yhteistyö.....	24
3.3	Toimitusketjuhäiriön hallinta.....	25
3.3.1	Häiriön havaitseminen .....	27
3.3.2	Häiriöstä selviytyminen .....	28
<b>4</b>	<b>YHTEISTYÖSSÄ TOTEUTETTU RISKINHALLINTA</b> .....	<b>31</b>
4.1	Ostaja-toimittajasuhde ja -yhteistyö.....	31
4.2	Yhteistyössä toteutetun riskinhallinnan määritelmä.....	33
4.3	Yhteistyörutiinit riskinhallinnassa .....	34
4.3.1	Tiedon jakaminen .....	35
4.3.2	Menettelytapojen standardointi .....	38

4.3.3	Yhteinen päätöksenteko.....	39
4.3.4	Riskien ja hyötyjen jakaminen.....	41
4.3.5	Prosessien integraatio .....	43
4.3.6	Yhteinen suorituskykyjärjestelmä.....	45
4.3.7	Yhteinen oppiminen ja tiedon luominen.....	47
<b>4.4</b>	<b>Yhteistyörutiinien yhteys hankinnan riskinhallintaan, toimitusketjun resilienssiin ja toimitusketjuhäiriön hallintaan.....</b>	<b>49</b>
<b>5</b>	<b>TUTKIMUSMENETELMÄ .....</b>	<b>51</b>
<b>5.1</b>	<b>Laadullinen tutkimus ja tapaustutkimus .....</b>	<b>51</b>
<b>5.2</b>	<b>Aineiston keruu .....</b>	<b>52</b>
<b>5.3</b>	<b>Aineiston analysointi.....</b>	<b>55</b>
<b>5.4</b>	<b>Tutkimuksen luotettavuus.....</b>	<b>56</b>
<b>6</b>	<b>TULOKSET.....</b>	<b>59</b>
<b>6.1</b>	<b>Tulosten tarkastelu tapauksittain.....</b>	<b>59</b>
6.1.1	Merienergia Oy .....	59
6.1.2	Tele Oy .....	63
6.1.3	Elektromotor Oy .....	67
6.1.4	Kemikaali Oy .....	70
6.1.5	Ruoka Oy .....	74
6.1.6	Teknologia Oy .....	79
6.1.7	Teollisuus Oy .....	82
<b>6.2</b>	<b>Tulosten tarkastelu tapauksia vertaillen .....</b>	<b>87</b>
6.2.1	Yhteistyörutiinit ja niiden käyttö hankinnan riskinhallinnassa.....	87
6.2.2	Yhteistyörutiinien vaikutus COVID-19-pandemian aiheuttaman toimitusketjuhäiriön hallintaan ja toimitusketjun resilienssiin .....	97
<b>7</b>	<b>JOHTOPÄÄTÖKSET .....</b>	<b>107</b>
<b>7.1</b>	<b>Tutkimuksen keskeiset johtopäätökset .....</b>	<b>107</b>
7.1.1	Keskeiset johtopäätökset yhteistyörutiinien käytöstä hankinnan riskinhallinnassa.....	107

7.1.2	Keskeiset johtopäätökset yhteistyörutiinien vaikutuksesta COVID-19-pandemian aiheuttaman toimitusketjuhäiriön hallintaan ja toimitusketjun resilienssiin .....	109
7.2	<b>Rajoitukset ja jatkotutkimus .....</b>	<b>117</b>
8	<b>YHTEENVETO .....</b>	<b>119</b>
8.1	<b>Tutkimuksen tavoite ja toteutus .....</b>	<b>119</b>
8.2	<b>Yhteenveto yhteistyörutiinien hyödyntämisestä hankinnan riskinhallinnassa .....</b>	<b>119</b>
8.3	<b>Yhteenveto yhteistyörutiinien vaikutuksesta COVID-19-pandemian aiheuttaman toimitusketjuhäiriön hallintaan ja toimitusketjun resilienssiin</b>	<b>121</b>
	<b>LÄHTEET .....</b>	<b>124</b>
	<b>LIITE.....</b>	<b>132</b>
	<b>LIITE 1 Haastattelurunko .....</b>	<b>132</b>



## **Kuvioluettelo**

Kuvio 1 Toimitusketjun riskinhallinta (mukaellen Tummala & Schoenherr 2011; Fan & Stevenson 2018).....	15
Kuvio 2 Toimitusketjuhäiriön vaiheet (mukaellen Macdonald & Corsi 2013; Sheffi & Rice 2005).....	26
Kuvio 3 Toimittajasuhteiden luokittelun jatkumomalli (mukaellen Gardner & Cooper 1993; Lambert ym. 1996).....	31
Kuvio 4 Tuotekategorioiden portfoliomatriisi (mukaellen Kraljic 1983).....	32
Kuvio 5 Yhteistyörutiinit riskinhallinnassa .....	35
Kuvio 6 Yhteistyörutiinien käytön yhteys riskinhallintaan, toimitusketjun resilienssiin ja toimitusketjuhäiriön hallintaan .....	50
Kuvio 7 Logiikkamalli tapauksien läpikäymiseen.....	59
Kuvio 8 Merienergia Oy:n tapauksesta luotu logiikkamalli .....	60
Kuvio 9 Tele Oy:n tapauksesta luotu logiikkamalli.....	64
Kuvio 10 Elektromotor Oy:n tapauksesta luotu logiikkamalli .....	67
Kuvio 11 Kemikaali Oy:n tapauksesta luotu logiikkamalli.....	71
Kuvio 12 Ruoka Oy:n tapauksesta rakennettu logiikkamalli.....	75
Kuvio 13 Teknologia Oy:n tapauksesta luotu logiikkamalli .....	79
Kuvio 14 Teollisuus Oy:n tapauksesta luotu logiikkamalli.....	83
Kuvio 15 Kaikista tapauksista luotu logiikkamalli .....	87

## **Taulukkoluetelo**

Taulukko 1 Haastattelut .....	54
Taulukko 2 Merienergia Oy:n tapauksessa tunnistetut yhteistyörutiinit.....	62
Taulukko 3 Tele Oy:n tapauksessa tunnistetut yhteistyörutiinit.....	65
Taulukko 4 Elektromotor Oy:n tapauksessa tunnistetut yhteistyörutiinit.....	69
Taulukko 5 Kemikaali Oy:n tapauksessa tunnistetut yhteistyörutiinit .....	73
Taulukko 6 Ruoka Oy:n tapauksessa tunnistetut yhteistyörutiinit.....	77
Taulukko 7 Teknologia Oy:n tapauksessa tunnistetut yhteistyörutiinit.....	80
Taulukko 8 Teollisuus Oy:n tapauksessa tunnistetut yhteistyörutiinit .....	84
Taulukko 9 Yhteistyörutiinien käyttö riskien tunnistamisessa .....	88
Taulukko 10 Yhteistyörutiinien käyttö riskien lieventämisessä .....	91
Taulukko 11 Yhteistyörutiinien käyttö riskien kontrolloinnissa ja valvonnassa .....	94
Taulukko 12 Keskeisimmät yhteistyörutiinien käyttötavat toimitusketjuhäiriön hallinnan ja toimitusketjun resilienssin parantamiseksi.....	110

# 1 JOHDANTO

## 1.1 Tutkimuksen tausta

Vuoden 2019 lopussa Wuhanissa Kiinassa raportoitiin ensimmäisenä uudesta COVID-19-viruksesta. Viruksen levitessä muihin maihin ja tartunnan saaneiden kasvaessa maailman terveysjärjestö, WHO (World Health Organization), ilmoitti maaliskuussa 2020 COVID-19-viruksen määrittelemisestä maailmaanlaajuiseksi pandemiaksi. (WHO 2020.) COVID-19-pandemia aiheuttaa vieläkin ongelmia koko maailmassa niin ihmisille kuin yrityksillekin. Tilanteen kehittyessä eteenpäin huoli viruksen leviämisen aiheuttamista sosiaalisista ja taloudellisista ongelmista kasvaa. (Sharma ym. 2020.) COVID-19-pandemia aiheutti ongelmia monen eri alan yritykselle ja sekoitti toimitusketjujen toimintaa globaalisti. Epidemian puhjettua monille yrityksille syntyi merkittäviä tuotanto- ja toimitusvaikeuksia. (Kauppi 2020.)

Monelle yritykselle toimitusketjujen ongelmat ovat olleet kompastuskivenä COVID-19-pandemiassa selviytymisessä. Pandemia aiheutti ongelmia niin hankinnassa, tuotannossa kuin kuljetuksissakin. Pandemian takia kysyntä monilla aloilla muuttui hyvin epävarmaksi. Myös tuotannossa koettiin epävarmuuksia ja katkoksia. Useiden tavaroiden, kuten kasvomaskien, hengityskoneiden ja elintarvikkeiden, toimitus katkesi. (Sharma ym. 2020.) Sen lisäksi että häiriöt toimitusketjuissa aiheuttavat epävarmuutta toimituksiin, ne voivat aiheuttaa myös merkittäviä taloudellisia menetyksiä sekä ostajayritykselle että toimittajalle (Craighead ym. 2007). Osa yrityksistä oli varautunut pandemian aiheuttamiin ongelmiin riskinhallinnan avulla. Usein riskinhallinnassa kuitenkin varaudutaan riskeihin, kuten luonnonkatastrofin aiheuttamiin ongelmiin toimittajan tehtaalla, lakon aiheuttamiin toimitusongelmiin tai yksittäisen toimittajan tehtaalla tapahtuviin vahinkoihin, kuten tulipaloon. Koronaviruksen aiheuttama pandemia oli kuitenkin jotain, mihin ainutkaan yritys ei voinut olla täysin varautunut. (Kauppi 2020.) COVID-19-pandemia osoitti, että yritykset tarvitsevat riskinhallinnan lisäksi myös kyvyn selviytyä ennalta-arvaamattomista häiriöistä, joihin ne eivät ole voineet täysin varautua. Tämä kyky viittaa toimitusketjun resilienssiin (Pettit ym. 2010). Toimitusketjun resilienssi tarkoittaa toimitusketjun kykyä palautua alkuperäiseen tilaansa tai parannettuun tilaan häiriön tapahtumisen jälkeen (Christopher & Peck 2004). Se auttaa toimitusketjua valmistautumaan ennalta-arvaamattomiin tapahtumiin ja palautumaan niistä ylläpitämällä

samalla toimintojen jatkumisen ja kontrollin toimitusketjusta (Ponomarov & Holcomb 2009).

Huolimatta monista viime vuosien erilaisista katastrofeista, kuten Islannin tulivuoren purkauksesta ja Japanin maanjäristyksestä, monet yritykset olivat hyvin valmistautumattomia COVID-19-pandemiaan. (Choi ym. 2020.) Logistics Management -lehden toteuttaman lukijakyselyn tulokset osoittavat, että 55 prosentilla vastanneista yrityksistä oli olemassa riskinhallintasuunnitelma yllättävistä tilanteista selviytymiseen ja 45 prosentilla vastaajista ei ollut. Kuitenkin 73 prosenttia vastaajista vastasi, että koronaviruksella oli vaikutus yrityksen toimitusketjuihin ja logistiseen toimintaan. (Berman 2020.) Erilaisten luonnonkatastrofien ja talouskriisien yleistyminen on lisännyt riskien todennäköisyyttä toimitusketjuissa (Tang 2006). Yritysten toiminnassa yleistyneet trendit, kuten globalisoitunut hankinta, alhaiset varastotasot ja nopea reagointikyky, ovat lisänneet toimitusketjuhäiriöiden todennäköisyyttä (Blackhurst ym. 2005). Kasvanut toimitusketjujen monimutkaisuus, verkostomaisuus ja vuorovaikutusten määrä ovat osaltaan vaikeuttaneet toimitusketjuriskien tunnistamista ja hallintaa (Wysick ym. 2008). Chenin ym. (2016) mukaan riskien hallinta vaatii yhteistyötä toimittajien kanssa, jotta toimitusketju voi vastata muutoksiin nopeasti muuttuvassa ympäristössä. Katastrofin tai toimitushäiriön iskiessä molemmat osapuolet kärsivät sekä ostajayritys että toimittaja (Choi ym. 2020).

Ho ym. (2015) määrittelevät toimitusketjun riskinhallinnan (engl. supply chain risk management) organisaatioiden väliseksi yhteistyöksi, jossa hyödynnetään kvantitatiivisia ja laadullisia riskinhallintamenetelmiä odottamattomien toimitusketjuihin haitallisesti vaikuttavien tapahtumien tunnistamiseksi, arvioimiseksi ja lieventämiseksi. Tässä tutkimuksessa keskitytään erityisesti hankinnan riskinhallintaan. Hankintariskit viittaavat riskeihin, jotka liittyvät toimituskatkoksiin ja ostajayrityksen ja toimittajan välisiin sopimuksiin (Hong ym. 2018). Tang (2006) jakaa toimitusketjuriskit operationaalisiin riskeihin ja häiriöriskeihin (engl. disruption risk). Häiriöriskit viittaavat häiriöihin, jotka ovat aiheutuneet luonnollisista ja ihmisten synnyttämistä katastrofeista, kuten maanjäristyksistä, terroristihyökkäyksistä ja lakoista. COVID-19-pandemia voidaan luokitella tämänkaltaiseksi häiriöksi.

Fridayn ym. (2018) mukaan perinteiset toimitusketjun riskinhallintatekniikat eivät auta vastaamaan toimitusketjuhäiriöihin tehokkaasti, koska ne keskittyvät vain yksittäisten yritysten toimiin. Sen sijaan yhteistyössä toteutettu riskinhallinta on tehokkaampi tapa vastata häiriöihin. Kleindorferin ja Saadin (2005) mukaan ilman yhteistyötä toteutetut riskinhallintastrategiat ovat usein liian kalliita toteuttaa eikä niiden avulla pysty

tunnistamaan ja korjaamaan mahdollisia heikkoja kohtia toimitusketjuissa. Yhteistyössä tehtävä riskinhallinta (engl. collaborative risk management) voidaan määritellä interaktiiviseksi prosessiksi, joka perustuu yritysten keskinäiseen sitoutumiseen ja yhteiseen ponnisteluun toimitusketjun riskien ja niihin liittyvien häiriöiden vähentämiseksi strategisen suhteen ja resurssien jakamisen avulla (Friday ym. 2018).

Aiemman tutkimuksen mukaan suhteiden rakentaminen ja yhteistyön parantaminen voivat tehostaa toimitusketjun riskinhallintaa (ks. esim. Lavastre ym. 2014; Li ym. 2015; Friday ym. 2018). Usein riskinhallinnan tutkimus on keskittynyt ehdottamaan erilaisia toimitusketjun riskinhallintastrategioita ja käsittelemään erilaisia riskin lähteitä. Vähemmälle huomiolle on jäänyt strategioiden tehokkuuden tutkiminen. (Fan & Stevenson 2018.) Vaikka yhteistyötä riskinhallinnassa on tutkittu, on vielä epäselvää, miten yhteistyö auttaa toimitusketjuja vastaamaan häiriöihin ja palautumaan niistä. Lisätutkimusta tarvitaan myös siitä, miten toimitusketjun eri osapuolet tekevät yhteistyötä ja mitä yhteistyökeinoja kannattaisi priorisoida. (Duong & Chong 2020.) Joidenkin toimitusketjujen kyky selviytyä riskeistä ja häiriötapahtumista muita tehokkaammin on herättänyt kiinnostusta ja keskustelua toimitusketjun riskinhallinnan lisäksi toimitusketjun resilienssistä (Jüttner & Maklan 2011). Scholtenin ym. (2019) mukaan toimitusketjun resilienssin ja ostaja-toimittajasuhteiden yhteyttä ei ole vielä tutkittu riittävästi. Tutkijat ehdottavatkin ostaja-toimittajasuhteiden vaikutuksen tutkimista toimitusketjun resilienssin rakentamisessa ja häiriöissä selviytymisessä.

Friday ym. (2018) määrittelevät kuusi yhteistyössä toteutetun riskinhallinnan kyvykkyyttä: tiedon jakaminen, menettelytapojen standardointi, yhteinen päätöksenteko, riskien ja hyötyjen jakaminen, prosessien integraatio ja yhteinen suorituskykyjärjestelmä. Tässä tutkimuksessa on päätetty määritellä kyvykkyydet rutiineina mukailleen Pengin ym. (2008) määritelmää. Aiempi tutkimus on nostanut esiin myös yhteisen oppimisen ja tiedon luomisen tärkeyden yhteistyössä toteutetussa riskinhallinnassa ja häiriön hallinnassa, minkä vuoksi se on lisätty myös tämän tutkimuksen kohteeksi oleviin yhteistyörutiineihin (ks. esim. Hallikas ym. 2005; Ponomarov & Holcomb 2009; Scholten & Schilder 2015). Aiempien tutkimusten ehdottamien yhteistyökäytäntöjen ja käytännössä yritysten käyttämien käytäntöjen välillä on niin kutsuttu kuilu (Fan & Stevenson 2018). Vaikka aihetta on tutkittu, tarvitaan vielä lisätutkimusta siitä, miten yhteistyötä kannattaisi tehdä ja mitkä yhteistyötoimet ovat tärkeitä (Scholten & Schilder 2015). Aihe kaipaa siis vielä lisää empiiristä tutkimusta (Fan & Stevenson 2018). Tämä tutkimus pyrkii lisäämään tutkimusta

yhteistyön toteuttamisesta hankinnan riskinhallinnassa ja sen vaikutuksista toimitusketjuhäiriön hallintaan ja toimitusketjun resilienssiin.

## 1.2 Tutkimuksen tavoite ja tutkimuskysymykset

Tutkimuksen tavoitteena on selvittää, miten aikaisemmin mainittuja seitsemää yhteistyörutiinia hyödynnetään ostajayrityksen ja toimittajan välisessä yhteistyössä eri riskinhallintaprosessin vaiheissa ja miten eri yhteistyörutiinit vaikuttavat toimitusketjun resilienssiin ja toimitusketjuhäiriössä selviytymiseen. Yhteistyötä riskinhallinnassa tutkitaan ostajayrityksen näkökulmasta. Tutkimus keskittyy tutkimaan toimitusketjuhäiriössä selviytymistä COVID-19-pandemian kontekstissa. COVID-19-pandemia tarjoaa ainutlaatuisuudellaan ja merkittävällä vaikutuksellaan mahdollisuuden tutkia aihetta täysin uudelleenlaisen häiriön kontekstissa. Tämä tutkimus pyrkii kirjallisuuden ja case-yrityksissä toteutettujen haastattelujen avulla vastaamaan seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

- Miten eri yhteistyörutiineja hyödynnetään hankinnan riskinhallintaprosessin eri vaiheissa?
- Miten eri yhteistyörutiinit hankinnan riskinhallinnassa vaikuttavat toimitusketjun resilienssiin ja COVID-19-pandemian aiheuttaman toimitusketjuhäiriön hallitsemiseen?

## 1.3 Tutkimuksen rakenne

Tutkimus rakentuu siten, että aluksi käsitellään tutkimuksen aiheeseen liittyvää teoriaa ja määritellään relevantit käsitteet. Luvussa 2 määritellään hankinnan riskinhallinta ja kuvaillaan riskinhallintaprosessia. Luvussa 3 käsitellään toimitusketjun resilienssiä ja toimitusketjuhäiriön hallintaa. Tässä luvussa esitellään resilienssin osatekijät: toimitusketjun näkyvyys, toimitusketjun reagointinopeus, toimitusketjun joustavuus ja yhteistyö. Toimitusketjuhäiriön hallintaa käsitellään häiriön havaitsemisen ja häiriöstä selviytymisen vaiheiden avulla. Toimitusketjun resilienssiä ja toimitusketjuhäiriön hallitsemista on päätetty käsitellä samassa luvussa, koska aiheet linkittyvät toisiinsa tiiviisti. Luvussa 4 tarkastellaan yhteistyössä toteutettua riskinhallintaa ostaja-toimittajasuhteen näkökulmasta. Luku 4.1 käsittelee toimittajasuhteiden luokittelutapoja ja yhteistyösuhteen luomiseen vaadittavia tekijöitä. Luvussa 4.2 määritellään yhteistyössä toteutettu riskinhallinta. Luvussa 4.3 käydään läpi eri yhteistyörutiinit. Luvussa 4.4 esitellään malli, joka kuvaa yhteistyörutiinien yhteyttä hankinnan riskinhallintaan ja toimitusketjuhäiriön hallintaan.

Tämä malli toimii tutkimuksen keskeisenä viitekehyksenä. Luvussa 5 tarkastellaan tutkimuksen tutkimusmenetelmää. Luvussa 6 käydään läpi tutkimusmenetelmän avulla saavutetut tulokset. Ensin tuloksia tarkastellaan tapauksittain luvussa 6.1. Sitten luvussa 6.2. tuloksia tarkastellaan tapauksia vertaillen. Ensin luvussa 6.2.1 käydään läpi yhteistyörutiinien käyttö hankinnan riskinhallinnassa ja sitten luvussa 6.2.2 käydään läpi yhteistyörutiinien vaikutukset toimitusketjuhäiriön hallintaan ja toimitusketjun resilienssiin. Luvussa 7 käsitellään tutkimuksen johtopäätökset ja rajoitukset ja tutkijan ehdotukset jatko-tutkimukselle. Luvussa 8 esitetään yhteenveto tutkimuksesta.

## 2 HANKINNAN RISKINHALLINTA

### 2.1 Hankinnan riskinhallinta - osa toimitusketjun riskinhallintaa

Hong ym. (2018) määrittelevät hankintariskin hallinnan (engl. procurement risk management) toiminnaksi, joka pyrkii pienentämään epävarmuutta hinnassa, läpimenoajassa ja kysynnässä varmistaakseen jatkuvan toimitusvirran minimaalisilla häiriöillä. Huonosti toteutettu hankintariskin hallinta voi johtaa samanlaisiin ongelmiin kuin huonosti toteutettu toimitusketjun riskinhallinta. Fan ja Stevenson (2018) määrittelevät toimitusketjun riskinhallinnan toiminnaksi, joka pyrkii tunnistamaan, arvioimaan, hoitamaan ja valvomaan toimitusketjun riskejä sisäisten työkalujen, tekniikoiden ja strategioiden sekä ulkoisten toimitusketjun osapuolien kanssa toteutetun koordinoinnin ja yhteistyön avulla. Toiminta tähtää toimitusketjun haavoittuvuuden vähentämiseen, liiketoiminnan jatkuvuuden ja kannattavuuden varmistamiseen ja sitä kautta myös kilpailuedun saavuttamiseen. Jüttner ym. (2003) määrittelevät toimitusketjuriskin riskiksi, joka kohdistuu tieto-, materiaali- ja tuotevirtoihin koko toimitusketjussa, alkuperäisestä toimittajasta loppuasiakkaaseen saakka. Toisin sanoen toimitusketjuriski viittaa kysynnän ja tarjonnan epätasapainon ja sen vaikutusten uhkaan. Riski voidaan määritellä haavoittuvuutena tai todennäköisyytenä sille, että jokin hukkuu tai vahingoittuu (Christopher & Peck 2004).

Tässä tutkimuksessa keskitytään hankintapuolen riskien hallintaan, koska tutkimus tarkastelee erityisesti ostajayrityksen ja toimittajan välistä suhdetta ja riskien hallintaa toimitusketjun ylävirrassa. Toimitusketjun ylävirta viittaa toimittajien kanssa tehtyihin toimintoihin ja yhteistyöhön, kuten toimittajien kehittämiseen, toimittajasuunnitteluun tai yhteiseen tuotekehitykseen (Barrat 2004). Toimitusketjun ylävirran riskinhallintaan liitetään usein toiminnot, kuten toimittajaverkoston suunnittelu, toimittajasuhteiden hallinta, toimittajatilauksen allokointi ja toimittajasopimusten hallinta (Zeng & Yen 2017). Hankintatoiminto liittyy materiaalien hankkimiseen oikealla hinnalla, oikealla määrällä ja oikeaan aikaan asiakaskysynnän tyydyttämiseksi (Shi ym. 2011). Hankinta voidaan siis nähdä toimintona, joka pitää huolta siitä, että yrityksellä on tarvittavat resurssit yrityksen tuotteen tai palvelun tuottamiseksi. Laajemmasta näkökulmasta katsottuna hankinta voidaan nähdä toimintona, joka luo ja hallitsee yrityksen toimittajasuhteita. Hankinnan toimintoihin kuuluu muun muassa toimittajien valinta, sopimusten teko, yhteistyö toimittajien kanssa ja toimittajien suorituskyvyn arviointi. (Ivanov ym. 2019, 114–115.) Hankintariski voidaan nähdä toimitusketjun riskin alaluokkana, joka keskittyy riskeihin, jotka

liittyvät toimituskatkoksiin ja ostajayrityksen ja toimittajan välisiin sopimuksiin (Hong ym. 2018). Hankintariski syntyy, kun toimitusmarkkinoiden käyttäytyminen ja yrityksen kanssakäyminen toimittajiensa kanssa johtaa tuloksiin, jotka vahingoittavat yrityksen mainetta, toimintakykyä, voimavaroja, operationaalista eheyttä ja taloudellista toimintaa (Russil 2010, 9). Hankintariskin lähteitä ovat virheelliset kysynnän ennusteet ja heikko ostajayrityksen ja toimittajan välinen yhteistyö. Häiriöt toimituksissa vaikeuttavat kysyntään vastaamista ja voivat aiheuttaa ongelmia myös muissa toimitusketjun toiminnoissa. (Hong ym. 2018.)

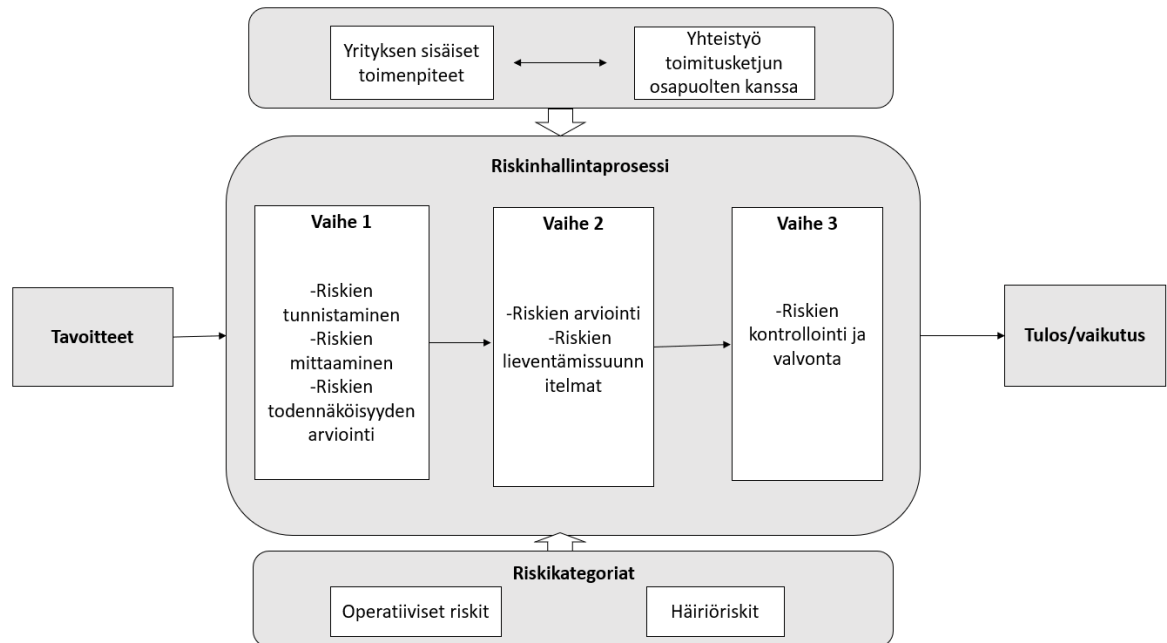
Hankinnan toiminta on altis monenlaisille riskeille, kuten vaihtelevalle läpimenoajalle, epävarmalle kysynnälle ja ailahteleville hinnoille (Hong ym. 2018). Yleisesti toimitusketjuja kohtaavat riskit voidaan jakaa kahteen karkeaan kategoriaan: operatiiviset riskit, jotka liittyvät luontaisiin epävarmuuksiin toimitusketjuissa, kuten kysynnän ja tarjonnan epävarmuus, ja häiriöriskeihin, jotka liittyvät luonnon tai ihmisen aiheuttamiin häiriöihin, kuten maanjäristyksiin, hurrikaaneihin ja terroristihyökkäyksiin (Tang 2006). Häiriöriskit koostuvat toiminnallisista riskeistä, kuten koneiston vioista, toimitusten enakoimattomista pysähdyksistä ja työntekijöiden lakoista, ja riskeistä, jotka syntyvät esimerkiksi luonnonkatastrofeista, terrorismista ja poliittisesta epävarmuudesta (Kleindorfer & Saad 2005). Useimmissa tapauksissa häiriöriskien aiheuttamat vaikutukset liiketoiminnalle ovat tuhoisampia kuin kysynnän ja tuotannon epävarmuuksien aiheuttamat riskit (Tang 2006).

## **2.2 Riskinhallintaprosessi**

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan hankinnan riskinhallintaa Tummalan ja Schoenherrin (2011) esittämän toimitusketjun riskinhallintaprosessimallin avulla (engl. Supply chain risk management process, SCRMP). Toimitusketjun riskinhallintaprosessi koostuu kolmesta vaiheesta. Ensimmäinen vaihe sisältää riskien tunnistamisen, riskien mittaamisen ja riskien todennäköisyyden arvioinnin. Toinen vaihe koostuu riskien arvioinnista ja riskien lieventämissuunnitelmista. Prosessin viimeisessä vaiheessa toteutetaan riskien kontrollointi ja valvonta. Fanin ja Stevensonin (2018) mukaan toimitusketjun riskinhallintaan kuuluu riskinhallintaprosessin lisäksi riskinhallinnan tavoitteet, yrityksen sisäiset toimenpiteet riskinhallintastrategian toteuttamiseksi, yrityksen ulkoiset toimenpiteet, jotka toteutetaan yhteistyössä toimitusketjun osapuolten kanssa ja riskinhallinnan tulos. Kuvio 1 havainnollistaa riskinhallintakokonaisuutta ja riskinhallintaprosessin eri vaiheita mukailen Tummalan ja Schoenherrin (2011) ja Fanin ja Stevensonin (2018) ajatuksia. Kuvioon



1 on lisätty myös Tangin (2006) luokittelemat riskikategoriat: operatiiviset riskit ja häiriöriskit. Tässä tutkimuksessa tarkastellaan hankinnan riskinhallintaa tämän rakennetun mallin avulla.



**Kuvio 1 Toimitusketjun riskinhallinta (mukaellen Tummala & Schoenherr 2011; Fan & Stevenson 2018)**

Riskinhallintaprosessi alkaa riskinhallinnan strategisen merkityksen ja tavoitteiden määrittelyllä. Riskinhallinnan tavoitteet tulisi määrittellä niin, että ne ovat linjassa yrityksen liiketoimintastrategian kanssa. (Tummala & Mak 2001.) Tavoitteiden määrittelyn jälkeen voidaan aloittaa itse riskinhallintaprosessi, joka sisältää kolme vaihetta. Eri riskikategorioidiin luokiteltujen riskien ymmärtäminen on tärkeää koko riskinhallintaprosessin kannalta. Erityisesti riskikategoriat liittyvät riskinhallintaprosessin ensimmäiseen vaiheeseen, jossa yritys tunnistaa erilaisia riskejä. (Tummala & Schoenherr 2011.) Yrityksen sisäiset toimenpiteet, työkalut, strategiat ja tekniikat sekä koordinointi ja yhteistyö ulkoisten toimitusketjuosapuolten kanssa auttaa riskinhallintaprosessin toteuttamisessa ja varmistaa liiketoiminnan jatkuvuuden ja riskinhallintatavoitteiden saavuttamisen (Fan & Stevenson 2018).

### 2.2.1 Riskien tunnistaminen, mittaaminen ja todennäköisyyden arviointi

Riskien tunnistaminen tarkoittaa kaikkien relevanttien riskien löytämistä toimitusketjussa. Riskien tunnistaminen käynnistää koko riskinhallintaprosessin ja sen toteuttamisen laatu vaikuttaa merkittävästi seuraaviin riskinhallintavaiheisiin, koska vain tekijät, jotka on

tunnistettu riskeiksi, voidaan arvioida ja vain niihin voidaan varautua. (Kern ym. 2012.) Riskiajureiden ymmärtäminen ja tunnistaminen voi auttaa riskien tunnistamisessa ja riskinhallintasuunnitelmien teossa (Fan & Stevenson 2018). Jüttner ym (2003) luettelevat joitakin viime vuosikymmenien aikana esiin nousseita riskiajureita, kuten toimittajakannan pienentäminen, keskitetty jakelu ja ulkoistaminen. Riskien tunnistamisessa voidaan käyttää avuksi monia erilaisia tekniikoita, kuten toimitusketjun kartoittamista, tarkistuslistoja, vika- ja vaikutusanalyysi (engl. FMEA, failure mode and effect analysis) ja Ishikawa syy-seuraus-diagrammeja (Tummala & Schoenherr 2011).

Riskien mittaaminen tarkoittaa mahdollisten toimitusketjuriskien vaikutusten ja niiden laajuuden määrittämistä (Tummala & Schoenherr 2011). Riskin vaikutus voidaan määritellä jokaisessa yrityksessä hieman eri tavalla. Riskin vaikutus voidaan esimerkiksi arvioida subjektiivisesti kategorioihin: ei vaikutusta, vähäinen vaikutus, kohtalainen vaikutus, vakava vaikutus ja katastrofinen vaikutus. Usein merkittävimpinä vaikutuksina pidetään taloudellisia tappioita, mutta aineettomien seuraamusten merkitystä ei tulisi myöskään unohtaa. Aineettomat vaikutukset, kuten luottamuksen tai maineen huonontuminen voivat pitkällä aika välillä johtaa myös taloudellisiin tappioihin. (Hallikas ym. 2004.) Osissa tapauksissa riskien vaikutusten merkittävyys voidaan arvioida suhteellisen tarkasti, jos riski liittyy tietynlaisten yritystä sitovien säädösten tai lakien noudattamatta jättämiseen, koska tämä johtaa usein tunnettuihin seuraamuksiin (Harland ym. 2003).

Tummala ja Schoenherr (2011) määrittelevät riskin todennäköisyyden arvioinnin jokaisen riskitekijän esiintymisen todennäköisyyden määrittelemiseksi. Riskejä voidaan arvioida objektiivisen tiedon avulla, mistä voidaan johtaa riskien tapahtumisen todennäköisyyksiä tai riskien vaikutuksia. Jos objektiivista tietoa ei ole saatavilla, riskien todennäköisyyksiä voidaan arvioida subjektiivisen tiedon, uskomusten ja ihmisten tekemien arviointien avulla. Riskin todennäköisyys voidaan määritellä eri kategorioihin, esimerkiksi usein esiintyviin, harvoin esiintyviin tai hyvin harvoin esiintyviin. Usein esiintyviin riskeihin voidaan esimerkiksi luokitella riskit, jotka esiintyvät kerran viikossa ja harvoin riskeihin taas riskit, jotka esiintyvät kerran vuodessa. Harlandin ym. (2003) mukaan riskien arvioinnissa tulisi huomioida myös riskille altistavat tekijät ja riskin laukaisevat tekijät. Riskien esiintymisen todennäköisyys riippuu osittain siitä, kuinka kauan yritys on altistuneena riskille, ja osittain riskin laukaisevan tekijän todennäköisyydestä. Riskin realisoitumiseen voi vaikuttaa sekä itse yritys ja sen työntekijät että tekijät, joihin he eivät pysty vaikuttamaan.

Fanin ja Stevensonin (2018) mukaan riskien arvioinnissa tulisi ottaa huomioon riskien priorisointi, riskien keskinäiset suhteet ja riskien arviointistrategiat. Sinhan ym. (2004) mukaan riskien priorisointi auttaa yrityksiä määrittelemään kaikkein merkittävimmät riskit, mikä auttaa hyödyntämään riskinhallintaresursseja tehokkaasti. Yritysten tulisi priorisoida riskejä, jotka vaikuttavat merkittävästi yrityksen toimintoihin tai ovat heti lievennettävissä. Chopran ja Sodhin (2004) mukaan riskien hallinta on usein vaikeaa, koska ne ovat yhteyksissä toisiinsa. Riskien keskinäisten suhteiden vuoksi toiminnot, jotka ovat suunniteltu lieventämään yhtä riskiä voivat pahentaa toista riskiä. Riskien välisten yhteyksien ja suhteiden ymmärtäminen on tärkeää toimivien lieventämissuunnitelmien tekemiseksi. Erilaisia riskien arviointistrategioita on olemassa monia. Suosituimpiin kuuluu todennäköisyys-vaikutus-matriisi (ks. esim. Hallikas ym. 2004). Huolellinen riskin ymmärtäminen riskin vaikutusten ja todennäköisyyden arvioinnin avulla auttaa valitsemaan oikeanlaiset toiminnot riskin lieventämiseksi, mikä lisää riskin lieventämisen tehokkuutta (Kern ym. 2012).

### 2.2.2 Riskien arviointi ja lieventämissuunnitelmat

Riskin arviointi on ensimmäinen toimenpide riskinhallintaprosessin toisessa vaiheessa. Tummala ja Schoenherr (2011) jakavat riskin arvioinnin riskin luokitukseen ja riskin hyväksymiseen. Riskien luokittelu perustuu riskien luokitteluun niiden esiintymisen todennäköisyyksien avulla. Suurimpien todennäköisyyden riskit luokitellaan omaan luokkaansa ja pienempien todennäköisyyksien riskit omaansa. Riskien luokittelun jälkeen hyväksyttävä riskintaso tulee määritellä. Riskit voidaan määritellä hyväksyttäviksi, siedettäviksi tai mahdottomiksi hyväksyä. Hyväksyttävät riskit ovat usein niin pieniä riskejä, että niiden kontrolloimiseen ei kannata tuhlaa aikaa tai resursseja. Riskit, joita ei voi hyväksyä, voivat aiheuttaa merkittäviä ongelmia yrityksen toiminnassa. Näiden kahden ääripään väliin jäävät siedettävät riskit, jotka eivät tarvitse välittömiä toimenpiteitä mutta joita tulisi valvoa säännöllisesti.

Riskin arvioinnin lisäksi riskin hallintaprosessin toiseen vaiheeseen kuuluu riskin lieventämissuunnitelmien tekeminen. Riskin lieventäminen tarkoittaa tunnistettuihin riskeihin reagoimista suunnittelemalla oikeanlaisia vastatoimenpiteitä niihin. Tähän kuuluu sekä lieventämissuunnitelmat, jotka on tarkoitettu toteutettavaksi ennen riskin esiintymistä, ja varasuunnitelmat, jotka ovat kohdistettu riskin esiintymisen jälkeiselle ajalle. Jokaiselle relevantille riskille tulee kehittää sille sopivat lieventämis- ja varasuunnitelmat. Riskin lieventämissuunnitelmien tekemiseksi tarvitaan aiempien vaiheiden toteuttamista,

koska suunnitelmien teossa hyödynnetään aiemmissa vaiheissa potentiaalisista riskeistä, niiden todennäköisyydestä ja mahdollisista vaikutuksista kerättyä tietoa. (Kern ym. 2012.) Riskinlieventämistoiminnot tarjoavat yrityksille strategioita ja toimintaperiaatteita toimitusketjuriskien ja niistä johtuvien häviöiden välttämiseksi tai vähentämiseksi. Riskin lieventämissuunnitelmat synnyttävät tietoa, joka auttaa yrityksiä arvioimaan toimitusketjun nykyisten riskien tasoa. Suunnitelmat auttavat myös yrityksiä vastaamaan tehokkaasti mahdollisiin asiakaskysynnän muutoksiin. (Cantor ym. 2014.)

Miller (1992) määrittelee viisi yleistä strategiaa, joita yritykset toteuttavat riskien lieventämiseksi: 1) välttäminen 2) kontrollointi 3) yhteistyö ja 4) joustavuus ja 5) imitointi. Näistä neljää ensimmäistä voidaan soveltaa toimitusketjukontekstiin (Jüttner ym. 2003). Riskin välttäminen tapahtuu silloin, kun yritys kokee riskin jollakin tuotemarkkinoilla tai maantieteellisellä markkinoilla olevan hyväksymätön. Välttelystrategiaan voi kuulua esimerkiksi niche-strategialla toimiminen vain matalan epävarmuuden markkinoilla tai markkinoille tulon lykkääminen, kunnes se on riskittömämpää. (Miller 1992.) Yritys voi myös riskin välttelemiseksi esimerkiksi luopua jonkin tuotteen tekemisestä tai jonkun toimittajan käyttämisestä, jos siihen nähdään liittyvän epäluotettavuutta (Jüttner ym. 2003). Yritys voi kontrollointistrategialla pyrkiä vähentämään ympäristön epävarmuutta (Miller 1992). Kontrollointi voi olla esimerkiksi puskurivarastojen käyttöä, ylimääräisen kapasiteetin ylläpitämistä tuotannossa, varastossa tai kuljetuksessa, tai sopimuserusteisten vaatimusten asettamista toimittajille. Yritykset voivat myös lievittää riskiä yhteistyön kautta. Yhteistyön toteuttaminen voi liittyä esimerkiksi riskeihin liittyvän tiedon jakamiseen osapuolten välillä, toimitusketjun jatkuvuuden suunnitteleminen yhteisesti tai yhteisiin ponnistuksiin toimitusketjun näkyvyyden parantamiseksi. Usein yhteistyössä tehtyä riskinhallintaa toteutetaan varsinkin toimittajien kanssa. (Jüttner ym. 2003.) Cantorin ym. (2014) mukaan yhteistyö toimittajien kanssa parantaa riskinlieventämistoiminoista saatuja hyötyjä. Yritykset, jotka tekevät läheistä yhteistyötä toimittajien kanssa ymmärtävät paremmin kapasiteettirajoitteet ja pystyvät nopeasti muuttamaan tuotantoansa ja toimituksiensa tarvittaessa. Riskin lieventäminen joustavuudella liittyy yrityksen joustavuuden ja reagointikyvyn lisäämiseen eikä niinkään riskitekijöiden ennustettavuuden lisäämiseen (Miller 1992). Joustavuuden hyödyntäminen toimitusketjun riskinhallinnassa voi tarkoittaa esimerkiksi tuotteen tuottamisen tai kuljettamisen lykkäämistä niin, että yrityksen kyky vastata kysynnän muutoksiin paranee. Useamman toimittajan käyttö hankinnassa tai paikallistettu hankinta ovat myös tapoja lisätä yrityksen joustavuutta ja lieventää yrityksen kohtaamia riskejä. (Jüttner ym. 2003.)

Lavastre ym. (2014) kategorioivat toimitusketjuissa käytetyt riskinlieventämismetodit neljään kategoriaan. Ensimmäinen kategoria liittyy tekniikoihin, jotka keskittyvät tietovirtojen hallintaan, kuten tiedon jakamiseen ja kommunikaatioon osapuolten välillä, yhteisiin tietojärjestelmiin ja ennusteiden jakamiseen. Toinen kategoria liittyy fyysisten virtojen hallintaan, kuten esimerkiksi varmuusvarastojen käyttöön ja toimintojen keskitämiseen. Kolmas kategoria sisältää tekniikat, jotka liittyvät kumppanuussuhteiden hallintaan. Tämä voi tarkoittaa esimerkiksi maantieteellistä läheisyyttä kumppanien kanssa, erilaisten sanktioiden tai palkkioiden käyttöönottoa, ystävällisten suhteiden ylläpitämistä tai toimittajien suorituskyvyn parantamista yhdessä. Neljäs kategoria sisältää tekniikat, joiden avulla pyritään valvomaan riskejä ja suhteita. Esimerkiksi yhteisen riskinvalvonnan indikaattorien käyttö kuuluisi tähän kategoriaan.

### 2.2.3 Riskien kontrollointi ja valvonta

Riskinhallintaprosessin viimeiseen vaiheeseen kuuluu riskin kontrollointi ja valvonta. Riskit eivät ole muuttumattomia, vaan niitä tulee jatkuvasti valvoa riskinlähteiden mahdollisen muuttumisen havaitsemiseksi ja riskinlieventämissuunnitelmien muuttamiseksi (Fan & Stevenson 2018). Tässä vaiheessa tarkastellaan kaikkia aiemmin prosessissa tehtyjä riskinhallintatoimintoja. Riskien esiintymisen todennäköisyyttä tulisi seurata säännöllisesti ja sitä tulisi muuttaa tarvittaessa. Riskinhallinnan tavoitteiden mahdollisesti muuttuessa tulee prosessin toimintoja muuttaa niin, että uudet päivitettyt tavoitteet on mahdollista saavuttaa. Osa riskin lieventämissuunnitelmista voi myös vaatia kouluttamista. Näitä kouluttamistarpeita ja koulutuksen toteuttamiseen liittyviä toimintoja tulisi myös jatkuvasti valvoa ja tarvittaessa päivittää. (Tummala & Mak 2001.)

Riskin kontrolloinnin ja valvonnan avulla pystytään huomaamaan mahdollisia muutoksia riskeissä ja toteuttamaan ehkäiseviä toimenpiteitä ja lisäparannuksia. Riskin kontrollointi ja valvonta sisältää myös raportoinnin epätavallisista tapauksista, toimitusketjuhäiriöistä ja poikkeuksista toivotuissa riskinhallinnan vaikutuksissa. (Tummala & Schoenherr 2011.) Riskien valvomiseksi ja mahdollisten uusien merkittävien riskitekijöiden löytämiseksi yritysten tulisi seurata muutoksia toimitusketjuverkostossa, asiakastarpeissa, teknologiassa, kumppanien strategioissa ja kilpailijoiden toimissa (Hallikas ym. 2004). Kaikkiin riskinhallintaprosessin vaiheisiin liittyy myös tietojärjestelmät ja näiden ylläpitäminen. Eri riskinhallintaprosessin vaiheisiin liittyvälle tiedolle tulisi luoda yhteinen tietopohja, jotta kaikki riskinhallintaan liittyvä tieto on helposti saatavilla ja siirrettävissä yrityksen eri osastojen välillä. (Tummala & Mak 2001.)

### 3 TOIMITUSKETJUN RESILIENSSI JA TOIMITUSKETJUHÄIRIÖN HALLINTA

#### 3.1 Toimitusketjun resilienssin määritelmä

Vaikka yritykset voivat riskinhallinnalla varautua erilaisiin riskeihin ja vähentää riskien todennäköisyyttä ja vaikutusta, eivät ne pysty varautumaan kaikkiin riskeihin (Scholten & Schilder 2015). Erityisesti ennalta arvaamattomiin, matalalla todennäköisyydellä esiintyviin mutta vakaviin seurauksiin johtaviin riskeihin on vaikea varautua perinteisillä riskinhallintamenetelmillä (Pettit ym. 2010). Ennalta arvaamattomia häiriöitä toimitusketjuissa voi tapahtua milloin vain ja niillä voi olla merkittäviä vaikutuksia monelle yritykselle (Kauppi 2020). Riskinhallinnan lisäksi tarvitaan siis myös kykyä palautua tehokkaasti toimitusketjuhäiriöistä. Tätä kykyä käsittelee toimitusketjun resilienssi (Ponomarov & Holcomb 2009).

Resilienssi-käsitettä on käytetty monilla eri tieteenaloilla, kuten psykologiassa, ekologiassa ja politiikassa. Toimitusketjujen johtamisen ja riskinhallinnan tutkimuksessa se on vielä suhteellisen uusi käsite, mutta riskien kasvaessa toimitusketjuissa myös tarve resilienssin tutkimukselle lisääntyy. (Ponomarov & Holcomb 2009.) Christopher ja Peck (2004) määrittelevät toimitusketjun resilienssin toimitusketjun kyvyksi palautua alkuperäiseen tilaan tai muuttua parempaan tilaan häiriön tapahtumisen jälkeen. Resilienssi liittyy siis läheisesti toimitusketjun joustavuuteen ja mukautumiskykyyn. Resilienssi mahdollistaa ennalta-arvaamattomiin häiriöihin vastaamisen, koska se ei vaadi riskin tunnistamista ja mittaamista niin kuin perinteinen riskinhallinta vaatii (Pettit ym. 2010). Ponomarovin ja Holcombin (2009) mukaan toimitusketjun resilienssi viittaa toimitusketjun häiriövalmiuteen, kykyyn reagoida häiriöön tehokkaasti ja kykyyn palautua alkuperäiseen tai parempaan tilaan häiriön tapahtumisen jälkeen. Resilienssi voidaan siis jakaa kolmeen vaiheeseen: ennen häiriötä, häiriön tapahtuessa ja häiriön jälkeen. Resilienssi ei liity vain haitallisista häiriöistä palautumiseen, vaan se voi myös liittyä yritykseen kykyyn sopeutua positiivisiin ympäristön muutoksiin.

Toimitusketjun resilienssi on keskeinen osa toimitusketjun riskinhallintaa. Riskien lieventämiseksi toimitusketjulla tulee olla valmius häiriötapahtumien hallitsemiseen ja niihin reagoimiseen. (Ponomarov & Holcomb 2009.) Jüttnerin ja Maklanin (2011) mukaan toimitusketjun riskinhallinnan ja toimitusketjun resilienssin ja haavoittuvuuden välillä on yhteys. Toimitusketjun riskinhallinnan avulla voidaan kasvattaa resilienssiä ja

vähentää toimitusketjun haavoittuvuutta. Tutkijoiden toteuttamassa tutkimuksessa todetaan, että resilienssi auttoi välttämään tai lieventämään häiriön negatiivisia vaikutuksia, jotka liittyivät case-yritysten kustannuksiin, liikevaihtoon, läpimenoaikaan ja saatavuuteen. Christopherin ja Peckin (2004) mukaan toimitusketjuriskin vähentämiseksi ja resilienssin parantamiseksi yritysten tulisi tehdä yhteistyötä toimitusketjun muiden osapuolien kanssa.

### **3.2 Toimitusketjun resilienssin osatekijät**

Aiemmassa tutkimuksessa yleisimpinä resilienssin osatekijöinä on mainittu toimitusketjun joustavuus, näkyvyys, reagointinopeus ja yhteistyö (ks. esim. Scholten & Schilder 2015; Jüttner & Maklan 2011). Tässä tutkimuksessa keskitymme näihin resilienssin osatekijöihin.

#### **3.2.1 Toimitusketjun näkyvyys**

Christopher ja Peck (2004) määrittelevät toimitusketjun näkyvyyden (engl. supply chain visibility) kyvyksi nähdä ketjun toisesta päästä toiseen päähän. Näkyvyys tarkoittaa sitä, että yrityksellä on selkeä näkemys toimitusketjustaan ja sen toiminnoista, esimerkiksi toimitusketjun ylä- ja alavirran varastojen, kysynnän ja tarjonnan sekä tuotannon ja hankinnan tilasta. Näkyvyys koskee myös yrityksen sisäistä näkyvyyttä, joka rakentuu selvästä kommunikaatiosta ja yhteisestä ymmärryksestä yrityksen toiminnassa. Tiivis yhteistyö asiakkaiden ja toimittajien kanssa ja yrityksen sisäinen integraatio auttavat saavuttamaan toimitusketjun näkyvyyden.

Toimitusketjun näkyvyys rakentuu siitä, kuinka laajasti toimitusketjun eri osapuolet jakavat ajankohtaista ja toimitusketjun toiminnan kannalta merkittävää ja hyödyllistä tietoa toimitusketjun toiminnasta toimitusketjun osapuolille ja johdolle (Jüttner & Maklan 2011). Toimitusketjun näkyvyyden laajuus riippuu jaetun hyödyllisen tiedon määrästä. Toimitusketjun näkyvyys voi vaihdella myös eri toimitusketjulinkeissä ja-suhteissa. Näkyvyyden taso riippuu suhteiden vahvuuksista, jotka taas riippuvat suhteisiin käytetystä ajasta, resurssien jaosta, epävirallisista toimenpiteistä, luottamuksesta ja suhteen osapuolien sitoutumisesta. (Barrat & Oke 2007.) Wein ja Wangin (2010) mukaan toimitusketjun näkyvyys koostuu aistimisen näkyvyydestä, oppimisen näkyvyydestä, koordinoinnin näkyvyydestä ja integroimisen näkyvyydestä. Aistimisen näkyvyys tarkoittaa yrityksen kykyä hankkia reaaliaikaista yrityksen ulkopuolista tietoa ja kykyä tunnistaa nopeasti

muutoksia ympäristössä. Oppimisen näkyvyys viittaa yrityksen kykyyn oppia ja saavuttaa uutta tietoa toimitusketjukuppaneiltaan. Koordinoinnin näkyvyys tarjoaa kriittistä tietoa erilaisten toimitusketjusuhteiden rippuvaisuuksien hallitsemiseen. Integroimisen näkyvyys korostaa yhteisymmärryksen saavuttamiseksi tarvittun tiedon tärkeyttä. Aistimisen näkyvyys auttaa yrityksiä parantamaan strategista suorituskykyä, ymmärtämään markkinoita nopeasti ja luomaan uusia liiketoimintamahdollisuuksia. Oppimisen näkyvyys, koordinoinnin näkyvyys ja integroimisen näkyvyys auttavat toimitusketjun uudelleenkonfiguroimisessa muutosten tapahtuessa.

Toimitusketjun näkyvyys auttaa yrityksen johtajia havaitsemaan tehokkaammin muutokset ja reagoimaan niihin (Wieland & Wallenburg 2013). Barrat ja Oke (2007) väittävät, että selkeä toimitusketjun näkyvyys voi tarjota yritykselle paremman operationaalisen suorituskyvyn ja kestäväen kilpailukyvyn. Selkeän toimitusketjun näkyvyyden voi tavoittaa vain arvokkailla ja harvinaisilla resursseilla, joita ei pysty siirtämään muihin konteksteihin ja joita ei pysty jäljittelemään. Blackhurstin ym. (2011) mukaan toimitusketjun näkyvyyden parantaminen voi selventää resurssien ja riskien sijaintia ja sitä, miten häiriöt leviävät toimitusketjussa. Näiden tekijöiden ymmärtäminen voi auttaa yrityksiä hallitsemaan toimitusketjuhäiriöitä tehokkaammin, koska sen avulla yritykset ymmärtävät, miten toimitusketju on suunniteltu, missä varastot sijaitsevat, ja miten järjestelmä reagoi ulkoisiin vaikutuksiin.

### 3.2.2 Toimitusketjun reagointinopeus

Jüttner ja Maklan (2011) määrittelevät toimitusketjun reagointinopeuden (engl. supply chain velocity) toimitusketjun nopeudeksi reagoida markkinamuutoksiin tai -tapahtumiin. Christopherin ja Peckin (2004) mukaan reagointinopeus riskin tapahtuessa määrittää häviön määrän per ajanyksikkö. Manuj ja Mentzer (2008) jakavat riskin nopeuden kolmeen kategoriaan: häiriötapahtuman tapahtumisen nopeuteen, häviöiden tai vahinkojen tapahtumisen nopeuteen ja häiriötapahtumisen havaitsemisen nopeuteen. Riskinhallinnalla pyritään hallitsemaan näitä kolmea riskin nopeuden kategoriaa. Jüttner ja Maklan (2011) lisäävät näihin kolmeen kategoriaan vielä neljännen kategorian: toimitusketjun nopeuden palautua häiriöstä, mikä liittyy merkittävästi toimitusketjun resilienssiin. Toimitusketjun reagointinopeus nopeuttaa häiriöstä palautumista ja tukee toimitusketjun joustavuutta nopeuttamalla toimitusketjujärjestelmien muuntautumista. Toimitusketjun reagointinopeus tukee yrityksen mukautumista muutoksiin jokaisessa riskitapahtuman vaiheessa: ennen toimitusketjuhäiriön tapahtumista, häiriön aikana ja häiriön jälkeen.



Blackhurstin ym. (2011) mukaan erilaiset strategiat ja järjestelmät, jotka auttavat yrityksiä havaitsemaan häiriöt tai hälyttävät mahdollisista häiriön merkeistä, auttavat yrityksiä palautumaan häiriöstä nopeammin ja ehkäisemään mahdollisia häiriöitä. Toimitusketjuhäiriöille kehitetyt varasuunnitelmat ja niiden toteuttaminen auttavat yritystä ottamaan suunnitelmat nopeasti käyttöön ja reagoimaan häiriöön. Varasuunnitelmien voidaan siis nähdä parantavan reagointinopeutta ja täten myös resilienssiä. Wielandin ja Wallenburgin (2013) mukaan sekä toimitusketjun näkyvyys että toimitusketjun reagointinopeus vaikuttavat asiakasarvoon. Nopeus on tärkeä tekijä asiakkaan tehokkaassa palvelemisessa. Toimitusketjun näkyvyys voi taas vähentää bullwhip-vaikutusta, joka viittaa kysyntätiedon vääristymiseen ja tämän vääristymisen vahventumiseen mentäessä toimitusketjussa ylöspäin. Bullwhip-vaikutus vaikeuttaa asiakaskysyntään vastaamista. (Lee ym. 1997.)

### 3.2.3 Toimitusketjun joustavuus

Joustavuus on kyky kohdata, ratkaista ja mahdollisesti myös käyttää hyödyksi ennalta arvaamattomia häiriötapahtumia (Jüttner & Maklan 2011). Toimitusketjun joustavuuden tavoittamiseksi yritysten tulee luoda kyvykkyyksiä, jotka auttavat uhkien havaitsemisessa ja niihin reagoimisessa nopeasti. Sen lisäksi että tämä kasvattaa toimitusketjun resilienssiä, se luo myös kilpailuetua. Nämä joustavuutta lisäävät kyvykkyydet voivat liittyä esimerkiksi toimittajiin, tuotantoon, jakelukanaviin tai yrityskulttuuriin. Joustavuutta voi lisätä esimerkiksi käyttämällä useita toimittajia tai hyödyntämällä erilaisia jakeluseuranta-järjestelmiä. (Sheffi & Rice 2005.) Hankinnassa joustavuus viittaa kykyyn muuttaa toimituksia tai toimitusten vastaanottotapaa nopeasti (Pettit ym. 2010). Joustavuus onkin tärkeä piirre toimitusketjuille, jotka joutuvat hallitsemaan korkeita kysyntä- tai toimitusriskejä (Manuj & Menzer 2008).

Stevensonin ja Springin (2007) mukaan toimitusketjun joustavuus voi viitata toimitusketjun kestävyteen, uudelleenjärjestämiseen, suhteisiin, logistiikkaan, organisaationallisiin toimintoihin ja tietojärjestelmien käyttöön. Toimitusketjun kestävyys viittaa toimitusketjun kykyyn kestää markkinamuutoksia. Uudelleenjärjestäminen viittaa toimitusketjun uudelleen järjestelemiseen markkinamuutoksen iskiessä. Toimitusketjusuhteissa joustavuus viittaa kykyyn rakentaa yhteistyökeskeisiä suhteita sekä toimitusketjun ylä- että alavirrassa. Logistiikassa joustavuus merkitsee kykyä lähettää ja vastaanottaa tuotteita kustannustehokkaasti asiakaskysynnän ja toimitusten muuttuessa. Organisaation näkökulmasta toimitusketjun joustavuus viittaa kykyyn linjata kykyjä nykyisten

toimitusketjun tarpeiden mukaiseksi. Joustavuus tietojärjestelmien näkökulmasta viittaa kykyyn linjata tietojärjestelmät toimitusketjun osapuolien välillä tietotarpeiden muuttuessa.

Stevenson ja Spring (2007) ehdottavat, että toimitusketjun joustavuus rakentuu viidestä elementistä: kestävästä verkoston joustavuudesta, uudelleenkonfiguraation joustavuudesta, aktiivisesta joustavuudesta, potentiaalisesta joustavuudesta ja verkoston linjauksesta. Kestävästä verkoston joustavuudesta viittaa toimitusketjun kykyyn kestää erilaisia tapahtumia. Uudelleenkonfiguroiminen tarkoittaa toimitusketjun kykyä muuntautua. Aktiivinen joustavuus viittaa kykyyn toimia ketjuna muutoksiin vastatessa tai niitä ennakoimassa. Potentiaalinen joustavuus viittaa siihen, että toimitusketjun joustavuus voi olla satunnainen resurssi, eikä sitä pysty aina todistamaan jollakin tapaa. Verkoston joustavuus tarkoittaa sitä, että toimitusketjun osapuolet yhdistävät kyvykkyytensä koko toimitusketjun tavoitteiden saavuttamiseksi. Jüttnerin ja Maklanin (2011) mukaan toimitusketjun joustavuus voi häiriön sattuessa auttaa yrityksiä pitämään kurissa yrityksen kustannus- ja tulostavoitteisiin liittyvät negatiiviset vaikutukset. Joustavuus kapasiteetin uudelleenallokoimiseksi ja kapasiteettikäytön optimoimiseksi auttaa pitämään häiriöön liittyvät kustannukset kurissa. Esimerkiksi joustavuus hankinnassa ja kustannustehokkaisuuteen siirtyminen voi auttaa kysyntä- tai tarjontamuutoksiin vastatessa. Manujin ja Mentzerin (2008) mukaan toimitusketjun joustavuus ei kuitenkaan aina johda hyötyihin, vaan siinä on myös riskinsä. Joustavuus ei välttämättä ole hyödyllistä jokaisessa tapauksessa, joten sen määrä tulisi määritellä toimitusketjun kohtaamien riskien mukaan.

### 3.2.4 Yhteistyö

Yhteistyö toimitusketjussa voidaan määritellä pitkäaikaiseksi kumppanuudeksi, jossa toimitusketjun osapuolet työskentelevät tiiviisti yhdessä saavuttaakseen yhteisiä etuja ja hyötyjä, jotka ovat suurempia kuin mitä yritys pystyisi tavoittamaan yksin toimiessaan. (Cao ym. 2009.) Yhteistyö voi johtaa merkittäviin hyötyihin, kuten toimitusketjun kustannusten pienemiseen, pienempään läpimenoaikaan, uusien tuotteiden kehittämiseen, parempaan hinnoitteluun, parempaan reagoitukykyyn markkinoilla, tarkempiin kysynnän ennusteisiin ja parempaan asiakastyytyväisyyteen (vrt. McLaren ym. 2002; Min ym. 2005). Yhteistyö ei kuitenkaan aina johda vaan hyötyihin, vaan vaatii myös sitoutumista ja kustannuksia yhteistyön osapuolilta. Yhteistyön toteuttaminen vaatii kustannuksia, jotka liittyvät esimerkiksi yritysten järjestelmien, prosessien ja datan integrointiin.

Huonosti toteutettuna yhteistyö voi johtaa kustannusten merkittävään nousuun. (McLaren ym. 2002.)

Onnistunut yhteistyö perustuu usein sille, että yhteistyön tekeminen hyödyttää kaikkia osapuolia. Yritysten tulisi asettaa yhteisiä tavoitteita yhteistyölle, muokata menettelytapojaan yhteen sopiviksi ja seurata yhteistyön etenemistä ja tavoitteiden saavuttamista suorituskykymittareiden avulla. (Simatupang & Sridharan 2002.) Suhteen osapuolten tulisi olla yhteisesti sitoutunut yhteistyön tekemiseen ja heidän tulisi olla yhtä mieltä yhteisistä strategisista tavoitteista ja sopivista suorituskykymittareista (Simatupang & Sridharan 2005b). Caon ym. (2009) mukaan yhteistyö rakentuu seitsemästä komponentista: tiedon jakamisesta, yhteisistä tavoitteista, päätöksen synkronisoinnista, aloitteiden yhdistämisestä, resurssien jakamisesta, yhteisestä kommunikaatiosta ja yhteisestä tiedon luomisesta. Näistä komponenteista tiedon jakaminen nähdään erityisesti keskeisenä osana yhteistyön tekemistä (Min ym. 2005). Yhteistyö ja tiedon jakaminen toimitusketjuosapuolten välillä auttaa tunnistamaan toimitusketjuriskejä ja varautumaan niihin paremmin. Tiedon jakaminen auttaa myös rakentamaan luottamusta toimitusketjun osapuolen välille, mikä auttaa läheisemmän ja yhteistyökykyisemmän suhteen rakentamisessa. (Faisal ym. 2006.)

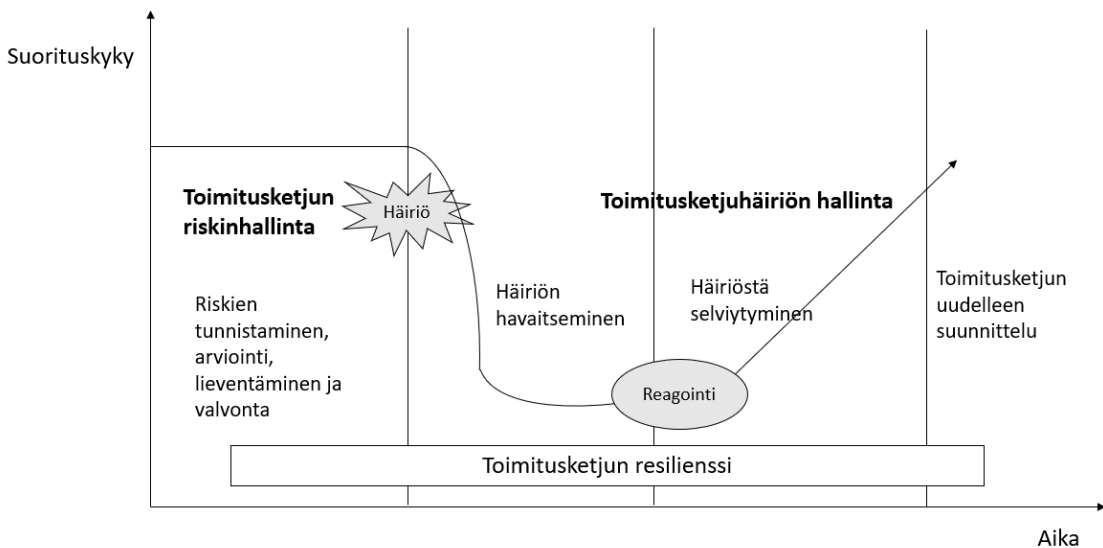
Toimitusketjun resilienssi vaikuttaa koko toimitusketjuverkostoon ja on yritysrajojen ylittävä konsepti, minkä takia kaikkien toimitusketjun osapuolien tulisi soveltaa siihen liittyviä elementtejä, jotta häiriön tapahtuessa osapuolet voisivat yhdistää voimansa siitä selviytyäkseen. Vain yhden yrityksen ponnistelut kohti joustavuutta, nopeutta ja näkyvyyttä ei siis ole riittävä tekijä häiriössä selviytymiseen. Selviytymiseksi tarvitaan kaikkien yhteistyön osapuolien yhteinen panostus resilienssiin. (Jüttner & Maklan 2011.) Yhteistyö on siis välttämätöntä toimitusketjun resilienssin rakentamiseksi ja mahdollisten toimitusketjuhäiriöiden haitallisten vaikutusten pienentämiseksi (Scholten & Schilder 2015). Yhteistyön taso määrittelee sen, kuinka vakavasti häiriö vaikuttaa yritykseen. Häiriön vaikutukset voivat pahentua opportunistisen päätöksenteon ja yhteistyön puuttumisen takia, kun taas yhteistyössä toteutettu päätöksenteko ja riskien jakaminen voi lieventää häiriön negatiivisia vaikutuksia. (Jüttner & Maklan 2011.)

### **3.3 Toimitusketjuhäiriön hallinta**

Macdonald & Corsi (2013) määrittelevät vakavan toimitusketjuhäiriön suunnittelematomaksi tapahtumaksi, joka häiritsee tuotteiden ja materiaalien normaalia virtaamista toimitusketjussa niin, että se aiheuttaa kustannuksia häiriön kohdanneelle yritykselle. Nämä

kustannukset voivat liittyä esimerkiksi asiakastyytyväisyyteen, rahavaroihin, tuotantoon ja työntekijöiden työpanokseen. Tämä määritelmä soveltuu myös ei niin vakavan toimitusketjuhäiriön määrittelyyn, koska vakavuuden määrittely on usein tulkinnanvaraista.

Blackhurstin ym. (2005) mukaan tehokas toimitusketjuhäiriöiden hallinta koostuu kolmesta tekijästä: häiriön havaitsemisesta, häiriöstä selviytymisestä ja toimitusketjun uudelleen suunnittelusta. Tämä tutkimus keskittyy näistä tekijöistä kahteen: häiriön havaitsemiseen ja häiriöstä selviytymiseen. Kuviosta 2 ilmenee toimitusketjuhäiriön tapahtumisen eri vaiheet ja tekijät, jotka liittyvät näihin eri vaiheisiin.



**Kuvio 2 Toimitusketjuhäiriön vaiheet (mukaellen Macdonald & Corsi 2013; Sheffi & Rice 2005)**

Ennen toimitusketjuhäiriön tapahtumista yritykset suunnittelevat ja toteuttavat toimitusketjun riskinhallintaa. Kuvioon 2 on lueteltu toimitusketjun riskinhallinnan alle luvussa 2.2. aiemmin käsitellyt riskinhallintaprosessiin liittyvät toiminnot: riskien tunnistaminen, arviointi, lieventäminen ja valvonta. Kun toimitusketjuhäiriö tapahtuu ja se vaikuttaa yritykseen, yrityksen suorituskyky usein putoaa jyrkästi (Sheffi & Rice 2005). Häiriön havaitsemisen jälkeen alkaa häiriöstä selviytymisen ja palautumisen toimet (Macdonald & Corsi 2013.) Tällöin suorituskyky alkaa nousta hiljalleen alkuperäistä tasoaan kohti. Häiriöstä palautuminen vie kuitenkin usein aikaa. Palautuminen on erityisen vaikeaa silloin, kun häiriö ja sen vaikutukset vahingoittavat asiakassuhteita. (Sheffi & Rice 2005.) Toimitusketjun resilienssi on kuvattu kuviossa 2 tekijänä, joka ulottuu jokaiseen vaiheeseen. Ivanov ym. (2013) jakavat toimitusketjun resilienssin ennen häiriötä ja häiriön jälkeen -vaiheisiin. Ennen häiriötä toimitusketjun resilienssi liittyy toimitusketjun valmiuskykyyn, riskien valvontaan ja kontrolloimiseen ja riskin lieventämissuunnitelmien tekoon. Häiriön

jälkeisessä vaiheessa toimitusketjun resilienssi keskittyy toimitusketjun toimintojen stabilisoimiseen, esimerkiksi varasuunnitelmia toteuttamalla, ja toimitusketjun toimintojen palauttamiseen normaaliin tilaan muuttamalla toimintoja ja minimoimalla pitkän aikavälin vaikutusta.

### 3.3.1 Häiriön havaitseminen

Häiriön havaitseminen tarkoittaa ajankohtaa, jolloin vahingollinen tapahtuma tai toimitusketjun häiriö havaitaan (Macdonald & Corsi 2013). Blackhurstin ym. (2005) mukaan toimitusketjuhäiriön havaitsemiseen vaikuttaa toimitusketjun näkyvyys, kapasiteetti ja ennakoiva analyysi. Kuten jo aiemmin luvussa 3.2.1 mainittiin toimitusketjun näkyvyys rakentuu siitä, kuinka laajasti toimitusketjun eri osapuolet jakavat ajankohtaista ja toimitusketjun toiminnan kannalta merkittävää ja hyödyllistä tietoa toimitusketjun toiminnasta toimitusketjun osapuolille ja johdolle (Jüttner & Maklan 2011). Parantunut toimitusketjun näkyvyys vähentää häiriön reagoimiseen käytettyä aikaa, mikä voi ehkäistä useimpien häiriöiden syntymistä ja lieventää häiriöiden vaikutuksia. Yksi kriittinen tekijä, joka vaikuttaa häiriön havaitsemiseen on kapasiteetti. Globaalin hankinnan suosion kasvaessa kapasiteettikyvyn mittaaminen eri toimitusketjun solmuissa käy vaikeammaksi. Erityisesti globaalien kuljetusverkostojen kapasiteettipullonkaulojen ennakoimisen vaikeus hankaloi tavaravirtauksia. Ennakoiva analyysi linkittyy toimitusketjun näkyvyyteen ja täten myös toimitusketjuhäiriön havaitsemiseen. Ennakoitavuutta toimitusketjuissa voidaan parantaa erilaisten järjestelmien kautta, jotka seuraavat eri työkaluja hyödyntämällä toimitusketjun toimintaa ja voivat varoittaa mahdollisista häiriöriskeistä havaintojensa perusteella. Tämänlaiset järjestelmät ovat usein automatisoituja ja perustuvat datan prosessointiin, minkä takia ne eivät sovelle kaikenlaisten häiriöiden havaitsemiseen, mutta voivat kuitenkin avustaa joidenkin häiriöiden havaitsemisessa. (Blackhurst ym. 2005.)

Craighead ym. (2007) nostavat esiin toimitusketjun hälytyskyvykkyyden merkityksen häiriön seuraamusten lieventämisessä. He määrittelevät hälytyskyvykkyyden toimitusketjuresurssien vuorovaikutukseksi ja koordinoimiseksi niin, että tulevat tai tapahtuneet häiriöt voidaan havaita ja häiriöön liittyvää olennaista tietoa voidaan jakaa muille toimitusketjun osapuolille. Yksi tehokkaan toimitusketjun johtamisen avaintekijä on ajankohtaisen ja paikkansapitävän tiedon jakaminen. Tiedon jakaminen auttaa maksimoimaan reagointikykyä ja joustavuutta, joita tarvitaan toimitusketjuhäiriöiden ehkäisemiseksi ja vähentämiseksi. (Blackhurst ym. 2005.) Toimitusketjun toiminnassa tai suunnitelmissa esiintyvistä poikkeamista tulisi aina ilmoittaa asiaankuuluville osapuolille.

Älykkäiden kontrollijärjestelmien käyttö auttaa määrittelemään, onko poikkeamat normaaleja vai satunnaisia tapahtumia vai edustavatko ne jotain systemaattisia tai ennalta-arvaamattomia muutoksia, jotka vaativat huomiota. (Christopher & Lee 2004.)

Hälytysjärjestelmien ja kommunikaation lisäksi tulisi yrityksillä olla olemassa myös selkeä idea johtajuudesta ja tiimin muodostamisesta ennen häiriön havaitsemista. Johtajuus ja tiimin muodostaminen auttaa koordinoimaan toimintoja ja selventämään työnjakoa, rooleja ja päätöksentekoa. (Sawalha 2014.) Riski-indeksit ovat myös merkittävä tekijä häiriön havaitsemisessa. Yritysten tulisi kehittää kokonaisvaltaisia riskimalleja ja dynaamisia reaaliaikaisia riskin mittoja. Dynaamiset riski-indeksityökalut ottaisivat huomioon muun muassa globaalin kalenterin, lakkoneuvottelut, volyymit, kapasiteetit ja sääolosuhteet. Yritysten tulisi siis toimia kokonaisvaltaisen näkemyksen mukaan eikä keskittyä vain omaan yritykseen ja siihen maahan, jossa oma yritys toimii. (Blakchurst ym. 2005.)

Häiriön havaitsemisessa merkittäväksi tekijäksi nousee nopeus. Se, kuinka nopeasti yritys havaitsee häiriön vaikuttaa siihen, kuinka hyvin yritys pystyy reagoimaan häiriöön ja selviämään siitä. Havaitsemiseen tarvittu aika voi vaihdella laajasti. Osa yrityksistä voi havaita häiriötapahtuman minuuttien sisällä siitä, kun se on tapahtunut, kun taas osalla voi mennä jopa useita viikkoja tapahtuman havaitsemiseen ja sen raportoimiseen. Nopea häiriön havaitseminen on kuitenkin havaittu pienentävän häiriön negatiivisia vaikutuksia yrityksen suorituskykyyn ja parantavan kokonaisvaltaista häiriön hallitsemista. Häiriön havaitseminen voi tapahtua monella tapaa. Esimerkiksi kuluttaja tai toimittaja voi ilmoittaa häiriöstä yritykselle puhelimitse tai häiriöön mahdollisesti johtava tapahtuma voidaan havaita tv-uutisista, tai yrityksen työntekijä voi ilmoittaa jonkinlaisesta ongelmasta, joka on johtanut tai voi johtaa mahdolliseen häiriöön. (Macdonald & Corsi 2013.)

### 3.3.2 Häiriöstä selviytyminen

Häiriöstä selviytyminen viittaa toimitusketjun osien vuorovaikutukseen ja toimitusketjuressurssien koordinoimiseen toimitusketjun palauttamiseksi normaaliin toimintaan häiriön tapahtumisen jälkeen (Craighead ym. 2007). Yrityksen valmius reagoida toimitusketjuhäiriöön rakentuu usein aiemmin riskinhallintaprosessissa luodusta toimintasuunnitelmasta, joka auttaa päättämään, minkälaisia välittömiä toimenpiteitä yrityksen tulisi toteuttaa vastatakseen tapahtuneen tapahtuman tai häiriön vaikutuksiin. Usein häiriön havaitsemisen jälkeen tämänlaisten aikaisempien suunnitelmien tarkasteleminen ja arvioiminen on ensimmäinen askel häiriössä selviytymiseen. (Macdonald & Corsi 2013.) Kun

poikkeamia toimitusketjun toiminnassa huomataan, tulisi toimitusketjun osapuolilla olla valmiina varasuunnitelmia ja työkaluja, jotka auttavat korjaustoimenpiteiden tekemisessä. Esimerkiksi jos kuljetusaikataulu on muuttunut liikennemuutosten takia, tulisi rahdinkuljettajalla olla selvästi määritelty varasuunnitelma sopivien toimien tekemiseksi. (Christopher & Lee 2004.) Yrityksillä, joilla on valmiiksi määritellyt strategiat ja suunnitelmat häiriöiden hallitsemiseksi, voivat kohdata vähemmän kustannusvaikutuksia kuin yritykset, joilla ei ole tällaisia ennalta määriteltyjä suunnitelmia (Macdonald & Corsi 2013). Häiriöstä selviytymiseksi ja palautumiseksi onnistuneesti tarvitaan siis valmiutta häiriöiden hallitsemiseksi. Tällainen toimitusketjun valmiuskyky voidaan liittää toimitusketjun resilienssiin. Scholten ym. (2014) linkittävät toimitusketjun resilienssin häiriöprosessin eri vaiheiden hallintaan. Eri toimitusketjukyvykkyyksien, kuten joustavuuden ja yhteistyön, ja eri häiriöprosessin hallitsemisen tavoilla, kuten valmiuden, avulla voidaan rakentaa toimitusketjun resilienssiä. Aiemmin esiin tullut kuvio 2 havainnollistaa tätä toimitusketjun resilienssin ulottumista häiriöprosessin eri vaiheisiin.

Häiriön hallinta vaatii päätöksentekijöiden nimittämistä ja tiimin muodostamista. Päätöksenteko voidaan toteuttaa yrityksissä eri tavoin. Osa yrityksistä voi luoda niin kutsuttuja ”sotahuoneita” (engl. war room) tai kokouksia, joihin osallistuu toimitusketjun eri osapuolia, tai yrityksen työntekijöitä eri osastoilta. Häiriön hallitsemiseksi muodostettu tiimi kommunikoi häiriön selviytymistoimista ja tekee päätöksiä niihin liittyen. Tiimien tehokkuuteen ja häiriöstä palautumisen onnistumiseen vaikuttaa tiimin suuruus ja päätöksentekijöiden nimeäminen, päätöksentekijöiden luonteenpiirteet ja kokemustasot ja tiimidynamiikka. (Macdonald & Corsi 2013.) Häiriöstä selviytymiseksi tehokas yhteistyö häiriön aikana on hyvin kriittistä. Hyvin suunnitellut toimenpiteet ja ohjenuorat yhteistyölle auttavat koordinoimaan toimintaa häiriössä. (Sawalha 2014.)

Blackhurst ym. (2005) korostavat toimitusketjun uudelleenkonfiguroimisen ja vahinkojen kontrolloimisen tärkeyttä häiriöstä palautumisessa. Toimitusketjuhäiriön tapahtuessa on hyvin mahdollista, että yritysten tulee konfiguroida toimitusketjurakennettansa uudelleen. Esimerkiksi jos joku osa toimitusketjusta ei ole enää saatavilla, niin että sen läpi voisi virrata toimitus, yrityksen tulisi uudelleen reitittää toimituksen kulku. Toimitusketjun uudelleenkonfiguroiminen tulisi toteuttaa nopeasti ja reaaliaikaisesti toimitusketjuhäiriön seuraamusten lieventämiseksi tai jopa seuraavien häiriöiden välttämiseksi. Toinen häiriössä selviytymiseen vaikuttava tekijä on vahinkojen kontrolloiminen. Häiriön tapahtuessa yrityksen tulisi nopeasti selvittää, minkälaisia vaikutuksia häiriöllä on toimitusketjuun ja sen toimintaan. Sheffin ja Ricen (2005) mukaan ensimmäiset

reagoinnit häiriöön tähtäävät usein tilanteen kontrolloimiseen, vahingoittuneiden järjestelmien sulkemiseen ja lisävahinkojen syntymisen ehkäisemiseen.

Niin kuin häiriön havaitsemisessa myös häiriössä selviytymisessä nopeus on hyvin tärkeää. Mitä kauemmin reagoimiseen menee, sitä suuremmat negatiiviset vaikutukset häiriöllä on yrityksen toimintaan (Blackhurst ym. 2005). Nopealla reagoimisella on vaikutus sekä kustannuksiin että asiakkaiden palvelemiseen (MacDonald & Corsi 2013). Nopeuden lisäksi häiriön vaikutusten suuruuteen vaikuttaa myös monet muut tekijät. Craighead ym. (2007) korostavat toimitusketjun tiheyden, verkoston ja solmukohtien kriittisyyden vaikutusta toimitusketjuhäiriön vaikutusten ankaruuteen. Häiriöllä, joka vaikuttaa yhteen tai useampaan kriittiseen solmukohtaan toimitusketjussa, on pahemmat vaikutukset kuin häiriöllä, joka vaikuttaa vähemmän kriittisiin solmukohtiin. Esimerkiksi häiriö, joka vaikuttaa ostajayrityksen kriittisen komponentin toimittajaan, vaikuttaa hyvin negatiivisesti ostajayrityksen toimintaan. Toimitusketjun tiheys kasvattaa myös toimitusketjuhäiriön negatiivisia vaikutuksia. Esimerkiksi häiriö, joka vaikuttaa alueeseen, jossa sijaitsee yrityksen monia toimittajia, vaikuttaa negatiivisemmin yritykseen kuin häiriö, joka vaikuttaa alueeseen, jossa on vain yksi yrityksen toimittaja. Toimitusketjun monimutkaisuus koostuu toimitusketjun solmukohtien lukumäärästä ja materiaalivirtojen lukumäärästä. Toimitusketjun monimutkaisuus sisältää myös virtojen ja solmujen riippuvuussuhteet. Toimitusketjuhäiriön vaikutukset voivat liikkua solmusta toiseen vaikuttaen näin koko toimitusketjuun. Mitä monimutkaisempi toimitusketju on, sitä negatiivisempi vaikutus toimitusketjuhäiriöllä on siihen.

Macdonald ja Corsi (2013) määrittelevät häiriötapahtuman piirteiksi häiriön vaikutusten vakavuuden, häiriön syyn ja häiriön keston. Nämä piirteet vaikuttavat yrityksen selviytymiseen häiriössä ja häiriön vaikutusten suuruuteen yritysten toiminnassa. Häiriötapahtuman piirteiden selvittäminen ja sen vaikutusten luokittelu auttaa yrityksiä ohjaamaan häiriön hallintaprosessia oikeaan suuntaan. Sheffin ja Ricen (2005) mukaan kaikkien häiriöiden vaikutukset eivät välttämättä ole nähtävissä heti häiriön tapahtumisen jälkeen, vaan osa häiriöistä voi vaikuttaa yrityksen toimintaan vasta jonkin ajan kuluttua häiriön tapahtumisen jälkeen.



## 4 YHTEISTYÖSSÄ TOTEUTETTU RISKINHALLINTA

### 4.1 Ostaja-toimittajasuhde ja -yhteistyö

Yhteistyön tekeminen toimitusketjussa voidaan jakaa kahteen pääkategoriaan: vertikaaliseen ja horisontaaliseen yhteistyöhön. Vertikaalinen yhteistyö tarkoittaa yhteistyötä, jota tehdään asiakkaiden tai toimittajien kanssa tai yrityksessä sisäisesti eri funktioiden välillä. Horisontaalinen yhteistyö taas viittaa yrityksen ja sen kilpailijoiden väliseen yhteistyöhön, yrityksen sisäiseen yhteistyöhön tai yrityksen ja sen ei-kilpailijoiden väliseen yhteistyöhön. (Barrat 2004.) Tässä tutkimuksessa keskitytään ostajayrityksen ja toimittajan väliseen yhteistyöhön eli vertikaaliseen, ulkoiseen yhteistyöhön.

Toimittajasuhteita voidaan luokitella monin eri tavoin. Luokittelussa avuksi käytetyt mallit voidaan kuitenkin jakaa kahteen karkeaan kategoriaan: jatkumomalliin ja portfoliomalliin (Hallikas ym. 2005). Cooper ja Gardner (1993) esittelevät suhdetyylien luokitteluksi tarkoitetun jatkumon, jonka toisessa päässä on niin kutsuttu ”arm’s length” -suhde ja toisessa päässä vertikaalinen integraatio -suhde. Suhteet voivat asettua ääripäihin tai niiden väliin sen mukaan, minkälaisia piirteitä suhteessa on ja mistä syistä suhde on rakennettu. ”Arm’s length” -suhteessa ostajia ja toimittajia on paljon markkinoilla, minkä takia hinta on usein suhteen rakentamisen kriteerinä. Äärimmäisessä tapauksessa ”arm’s length” -suhteissa ei ole mitään kumppanuussuhteen elementtejä. ”Vertikaalinen integraatio”-suhde rakentuu fuusion, yritysoston tai sisäisen kasvun kautta. Suhde perustuu omistukselle. (Cooper & Gardner 1993.) Näiden ääripäiden väliin jää yhteisyritykset (engl. joint venture) ja erilaiset kumppanuussuhteet. Kumppanuussuhteella viitataan suhteeseen, joka perustuu yhteiselle luottamukselle, avoimuudelle ja riskien ja hyötyjen jakamiselle ja joka tuottaa kilpailuetua suhteen osapuolille. (Lambert ym. 1996.) Kuvio 3 havainnollistaa toimittajasuhteiden luokitteluun käytettyä jatkumomallia mukaillen Garderin ja Cooperin (1993) ja Lambertin ym. (1996) esittämää mallia.

<b>”Arm’s length”</b>		<b>Kumppanuussuhteet</b>		<b>Yhteisyritys</b>	<b>Vertikaalinen integraatio</b>
---------------------------	--	--------------------------	--	---------------------	--------------------------------------

**Kuvio 3 Toimittajasuhteiden luokittelun jatkumomalli (mukaillen Gardner & Cooper 1993; Lambert ym. 1996)**

Toimittajasuhteita voidaan luokitella myös käyttämällä avuksi Kraljicin (1983) portfoliomatriisia. Matriisi määrittelee neljä kategoriaa tuotteille ja ehdottaa jokaiselle tuotekategorialle sopivan hankintastrategian. Yritys jakaa hankittavat tuotteet ja materiaalit neljään kategoriaan riippuen hankinnan strategisen tärkeyden ja toimittajamarkkinoiden monimutkaisuuden tasosta. Nämä neljä tuotekategoriaa ovat vipuvoima-tuotteet, ei-kriittiset tuotteet, strategiset tuotteet ja pullonkaulat tuotteet. Kuvio 4 havainnollistaa Kraljicin (1983) esittämää portfoliomatriisia.



**Kuvio 4 Tuotekategorioiden portfoliomatriisi (mukaellen Kraljic 1983)**

Tuotekategoria ja siihen sopiva hankintastrategia vaikuttaa siihen, miten yritys hoitaa toimittajasuhteitansa. Jokainen tuotekategoria vaatii erilaisen lähestymistavan toimittajien hallintaan ja toimittajasuhteisiin. Vipuvoimatuotteet mahdollistavat ostajayrityksen koko ostovoiman hyödyntämisen, esimerkiksi kohdehinnoittelun tai tuotteen korvaamisen avulla. Ei-kriittisille tuotteille riittää usein yksinkertaiset markkina-analyysit ja päätöksentekomallit. Pullonkaulat tuotteet aiheuttavat riskejä ja ongelmia, joita tulisi käsitellä esimerkiksi toimittajien kontrolloinnin, varmuusvarastojen tai varasuunnitelmien avulla. Strategisten tuotteiden hallinta vaatii yhteistyötä toimittajien kanssa. Strategisten tuotteiden toimittajat nähdään usein hyvin tärkeinä yritysten toiminnassa, minkä takia näiden toimittajien kanssa pyritään usein kehittämään pitkäaikaisia toimittajasuhteita ja hoitamaan suhdetta. (Kraljic 1983.)

Segmentoimalla toimitusketjua ja etsimällä strategisesti tärkeimmät toimittajat yritys voi kohdentaa resurssensa tärkeimmille segmenteille ja toimittajille. Yhteistyön tekeminen vaatii yritykseltä paljon resursseja, minkä takia yritysten ei tulisi yrittää tehdä

yhteistyötä kaikkien kanssa, vaan keskittyä vain läheisiin ja merkittäviin suhteisiin. (Barat 2004). Pitkäaikaisten suhteiden hyödyt riippuvat yritysten välisen yhteistyön määrästä. Yritykset, jotka aktiivisesti hallitsevat toimittajasuhteitansa muodollisten ohjelmien avulla, muodostavat todennäköisemmin suhteita, jotka perustuvat yhteistyöhön. Monet yritykset muodostavat pitkäaikaisia suhteita avaintoimittajiensa kanssa. Avaintoimittaja on toimittaja, joka toimittaa yritykselle kriittisiä tai volyyymisesti suuria määriä materiaaleja tai palveluja. (Carr & Pearson 1999.)

Lavastren ym. (2014) mukaan yritysten välisten suhteiden tulisi sisältää 1) formalisointia 2) yhteistä tai toispuoleista riippuvuutta 3) päätöksentekoa 4) yhteistä tai toispuoleista luottamusta 5) tiedon jakamista 6) toimimista kumppanin kanssa 7) suhteen ajallista kestoa 8) toisen osapuolen tärkeyden omassa liikevaihdossa 9) maantieteellisen läheisyyden ja 10) taloudellista suoritusta. Formalisointi tarkoittaa epäselvyyden poistamista suhteesta ja virallisten tai epävirallisten sääntöjen ja menettelytapojen luomista, kuten vastuiden jakamista, yhteisten tietojärjestelmien luomista tai kommunikaatiosääntöjen luomista. Riippuvaisuus viittaa päätöksenteon vaikutukseen ja osapuolten varojen yhdistämiseen. Minin ym. (2005) mukaan yhteistyön luomiseksi vaaditaan 1) strategista aikomusta 2) sisäisiä linjauksia 3) oikeanlaista asennetta suhdetta kohtaan 4) suhdekohtaisia investointeja 5) tiedon jakamista ja kommunikaatiota sekä 6) formalisointia. Selvä strateginen aikomus auttaa yhteistyösuhdetta keskittymään tavoitteeseen ja auttaa ohjaamaan vuorovaikutusta oikeaan suuntaan. Sisäiset linjaukset auttavat virtaviivaistamaan toimintaa esimerkiksi tuotannossa, ennustamisessa, logistiikassa ja myynnissä. Oikeanlainen asenne suhdetta kohtaan rakentuu muun muassa suhteen osapuolien välisestä luottamuksesta, osapuolien sitoutumisesta suhteeseen ja yhteisistä ponnisteluista yhteistyön toteuttamiseksi. Suhdekohtaiset investoinnit viittaavat taloudellisiin ja ei-taloudellisiin investointeihin suhteen ja yhteistyön toteuttamiseksi. Nämä investoinnit voivat olla esimerkiksi rahaa, aikaa, teknologiaa tai koulutusta. Onnistunut yhteistyö vaatii säännöllistä ja yksityiskohtaista tiedon jakamista ja tehokasta kommunikaatiota.

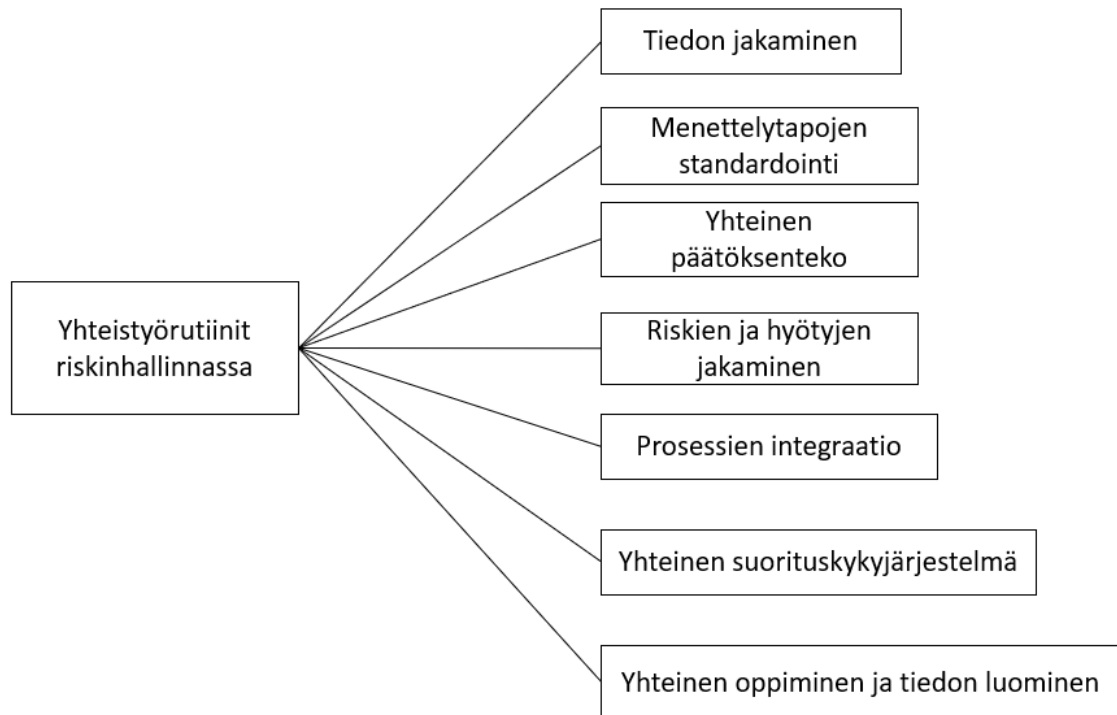
## **4.2 Yhteistyössä toteutetun riskinhallinnan määritelmä**

Riskinhallinta, jota toteutetaan eristyksissä muista yrityksistä, enemmänkin kasvattaa ja voimistaa riskejä kuin vähentää niitä. Esimerkiksi toimittaja voi pyrkiä pitämään vähemmän varastoa vähentääkseen omaa riskiänsä, mikä voi kuitenkin kasvattaa riskejä muiden toimitusketjun osapuolien toiminnoissa, kuten lisätä ostajayrityksen materiaalipuutteita. Tämä voi taas johtaa koko toimitusketjun haavoittuvuuden kasvamiseen. Kenellekään

toimitusketjun osapuolella ei ole riittävästi tietoa riskien tunnistamiseksi ja hallitsemiseksi kattavasti täysin yksin. (Zeng & Yen 2017.) Yhteistyössä toteutettu riskinhallinta on interaktiivinen prosessi, joka perustuu yritysten yhteiseen sitoutumiseen ja ponnisteluun toimitusketjun riskien ja niihin liittyvien häiriöiden lieventämiseksi strategisen suhteen kyvykkyyksien ja resurssien jakamisen avulla (Friday ym. 2018). Toimitusketjun riskinhallinta on merkittävä toimitusketjun resilienssin ajuri, mutta toimiakseen se vaatii yhteistyötä ja koordinaatiota toimitusketjun osapuolien välillä. Kommunikaatiota ja yhteistyötä toteuttavat suhteet on havaittu vaikuttavan positiivisesti toimitusketjun resilienssiin. (Wieland & Wallenburg 2013.) Nykypäivänä markkinoilla ei kilpaile yksittäiset yritykset vaan toimitusketjut eivätkä riskit kohdistu vain yksittäisiin yrityksiin vaan usein ne koskettavat koko toimitusketjua. Riskien hallinta ja niiden kohtaaminen yhteistyössä voi olla ratkaisevaa monen yrityksen toiminnalle. (Faisal ym. 2006.)

### **4.3 Yhteistyörutiinit riskinhallinnassa**

Fridayn ym. (2018) mukaan yhteistyössä toteutettu riskinhallinta muodostuu kuudesta yhteistyökyvykkyydestä: tiedon jakamisesta, menettelytapojen standardoinnista, yhteisestä päätöksenteosta, riskien ja hyötyjen jakamisesta, prosessien integraatiosta ja yhteisestä suorituskykyjärjestelmästä. Yhteistyökyvykkyydet sisältävät kaikki rutiinit, käytännöt ja toimintamallit, joita käytetään kapasiteetin kasvattamiseksi ja varojen uudelleen järjestämiseksi, jotta voidaan parantaa toimitusketjun kykyä lieventää häiriöitä ja häiriöiden vaikutuksia koordinoitun yritysten välisen toiminnan kautta. Peng ym. (2008) määrittelevät kyvykkyyden toisiinsa liittyvien rutiinien kokonaisuuden vahvuutena tai pätevyytenä tiettyjen tehtävien suorittamiseksi. Vaikka Friday ym. (2018) puhuvatkin yhteistyökyvykkyyksistä yhteisessä riskinhallinnassa, on tässä tutkimuksessa päädytty määrittelemään nämä kyvykkyydet yhteistyörutiineina mukailen Pengin ym. (2008) määritelmää. Yhteistyö riskinhallinnassa nähdään rakentuvan näistä seitsemästä yhteistyörutiinista. Tässä tutkimuksessa yhteistyörutiinit viittaavat yhteistyöhön liittyviin rutiineihin, joiden avulla toteutetaan hankinnan riskinhallintaa. Fridayn ym. (2018) määrittelemiin yhteistyökyvykkyyksiin on päädytty lisäämään vielä yksi rutiini rakentamaan yhteistyössä toteutettua riskinhallintaa. Aiempi tutkimus on nostanut esiin yhteisen oppimisen ja tiedon luomisen tärkeyden yhteistyössä toteutetussa riskinhallinnassa ja häiriön hallinnassa, joten se päätettiin lisätä myös tässä tutkimuksessa tutkittaviin rutiineihin (ks. esim. Hallikas ym. 2005; Ponomarov & Holcomb 2009; Scholten & Schilder 2015) Kuviossa 5 luetellaan kaikki seitsemän yhteistyörutiinia.



**Kuvio 5 Yhteistyörutiinit riskinhallinnassa**

Seuraavissa alaluvuissa tarkastellaan tarkemmin kuviossa 5 lueteltuja yhteistyörutiineja.

#### 4.3.1 Tiedon jakaminen

Tiedon jakaminen eri toimitusketjun osapuolien välillä on välttämätöntä toimitusketjun haavoittuvuuksien tunnistamiseksi ja tehokkaan kriisin hallinnan valmistelemiseksi ja sen toteuttamiseksi (Kleindorfer & Saad 2005). Riskitiedon jakaminen tarkoittaa yrityksen ja sen toimitusketjun jäsenten välistä toimitusketjun riskeihin liittyvän tiedon jakamista oikea-aikaisesti ja paikkansapitävästi. Riskitiedon jakaminen tarkoittaa sitä, että yritys ja sen toimitusketjukumppanit jakavat toimitusketjuriskeihin liittyvää tietoa säännöllisesti. Tämän tiedon avulla suhteen osapuolet saavat syvällisemmän näkemyksen toistensa toimintaan ja ongelmiin, mikä tehostaa toimitusketjuriskien lieventämistä sekä vähentää informaation epäsymmetrisyyttä ja opportunistin uhkaa. (Li ym. 2015.) Jaettu tieto voi sisältää esimerkiksi jaettuja relevantteja, paikkansapitäviä ja luottamuksellisia suunnitelmia, ideoita ja toimenpiteitä (Cao ym. 2009).

Yritys, joka työskentelee pitkäaikaisen ja luotettavan toimitusketjukumppanin kanssa, todennäköisesti myös jakaa toimitusketjuriskitietoa tälle kumppanille oikea-aikaisesti ja huolellisesti. Läheisen suhteen synnyttämät hyödyt tukevat tarvittavien vuorovaikutusten ja kommunikaation toteuttamista tiedon jakamisprosessissa. (Li ym. 2015.)

Madlberger (2009) määrittelee tiedon jakamiselle neljä ulottuvuutta: 1) jaetun tiedon sisältö 2) jaetun tiedon säännöllisyys 3) jaetun tiedon yksityiskohtaisuus ja 4) jaetun tiedon ajanmukaisuus. Tiedon paikkansapitävyys, ajankohtaisuus ja relevanttisuus on välttämättömyyttä tilannetietoisuuden saavuttamiseksi ja reagoitaisuunnitelmien määrittelemiseksi häiriön tapahtumisen jälkeen (Duong & Chong 2020). Scholten ja Schilder (2015) korostavat myös tiedon jakamisen suunnan merkitystä. Toimittaja voi jakaa ostajalle tietoa esimerkiksi ennakoitavissa olevasta häiriöstä, joka voi vaikuttaa ostajayrityksen toimituksiin. On kuitenkin tärkeää, että tietoa jaetaan myös toiseen suuntaan. Esimerkiksi ostaja voisi jakaa tietoa mahdollisesta omasta häiriöstään toimittajalle, jolloin toimittaja voisi varautua siihen ja suunnitella omaa toimintaansa tämän tiedon mukaan. Lin ym. (2015) mukaan tieto toimitusketjun riskeistä auttaa vähentämään toimitusketjuriskiä kahdella tavalla. Ensinnäkin se auttaa yrityksiä tunnistamaan mahdollisia haavoittuvaisuuksia toimitusketjuissa ja kehittämään varasuunnitelmia niille ennen kuin riskit tapahtuvat. Riskitieto auttaa siis yrityksiä olemaan reagoitukykyisiä riskin tapahtuessa. Toiseksi riskin tapahtuessa se tarjoaa yrityksille ajankohtaista ja paikkansapitävää tietoa tapahtuman tilasta ja yrityksen riskinlieventämistoiminnan tuloksista. Jaettu tietoa auttaa yrityksiä muokkaamaan lieventämistoimia, mikä auttaa vähentämään tapahtuman vaikutuksia tehokkaammin.

Tiedon jakamisella on merkittävä vaikutus myös muihin yhteistyörutiineihin, kuten yhteiseen päätöksentekoon, riskien ja hyötyjen jakamiseen, yhteiseen suorituskykyjärjestelmään ja yhteiseen innovointiin ja toimitusketjuprosessien kehittämiseen. Tiedon jakaminen toimii ikään kuin liimana, joka yhdistää muut yhteistyön elementit yhdeksi kokonaisuudeksi. Tiedon jakaminen tarjoaa esimerkiksi palautetta yhteistyön suorituskyvystä, mikä auttaa suorituskykyjärjestelmän kehittämisessä ja uusien tavoitteiden asettamisessa. Se tarjoaa myös tietoa prosessistatuksesta, mikä taas auttaa päätöksenteossa. Tiedon jakaminen auttaa tekemään parempia päätöksiä ja toteuttamaan toimintoja paremman näkyvyyden pohjalta. (Simatupang & Sridharan 2008.) Yhteistyössä toteutettu tiedonjako vaikuttaa myös toimitusketjun resilienssiin parantamalla toimitusketjun näkyvyyttä, reagoitukykyä ja joustavuutta (Botes ym. 2017). Christopherin ja Leen (2004) mukaan jaettu tieto toimitusketjun osapuolten välillä on avaintekijä paremman toimitusketjun näkyvyyden saavuttamisessa. Yhteinen tiedon jako varmistaa, että laadukas toimitusketjuun liittyvä tieto on saatavilla toimitusketjun osapuolille, mikä parantaa toimitusketjun näkyvyyttä (Botes ym. 2017). Jaettu tieto vähentää epävarmuutta ja täten vähentää myös tarvetta varmuusvarastoille. Tämän tuloksena järjestelmästä tulee reagoitukykyisempi,

mikä voi lopulta johtaa toimitusketjuun, jota ohjailee kysyntä eikä niinkään ennusteet. (Christopher & Lee 2004.)

Yhteisen kommunikaation avulla ostajayritys ja toimittaja voivat yhteisesti tunnistaa mahdollisuuksia toimitusketjulinkkien optimoinnille ja prosessien virtaviivaistamiselle, mikä taas parantaa reagointinopeutta toimitusketjuhäiriöissä. Tiedon jakaminen parantaa toimitusketjun joustavuutta mahdollistamalla odotettavissa olevien häiriöiden tunnistamisen jo aikaisessa vaiheessa ja tarjoamalla riittävän ajan niihin reagoimiseen ja mahdollisten muutoksien tekemiseen. (Botes ym. 2017.) Toimitusketjun näkyvyyden ja lopulta resilienssin saavuttamiseksi yritysten tulisi kuitenkin ottaa huomioon se, minkälaista tietoa jaetaan, kuinka säännöllisesti sitä jaetaan sekä mihin suuntaan ja millä tavalla sitä jaetaan. Jaettu tieto voi esimerkiksi liittyä tilauksiin, ennusteisiin, kuljetuksiin, odotettavissa oleviin häiriöihin, markkinointitrendeihin tai ylläpidon aikatauluihin. (Scholten & Schilder 2015). Tietoa voidaan jakaa esimerkiksi päivittäin tai kuukausittain (Madlberger 2009). Scholtenin ja Schilderin (2015) toteuttamassa tutkimuksessa kommunikaatio ja tiedon jakaminen kasvokkain tai puhelimitse nähtiin parhaimmaksi tavaksi toimitusketjuhäiriöiden ennakoinniseksi ja ratkaisemiseksi. Puhelinkontakti auttaa jakamaan yksityiskohtaista tietoa nopeasti häiriön ennakoinniseksi. Säännölliset päivitykset ovat erittäin tärkeitä, kun yritys yrittää reagoida jo tapahtuneeseen häiriöön. Paikan päällä tehdyt vierailut auttavat taas luomaan näkyvyyttä ja syvällisempää käsitystä toisen yrityksen prosesseista, mikä auttaa havaitsemaan mahdollisia häiriöitä ajoissa. Oikeanlainen tieto oikeaan aikaan johtaa parempaan reagointinopeuteen vähentäen aikaa, jota tarvitaan häiriön ennakoinniseen, siihen vastaamiseen ja siitä palautumiseen.

Monet yritykset hyödyntävät teknologiaa, kuten tietojärjestelmiä, perinteisten kommunikaatio- ja tiedonjakamismuotojen tilalla kommunikoidessaan toimittajiensa kanssa. Tietojärjestelmät helpottavat tiedon virtaamista yritysrajojen yli ja parantavat jaetun tiedon laatua. (Petersen ym. 2005.) Esimerkiksi internettiä voi käyttää suunnitteluun, tuotteen kuljettamiseen, kustannuksiin tai suorituskykyyn liittyvän tiedon jakamiseen (Simatupang & Sridharan 2005a). Track and trace -teknologian käyttö ja siitä saatava tieto tarjoaa myös mahdollisuuden toimitusketjun näkyvyyden parantamiselle ja mahdollisten häiriöiden ennakoinniseksi (Scholten & Schilder 2015). Verkkopohjainen tiedon jakaminen tarjoaa keskitetyn tietokannan, joka yhdistää kaikki toimitusketjun toiminnot ja resurssit, raaka-aineiden hankinnasta asiakaspalveluun saakka (Simatupang & Sridharan 2002).

#### 4.3.2 Menettelytapojen standardointi

Toimitusketjun osapuolten tulisi harmonisoida jakautuneet päätökset, tiedot, riskit ja hyödyt toistensa välillä niin, että ne tukevat yritysten välisiä liiketoimintaprosesseja yhteisten tavoitteiden saavuttamisessa (Simatupang & Sridharan 2005b). Suunnitteluprosessin standardointi varmistaa, että tietoa vastuista ja toimenpiteistä jaetaan. Menettelytapojen standardointi varmistaa, että toimintoja, jotka on todistettu olevan toimivia, hyödynnetään läpi yrityksen tai läpi verkoston. Suunnitteluprosessin standardointi varmistaa myös muiden organisaatioiden tai järjestelmien laajuisten komponenttien standardoinnin ja jaetun tiedon yhtenäisyyden. Standardoinnin avulla suhteen osapuolilla on yhtenäinen tieto ja ymmärrys vastuista ja toimenpiteistä. (Skipper & Hanna 2009.)

Standardointi auttaa saavuttamaan yhteisen ymmärryksen tilanteesta ja sen vaatimuksista, koska se luo yhteisen viitekehyksen tiimin käytökselle vähentäen tarvetta koodinoinnille. Standardoidut menettelytavat sekä yhteiset tavoitteet, suunnitelmat, näkökulmat ja tietopohjat ovat hyödyllisiä monissa tilanteissa. Standardoidut menettelytavat auttavat vähentämään epävarmuutta, erityisesti ihmistekijään liittyvää epävarmuutta ja riskiä. (Grote ym. 2008.) Esimerkiksi ennalta määritellyn kommunikaatioprotokollan käyttö voi helpottaa kommunikaatiota häiriötilanteessa ja tehostaa reagointia. Kun häiriö tapahtuu, yritykset ovat tietoisia siitä, kehen tulee ottaa yhteyttä ja millä tavalla, esimerkiksi puhelimen vai sähköpostin välityksellä. (Blackhurst ym. 2011.) Erilaisten tehtävien ja toimintojen dokumentointi ja tiedonsiirto jokaisessa riskinhallintaprosessin vaiheessa on tärkeää riskinhallintaprosessin kokonaisvaltaisessa hallitsemisessa. Relevantti tieto ja data ja määriteltyjen tavoitteiden tulokset tulee dokumentoida, jotta niihin voidaan palata ja niitä voidaan tarkastella ja käyttää uudelleen myöhempiä päätöksiä tehtäessä. (Dehmer ym. 2015.) Liiallinen kontrolli ja standardointi voi kuitenkin johtaa siihen, että standardeihin turvaudutaan liikaa, mikä johtaa yhteiseen toimintaregulaation kasvuun. Tällöin ihmisten käyttäytyminen muuttuu taitoihin perustuvasta sääntöihin perustuvaan. Standardoinnille tulisikin löytää sopiva taso niin, että epävarmuutta pystyttäisiin vähentämään standardoitujen menettelytapojen ja sääntöjen avulla kuitenkin unohtamatta joustavuutta ja mahdollisuutta sääntöjen muuntelulle tietyissä tilanteissa. Merkittäviä riskejä sisältävien suhteiden tulisi kuitenkin toteuttaa suhteellisen korkean tason standardointia. (Grote ym. 2008.)

Menettelytavat kontrolloivat päätöksentekoa, mikä minimoi delegoitujen päätösten riskiä. Ne varmistavat, että päätöksenteko sisältää vähintään minimitason



johdonmukaisuutta ja yhtäläisyyttä. Usein tarve vastata johonkin tiettyyn olosuhteeseen johtaa menettelytapojen syntymiseen. Muuttuvien olosuhteiden takia menettelytavat vanhentuvat helposti. Tämänhetkiset menettelytavat eivät välttämättä sovi uusiin muutoksiin tai uusiin suhteisiin. Tämä antaa myös suhteen jäsenille mahdollisuuden käyttää tilannetta hyödykseen maksimoidakseen oman hyötynsä. Toimitusketjun osapuolet voivat kuitenkin yhdessä tunnistaa vanhentuneet menettelytavat ja päättää yhdessä, miten niitä tulisi muuttaa. Integroiduille menettelytavoille voidaan määritellä kolme tasoa: päätaso, keskiasteen taso ja operationaalinen taso. Päätason menettelytavat varmistavat toimitusketjun jäsenien toimintakyvyn. Ne määräävät esimerkiksi kohde-markkinasegmentit ja tuoteasemoinnin. Keskitason menettelytavat pyrkivät linjaamaan asiakasodotukset toimitusketjun kyvykkyyksien kanssa erilaisten strategioiden, kuten kysynnän suunnittelun, standardoinnin tai ennustamisen, kautta. Operationaaliset menettelytavat ovat menettelytapoja ja sääntöjä erilaisille toiminnoille, jotka ovat teknisiä tai yksityiskohtaisia luonteeltaan. Tämänlaisia toimintoja ovat esimerkiksi varaston kontrollointi, tuotannon aikatauluttaminen, kuljetuksen hoitaminen ja jakelun aikatauluttaminen. (Simatupang & Sridharan 2002.)

Standardoidut menettelytavat auttavat ylläpitämään standardoitua toimintaa. Standardoidut toimintatavat parantavat dokumentaatiota, laadun ja tuottavuuden hallintaa ja teknologisten vaatimusten toteuttamista. (Soosay ym. 2008) Yhteiset kapasiteetti- ja kysyntäsuunnitelmat ja yhteinen riskin hallintaprosessi toimittajien kanssa voi auttaa yhteisten riskinhallintakyvykkyyksien kehittämisessä, erityisesti päätöksen synkronisoinnissa, hälytysjärjestelmien suunnittelemisessa ja riskien ja hyötyjen jakamismekanismien määrittämisessä. (Chaudhuri ym. 2020.)

#### 4.3.3 Yhteinen päätöksenteko

Yhteinen päätöksenteko tarkoittaa prosessia, jossa toimitusketjukumppanit organisoivat päätöksiään toimitusketjun suunnittelusta ja toiminnoista optimoidakseen hyödyt toimitusketjussa (Cao ym. 2009). Riskinhallinnan kontekstissa tämä voi tarkoittaa siis riskinhallintaan liittyvien päätösten organisoimista yhteisesti. Jokaisella toimitusketjun osapuolella on omanlaistansa asiantuntemusta ja erilaisia päätöksenteko-oikeuksia, mikä tekee päätösten synkronisoinnista tärkeää (Simatupang & Sridharan 2005a). Yhteinen suunnittelu ja yhteinen päätöksenteko auttavat linjaamaan ja koordinoimaan kumppaneiden päätöksiä (Cao ym. 2009.) Yhteistä päätöksentekoa voi toteuttaa esimerkiksi kasvokkaiden tapaamisten tai virtuaalisten keskustelufoorumien avulla (Simatupang &

Sridharan 2005a). Chaudhurin ym. (2020) mukaan yhteisen päätöksenteon rakentaminen perustuu tiedon jakamiselle ja yhteistyössä toteutetulle riskinhallinnan suunnittelulle. Yhteisen päätöksenteon toteuttamiseksi yhteistyön osapuolten tulisi selvittää, miten päätöksiä tehdään toimitusketjussa, mitä tietoa tarvitaan, miten tietoon päästään käsiksi ja kuka käyttää tietoa (Simatupang & Sridharan 2008). Yhteisen päätöksenteon onnistunut toteuttaminen vaatii laadukkaan tiedon jakamisen lisäksi suhteen osapuolten välistä luottamusta (Petersen ym. 2005).

Yhteinen päätöksenteko toimittajien kanssa kasvattaa riskinlieventämistoimintojen arvoa (Cantor ym. 2014). Yhteinen päätöksenteko riskinhallinnassa voi tarkoittaa esimerkiksi riskin arvioinnin toteuttamista tai riskin lieventämissuunnitelmien kehittämistä ja niiden toteuttamista yhteisesti (Chaudhuri ym. 2020). Toimitusketjun osapuolet voivat tehdä myös yhteistyötä riskien valvonnassa ja kontrolloinnissa, esimerkiksi tekemällä yhteisen analyysin aiemmin esiintyneistä riskeistä tai analysoimalla yhdessä yhteisen ympäristön muutoksia. Vaikka riskien tunnistaminen ja arviointi on tärkeä tehdä jokaisessa yrityksessä erikseen yrityksen omasta näkökulmasta, voi myös yhteisestä toteutuksesta olla hyötyä. Yhteinen riskien tunnistaminen ja arviointi voi toimia työkaluna suhteen riskiprofiilin luomiseksi. Suhteen osapuolet voivat tunnistaa ja priorisoida riskit, jotka vaikuttavat suhteen tai koko toimitusketjuverkoston toimintaan. On tärkeää, että osapuolet tunnistavat riskit, joiden vaikutus voi olla vähäisiä yksittäiselle osapuolelle, mutta jotka voivat vaikuttaa merkittävästi muun toimitusketjun tai toisen osapuolen toimintaan. Yritysten tulisi kommunikoida ja jakaa näkemyksensä riskeistä, koska erilaiset näkemykset auttavat havaitsemaan ja ymmärtämään sekä yhteisiä uhkia että yhteisiä mahdollisuuksia kokonaisvaltaisemmin. Riskien tunnistaminen ja riskin lieventämissuunnitelmien suunnittelu yhdessä voi myös auttaa löytämään riskinhallintatoimintoja, jotka voivat olla liian kalliita toteutettavaksi yksittäisen osapuolen toimesta mutta jotka voivat olla edullisia toteuttaa yhteistyössä. (Hallikas ym. 2004.) Yritykset, jotka toteuttavat yhteistä päätöksentekoa toimittajiensa kanssa, näkevät riskinlieventämissuunnitelmat yleisesti kannattavina ja pystyvät saamaan tietoa, joka auttaa arvioimaan tarvetta riskinlieventämissuunnitelmille ja havaitsemaan riskinlieventämissuunnitelmien hyödyt (Cantor ym. 2014).

Yhteisessä ongelmanratkaisussa ja muissa yhteisissä toiminnoissa osapuolet jakavat tietoa toimitetuista tuotteista, tuotantoprosesseista, teknologiankehityksestä, markkinatrendeistä ja asiakkaiden preferensseistä. Tämä syventää osapuolten ymmärrystä koko toimitusketjun ympäristöstä ja mahdollistaa paremman kontrollin toimitusketjuvirroista.

(Chen ym. 2013.) Osapuolet voivat tehdä yhteisiä päätöksiä esimerkiksi myynti- ja ostoenusteista, varastoinnista, hankinnasta, tilausten teosta, tilausten jakelusta, asiakaspalvelutasosta ja hinnoittelusta (Simatupang & Sridharan 2005a). Yritykset käyttävät toimitusketjuprosesseihinsa liittyvää tietoa suunnitellakseen ja toteuttaakseen yhdessä toimittajien kanssa keinot, joilla saavutetaan molempien osapuolten vaatimukset täyttävä ostaja-toimittajasuhde. Yhteinen päätöksenteko ostajayrityksen ja toimittajan välillä auttaa ostajayritystä seuraamaan tuotteen tuotannon ja jakelun statusta ja päättämään tuotteiden statukseen sopivan varastotason (Cantor ym. 2014.)

Scholtenin ja Schilderin (2015) mukaan yhteinen päätöksenteko, esimerkiksi yhteisen ongelman ratkaisun kautta, ja resurssien jakaminen suhteen osapuolien välillä parantaa toimitusketjun reagointinopeutta ja joustavuutta häiriötilanteissa. Botesin ym. (2017) mukaan päätöksien synkronisointi yhteisen suunnittelun kautta auttaa toimitusketjun osapuolia parantamaan toimitusketjun näkyvyyttä ja samalla mahdollistaa sopivan ja hyvin ajoitetun reagoinnin lähestyviin häiriöihin. Ostajayrityksen ja toimittajan välinen yhteisesti toteutettu ongelmanratkaisu auttaa toimitusketjua reagoimaan lähestyviin häiriöihin joustavasti resurssien uudelleen allokoinnin avulla. Yhteisen päätöksenteon voidaan siis nähdä vaikuttavan toimitusketjun resilienssiin parannetun toimitusketjun näkyvyyden, reagointinopeuden ja joustavuuden kautta.

Yhteinen päätöksenteko vaikuttaa myös muihin yhteistyörutiineihin. Päätöksien synkronisointi osapuolten välillä esimerkiksi auttaa tiedon jakamisessa osapuolten välillä tunnistamalla sen, minkälaista relevanttia dataa pitäisi kerätä ja missä muodossa sitä tulisi siirtää päätöksentekijöille. Eri toimitusketjun osapuolet ovat vastuussa eri tasoista päätöksistä. Yhteinen päätöksenteko auttaa laatimaan jokaiselle osapuolelle sopivat kannustinjärjestelmät, mikä auttaa jakamaan riskejä ja hyötyjä osapuolten välillä. Yhteinen päätöksenteko auttaa toimitusketjun osapuolia myös toteuttamaan tehokkaita toimia integroiduissa toimitusketjuprosesseissa, kuten hankinnassa ja kuljetuksessa. (Simatupang & Sridharan 2005a.)

#### 4.3.4 Riskien ja hyötyjen jakaminen

Usein yhteistyön tekemisessä kohdataan suhteen osapuolten motivoinnin ongelma. Yhteistyön osapuolet tulisi motivoida luomaan arvoa ja hyötyjä ei vain itselleen, vaan kaikille yhteistyön osapuolille. (Simatupang & Sridharan 2008.) Riskien ja hyötyjen jakaminen toimitusketjuyhteistyössä viittaa kannustimien linjaukseen, joka tarkoittaa yhteisten järjestelmien kehittämistä suhteen osapuolien suorituskyvyn ja riskien, kustannusten ja

hyötyjen jakamisen tunnistamiseksi ja arvioimiseksi (Scholten & Schilder 2015). Kannustimien linjaus motivoi suhteen jäseniä toimimaan tavalla, joka sopii sovittuihin yhteisiin strategisiin tavoitteisiin. Tämä tarkoittaa muun muassa todenmukaisen ja luottamuksellisen tiedon jakamista ja päätöksiä tekemistä niin, että ne ovat optimaalisia koko toimitusketjulle. (Simatupang & Sridharan 2008.)

Riskinjakamismekanismit viittaavat tilanteisiin, joissa toimitusketjun osapuolet käyttävät virallisempia menettelytapoja, kuten sopimuksia, jakaakseen toimitusketjun riskinhallinnan toimintaan ja resursseihin liittyvät velvollisuudet. Riskinjakamismekanismit, kuten erilaiset sopimukset tai yhteistyössä toteutettu suunnittelu ja ennustaminen helpottavat toimitusketjun osapuolten välistä koordinaatiota. Riskinjakamismekanismit ja toisen osapuolen toimitusketjun riskinhallintatoimenpiteiden tunteminen voi auttaa osapuolia käyttämään vähemmän aikaa neuvotteluihin, saavuttamaan yhteisymmärryksen jaetuista velvollisuuksista nopeammin ja työskentelemään yhdessä tehokkaammin toimitusketjuriskeihin liittyvien ongelmien ratkaisemisessa. (Li ym. 2015.) Riskien ja hyötyjen jakamisen laajuus ja tapa vaihtelee yhteistyön luonteen mukaan (Harland ym. 2003). Yhteisyrityksissä (engl. joint venture) ja strategisissa alliansseissa riskit ja hyödyt jataan usein yhteisen omistuksen kautta (Gardner & Cooper 1993). Vähemmän virallisissa suhteissa ei välttämättä ole kovin selkeää kuvaa riskien ja hyötyjen jakamisesta. Tällöin on tärkeää luoda jonkinlainen sopimus tai yhteisymmärrys pitkäaikaisen sitoutumisen ja tiedon ja taitojen jakamisen varmistamiseksi. Riskien ja hyötyjen jakaminen on erityisen relevanttia toiminnoissa, jotka sisältävät paljon epävarmuutta, kuten tuotekehitys tai prosessien suunnittelu. Tällöin tarvitaan avointa keskustelua osapuolten välillä riskien ja hyötyjen määrittämiseksi ja niiden jakamisen sopimiseksi. Yhteisesti sovittu mittaristojärjestelmä on myös tarpeellinen riskin realisoitumisen, häviöiden ja hyötyjen mittaamiseksi ja riskien ja hyötyjen allokaation neuvottelemiseksi uudelleen. (Harland ym. 2003.)

Sopimus ostajayrityksen ja toimittajan välisestä yhteistyöstä tulisi kuitenkin perustua yhteiseen hyötyyn (Botes ym. 2017). Yhteistyön luoma yhteinen hyöty on tärkeä tekijä suhteen osapuolten sitouttamisessa (Simatupang & Sridharan 2005a). Epäselvyys riskien ja hyötyjen jakamisesta voi johtaa opportunistiseen käyttäytymiseen ja erilaisten riskien, kuten väärin ennusteiden, lisääntymiseen (Friday ym. 2018). Jos kannustimien linjausta ei ole tehty kunnolla, yksittäiselle suhteen jäsenelle voi tulla houkutus poiketa sopimuksesta maksimoidakseen oman lyhyen aikavälin hyötynsä (Simatupang & Sridharan 2005b). Ilman selkeää päätöstä riskien ja hyötyjen jakamisesta yhden osapuolen toimet ja

päätökset voivat johtaa ylimääräisiin kustannuksiin toisen osapuolen toiminnassa tai toinen osapuoli voi hyötyä jostakin toimesta ilman että hyvittää saamaansa hyötyä toiselle osapuolelle (Simatupang & Sridharan 2002).

Kannustimien linjauksen suunnittelussa tulisi ottaa huomioon se, minkä taseisia kannustimia maksetaan, miten kannustin yhdistetään yhteiseen suorituskykyyn ja miten kannustin maksetaan. Jos yhteistyön tavoite on luoda voittoa ja alentaa kustannuksia, tulisi yhteistyön osapuolten valita suorituskyvyn mittari, joka sopii tähän tavoitteeseen, ja sen avulla määritellä kannustin. Yhteistyön osapuolten tulisi palkita suotuisa toiminta ja joissakin tapauksissa rangaista ei-toivotusta toiminnasta. (Simatupang & Sridharan 2008). Yhteistyö riskinhallinnassa voi esimerkiksi tähdätä riskien alentamiseen ja toimitusketjun resilienssin parantamiseen. Näiden tavoitteiden avulla yritykset voisivat määritellä sopivan mittariston ja sen avulla päättää, miten hyödyt ja riskit jaetaan suhteessa niin, että toiminta, joka tukee yhteistä tavoitetta, palkittaisiin sopivalla tavalla. Simatupangin ja Sridharanin (2008) mukaan riskien ja hyötyjen jakamisen vaikutusta voidaan arvioida kompensaaion oikeudenmukaisuuden ja yksittäisen jäsenen toiminnan avulla. Kompensaaion oikeudenmukaisuus varmistaa, että kannustimet motivoivat jäseniä jakamaan yhteistyön aiheuttamat velvollisuudet ja hyödyt oikeudenmukaisesti. Tämän lisäksi yksittäisen jäsenen toiminta tulisi olla linjassa yhteisten tulostavoitteiden kanssa, jotta voidaan saavuttaa tehokas riskien ja hyötyjen jako. Tehokkaasti suunniteltu ja toteutettu riskien ja hyötyjen jakaminen luo arvoa yhteistyössä monella tapaa. Se esimerkiksi parantaa työntekijöiden motivaatiota ja tehokkuutta, mahdollistaa arvokkaan tiedon kulkemisen tehokkaan päätöksenteko-oikeuden jakamisen avulla ja auttaa voittamaan muutosvastaisuuden.

Riskien ja hyötyjen jakaminen vaikuttaa myös toimitusketjun resilienssiin, koska se parantaa toimitusketjun reagointinopeutta ja joustavuutta häiriöön vastatessa (Scholten & Schilder 2015). Jüttnerin ja Maklanin (2011) toteuttamassa case-tutkimuksessa riskin jakamissopimuksilla oli positiivinen vaikutus toimitusketjun joustavuuteen, näkyvyyteen ja yhteistyökyvykkyyksiin. Tutkimukseen osallistuneet yritykset ylläpitivät operationaalisen tason tai strategisen tason sopimuksia toimittajiensa kanssa jakaakseen toimitusketjun riskit.

#### 4.3.5 Prosessien integraatio

Yhteistyösuhteissa molemmat osapuolet tuovat mukanaan omia liiketoimintaprosessejaan tai arvoa luovia prosessejaan suhteeseen (Lambert ym. 1999). Näiden prosessien integroiminen on tärkeää yhteistyön toimimisen varmistamiseksi ja jatkuvan innovoinnin

tukemiseksi (Soosay ym. 2008). Prosessien integraatio viittaa toimintaan, joka tähtää relevanttien liiketoimintaprosessien yhdistämiseen sekä yrityksen sisällä että eri yritysten välillä ja tarpeettomien tai toistavien prosessin osien poistamiseen paremmin toimivan toimitusketjun saavuttamiseksi (Chen ym. 2009). Prosessilla tarkoitetaan usein yrityksen sisäisiä prosesseja, kuten tuotantoa, jakelua ja suunnittelua, mutta se voi myös viitata yritysten välisiin prosesseihin, kuten toimituksiin tai yhteisesti toteutettuun ennustamiseen (Lavastre ym. 2014). Simatupang ja Sridharan (2005a) määrittelevät integroidut toimitusketjuprosessit toimitusketjun osapuolten yhdessä kehittelemiksi tehokkaiksi prosesseiksi, joiden avulla tuotteet jaetaan loppuasiakkaille oikea-aikaisesti ja matalin kustannuksin. Integroidut toimitusketjuprosessit auttavat toimitusketjun osapuolia integroimaan yhteistä kysynnän suunnittelua tuotteiden ostamiseksi, tuottamiseksi ja kuljettamiseksi. Integraatio jakelun ja myynnin välillä auttaa vähentämään kiertoaikoja ja parantamaan asiakaspalvelua parantamalla saatavuutta ja reagoitokykyä.

Prosessien integraatiolla voidaan myös viitata suhteen osapuolten väliseen yhteiseen päätöksentekoon, tavoitteiden yhdenmukaisuuteen ja resurssien jakamiseen. Resurssien jakaminen viittaa prosessiin, jossa yritys hyödyntää kykyjä ja varoja ja investoi niihin yhdessä toimitusketjukumppaneidensa kanssa. Tavoitteiden yhdenmukaisuus syntyy, kun toimitusketjukumppanit näkevät saavuttavansa omat tavoitteensa samalla kun koko toimitusketjun tavoitteet saavutetaan. (Cao ym. 2009.) Yhteisen päätöksenteon avulla pystytään luomaan tehokkaita toimitusketjuprosesseja, jotka johtavat parempaan suorituskykyyn ja toimintavarmuuteen (Simatupang & Sridharan 2005a). Soosay ym. (2008) havaitsivat, että prosessien jakaminen yhteistyökumppanien välillä tukee jatkuvaa innovointia suhteessa esimerkiksi parannetun laatujohtamisen, tiedon hyödyntämisen ja hankinnan kustannustehokkuuden kautta. Fridayn ym. (2018) mukaan prosessien integraatio lieventää häiriöitä ja niiden vaikutuksia minimoimalla päällekkäisyyksien, konfliktien ja tiedon epäsymmetrisyyden aiheuttamia keskeytyksiä tuotteiden tuotannossa ja jakelussa. Integraation puute lisää toimitusketjun haavoittuvuutta riskejä ja toimitusketjun monimutkaisuutta ja epävarmuutta kohtaan sekä kasvattaa prosessivaurioista ja varaston loppumisesta aiheutuvien häiriöiden todennäköisyyttä. Integroidut prosessit parantavat näkyvyyttä prosessistatuksen tiedon jakamisessa mahdollistaen näin ongelmien helpon havaitsemisen ja niiden korjaamisen (Simatupang & Sridharan 2005a). Prosessien integraatio auttaa yhteistyötä tekeviä yrityksiä toimimaan ikään kuin ne olisivat yksi kokonainen yritys (Lambert ym. 1999).

Braunscheidelin ja Sureshin (2009) mukaan toimittajien kanssa tehty integraatio parantaa toimitusketjun ketteryyttä ja riskin lieventämistä ja niihin reagoimista. Toimitusketjun ketteryydellä viitataan tässä toimitusketjun kykyyn sopeutua ja reagoida nopeasti markkinoiden muutoksiin ja häiriöihin. Tästä voisi siis päätellä, että integraatio kasvattaa toimitusketjun resilienssiä. Toisaalta Wieland ja Wallenburg (2013) havaitsivat tutkimuksessaan, että prosessien ja systeemien integraatio ei merkittävästi kasvattanut toimitusketjun resilienssiä, vaikka se kylläkin vaikutti yhteistyöhön ja kommunikaatioon. Yhteistyö perustuu kommunikaatiolle ja integraatio vaatii jonkintasoista yhteistyötä, joten ne linkittyvät toisiinsa. Paremmen resilienssin saavuttamiseksi yrityksen ei tarvitse lisätä integraatiota, jos yritys toteuttaa tehokasta kommunikaatiota ja yhteistyötä suhteen osapuolen kanssa. Tutkijoiden mukaan integraatiolle on potentiaalia parantaa resilienssiä, mutta tämä potentiaali voi hävitä integraation aiheuttamien tiiviiden riippuvuussuhteiden, sidottujen resurssien ja heikentyneen joustavuuden myötä.

#### 4.3.6 Yhteinen suorituskykyjärjestelmä

Yhteinen suorituskykyjärjestelmä voidaan määritellä prosessiksi, jossa suunnitellaan ja käytetään suorituskykymittareita, jotka auttavat toimitusketjun jäseniä valvomaan prosessivirtojen muutoksia riskien ja häiriöiden lieventämiseksi ja parantamaan kokonaisvaltaista suorituskykyä. Tämän prosessin aikana tulisi päättää se, keiden tulisi osallistua yhteisen tavoitteen määrittelemiseen ja mitä suorituskyvyn mittareita tulisi määritellä tähän tavoitteeseen liittyen. (Simatupang & Sridharan 2005a.) Yhteinen suorituskykyjärjestelmä koostuu usein tavoitteista, mittareista, tavoitetarkkuudesta, selkeästä ajanjaksosta ja suorituskykypalautteesta (Simatupang & Sridharan 2008). Fridayn ym. (2018) mukaan yhteinen suorituskykyjärjestelmä valvoo muutosherkissä prosesseissa tapahtuvaa variaatiota, kuten varaston statusta ja laatutasoja, ja hälyttää mahdollisista riskeistä, jotka syntyvät muutoksista suorituskykymittareissa. Minin ym. (2005) mukaan yhteistyön onnistumista ei voi taata ilman suorituskyvyn valvomista ja mittaamista. Yhteistyön osapuolien tulisi suunnitella sopivat mittarit myös yhteistyön arvioimiseen ja käyttää näitä yhdessä kehitettyjä mittareita menestyksekkäiden yhteistyötoimien palkitsemiseksi ja kehityskohdeiden tunnistamiseksi. Tässä tutkimuksessa yhteinen suorituskykyjärjestelmä nähdään siis sekä kyvykkyytenä mitata yhteisten prosessien suorituskykyä että kyvykkyytenä mitata yhteistyön suorituskykyä.

Yhteistyön vahvuutta ja toimimista voidaan arvioida monella eri tapaa. Esimerkiksi neljännesvuosittain toteutettu virallinen arviointi voi auttaa tunnistamaan hallittavissa

olevia ongelmia ennen kuin ne kehittyvät vaikeasti hallittaviksi. Arviointi voidaan toteuttaa vieraillemalla toisessa yrityksessä, mikä samalla parantaa kommunikaatiota suhteen osapuolten välillä. (Cao ym. 2009.) Keskeisten suorituskykyindikaattoreiden (engl. KPI, key performance indicator) käyttö on melko yleinen tapa suorituskyvyn arvioimiselle. Indikaattorit liittyvät tyypillisesti tiettyihin kustannus-, tuottavuus- ja säästötavoitteisiin ja niitä arvioidaan ja muokataan vähintään vuosittain. Suorituskyvyn arviointia voidaan toteuttaa rutiiniprosessina, joka sisältää esimerkiksi päivittäisiä kapasiteetin suunnittelu-kokouksia, kuukausittaisen keskeisten suorituskykyindikaattoreiden arvioinnin ja jatkuvan keskeisten mittareiden tai tavoitteiden päivittämisen. Suorituskyvyn arviointi näiden prosessien avulla auttaa yhteisen tiedon hankkimisessa. Tätä tietoa voidaan käyttää yhteistyön laajentamiseksi ja syventämiseksi. Suorituskyvyn arvioinnin tuloksia voidaan käyttää myös operationaalisten prosessien parantamiseksi. (Min ym. 2005.)

Simatupang ja Sridharan (2004) esittävät viitekehyksen yhteiselle suorituskykyjärjestelmälle. Tutkijoiden mukaan yhteinen suorituskykyjärjestelmä koostuu kolmesta dynaamisesta oppimiskierroksesta: poikkeuskierroksesta, kehityskierroksesta ja arviointikierroksesta. Jokainen kierros auttaa yhteistyön osapuolia tunnistamaan sopivan mittariston toimitusketjun suorituskyvyn mittaamiselle ja tarjoaa mahdollisuuden suorituskyvyn parantamiselle. Poikkeuskierros tapahtuu, kun osapuolet toimivat yhdessä tarjotakseen paremman ja nopeamman reagoinnin asiakastarpeiden tyydyttämiseksi. Poikkeuskierros sisältää valvontajärjestelmän ja hälytysjärjestelmän käytön. Valvontajärjestelmä auttaa toimitusketjun avaintapahtumien tarkastelemisessa ja rekisteröimisessä. Hälytysjärjestelmä näyttää erilaisia trendejä ja auttaa arvioimaan korjaustoimintojen tarpeellisuutta. Poikkeuskierros auttaa osapuolia havaitsemaan heikentymisiä suunnitelluissa toimitusketjutoiminnoissa, mikä auttaa osapuolia paremmin vastaamaan ennalta arvaamattomiin tapahtumiin toimitusketjussa. Poikkeuskierroksella käytetään tyypillisesti suorituskyvyn mittareita, jotka ovat pää- tai diagnostiikkaindikaattoreita, kuten jakelusuorituskyky tai tuotteen laatu ja saatavuus. Kehityskierroksella osapuolet toteuttavat kehityshankkeita yhdessä. Kierroksen aikana tarkastellaan toimitusketjutoimintojen toteuttamista ja markkinoiden muutosta kehitysideoiden havaitsemiseksi. Kehityksen edistymisen mittaamien indikoi sitä, kuinka hyvin yhteistyön osapuolet ratkaisevat ongelmia yhdessä. Arviointikierroksella suunnitellaan strategia, joka ohjaa kehityskierrosta. Tällä kierroksella odotettuja tuloksia ja todellisia yhteistyön tuloksia verrataan tarkastelemalla suorituskyvyn mittareita, jotka mittaavat muun muassa myyntiä, rahavirtoja ja varastonkiertoa.



Yhteinen suorituskykyjärjestelmä vaatii tiedon jakamista, yhteistä päätöksentekoa ja riskien ja hyötyjen jakamista suhteen osapuolten välillä sen hetkisen suorituskyvyn valvomiseksi ja parantamiseksi. Tiedon jakaminen auttaa suorituskyvyn statuksen raportoinnissa. Yhteinen päätöksenteko auttaa suhteen osapuolia optimoimaan suorituskykymittareita. Suorituskykymittareita voidaan hyödyntää suunniteltaessa sopimuksia hyötyjen ja kustannusten jakamisesta. (Simatupang & Sridharan 2005a.) Huolellisesti suunniteltu suorituskykyjärjestelmä auttaa yhteistyön osapuolia sitoutumaan yhteistyöhön ja ymmärtämään, mitä yhteistyöllä tavoitellaan ja miten he voivat edistää näiden tavoitteiden saavuttamista. (Simatupang & Sridharan 2008.) Lyhyellä aikavälillä toimitusketjun suorituskykymittarit voivat muun muassa kasvattaa suunnittelukyvykkyyttä, parantaa asiakaspalvelua, parantaa jakelun luotettavuutta ja vähentää varastointia. Pitkällä aikavälillä ne voivat muun muassa kasvattaa markkinaosuutta, lisätä toimitusketjun joustavuutta ja vähentää yleiskustannuksia. (Simatupang & Sridharan 2002.) Kuten aikaisemmin luvussa 3.2 käy ilmi toimitusketjun joustavuus rakentaa toimitusketjun resilienssiä. Tästä voisi siis päätellä, että suorituskykymittarien käyttö voi parantaa toimitusketjun resilienssiä parantuneen toimitusketjun joustavuuden kautta. Yhteinen suorituskykymittari vaikuttaa myös muihin yhteistyörutiineihin, koska se auttaa keräämään dataa, jota tarvitaan muun muassa tiedon jakamisessa ja yhteisessä päätöksenteossa (Friday ym. 2018).

#### 4.3.7 Yhteinen oppiminen ja tiedon luominen

Ostaja-toimittajayhteistyö johtaa usein yhteiseen oppimiseen ja tiedon luomiseen (Botes ym. 2017). Yhteisen tiedon luominen viittaa siihen, kuinka toimitusketjun osapuolet kehittävät paremman ymmärryksen markkinoista ja kilpailuympäristöstä ja luovat paremman vastareaktion markkinoille tekemällä yhteistyötä toistensa kanssa (Malhotra ym. 2005). Hallikasen ym. (2005) mukaan yhteinen oppiminen voidaan nähdä tapana hallita riskiä. Se voidaan nähdä tapana hallita, vähentää ja eliminoida toimittajasuhteisiin liittyviä riskejä. Powell (1998) määrittelee yhteistyössä oppimisen toimintona, jonka avulla sekä päästään käsiksi tietoon että saavutetaan kyky hyödyntää tietoa. Oppiminen on monimutkainen ja monitasoinen prosessi, joka sisältää oppimisen kumppaneilta, oppimisen kumppaneiden kanssa epävarmuuden vallitessa, kumppanien käytöksen oppimisen, rutiinien ja normien kehittämisen opportunismien vähentämiseksi, ja uuden tiedon jakamisen oppimisen. Syyt yhteistyön tekemiselle ja konteksti, jossa uusi tieto saavutetaan, vaikuttavat siihen, mitä yhteistyössä voidaan oppia. Hallikas ym. (2005) havaitsivat, että yhteistä oppimista tapahtuu erityisesti strategisissa suhteissa. Tämä tulee esiin erilaisten

suhteen toimintojen kautta. Näitä on esimerkiksi strateginen oppiminen, yhteinen innovointi, yhteisen mittariston käyttö, suhteeseen liittyvän tiedon suojeleminen ja kommunikation määrä. Oppiminen ei kuitenkaan rajoitu vain strategisiin suhteisiin, vaan se on merkittävä tekijä myös muunlaisissa suhteissa.

Tiedon luonti koostuu kahdesta toiminnosta: 1) tiedon etsinnästä ja 2) tiedon hyödyntämisestä. Tiedon etsintä viittaa yrityksen kykyyn etsiä ja hankkia uutta ja relevanttia tietoa. Tiedon hyödyntäminen taas viittaa yrityksen kykyyn omaksua ja soveltaa relevanttia tietoa. (Bhatt & Grover 2005.) Yhteistä oppimista ja tiedon luomista voi toteuttaa monella eri tavalla. Tiedon ja kokemusten jakaminen on kuitenkin merkittävä tekijä yhteisessä oppimisessa. Osa yrityksistä luo erilaisia jaettuja tietolähteitä, jotka sisältävät erilaisia asiakirjoja, sopimuksia, julkaisuja ja lehdistötiedotteita. Jotkut yritykset luovat keskusteluun perustuvia tietokantoja, joissa materiaaleja ja raportteja syvennetään muistiinpanoilla, keskustelufoorumin tapaisella vuorovaikutuksella ja kokemusten jakamisella. Epäviralliset seminaarit ja erilaiset säännölliset kokoukset ovat myös tapoja jakaa kokemuksia ja tietoa yritysten välillä. Oppimisen tehostamiseksi olisi kuitenkin tärkeintä luoda rutiineja säännölliselle vuorovaikutukselle ilman liiallista virallistamista. Näin osallistujat uskaltavat ottaa osaa ideointiin, oppivat muilta ja jakavat myös tietoansa muille. (Powell 1998.) Yhteistyö toimitusketjun osapuolien välillä voi sisältää myös uuden tiedon luomista esimerkiksi yhteisen tuotekehityksen, yhteisen tutkimuksen tai yhteisen prosessi-innovaation kautta. Tämä parantaa myös samalla toimitusketjun kykyä vastata nopeammin ympäristön muutoksiin. (Chen ym. 2013.)

Scholtenin ja Schilderin (2015) mukaan yhteinen tiedon luominen johtaa parempaan toimitusketjun resilienssiin. Erityisesti yhteinen oppiminen ja yritysten yhteistyön pituus nähtiin vaikuttavina tekijöinä toimitusketjun näkyvyyteen ja reagointinopeuteen. Botesin ym. (2017) mukaan yhteinen tiedon luominen mahdollistaa sekä toimitusketjun näkyvyyden että reagointinopeuden parantamisen. Yhteinen tiedon luominen auttaa syventämään käsitystä prosesseista, mikä mahdollistaa toimitusketjun näkyvyyden parantamisen. Kokemukset aiempien häiriöiden vaikutusten lieventämisestä auttaa oppimaan ja luomaan uutta tietoa toimitusketjun valmiudesta häiriöiden hallitsemiseen, mikä parantaa toimitusketjun reagointinopeutta mahdollisissa tulevilla toimitusketjuhäiriöissä.

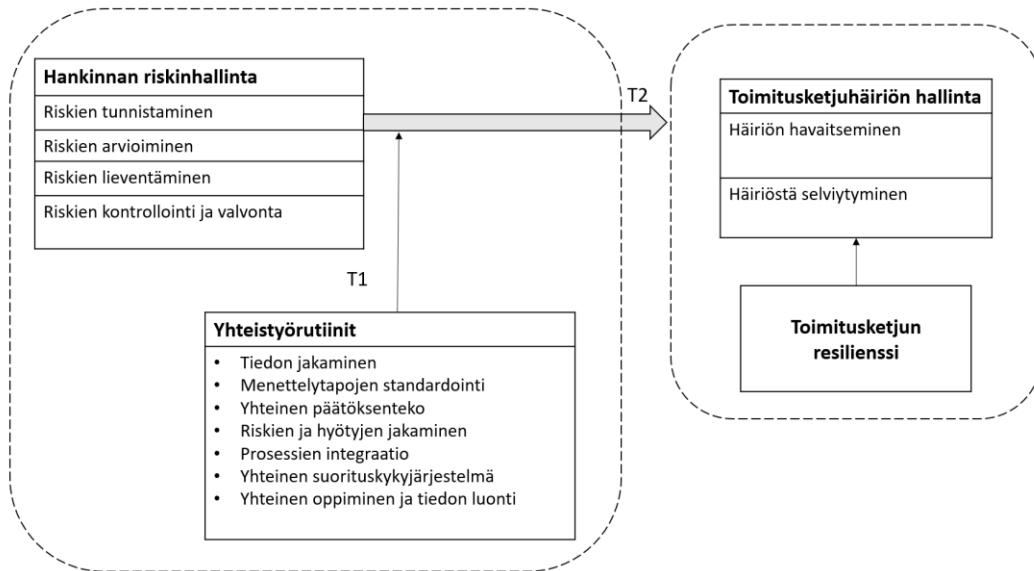
Sen lisäksi, että yhteistyön tekeminen on tärkeää sekä ennen toimitusketjuhäiriötä ja sen aikana, on se myös tärkeää häiriön jälkeen. Yhteistyön osapuolten tulisi jakaa kokemuksensa toistensa kanssa kasvattaakseen toimitusketjun kykyä vastata myös tulevaisuuden riskeihin. (ks.esim. Jüttner& Maklan 2011; Ponomarov & Holcomb 2009.) Sawalha

(2014) määrittelee oppimisen häiriön jälkeiseksi vaiheeksi, joka tähtää häiriökokemuksen synnyttämien opittujen opetusten reflektointiin ja kriittiseen tutkimiseen. Oppiminen tarjoaa siis perustan tulevaisuuden häiriöihin valmistautumiseen. Minin ym. (2005) mukaan yhteisesti jaetut kokemukset voivat auttaa osapuolia oppimaan, miten hyödyntää tiettyjä alueita mahdollisuuksien luomiseksi ja hyödyntämiseksi. Kern ym. (2012) korostavat jatkuvan kehityksen ja oppimisen merkitystä erityisesti riskinhallintaprosessin riskin tunnistamisvaiheessa. Vaikka jatkuva kehitys ja parantaminen on tärkeää sekä riskin arvioinnissa että riskin lieventämisessä, on se erityisen tärkeäksi riskin tunnistamisessa, koska tämä vaihe on vähemmän standardoitu ja määritelty kuin muut vaiheet ja voi täten hyötyä kehityksestä merkittävästi. Aiemmista kokemuksista oppiminen tukee riskin tunnistamisen toimintoja uusien relevanttien riskien löytämisessä ja auttaa arvioimaan tunnistamistekniikoiden tehokkuutta.

Yksi vaikeimmista toimista häiriöstä palautumisessa on sosiaalisten rutiinien ja taloudellisten toimintojen palauttaminen. Palautumisprosessiin kuuluu myös kokemuksista oppiminen. Ennakoimattomista tapahtumista oppiminen ja paremman valmiuden kehittämien tulevaisuuden häiriöiden hallitsemiseksi on keskeinen tekijä toimitusketjun resilienssin rakentamisessa. (Ponomarov & Holcomb 2009.) Häiriöistä oppimisen lisäksi myös oppiminen päivittäisissä toiminnoissa kasvattaa toimitusketjun resilienssiä. Yritykset pääsevät tarkastelemaan toistensa prosesseja lähemmin ja ymmärtämään niitä paremmin, mikä helpottaa häiriöiden ratkaisemista ja niiden ennakoimista parantaen näin samalla toimitusketjun näkyvyyttä ja reagointinopeutta. (Scholten & Schilder 2015.) Oppiminen mahdollistaa toimitusketjutoimintojen ja -kykyjen jatkuvan kehityksen, mikä mahdollistaa myös toimitusketjun resilienssin kehityksen ja kasvun (Ponomarov & Holcomb 2009).

#### **4.4 Yhteistyörutiinien yhteys hankinnan riskinhallintaan, toimitusketjun resilienssiin ja toimitusketjuhäiriön hallintaan**

Kuvio 6 havainnollistaa hankinnan riskinhallinnan, toimitusketjun resilienssin ja toimitusketjuhäiriön hallinnan välillä olevaa yhteyttä. Aiempi tutkimus on osoittanut, että yhteistyössä toteutettu riskinhallinta vaikuttaa toimitusketjun resilienssiin vaikuttamalla toimitusketjun resilienssin osatekijöihin: näkyvyyteen, reagointinopeuteen, joustavuuteen ja yhteistyöhön (ks. esim. Scholten & Schilder 2015; Jüttner & Maklan 2011). Toimitusketjun resilienssi liittyy kykyyn palautua häiriöstä, joten sen paraneminen voidaan nähdä parantavan häiriön hallitsemiskykyä (Ponomarov & Holcomb 2009).



**Kuvio 6 Yhteistyörutiinien käytön yhteys riskinhallintaan, toimitusketjun resilienssiin ja toimitusketjuhäiriön hallintaan**

Kuviossa 6 toimitusketjuhäiriön hallinta on jaettu häiriön havaitsemiseen ja häiriöstä selviytymiseen mukaillen Blackhurstin ym. (2005) määritelmää. Hankinnan riskinhallintaan on sisällytetty Tummalan ja Schoenherrin (2011) esittämän riskinhallintaprosessin vaiheita mukaillen riskien tunnistaminen, arvioiminen, lieventäminen ja kontrollointi ja valvonta. Kuviossa on myös havainnollistettu tutkimuskysymyksiä niiden käsittelemien aiheiden perusteella. Ensimmäinen tutkimuskysymys (T1) käsittelee yhteistyörutiinien käyttöä hankinnan riskinhallinnassa ja toinen tutkimuskysymys (T2) käsittelee yhteistyön vaikutusta toimitusketjuhäiriön hallintaan ja toimitusketjun resilienssiin. Tämä tutkimus pyrkii tutkimaan tutkimuskysymyksiä tämän rakennetun viitekehyksen avulla ja selvittämään kuviossa esitettyä yhteistyörutiinien, riskinhallinnan, toimitusketjun resilienssin ja toimitusketjuhäiriön hallinnan yhteyttä. Tutkimus pyrkii tämän kuvion pohjalta selvittämään, miten eri riskinhallinnan yhteistyörutiineja käytetään hankinnan riskinhallinnassa ja miten ne vaikuttavat toimitusketjun resilienssiin ja toimitusketjuhäiriön hallinnan eri vaiheisiin.

## 5 TUTKIMUSMENETELMÄ

### 5.1 Laadullinen tutkimus ja tapaustutkimus

Tämä tutkimus toteutettiin laadullisena tutkimuksena, koska sen nähtiin sopivan parhaiten tutkimuksen tavoitteeseen ja tutkimusaiheen tutkimiseen. Laadullinen tutkimus keskittyy ilmiön tulkintaan ja ymmärtämiseen syvällisesti, kun taas kvantitatiivinen tutkimus keskittyy ilmiön selittämiseen, hypoteesien testaamiseen ja tilastolliseen analyysiin. (Eriksson & Kovalainen 2008, 4–9.) Tämän tutkimuksen tavoitteena ei ole valmiiden hypoteesien testaaminen vaan aiheen ymmärtäminen ja sen tutkiminen syvällisemmin. Laadullinen tutkimus sopii tämänlaiseen tutkimukseen, koska sen avulla voidaan löytää uutta tietoa siitä, miten asiat toimivat käytännössä, miksi ne toimivat tietyllä tavalla, ja miten voimme ymmärtää paremmin sitä, miten ne mahdollisesti muuttuvat. (Eriksson & Kovalainen 2008, 4–9.)

Laadullista tutkimusta voi tehdä monen eri metodin avulla (Eriksson & Kovalainen 2008). Tämän tutkimuksen toteutustavaksi valittiin tapaustutkimus, koska sen avulla pystytään tutkimaan monimutkaista tutkimusaihetta syvällisesti ja luomaan tosielämän ilmiöstä kokonaisvaltainen kuva. Tapaustutkimusta suositellaan usein käytettäväksi tutkimuksessa, jossa tutkimuskysymykset sisältävät ”miten” tai ”miksi” -kysymyksiä, mikä viittaa tapaustutkimuksen pyrkimykseen löytää syvälinen selitys ilmiölle. (Yin 2003.) Tämän tutkimuksen tavoitteena on tutkia, miten eri yhteistyörutiineja käytetään case-yrityksissä ja miten yhteistyö toimittajien kanssa riskinhallinnassa vaikuttaa toimitusketjuhäiriön hallintaan ja toimitusketjun resilienssiin.

Tapaustutkimus voidaan jakaa kahteen eri tyyppiin: intensiiviseen ja ekstensiiviseen tapaustutkimukseen. Ekstensiivisessä tapaustutkimuksessa tutkittavat tapaukset nähdään ikään kuin välineinä aiheen tutkimisessa ja teorian testaamisessa eikä niinkään itse tutkimuskohteina. Pyrkimyksenä on tutkia, täsmentää ja selittää itse ilmiötä eikä niinkään tapauksia itsessään. (Eriksson & Kovalainen 2008, 116–134.) Tämä tutkimus voidaan luokitella ekstensiiviseksi tapaustutkimukseksi, koska se pyrkii tarkentamaan ja laajentamaan aiempaa teoriaa tutkimalla useimpia tapauksia. Tutkimuksessa pyritään testaamaan ja tutkimaan aiemman teorian ehdottamia yhteistyörutiineja ja tutkimaan sitä, miten ja miksi niitä käytetään tutkittavissa case-yrityksissä. Tarkoituksena on tutkia riskinhallintaa ja yhteistyörutiineja case-yritysten avulla. Tutkimus pyrkii testaamaan, tukevatko case-yrityksissä toteutettujen haastattelujen tulokset teorian ehdottamia väitteitä.

Tapaustutkimus ei ole kerännyt samanlaista suosiota kuin muut tutkimustavat, kuten kyselyt tai kokeelliset tutkimukset (Yin 2003). Yleisenä kritiikkinä tapaustutkimusta kohtaan on pidetty sen huonoa yleistettävyyttä. Usein yleistettävyys yhdistetään suurten otoksien tutkimiseen ja tilastolliseen analyysiin. Tämän näkemyksen mukaan tapaustutkimus ei ole kovin hyödyllinen yleistettävyyden kannalta aineiston pienuuden takia. (Donmoyer 2009.) Hillebrand ym. (2001) ehdottavat, että tapaustutkimuksen yleistettävyydestä puhuttaessa pitäisi keskittyä teoreettiseen yleistettävyyteen eikä niinkään tilastolliseen yleistettävyyteen. Kun tutkija pystyy muodostamaan loogisia argumentteja kausaalisuhteiden selittämiseksi, voidaan tehdä johtopäätös siitä, että kausaalisuhteet ovat tosia myös muissa tapauksissa, jotka ovat rakenteellisesti samanlaisia kuin tutkittavat tapaukset. Tässä tulee kuitenkin ottaa huomioon myös se, että teoreettiseen yleistettävyyteen voi vaikuttaa tutkittavien tapausten lukumäärä ja tapaustutkimuksen laatu. Vaikka tämä tutkimus pyrkii täsmentämään ja mahdollisesti laajentamaan aiempaa teoriaa useimpia case-yrityksiä tutkimalla, on tutkimustulosten yleistettävyys silti rajallista. Tutkittavat case-yritykset ja case-yritysten määrä vaikuttavat vahvasti tutkimustulosten yleistettävyyteen.

## 5.2 Aineiston keruu

Aineiston keruu suoritettiin case-yrityksissä puolistrukturoitujen haastattelujen avulla. Puolistrukturoidussa haastattelussa kysymysten muotoilu ja järjestys on kaikille haastateltaville sama, mutta valmiita vastausvaihtoehtoja ei ole, joten haastateltava saa vastata vapaasti omin sanoin. (Eskola & Suoranta 1998.) Tämä tutkimus käsittelee COVID-19-pandemian aiheuttamaa uudenlaista tilannetta, josta ei ole vielä paljon tietoa tai tutkimusta. Haastattelut nähtiin sopivaksi menetelmäksi tutkia aihetta, koska ne mahdollistavat avoimen keskustelun haastateltavien kanssa ja antavat tutkijalle mahdollisuuden esittää lisäkysymyksiä ja selventää asioita tarvittaessa (Tuomi & Sarajärvi 2018).

Puolistrukturoitu haastattelu tuo joustavuutta haastatteluun, koska se mahdollistaa kysymyksiä läpikäymisen joustavassa järjestyksessä, eikä se vaadi kaikkien kysymysten kysymistä, jos haastateltava on jo tuonut asian esiin aikaisempiin kysymyksiin vastatessa. Haastateltavan vastauksen mukaan tutkija voi kysyä lisäkysymyksiä tai siirtyä järjestyksestä poikkeavaan mutta tilanteeseen sopivaan kysymykseen. (Collis & Hussey 2014.) Puolistrukturoitu haastattelu nähtiin sopivaksi aineistomenetelmäksi tutkimukselle, koska se auttaa luomaan rakennetta haastatteluille ja pitämään haastattelun fokuksituneena tutkimuksen aiheen kannalta relevantteihin aiheisiin. Lisäksi puolistrukturoidut haastattelut tuottavat aineistoa, jota on helpompi analysoida kuin esimerkiksi avointen haastattelujen

aineistoa, koska kysymykset pysyvät samanlaisina kaikille haastateltaville, joten vastaukset pysyvät myös samojen aihepiirien rajoissa (Collis & Hussey 2014). Lisäksi tutkimuksen tekijän kokemattomuus haastattelujen teossa ja analysoimisessa ohjasi puolistrukturoidun haastattelun valitsimiseen, koska se nähtiin helpoksi tavaksi lähteä toteuttamaan haastatteluja sen tarjoaman rakenteen takia. Haastatteluihin haluttiin kuitenkin jättää jotakin joustavuutta aiheen syvälliseksi tutkimiseksi, minkä vuoksi menetelmäksi ei valittu täysin strukturoitua haastattelua. Puolistrukturoitu haastattelu nähtiin myös sopivaksi tutkimuksen tavoitteen kannalta, koska haastatteluissa voidaan syventää ja tarkentaa vastauksia lisäkysymysten avulla.

Laadullinen tutkimus pyrkii ymmärtämään ja kuvaamaan jotakin tiettyä ilmiötä tai tapahtumaa, joten on tärkeää, että tutkimukseen kerätään tietoa henkilöiltä, jotka tietävät tutkittavasta aiheesta paljon tai heillä on kokemusta siitä. Tutkimukseen osallistuvien henkilöiden valinta tulisi olla siis harkittua ja tarkoitukseen sopivaa. (Tuomi & Sarajärvi 2018). Tähän tutkimukseen pyrittiin etsimään henkilöitä, jotka työskentelevät hankinnan parissa, kuten hankintajohtajia tai erilaisista hankintatuotekategorioista vastaavia henkilöitä. Tutkimukseen pyrittiin etsimään haastateltavia yrityksistä, jotka toteuttavat hankinnan riskinhallintaa toimittajien kanssa yhteistyössä ja jotka kohtasivat jonkinlaisia ongelmia COVID-19-pandemian aikana keväällä 2020. Haastatteluissa pyrittiin keskittymään hankintakategorioihin, jotka ovat tärkeitä yrityksen toiminnalle ja täten myös sisältäisivät merkittävää yhteistyötä tai kumppanuutta toimittajien kanssa.

Haastateltavia haettiin sähköpostin välityksellä. Yhteensä sähköpostiviestejä lähetettiin 28 yritykseen. Vastauksia saatiin kolmelta, joista kuusi oli hyväksyviä vastauksia. Haastateltavia haettiin myös tutkijan tekemän LinkedIn-julkaisun avulla. Julkaisun kautta saatiin kaksi sähköpostiviestiä kahdelta eri yritykseltä. Näistä kahdesta yrityksestä vain toisen kanssa sovittiin haastattelu, koska lisäkeskustelujen jälkeen toisen yrityksen kanssa nähtiin, että yritys ei täytä täysin tutkimusaineiston valintakriteereitä. Haastattelurunko lähetettiin haastateltaville etukäteen, jotta he tietäisivät, mihin aiheisiin haastattelussa keskitytään ja sitä kautta pystyisivät myös valmistautumaan haastatteluun. Haastattelurunko on nähtävissä liitteessä 1. Haastattelut toteutettiin etäyhteyksin videopuhelun avulla marras-joulukuussa. Haastattelut nauhoitettiin haastateltavan suostumuksella. Taulukkoon 1 on kerätty tiedot tehdyistä haastatteluista ja niihin liittyvät yksityiskohdat. Taulukkoon 1 on lueteltu haastateltavien tehtävänimikkeet, haastattelujen aika ja kesto sekä yritykselle keksityt pseudonyymit, yrityksen kokoluokitus ja yrityksen toimiala. Yritykset luokiteltiin suuriin, keskisuuriin ja pieniin yrityksiin EU:n pk-yrityksen

määritelmän liikevaihdon kynnysarvojen mukaan (EU pk-yritys määritelmä). Kaikki suuriksi yrityksiksi luokitellut yritykset ovat tässä tutkimuksessa olleet yrityksiä, joiden liikevaihto on yli 200 miljoonaa euroa. Elektromotor Oy luokiteltiin pieneksi yritykseksi, Kemikaali Oy keskisuureksi ja muut yritykset suuriksi yrityksiksi. Osa haastateltavista oli hankintajohtajia, joten heitä haastateltaessa pyrittiin keskittymään merkittäviin hankintakategorioihin. Kategoriavastaavia tai ostajia haastateltaessa keskityttiin haastateltavan omaan kategoriaan.

### Taulukko 1 Haastattelut

Yritys	Koko- luokitus	Toimiala	Haastateltavan tehtävänimike	Päivä- määrä	Haastatte- lun kesto
Meriener- gia Oy	Suuri	Konepajateollisuus	Hankintajohtaja	18.11.2020	37 min
Tele Oy	Suuri	Teknologia	Kategoriajohtaja	24.11.2020	57 min
Elektro- motor Oy	Pieni	Sähkömekaniikka	Toimitusketjun johtaja (engl. supply chain manager)	24.11.2020	38 min
Kemi- kaali Oy	Keski- suuri	Teknokemian val- mistus ja palvelu- ratkaisut	Hankinnan ja tuotekehityk- sen johtaja	30.11.2020	43 min
Ruoka Oy	Suuri	Elintarvikeala	3 haastateltavaa: -Senior hankintajohtaja (alihankintavastaava) -Senior ostaja (raaka-aine) -Strateginen ostaja	01.12.2020	57 min
Teknolo- gia Oy	Suuri	Teknologia	Operatiivinen riskijohtaja (engl. operations risk ma- nager)	07.12.2020	38 min
Teolli- suus Oy	Suuri	Teollisuus- ja ym- päristömittaus	Senior johtaja, katego- riajohtaminen, suorat han- kinnat	10.12.2020	44 min

Tuomin ja Sarajärven (2018) mukaan saturaatio tarkoittaa tilannetta, jossa aineisto alkaa toistaa itseään, eli esimerkiksi haastateltavat eivät kerro enää mitään uutta tietoa, joka olisi tutkimusongelman kannalta merkityksellistä. Tässä tutkimuksessa saturaatiopiste saavutettiin seitsemännen haastattelun jälkeen, koska koettiin, että seitsemäs haastattelu ei tuonut enää esiin mitään yllättävää uutta tietoa, joka olisi ollut tutkimusongelman kannalta merkityksellistä. Seitsemännen haastattelun jälkeen yrityksen vastauksissa pystyttiin myös huomaamaan toistuvaisuuksia ja samankaltaisuuksia. Näiden tekijöiden vuoksi koettiin, että aineistoa oli seitsemännen haastattelun jälkeen riittävästi ja että haastattelut voidaan lopettaa.



### 5.3 Aineiston analysointi

Yinin (2002, 22–25) mukaan tapaustutkimusta suunniteltaessa on tärkeää määritellä tarkasteltava tapaus ja analyysiyksikkö. Tässä tutkimuksessa analyysiyksikkönä on pääasiallisesti haastattelussa käsitelty hankintakategoria ja siihen liittyvät toimittajasuhteet. Teknologia Oy:n tapauksessa analyysiyksikkönä on haastateltavan vastuualue, operatiivinen riskinhallinta. Tapaustutkimuksessa aineiston analysointi voidaan toteuttaa monen erilaisen analysointitekniikan avulla (Yin 2002, 109). Tässä tutkimuksessa analysointitekniikaksi on valittu cross-case-analyysi, koska se soveltuu hyvin tapaustutkimukseen, joka käsittelee useampaa tapausta. Cross-case-analyysin avulla tutkija tarkastelee jokaista yksittäistä tapausta yksitellen ja kokoaa sitten tapausten löydökset yhteen muodostaen niistä synteetin tutkimukselle (Yin 2002, 133–136).

Analyysivaihe alkaa usein jokaisen tapauksen yksittäisellä analysoinnilla. Tätä kutsutaan within-case-analyysiksi. Within-case-analyysi koostuu usein tapauksen yleisestä kuvauksesta ja koodaamisesta. Tapaustutkimuksissa, joissa tarkastellaan useampaa kuin yhtä tapausta, jokaisen tapauksen yksittäisen analysoinnin lisäksi toteutetaan myös eri tapausten välinen analysointi, jota kutsutaan cross-case-analyysiksi. Tämä tarkoittaa sitä, että eri tapauksia vertaillaan toisiinsa ja pyritään etsimään yhtäläisyyksiä ja eroavaisuuksia sekä eri tapausten välillä että tapausten ja teorian välillä. (Eriksson & Kovalainen 2008, 116–134.)

Tässä tutkimuksessa aineiston analysoimiseksi toteutettiin sekä within-case-analyysi että cross-case-analyysi. Within-case-analyysi aloitettiin aineiston läpikäymisellä ja koodaamisella. Yksinkertaisimmillaan aineiston koodaus tarkoittaa aineiston systemaattista läpikäyntiä. Koodiluettelon voi luoda joko aineistolähtöisesti tai teoriasta operationalisoidulla. Aluksi laaditaan alustava koodausrunko, jonka mukaan aineistoa aloitetaan koodaamaan. Prosessin edetessä koodausrunko voi muuttua ja kehittyä. (Eskola & Suoranta 1998.) Tässä tutkimuksessa alustava koodiluettelo luotiin teoriaa tarkastelemalla. Koodiluettelo kehittyi aineistoa tarkastellessa, kun haastattelussa tuli esiin asioita, jotka eivät juuri sopineet mihinkään olemassa olevaan koodiin mutta olivat silti tutkimuksen kannalta tärkeitä.

Tässä tutkimuksessa päädyttiin hyödyntämään NVivo12-tietokoneohjelmaa aineiston analysoinnissa. Haastatteluäänitteet ja niistä luodut litteroinnit ladattiin Nvivo12-ohjelmaan. Haastatteluaineisto koodattiin Nvivo12-ohjelmassa eri noodeihin, jotka oltiin luotu tutkimukseen kerätyn aiemman teorian ja haastatteluissa käytyjen keskeisten

aihepiirien avulla. Nvivo-ohjelman noodeja voidaan kutsua säilytysastioiksi, johon data organisoidaan. Noodit voivat olla osa tutkijan keräämää dataa, kuten tekstikatkelma haastattelusta, tai erilaisia tutkijan luomia konsepteja. Koodaaminen Nvivo12-ohjelmassa tarkoittaa siis noodien luomista ja tutkimusaineiston organisoimista luotuihin noodeihin. (Edhlund & McDougall 2019, 12–13.) Aineistoa ja noodeja tarkasteltiin myös Nvivo12-ohjelmassa olevien kyselytoimintojen (engl. query) kautta. Kyselyt Nvivo-ohjelmassa ovat erikoishakutoimintoja ja -suodattimia, joiden avulla voidaan luoda datamatriiseja ja datavisualisointoja, kuten erilaisia kaavioita ja avainsanapilviä (Edhlund & McDougall 2019, 12–13).

Haastatteluaineiston läpikäymisen ja koodaamisen jälkeen within-case-analyysia jatkettiin luomalla jokaisesta yksittäisestä tapauksesta rikas kuvaus, joka rakentaisi syvällisemmän merkityksen jokaisesta tapauksesta (Mills ym. 2010, 971). Tässä tutkimuksessa jokaisesta tapauksesta luotiin syvälinen kuvaus hyödyntämällä logiikkamallia, joka rakennettiin Cooksyn ym. (2001) ja Wholey ym. (2010) esittämien logiikkamallien avulla. Käytetty logiikkamalli on havainnollistettu luvussa 6.1. Within-case-analyysin jälkeen toteutettiin cross-case-analyysi tapausten vertailemiseksi, jotta voitaisiin havaita, mitä samankaltaisuuksia tapauksissa esiintyy ja mikä on ainutlaatuista juuri tietyille tapaukselle (Mills ym. 2010, 971).

#### **5.4 Tutkimuksen luotettavuus**

Tutkimuksen luotettavuuden ja laadun arviointi on hyvin keskeinen osa tutkimuksen tekemistä. Arviointikriteerien soveltaminen lisää tutkimuksen läpinäkyvyyttä ja mahdollistaa tutkimuksen vahvuuksien ja rajoitteiden korostamisen. Tutkijan tulisi arvioida tutkimustaan jatkuvasti koko tutkimusprosessin ajan varmistaakseen tutkimuksen hyvän laadun. (Eriksson & Kovalainen 2008, 291.)

Reliabiliteetti, validiteetti ja yleistettävyyys on nähty hyvän tutkimuksen perinteisinä kriteereinä (Eriksson & Kovalainen 2008, 292–294). Näiden perinteisten tutkimuksen arviointikriteerien käyttö ei välttämättä kuitenkaan sovi laadullisen tutkimuksen arviointiin, koska ne ovat syntyneet määrällisen tutkimuksen piirissä ja täten vastaavat määrällisen tutkimuksen erityispiirteitä ja -tarpeita. (Tuomi & Sarajärvi 2018.) Tässä tutkimuksessa on päätetty soveltaa Lincolnin ja Gubanin (1985) esittämiä laadullisen tutkimuksen luotettavuuden arviointikriteerejä: uskottavuus, siirrettävyys, riippumattomuus ja vahvistettavuus. Uskottavuutta arvioidessa tulisi miettiä muun muassa sitä, onko data riittävä väitteiden todistamiseen, onko havaintojen ja kategorioiden välillä vahva looginen linkki ja

osoittaako tutkija perehtyneensä aiheeseen. Tutkimuksen siirrettävyyttä osoittaessa tutkijan tulisi osoittaa, oman tutkimuksen tai sen osien ja muiden aiempien tutkimuksien välinen samankaltaisuus luodakseen yhteyden aiempien tutkimusten tulostan ja uusien tulosten välille. Riippumattomuus tarkoittaa sitä, että tutkijan tulisi vakuuttaa lukija siitä, että tutkimusprosessi on looginen, jäljitettävissä ja dokumentoitu. Vahvistettavuus tarkoittaa tutkimuslöydösten ja tulkintojen linkittämistä dataan helposti ymmärrettävällä tavalla. (Eriksson & Kovalainen 2008, 294.)

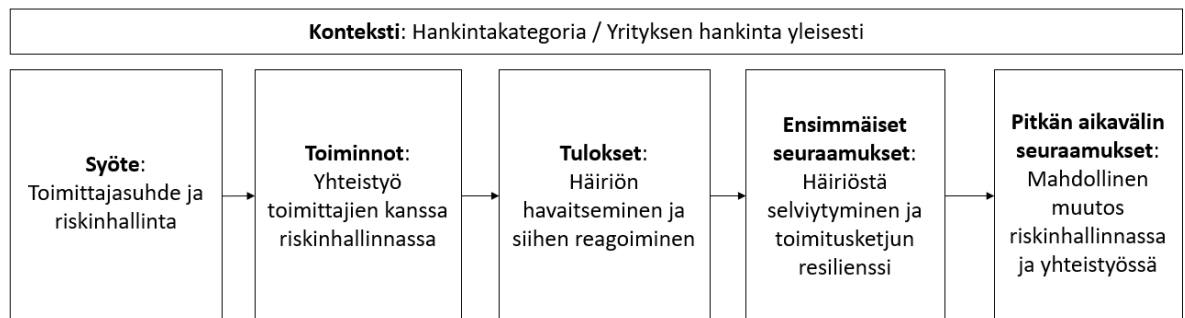
Tämän tutkimuksen uskottavuutta tukee aineiston ja teorian huolellinen tarkastelu, aineiston keruu saturaatiopisteeseen asti ja teoreettisen viitekehysten rakentaminen useampia teorioita ja kirjallisuuslähteitä yhdistämällä. Tutkimuksen siirrettävyyttä rakentaa tässä tutkimuksessa tehtyjen tutkimustulosten vertaaminen aiempaan kirjallisuuteen ja tutkimukseen ja niiden välisen yhteyden tutkiminen. Tutkimusprosessin voidaan sanoa olevan looginen ja jäljitettävissä, mikä tukee tutkimuksen riippumattomuutta. Tutkimus on rakennettu niin, että aluksi on läpikäyty aiheeseen liittyvää aiempaa tutkimusta ja kirjallisuutta ja rakennettu tutkimuksen teoreettista viitekehystä. Tämän jälkeen on rakennettu haastattelurunko teoreettista viitekehystä hyödyntäen ja suunniteltu ja sovittu haastattelut sekä toteutettu ne. Aineiston keruun jälkeen on toteutettu aineiston analysointi, tulosten esittäminen ja johtopäätöksien luominen. Tutkimuksen vahvistettavuutta on pyritty rakentamaan tulokset ja johtopäätökset -luvuissa, joissa tutkimuslöydökset ja tulkinnot on pohjattu tutkimusdataan ja ne on pyritty esittämään lukijalle selkeällä tavalla hyödyntäen tekstin lisäksi myös erilaisia kuvioita ja taulukoita.



## 6 TULOKSET

### 6.1 Tulosten tarkastelu tapauksittain

Jokaisesta tutkittavasta tapauksesta on pyritty luomaan syvälinen kuvaus käyttämällä hyödyksi Cooksyn ym. (2001) esittämää logiikkamallia. Logiikkamalli esittää esimerkiksi haastattelusta saadut väittämät lohkokaaviossa, joka jäsentää tarvittavat syötteet (engl. input), toiminnot, tulokset (engl. output) ja seuraamukset. Mallin luomisen jälkeen voidaan arvioida rakentuvien linkkien loogisuutta. Cooksyn ym. (2001) luettelemien elementtien lisäksi logiikkamallin voidaan nähdä asettuvan tiettyyn kontekstiin, joka voi vaikuttaa logiikkamallin toimintaan positiivisesti tai negatiivisesti (Wholey ym. 2010). Logiikkamallia on sovellettu tämän tutkimuksen tapauksien kuvaamiseen kuvion 7 osoittamalla tavalla.

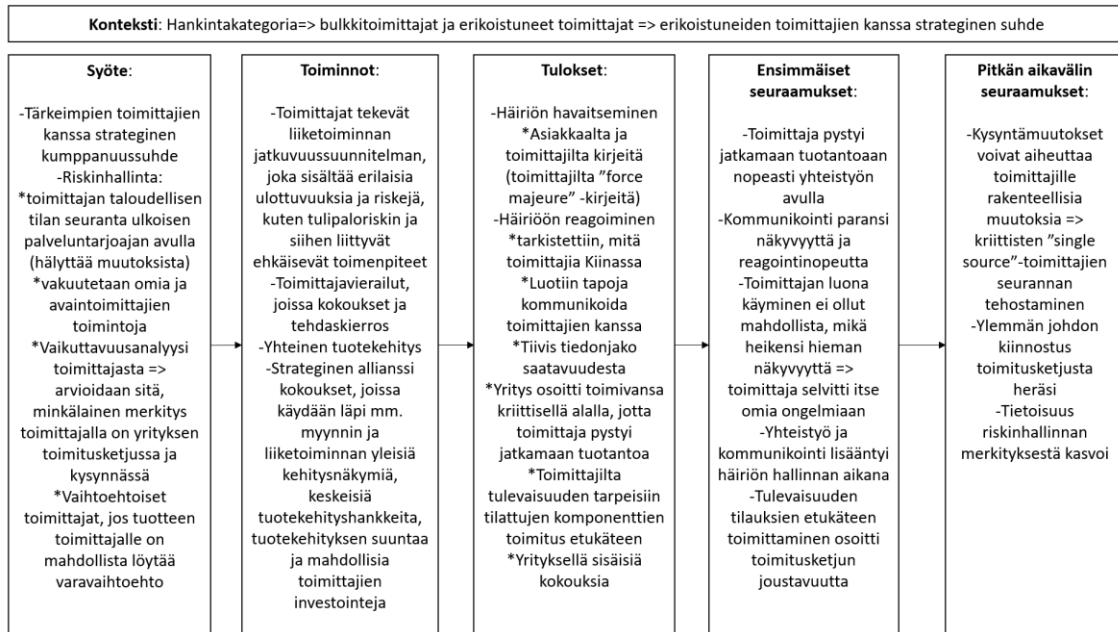


#### Kuvio 7 Logiikkamalli tapauksien läpikäymiseen

Jokainen tapaus on pyritty kuvaamaan perustuen tähän malliin niin, että jokaisesta tapauksesta on löydettävissä syötteet, toiminnot, tulokset ja seuraamukset, jotka asettuvat jokaisen tapauksen omaan kontekstiin. Luvussa 6.2 on käytetty myös samaa mallia kaikkien tapausten kuvaamiseen yhdessä logiikkamallissa yhteenvedon tavoin.

##### 6.1.1 Merienergia Oy

Merienergia Oy on suomalainen merenkulun ja energiamarkkinoiden ratkaisujen toimittaja. Kuvio 8 kuvaa Merienergia Oy:n tapauksesta rakennettua logiikkamallia. Haastateltava kuvaa tärkeimpien toimittajien ja yrityksen välistä strategista kumppanuussuhdetta ”*symbioottiseksi suhteeksi, jossa on paljon tuotekehitysyhteistyötä, hankintayhteistyötä ja ihan päivittäistä kontaktia ja jossa tunnetaan toimitusjohtajat molemmin puolin ja pidetään ”strategic alliance”-kokouksia.*”



### Kuvio 8 Merienergia Oy:n tapauksesta luotu logiikkamalli

Hankinnan riskinhallinnassa Merienergia Oy keskittyy toimittajan taloudellisen tilan seurantaan ja toimintojen vakuuttamiseen. Toimittajan taloudellista tilaa seurataan ulkoisen palveluntarjoajan kautta. Palveluntarjoaja seuraa yrityksen avaintoimittajia erilaisten indikaattoreiden avulla ja hälyttää mahdollisista muutoksista ja uutisista. Indikaattorit liittyvät muun muassa erilaisiin luonnonmullistuksiin, yrityksen omistusrakenteessa tapahtuviin muutoksiin ja rikosuutisiin. Merienergia Oy pyrkii vakuuttamaan omaa ja avaintoimittajiensa toimintaa erilaisten riskien varalta. Yritys tekee myös vaikuttavuusanalyysin toimittajistaan ja lieventää riskejä vaihtoehtoisten toimittajien avulla. Yrityksen avaintoimittajat tekevät itse liiketoiminnan jatkuvuussuunnitelman (engl. business continuity plan). Yrityksellä on tälle suunnitelmalle valmis pohja, joka sisältää tietyt vaadittavat elementit. Jatkuvuussuunnitelman pyytäminen toimittajalta voidaan nähdä standardoituna menettelytapana, joka auttaa riskien tunnistamisessa ja lieventämisessä, riskien ja hyötyjen jakamisena, joka auttaa lieventämään riskejä, ja yhteisenä suorituskykyjärjestelmänä, jonka avulla seurataan riskejä ja niihin varautumista. Suunnitelma auttaa myös riskitiedon jakamisessa.

Merienergia Oy toteuttaa tiedon jakoa toimittajiensa kanssa päivittäisen kontaktin lisäksi strategic alliance -kokousten, yhteisen tuotekehityksen ja toimittajavierailujen kautta. Strategic alliance -kokouksia järjestetään yrityksen ja yrityksen avaintoimittajien välillä vähintään kerran vuodessa. Kokouksissa käydään läpi muun muassa myynnin ja liiketoiminnan yleisiä kehitysnäkymiä, keskeisiä tuotekehityshankkeita ja investointiohjelmia. Strategic alliance -kokoukset voidaan nähdä Merienergia Oy:n ja toimittajan suhteessa tapana jakaa tietoa, tehdä yhteisiä päätöksiä, seurata yhteistä suorituskykyä ja

oppia ja luoda uutta tietoa yhdessä. Tämän lisäksi kokoukset voidaan nähdä myös riskien ja hyötyjen jakamisena, prosessien integraationa ja menettelytapojen standardointina. Kokousten avulla pystytään linjaamaan yhteisiä tavoitteita, seuraamaan yhdessä myynnin ja liiketoiminnan kehitystä, suunnittelemaan tuotekehitystä ja seuraamaan toimittajan investointeja ja kehitystä. Kokouksissa ja yhteisessä tuotekehityksessä tapahtuvan tiedon jaon, yhteisen suunnittelun ja päätöksenteon ja oppimisen ansiosta voidaan tunnistaa ja valvoa riskejä. Yhteinen tuotekehitys voidaan tunnistaa tuotekehitysprosessin integraatioksi, jonka avulla tunnistetaan, lievennetään ja valvotaan tuotekehitykseen liittyviä riskejä. Riskien ja hyötyjen jakaminen kokousten ja yhteisen tuotekehityksen avulla ja näistä toiminnoista oppiminen voidaan nähdä tapana lieventää riskejä yhteistyössä ja yhteisissä toiminnoissa. Yritys tekee myös toimittajavierailuja, joiden aikana tehdään tehdaskierros, jossa yritys pääsee näkemään tehtaan tuotantotilanteen ja mahdolliset muutokset tehtaassa, kuten uudet laiteinvestoinnit. Toimittajavierailujen aikana kiinnitetään huomiota myös jatkuvuussuunnitelmissa esiintyviin asioihin ja tarkastetaan esimerkiksi tehtaan tilojen siisteys ja palotorjuntaratkaisut. Toimittajavierailut voidaan nähdä sekä tiedon jakamisena, menettelytapojen standardointina, yhteisenä suorituskykyjärjestelmänä että yhteisenä oppimisena ja tiedon luomisena. Vierailujen aikana jaetaan tietoa, seurataan tuotantoa, valvotaan riskeihin liittyviä asioita ja opitaan toisen toiminnasta. Tiedon jakoa toimittajavierailujen aikana voidaan nähdä Merienergia Oy:ssä hyödynnettävän kaikissa riskinhallintaprosessin vaiheissa. Yhteinen suorituskykyjärjestelmä -rutiini voidaan nähdä tehdasvierailuiden toteuttamisena, mikä tunnistettiin riskien lieventämiseksi ja kontrolloinniksi. Toimittajavierailujen kautta toimittajan toiminnasta oppiminen voidaan nähdä tapana tunnistaa uusia riskejä sekä valvoa jo tunnistettuja riskejä ja lieventämisuunnitelman mukaisia toimintoja. Yhteinen suorituskykyjärjestelmä tulee kuitenkin myös esiin yhteisen myynnin ja liiketoiminnan kehityksen seurantana, mikä voidaan nähdä tapana tunnistaa riskejä ja kontrolloida niitä. Taulukkoon 2 on kerätty Merienergia Oy:n tapauksessa tunnistetut yhteistyörutiinit.

**Taulukko 2 Merienergia Oy:n tapauksessa tunnistetut yhteistyörutiinit**

Tiedon jakaminen	Menettelytapojen standardointi	Yhteinen päätöksenteko	Riskien ja hyötyjen jakaminen	Prosessien integraatio	Yhteinen suorituskykyjärjestelmä	Yhteinen oppiminen ja tiedon luominen
- Liiketoiminnan jatkuvuus-suunnitelma - Tuotekehitysyhteistyötä ja päivittäistä kontaktia - Toimittajavierailut - Strategic alliance -kokoukset	- Liiketoiminnan jatkuvuus-suunnitelmalle - Varmistetaan, että avaintoimittajat myös vakuutettuja - Strategic alliance -kokoukset - Toimittajavierailut	- Tuotekehitysyhteistyö - Strategic alliance -kokoukset	- Liiketoiminnan jatkuvuus-suunnitelma - Strategic alliance -kokoukset - Yhteinen tuotekehitys	- Tuotekehitysyhteistyö - Strategic alliance -kokoukset	- Liiketoiminnan jatkuvuus-suunnitelma - Toimittajavierailut - Myynnin ja liiketoiminnan kehityksen seuranta	- Toimittajavierailut - Tuotekehitysyhteistyö - Strategic alliance -kokoukset

COVID-19-pandemia havaittiin ensimmäisen kerran yrityksessä, kun yritys sai tammi-kuussa asiakkaaltaan kirjeen, jossa pyydettiin yritystä tarkistamaan, ettei mikään asiakkaalle myytävä tuote ole tullut Wuhanin alueelta. Pian tämän jälkeen toimittajilta alkoi tulla ”force majeure”-kirjeitä, joissa tiedotettiin että toimittaja ei pysty toimittamaan tehdassulkujen takia. Yritys reagoi nopeasti ongelmiin ja piti aktiivisesti yhteyttä toimittajiinsa. Toimittajien kanssa luotiin tiettyjä tapoja kommunikoida. Yritys esimerkiksi piti ”ad hoc” -puheluita toimittajan ongelmista. Häiriön aikana aikaisempaa tiedon jakoa siis tehostettiin ja yhteistyötä lisättiin. Aikaisempi yrityksen ja toimittajien välinen yhteinen oppiminen ja tiedon luonti auttoi osapuolia oppimaan myös pandemian aikana ja luomaan uusia tapoja kommunikoida.

Osapuolten välinen menettelytapojen standardointi strategic alliance -kokouskäytännön avulla voidaan tunnistaa parantaneen yhteistyön toteuttamista pandemian aikana. Osapuolten välillä oli selkeät käytännöt yhteisten toimien ja suunnitelmien läpikäymiseen näissä kokouksissa, joten tiivis kommunikointi, tiedon jako ja yhteistyö sujui myös toimitusketjuhäiriön aikana. Yhteisten tavoitteiden linjaus ja riskien ja hyötyjen jakaminen strategic alliance -kokousten ja liiketoiminnan jatkuvuus-suunnitelman kautta auttoi häiriön aikana osapuolia toimimaan yhteisten tavoitteiden mukaisesti ja reagoimaan nopeasti yhteisiin uhkiin, kuten toimittajan tuotannon sulkemiseen. Yritys auttoi toimittajia jatkamaan toimintaansa osoittamalla toimivansa kriittisellä alalla, koska tällöin toimittaja sai luvan toimia pandemian aikana. Tämä hyödytti molempia osapuolia.

Aikaisempi suhteessa toteutettu yhteinen päätöksenteko esimerkiksi tuotekehityksen ja strategic alliance -kokousten kautta voidaan nähdä parantaneen yhteistyötä ja



näkyvyyttä myös häiriön aikana, koska osapuolet olivat tottuneet suunnittelemaan toimintaa ja keskustelemaan asioista yhdessä. Näkyvyys toisen ongelmiin häiriön aikana auttoi yritystä reagoimaan nopeasti ja auttoi toimittajaa jatkamaan tuotantoa häiriön aikana. Tiedon jakaminen ja kommunikaatio paransi yrityksen ymmärrystä toimittajan tilanteesta ja mahdollisista ongelmista ja auttoi niihin reagoimisessa nopeasti. Voidaan siis havaita, että läheinen tiedon jakaminen ja kommunikaatio yrityksen ja toimittajan välillä paransi toimitusketjun reagointinopeutta ja näkyvyyttä. Yhteisen suorituskykyjärjestelmän hyödyntäminen toimittajavierailujen kautta havaittiin myös parantaneen näkyvyyttä yrityksen ja toimittajan välillä. Vierailujen aikana yritys pääsee tarkastelemaan toimittajan toimintaa paikan päällä ja osapuolet pääsevät keskustelemaan suorituskykyyn liittyvistä asioista yhdessä.

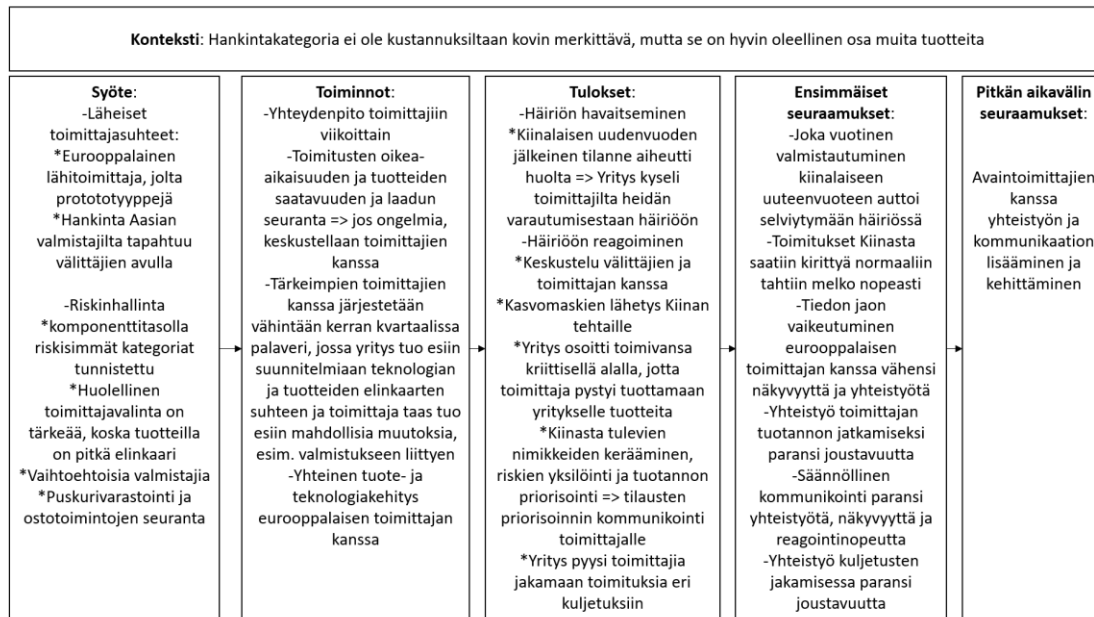
Pandemian aikana toimittajat selvittivät omia ongelmiaan itsenäisesti ja yhdessä ostajayrityksen kanssa selvitettiin yhteisiä ongelmia. Tiedon jakaminen osapuolten välillä auttoi kuitenkin pitämään näkyvyyttä yllä. Häiriön aikana Merienergia Oy pyysi toimittajilta tulevaisuuden tarpeisiin tilattujen komponenttien toimittamista etukäteen varmistakseen paremman saatavuuden asiakkailleen. Tämä osoittaa, että yrityksen ja toimittajan välinen prosessien integraatio läheisen hankintayhteistyön ja yhteisen päätöksenteon ja suunnittelun kautta, auttoi lisäämään joustavuutta toimitusketjussa ja paransi yhteistyön toteuttamista ja yrityksen saatavuutta häiriön aikana.

Merienergia Oy:ssa herättiin pandemian aikana siihen, että monet toimittajat voivat kokea rakenteellisia muutoksia kysyntämuutosten takia, mikä voi vaikuttaa myös yrityksen toimintaan. Yritys aikookin seurata erityisesti kriittisiä ”single source” -toimittajiaan paremmin ja kysellä kerran kuussa toimittajan tilanteesta, tilauskirjan kehityksestä ja valtiollisista tukimekanismeista, jotta yritys pysyy perillä toimittajan tilanteesta ja mahdollisista riskeistä. Tämän lisäksi COVID-19-pandemia herätti Merienergia Oy:n ylemmän johdon kiinnostuksen toimitusketjusta ja nosti yleisesti tietoisuutta riskeistä ja niiden hallinnan merkityksestä.

### 6.1.2 Tele Oy

Tele Oy on suomalainen teknologiayritys, joka tarjoaa erilaisia video- ja laajakaistaratkaisuja julkisen sektorin organisaatioille ja kaapeli- ja tietoliikenneoperaattoreille. Kuvio 9 havainnollistaa Tele Oy:n tapauksesta luotua logiikkamallia. Hankintakategorian tuote valmistetaan suurilta osin Aasiassa, mutta yrityksellä on myös eurooppalainen toimittaja, jolta tilataan prototyypitilauksia, jotka ovat tärkeitä yrityksen tuotekehityksen kannalta.

Yritys käyttää Aasian toimittajien kanssa niin kutsuttuja välittäjiä, jotka hoitavat hankintatoimintojen hoitamisen Aasian toimittajien kanssa yrityksen puolesta. Tässä tapauksessa välittäjät ja eurooppalainen toimittaja luokitellaan Tele Oy:n toimittajiksi.



### Kuvio 9 Tele Oy:n tapauksesta luotu logiikkamalli

Tele Oy:n ja toimittajien välillä tunnistettiin tiedon jakoa kaikissa riskinhallintaprosessin vaiheissa. Yritys keskustelee riskeistä ja seuraa riskien muutosta toimittajiensa kanssa. Tärkeimpien toimittajien kanssa järjestetään vähän useammin kuin kerran kvartaalissa palaveri, jossa yritys tuo esiin suunnitelmiaan teknologian ja tuotteiden suhteen ja toimittaja tuo esiin mahdollisia muutoksia toiminnassaan. Palaverit voidaan tunnistaa yhteiseksi päätöksenteoksi, yhteiseksi oppimiseksi ja tiedon luonniksi ja riskien ja hyötyjen jaoksi. Yhteinen päätöksenteko ja tiedon luonti palaverien kautta auttaa riskien tunnistamisessa, lieventämisessä ja kontrolloinnissa. Välittäjien kanssa palaverissa käydään läpi muutoksia ja riskejä Aasiassa sijaitsevien valmistajien toiminnassa, kun taas Euroopan toimittajan kanssa keskitytään muutoksiin ja riskeihin Euroopassa, kuten uusiin tehtaisiin tai teknologiaratkaisuihin. Kerran kvartaalissa pidettävä palaveri ja viikoittainen yhteydenpito toimittajiin voidaan luokitella sekä tiedon jaoksi että menettelytapojen standardoinniksi, jotka auttavat lieventämään riskejä. Tele Oy:n ja eurooppalaisen toimittajan välillä voidaan tunnistaa myös prosessien integraatiota yhteisen tuote- ja teknologiakehityksen kautta. Tätä integraatiota tunnistetaan hyödynnettäväksi riskien tunnistamisessa ja lieventämisessä. Yhteinen tuote- ja teknologiakehitys voidaan myös nähdä yhteisen oppimisen hyödyntämisenä riskien lieventämisessä.

Yritys seuraa toimitusten oikea-aikaisuutta, tuotteiden saatavuutta ja laatua. Tämä seuranta voidaan tunnistaa yhteisen suorituskykyjärjestelmän hyödyntämiseksi riskien

kontrolloinnissa ja valvonnassa. Jos seurannassa havaitaan ongelmia, niistä keskustellaan toimittajien kanssa tarkemmin. Esimerkiksi laatuongelmat käydään läpi välittäjien kanssa ja heidän kauttaan asiat saadaan myös eteenpäin valmistajille. Tieto kulkee myös toiseen suuntaan välittäjiltä Tele Oy:lle. Haastateltava mainitsi muun muassa yhden tilanteen, jossa valmistaja oli ilmoittanut jakelijayritykselle, että aikoo lopettaa tietyn materiaalin valmistamisen. Valmistaja tiesi, että se vaikuttaa Tele Oy:n toimintaan ja osasi ilmoittaa siitä, mikä auttoi yritystä valmistautumaan muutokseen. Tässä voidaan nähdä pitkässä läheisessä suhteessa tapahtuva toisen osapuolen käytäntöjen ja toimintojen oppiminen ja tunteminen, mikä auttaa uusien riskien tunnistamisessa ja tunnistettujen riskien valvonnassa. Taulukkoon 3 on kerätty Tele Oy:n tapauksesta tunnistetut yhteistyörutiinit.

**Taulukko 3 Tele Oy:n tapauksessa tunnistetut yhteistyörutiinit**

Tiedon jakaminen	Menettelytapojen standardointi	Yhteinen päätöksenteko	Riskien ja hyötyjen jakaminen	Prosessien integraatio	Yhteinen suorituskykyjärjestelmä	Yhteinen oppiminen ja tiedon luonti
-Kerran kvartaalissa palaveri, jossa käydään läpi tulevaisuuden suunnitelmia, muutoksia ja riskejä -Viikoittaista yhteydenpitoa -Välittäjien kautta valmistajiin liittyvä tieto	-Kiinalaiseen uuteenvuoteen valmistautuminen -Viikoittainen yhteydenpito toimittajiin ja kerran kvartaalissa isompi palaveri	-Kerran kvartaalissa palaveri, jossa keskustellaan tulevaisuuden suunnitelmista -Eurooppalaisen toimittajan kanssa keskustellaan teknologiakehityksestä	-Vuosittain yhteinen palaveri, jossa keskustellaan tulevaisuuden muutoksista, tavoitteista ja riskeistä -Yhteistä tuotekehitystä eurooppalaisen toimittajan kanssa	-Eurooppalaisen toimittajan kanssa yhteistä teknologia- ja tuotekehitystä	-Toimistusten oikea-aikaisuuden ja tuotelaadun seuranta => toimittajien kanssa keskustelu	-Yhteinen palaveri -Euroopan toimittajan kanssa teknologiakehitystä -Suhteen osapuolen toiminnan tunteminen

COVID-19-pandemia aiheutti erilaisia ongelmia Tele Oy:n toiminnassa. Tehtaiden sulut Kiinassa ja Euroopassa ja kuljetushäiriöt lentoliikenteessä ja maiden sisäisessä logistiikassa aiheuttivat epävarmuutta toimituksissa, pidensivät toimitusaikoja ja lisäsivät kuljetuskustannuksia. Pandemian leviämisen uhka havaittiin yrityksessä kiinalaisen uuden vuoden jälkeen, kun tilanne alkoi pahentua Kiinassa. Osaltaan yritys havaitsi pandemian uhkan jo ennen toimittajaa. Yritys otti yhteyttä esimerkiksi eurooppalaiseen toimittajaan ja kyseli heidän varautumisestaan. Yritys yksilöi kaikki Kiinasta tulevat nimikkeet ja niihin liittyvät riskit, mikä auttoi tuotannon ja tilausten priorisoimisessa. Yritys myös kommunikoi toimittajille, mihin tilausriviin toimittajan tulisi keskittyä eniten.

Yhteinen päätöksenteko palavereissa voidaan nähdä auttaneen yhteisessä päätöksenteossa myös häiriön aikana, kun tilannetta kartoitettiin yhdessä toimittajien kanssa. Yritys

piti kriittisten toimittajiensa kanssa kokouksia, joissa päätettiin esimerkiksi tilausten priorisoinnista ja keskusteltiin toimittajan tuotantokapasiteetista, mikä kasvatti näkyvyyttä toimittajan ja yrityksen välillä. Eurooppalaisen toimittajan kanssa yritys kohtasi kuitenkin joitakin kommunikointiongelmia ja melko suuria toimitusviivästymisiä, mikä huononsi yrityksen näkyvyyttä toimittajaan päin ja heikensi hieman yhteistyötä. Haastateltava mainitsi kuitenkin, että Tele Oy:llä ei ollut samanlaista mahdollisuutta auttaa toimittajaa kuin mitä jollakin suuryrityksellä olisi voinut olla tämänlaisessa tilanteessa. Kaikkien kriittisten toimittajien kanssa käytiin kokouksia ja keskusteluja häiriötilanteen aikana. Välittäjien jakama tieto paransi näkyvyyttä Aasiassa sijaitseviin valmistajiin ja auttoi havaitsemaan muutokset ja ongelmat näiden valmistajien toiminnassa.

Yrityksen eurooppalainen toimittaja ilmoitti yritykselle kapasiteettirajoitteiden aiheuttamista toimitusongelmistaan. Yritys laati kirjeen, jossa osoitti yrityksen toimivan kriittisellä alalla, jolloin toimittaja sai mahdutettua yrityksen tuotteet pienennettyyn kapasiteettiinsa. Tele Oy lähetti myös muille tärkeimmille tehtailleen kuvaukset yrityksen toiminnasta, jotta valmistajat saivat paremman kuvan yrityksestä, mikä mahdollisesti auttaisi tehtaan toiminnan jatkumisessa häiriön aikana. Yritys pyysi myös toimittajia jakamaan toimituksia eri kuljetuksiin, mikä paransi joustavuutta kuljetusongelmiin reagoimassa. Aikaisempi avoin ja tiivis tiedon jako ja yhteinen päätöksenteko toimittajien kanssa auttoi Tele Oy:tä reagoimaan ongelmiin nopeasti ja joustavasti ja paransi yrityksen ja toimittajien välistä yhteistyötä häiriön aikana. Yrityksen ja sen toimittajien välisen riskien ja hyötyjen jakamisen voidaan tunnistaa auttaneen tuotanto-ongelmien ratkaisemisessa, koska yhteisten tavoitteiden ansiosta osapuolet toimivat häiriön aikana näiden tavoitteiden mukaisesti niin, että molemmat myös hyötyivät toimista. Tele Oy lähetti myös Kiinan tehtaalle ennakoivasti kasvomaskeja, minkä ansiosta tehdas sai avata aikaisemmin tuotantonsa. Osa toimittajista tarjosi myös kasvomaskeiden lähetystä Tele Oy:lle:

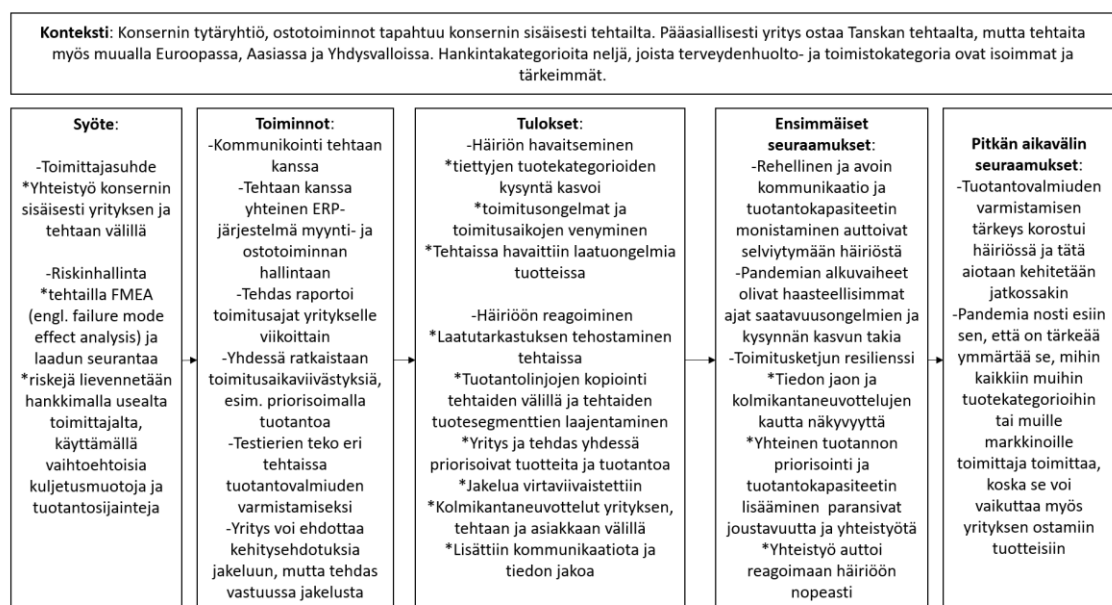
*”Sillon kun siel Kiinassa alko asiat palautua normaaliksi, niin jotkut toimittajat taas ehdotti meille, koetti niinku varmistaa meiän kyvykkyyden, että haluttteko että lähetetään teille maskeja ennakoivasti ennen kuin Suomessa oli niinku minkäänlaista tilannetta.”*

Tämä osoittaa, että osapuolet ovat sitoutuneet yhteistyöhön ja haluavat jatkaa sitä. Sekä toimittaja että ostajayritys halusivat varmistaa, että toinen osapuoli pysyy toimintakykyisenä pandemian aiheuttamista ongelmista huolimatta, jotta yhteistyö jatkuu. Haastateltavan mielestä yrityksen joka vuotinen valmistautuminen kiinalaiseen uuteenvuoteen, kuten varmuusvarastojen kasvattaminen ja tilausten tekeminen etuajassa, auttoi

sattumalta myös COVID-19-pandemiassa selviämisessä. Toimitukset Kiinan kanssa saatiin palautettua kohtalaisen nopeasti normaaliin tasoihin, joten palautuminen normaaliin toimintaan sujui melko hyvin. Tähän saattoi kuitenkin vaikuttaa myös yrityksen hieman laskenut kysyntä ja se, että yrityksellä ei ollut mitään suuria projekteja käynnissä pandemian aikana. Vaikka yrityksellä oli joitakin ongelmia erityisesti eurooppalaisen toimittajan kanssa häiriön aikana, haastateltavan mukaan yritys on tyytyväinen kaikkiin toimittajiinsa, koska heidän avulla COVID-19-pandemian aiheuttamasta häiriöstä selvittiin. Pandemia korosti toimittajayhteistyön merkitystä, minkä takia yrityksessä aiotaan jatkossa kehittää toimittajayhteistyötä entisestään.

### 6.1.3 Elektromotor Oy

Elektromotor Oy on tanskalaisen konsernin suomalainen tytäryhtiö, joka huolehtii Suomen ja Baltian myynnistä. Konserni valmistaa sähkökäyttöisiä lineaarisia karamoottoriratkaisuja muun muassa terveydenhuollon, maatalouden ja toimistojen käyttöön. Elektromotor Oy:n hankinta jakaantuu neljään tuotekategoriaan: teollisuuden sovellukset, terveydenhuoltoratkaisut, toimistoratkaisut ja huonekaluratkaisut, joista terveydenhuolto- ja toimistokategoria ovat isoimmat ja tärkeimmät. Elektromotor Oy eroaa muista tutkittavista tapauksista sillä, että yrityksen hankinta tapahtuu siirtohinnoitteluin konsernin sisäisesti eikä yritys ole suoraan yhteydessä esimerkiksi tehtaan alihankkijoihin. Tässä tapauksessa tarkastellaan siis pääasiallisesti Elektromotor Oy:n ja tehtaan välistä toimintaa. Kuvio 10 havainnollistaa Elektromotor Oy:n tapauksesta luotua logiikkamallia.



**Kuvio 10 Elektromotor Oy:n tapauksesta luotu logiikkamalli**

Elektromotor Oy:ssä riskien lieventämistä toteutetaan muun muassa hankkimalla useammalta toimittajalta sekä hyödyntämällä vaihtoehtoisia kuljetusmuotoja ja eri valmistusjainteja. Yrityksellä on tehtaan kanssa yhteinen ERP-järjestelmä, jonka avulla hallinnoidaan myynti- ja ostotoimintaa ja jaetaan tietoa. Tämä toiminto voidaan tunnistaa prosessien integraatioksi, jota hyödynnettiin kaikissa riskinhallintaprosessin vaiheissa ja menettelytapojen standardoinniksi, jota hyödynnettiin riskien lieventämisessä ja kontrolloinnissa. Yhteinen myynti- ja ostotoiminnan hallinta, tuotantovalmiuden suunnittelu ja viivästymien ratkaisu yhdessä voidaan tunnistaa yhteiseksi päätöksenteoksi. Yhteisen myynnin ja ostotoiminnan hallintaa havaittiin käytettävän kaikissa riskinhallintaprosessin vaiheissa. Yhteistä tuotantovalmiuden suunnittelua havaittiin hyödynnettävän erityisesti riskien lieventämisessä ja valvonnassa. Tehdas raportoi tilausten toimitusajat yritykselle, mikä voidaan tunnistaa tiedon jaoksi ja menettelytapojen standardoinniksi tehtaan ja yrityksen välillä. Jos toimitusaikoihin tulee viivästyksiä, yritys ja tehdas pyrkivät löytämään yhdessä ratkaisun tilanteen parantamiseksi, esimerkiksi tuotantoerien priorisoinnin kautta. Raportointi toimitusajoista voidaan tunnistaa tavaksi lieventää ja valvoa riskejä. Elektromotor Oy ja tehdas tekevät tietynlaisia testieriä eri tehtaissa tuotantovalmiuden tarkistamiseksi. Tämä voidaan nähdä yhteisenä oppimisena ja tiedon luontina ja yhteisenä suorituskykyjärjestelmänä. Tuotantovalmiuden tarkistamisesta oppiminen ja uuden tiedon luonti voidaan nähdä tapana lieventää ja valvoa riskejä. Yhteisen suorituskyvyn seuranta tuotantovalmiutta tarkistamalla ja testaamalla voidaan tunnistaa riskien lieventämiseksi. Tehtaiden toteuttama laatusuranta voidaan tunnistaa yhteiseksi suorituskykyjärjestelmäksi, joka pandemian aikana auttoi havaitsemaan laatuongelmat materiaaleissa, mikä johti sisään tulevan materiaalin ja valmiiden tuotteiden laatutarkastuksen tehostamiseen. Taulukkoon 4 on kerätty Elektromotor Oy:n tapauksessa tunnistetut yhteistyöruutiinit.

**Taulukko 4 Elektromotor Oy:n tapauksessa tunnistetut yhteistyörutiinit**

Tiedon ja- kaminen	Menette- lytapojen standar- dointi	Yhteinen pääätöksen- teko	Riskien ja hyöty- jen jaka- minen	Prosessien integraatio	Yhtei- nen suo- ritusky- kyjär- jestelmä	Yhteinen op- piminen ja tiedon luomi- nen
-Viikkora- portointi tehtaalta -Yhteinen ERP- järjestelmä myynti- ja ostotoimin- nan hallin- taan	-Tehtas raportoi toimitus- ajat -Yhteinen ERP- järjestelmä myynti- ja ostotoi- minnan hallintaan	-Myynti- ja ostotoiminnan hallinta -Toimitus- aikojen viiväs- tymien rat- kaisu yhdessä -Tuotantoval- miuden suun- nittelu	-Konser- nin si- säistä yh- teistyötä ja yhteiset tavoitteet	-Yhteinen myynti- ja os- totoiminnan hallinta -Toimitusten seuranta ja mahdollisten viivästymis- ten ratkaise- minen	-Teh- tailla laa- dun seu- ranta -Tes- tierien teko ja tuotanto- valmiu- den seu- ranta	-Tuotantoval- miuden seu- ranta, tes- tierien tekemi- nen -Jakeluproses- sin kehittämi- nen -Toimitusten viivästymisten ratkaisu yh- dessä

COVID-19-pandemia huomattiin yrityksessä tiettyjen tuotekategorioiden kysynnän kasvuna, toimitusongelmina kapasiteetin riittämättömyyden takia ja toimitusaikojen venymisenä. Ensimmäisten ongelmien ilmaantuessa Elektromotor Oy oli yhteydessä omiin tehtaisiinsa ja asiakkaisiinsa ja tehtaas taas alihankkijoihinsa. Tiedon jakaminen tehtaas ja yrityksen välillä auttoi kartoittamaan tilannetta ja havaitsemaan ongelmia. Yritys pyrki löytämään ratkaisuja pandemian aiheuttamiin haasteisiin sekä tehtaas että asiakkaidensa kanssa. Elektromotor Oy:n, tehtaas edustajien ja asiakkaiden välillä pidettiin myös kolmikantaneuvotteluja, joissa käytiin läpi tilannetta ja seuraavia toimenpiteitä. Rehellinen tiedon jakaminen ja avoin kommunikaatio neuvotteluissa paransi toimitusketjun näkyvyyttä ja auttoi jokaista osapuolta suunnittelemaan omaa toimintaansa ja keskustelemaan omien loppukäyttäjiensä kanssa.

Elektromotor Oy:n ja tehtaas välinen yhteinen tuotannon suunnittelu auttoi tuotanto-  
sijaintien monistamisessa ja tehtaas valmistamien tuotesegmenttien laajentamisessa häiriön aikana, mikä auttoi yritystä vastaamaan muuttuneeseen kysyntään paremmin. Voidaan siis nähdä, että prosessien integraatio ja menettelytapojen standardointi yhteisen tuotannon suunnittelun, testierien teon ja myynti- ja ostotoiminnan hallinnan kautta helppotti yhteistyön tekemistä pandemian aikana ja paransi toimitusketjun joustavuutta, näkyvyyttä ja reagoitinopeutta. Standardoitu viikoittainen toimitusaikojen raportointi auttoi jakamaan toimitusaikatietoja ja niihin liittyviä muutoksia myös häiriön aikana. Tämä paransi toimitusketjun näkyvyyttä ja reagoitinopeutta. Tuotantovalmiuden tarkistaminen ja testierien tekeminen tunnistettiin Elektromotor Oy:n ja tehtaas suhteessa myös yhteiseksi suorituskykyjärjestelmäksi. Tämä auttoi yritystä ja tehdasta reagoimaan nopeasti

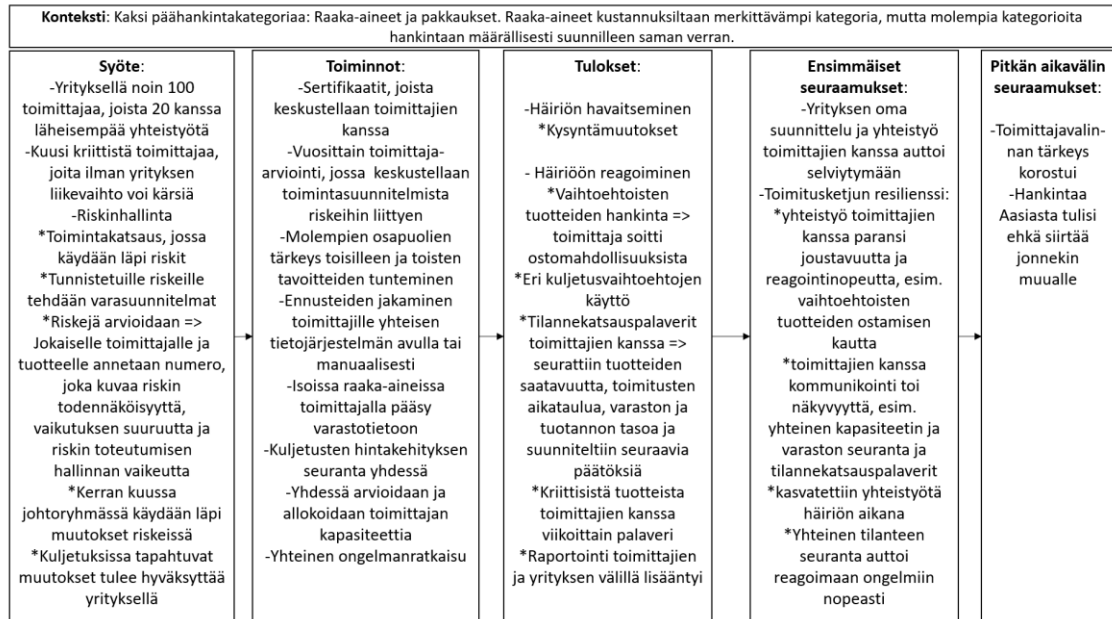
kysynnän nousuihin ja lisäämään tuotantokapasiteettia, koska tuotantovalmiutta oli jo seurattu ja tutkittu aikaisemmin.

Pandemian alkuvaiheet olivat haasteellisimmat ajat Elektromotor Oy:lle, koska Kiinasta ei saatu materiaalia normaalisti ja samaan aikaan yrityksen kysyntä räjähti. Toimitusten nopeuttamiseksi ja saatavuuden parantamiseksi jakelun välivaiheita vähennettiin, esimerkiksi tehtaalta toimitettiin osat suoraan loppuasiakkaalle. Prosessien integraatio myynti- ja ostotoiminnan ja toimitusten hallinnassa voidaan nähdä auttaneen jakeluprosessin muokkaamisessa pandemian aikana ja kasvattaneen joustavuutta ja näkyvyyttä. Elektromotor Oy ja tehdas pystyivät määrittelemään tuotteiden kriittisyyttä, priorisoimaan valmistusta, suunnittelemaan tuotantoa ja koordinoimaan jakeluprosessia yhdessä, koska suhteessa oli luotu selkeät yhteiset tavoitteet ja selkeä vastuiden jako riskien ja hyötyjen jakamisen kautta. Aiempi yhteinen päätöksenteko ja yhteinen oppiminen ja tiedon luonti auttoi pandemian aikana oppimaan tilanteesta ja ratkaisemaan ongelmia yhdessä. Tämä paransi myös yhteistyötä ja näkyvyyttä suhteessa. Prosessien integraation ja riskien ja hyötyjen jakamisen positiiviseen vaikutukseen voidaan nähdä toisaalta vaikuttaneen myös se, että Elektromotor Oy ja tehdas toimivat samassa konsernissa. Kaiken kaikkiaan haastateltava näki, että jouston lisääminen jakamalla tuotantokapasiteettia konsernin eri tehtaille, oli tärkeä tekijä pandemiassa selviämässä. Tämän lisäksi haastateltava näki, että rehellinen ja avoin kommunikaatio auttoi tilanteen hallinnassa. Haastateltavan mukaan pandemia nosti esiin myös sen, että on tärkeää ymmärtää se, mihin kaikkiin muihin tuotekategorioihin tai muille markkinoille toimittaja toimittaa. Jos jonkin tuotekategorian kysyntä nousee ja toimittaja siirtää kapasiteettia siihen kategoriaan, niin tällöin muut kategoriat kärsivät, mikä taas voi vaikuttaa yrityksen ostamaan tuotteeseen.

#### 6.1.4 Kemikaali Oy

Kemikaali Oy on tytäryhtiö isommalle suomalaiselle konserniyhtiölle, joka valmistaa ja tuo maahan erilaisia elintarvikkeita, päivittäistuotteita, kosmetiikkaa ja tuholaisten torjunta-aineita Suomessa ja Baltiassa. Kemikaali Oy keskittyy nestetuotteiden ja aerosolien valmistukseen, varastointiin ja toimitukseen Suomessa sijaitsevassa tehtaassa ja logistiikkakeskuksessa. Kemikaali Oy:n hankintakategoriat jakaantuvat kahteen pääkategoriaan: pakkauksiin ja raaka-aineisiin. Kemikaali Oy:llä on noin sata toimittajaa, joista kahdenkymmenen kanssa yrityksellä on merkittävää yhteistyötä. Näistä toimittajista kuusi on kriittistä toimittajaa. Kuvio 11 havainnollistaa Kemikaali Oy:n tapauksesta luotua logiikkamallia.





**Kuvio 11 Kemikaali Oy:n tapauksesta luotu logiikkamalli**

Yrityksessä toteutetaan riskinhallintaa muun muassa tekemällä toimintakatsaus, jossa tarkastellaan kaikkia yritykseen kohdistuvia riskejä, suunnittelemalla varasuunnitelmat riskeille ja arvioimalla eri raaka-aineisiin ja toimittajiin liittyvää riskiä. Kerran kuussa johtoryhmässä käydään läpi riskien mahdollisia muutoksia. Tunnistetuille riskeille on oma toimintasuunnitelma ja niiden kehitystä seurataan eri tavoin. Yritys tekee kerran vuodessa toimittaja-arvioinnin, jossa yritys esittää tunnistetut riskit toimittajalle ja jossa keskustellaan toimittajan toimintasuunnitelmista riskeihin liittyen. Arviointi voidaan nähdä yhteisenä suorituskykyjärjestelmänä, jonka avulla kontrolloidaan riskejä. Yritys panostaa myös vastuullisuuteen ja sertifiointiin, joista keskustellaan myös toimittajien kanssa. Sertifikaatit voidaan tunnistaa yhteisenä suorituskykyjärjestelmänä, jonka avulla tunnetaan yhdessä sertifikaattien noudattamiseen ja tulevaisuuden toimintaan liittyviä riskejä. Toimittajasuhteissa yritys pyrkii siihen, että molemmat suhteen osapuolet ovat tärkeitä toisilleen. Yrityksen hankinnan ollessa suuri osa toimittajan liikevaihtoa yhteistyö on läheisempää ja toimittaja sitoutuu paremmin suhteeseen. Haastateltavan sanoin silloin myös

*”riski kasvaa eli se on paljon tarkempaa, että käsi kädessä tehdään ja riskiä analysoidaan yhdessä, mutta yleensä se on se, mikä parhaiten toimii, koska ne (toimittajat) sitoutuu meille ja varmistaa, että toimitusvarmuus on kohdallaan ja sitten taklataan ongelmat yhdessä”*

Yhteinen ongelmanratkaisu voidaan tunnistaa yhteisen päätöksenteon ja yhteisen oppimisen rutiinina, jota hyödynnetään riskien lieventämisessä ja kontrolloinnissa.

Haastateltava korostaa, että yhteistyö toimii parhaiten, jos molemmat osapuolet ovat tietoisia molempien tavoitteista. Esimerkiksi toimittajille tärkeintä on saada tietoa ennusteista ja mahdollisista tulevista muutoksista ja ostajayritykselle tärkeintä on saada tietoa hintakehityksestä ja tuotteiden saatavuudesta. Tämä voidaan tunnistaa riskien ja hyötyjen jakamisena suhteeseen ja yhteistyöhön liittyvien riskien lieventämiseksi. Kemikaali Oy ja toimittaja jakavat toisillensa tietoa jakamalla ennusteita ja varastotietoa ja raportoimalla saatavuudesta, markkinatilanteesta, kuljetuksista ja kapasiteetista, mikä auttaa kokonaisvaltaisesti riskin hallinnassa.

Kemikaali Oy ja toimittaja keskustelevat yhdessä riskeistä, analysoivat niitä ja suunnittelevat tulevaisuuden toimintaan. Yhteinen tulevaisuuden suunnittelu ja riskien analysointi voidaan tunnistaa yhteisenä päätöksentekona, jota hyödynnetään riskien tunnistamisessa ja lieventämisessä. Kemikaali Oy jakaa ennusteensa toimittajille automaattisesti viikoittain tai kuukausittain yhteisen tietojärjestelmän avulla. Joskus ennusteita lähetetään toimittajille myös manuaalisesti. Isoissa raaka-aineissa toimittajalla on myös pääsy yrityksen varastotasotietoon. Pääsy varastotietoon voidaan nähdä yhteisenä suorituskykyjärjestelmänä, prosessien integraationa, riskien ja hyötyjen jakamisena ja menettelytapojen standardointina. Varastotiedon jaon avulla osapuolet pystyvät lieventämään riskejä isojen raaka-aineiden saatavuudessa ja varastoinnissa. Ennusteiden jakaminen voidaan tunnistaa menettelytapojen standardoinniksi, prosessien integraatioksi ja riskien ja hyötyjen jakamiseksi. Tämä toiminto helpottaa riskien tunnistamista ja on tapa lieventää riskejä. Yritys ja toimittaja myös arvioivat ja allokoivat yhdessä toimittajan kapasiteettia. Tämä toiminto voidaan tunnistaa prosessien integraatioksi, menettelytapojen standardoinniksi, yhteiseksi suorituskykyjärjestelmäksi, yhteiseksi oppimiseksi ja tiedon luonniksi ja yhteiseksi päätöksenteoksi. Yhteisen suorituskykyjärjestelmän hyödyntäminen kapasiteetin seurannan kautta auttaa myös kontrolloimaan riskejä. Tämä toiminto voidaan nähdä prosessien integraation ja menettelytapojen standardoinnin hyödyntämisenä riskin hallintaprosessin kaikissa vaiheissa. Toiminto voidaan nähdä myös yhteisenä oppimisena, jota hyödynnetään riskien tunnistamisessa ja yhteisenä päätöksentekona, jota hyödynnetään riskien kontrolloinnissa ja lieventämisessä.

Yritys ja toimittaja seuraavat myös kuljetusten hintakehitystä yhdessä. Kuljetuksissa tapahtuvat muutokset pitää aina hyväksyttää yrityksellä. Tämä voidaan nähdä standardoituna menettelytapana ja prosessien integraationa, jota hyödynnetään kaikissa riskin hallintaprosessin vaiheissa. Haastateltava mainitsi myös tapauksesta, jolloin yritys seurasi puutetilassa olevan raaka-aineen hintaa ja markkinatilannetta yhdessä toimittajan kanssa

saadakse myös toimittajan näkemyksen tilanteeseen. Toimittajan näkemys markkinatilanteeseen oli tärkeää yritykselle, koska tilanteen arvioiminen on usein helpompaa yhdessä kuin yksin. Kuten Kemikaali Oy:n haastateltava kuvaili tilannetta:

*”Toimittajilla oli ihan pula (tuotteesta) markkinoilla, joka tarkoitti että käytännössä esimerkiksi hinta tuplaantui, niin sitten tietysti siinä on ihan hintaseurantaa Euroopassa ja maailmassa. Mutta sitä yhdessä toimittajien kanssa arvioidaan, kun yksin on aika vaikea arvioida, on raportteja maailmassa, mutta kaikki riippuu siitä mitä toimittajakin sanoo. – Ei mekään voida aina tietää, että kuka käyttää missä, --, ei tiedetä missä ne isoimmat volyymit menee”*

Yhteinen markkinatilanteen arviointi ja seuranta voidaan tunnistaa yhteisen oppimisen ja tiedon luomisen hyödyntämisenä kaikissa riskinhallintaprosessin vaiheissa. Taulukkoon 5 on kerätty Kemikaali Oy:n tapauksessa tunnistetut yhteistyörutiinit.

**Taulukko 5 Kemikaali Oy:n tapauksessa tunnistetut yhteistyörutiinit**

Tiedon jakaminen	Menettelytapojen standardointi	Yhteinen päätöksenteko	Riskien ja hyötyjen jakaminen	Prosessien integraatio	Yhteinen suorituskykyjärjestelmä	Yhteinen oppiminen ja tiedon luominen
-Yhteistä raportointia -Ennusteiden jakaminen toimittajille -Isoissa raaka-aineissa toimittajille -Pääsy varastotietoon -Keskustelua riskeistä ja toimintasuunnitelmista toimittaja-arvioinnissa	-Kuljetusten hintakehityksen seuranta ja muutosten hyväksyttäminen -Ennusteiden jakaminen toimittajille -Isoissa raaka-aineissa toimittajille -Pääsy varastotietoihin	-Yhteistä ongelmanratkaisua -Yhteistä riskien analysointia ja tulevaisuuden toiminnan suunnittelua -Yhteinen toimittajan kapasiteetin arviointi ja allokointi	-Sertifikaatit -Toisen osapuolen tavoitteiden tietäminen -Yhteinen kapasiteetin arviointi ja allokointi -Ennusteiden ja varastotiedon jakaminen	-Yhteinen kuljetusten hintakehityksen seuranta -Yhteinen toimittajan kapasiteetin arviointi ja allokointi -Ennusteiden jakaminen -Isoissa raaka-aineissa toimittajilla -Pääsy varastotietoon	-Vuositainen toimittaja-arviointi -Sertifikaatit -Yhteinen toimittajan kapasiteetin seuranta -Isoissa raaka-aineissa toimittajilla -Pääsy varastotietoihin	-Yhdessä seurataan markkinatilannetta ja hintakehitystä -Yhteinen ongelmanratkaisu -Yhdessä toimittajan kapasiteetin arviointi ja allokointi

COVID-19-pandemian aikana Kemikaali Oy kohtasi kysyntämuutoksia ja saatavuusongelmia, minkä takia yritys joutui hankkimaan vaihtoehtoisia tuotteita. Haastateltava mainitsi, että hyvä ja ylläpidetty suhde toimittajan kanssa auttoi tuotteisiin liittyvien päätösten teossa. Vaihtoehtoisten tuotteiden hankkiminen helpottui, koska toimittaja oli heti yhteydessä yritykseen uusien ostomahdollisuuksien ilmestyessä. Tässä voidaan nähdä tiedon jaon ja riskien ja hyötyjen jakamisen rutiinin vaikutus toimitusketjuhäiriön hallintaan

ja toimitusketjun resilienssiin. Tämä osoittaa myös osapuolten sitoutumisen suhteeseen, jonka havaittiin parantavan toimitusketjun näkyvyyttä, yhteistyötä, reagointinopeutta ja joustavuutta häiriössä. Yhteinen sitoutuminen suhteeseen ja toisen osapuolen tavoitteiden tietäminen auttoivat Kemikaali Oy:tä ja toimittajaa vastaamaan joustavasti kysynnän muutoksiin ja saatavuusongelmiin pandemian aikana. Aiempi tiedon jako yhteisen raportoinnin kautta auttoi tehostamaan raportointia ja kartoittamaan tilannetta varastossa ja tuotannossa myös häiriön aikana.

Yritys ja toimittaja pitivät häiriön aikana tilannekatsauksia, joissa käytiin läpi tuotteiden saatavuutta, toimitusten aikataulua ja seuraavia toimenpiteitä. Aiempi suhteessa toteutettu yhteinen päätöksenteko auttoi pandemian aikana toteuttamaan yhteistä ongelmanratkaisua ja paransi näin yhteistyötä ja reagointinopeutta. Menettelytapojen standardointi ennusteiden lähettämisessä, varastoinnin seurannassa ja kuljetusten seurannassa voidaan havaita auttaneen yritystä pitämään yllä tai tehostamaan näitä toimenpiteitä pandemian aikana. Toimintojen seurannan avulla yritys pystyi myös havaitsemaan ongelmat nopeasti häiriön aikana. Esimerkiksi aiempi yhteinen kuljetusten seuranta auttoi yritystä ja toimittajaa seuraamaan muutoksia kuljetuksissa häiriön aikana. Prosessien integraatio ennusteiden siirrossa, varastotiedon jakamisessa ja kapasiteetin ja kuljetusten muutosten seurannassa paransi yhteistyötä, reagointinopeutta ja näkyvyyttä pandemian aikana, koska se auttoi jakamaan tietoa symmetrisesti, niin että molemmilla osapuolilla oli samanlainen käsitys ongelmista ja tilanteesta häiriön aikana. Haastateltavan mukaan yrityksen oman suunnittelun lisäksi yhteistyö toimittajien kanssa auttoi häiriöistä selviämisessä. Haastateltava korosti myös huolellisen toimittajavalinnan merkitystä. Pandemia herätti yrityksessä ajatuksia myös siitä, että hankintaa Aasiasta tulisi siirtää muualle.

#### 6.1.5 Ruoka Oy

Ruoka Oy on suomalainen yritys, joka toimii elintarvikealalla. Yritys valmistaa erilaisia elintarvikkeita kahdella Suomessa sijaitsevalla tehtaallaan. Ruoka Oy:n haastattelu keskittyi yrityksen alihankinta- ja raaka-ainekategorioiden, jotka ovat hyvin merkittäviä yrityksen toiminnan kannalta. Yrityksessä pyritään rakentamaan läheisiä ja pitkiä suhteita toimittajiin. Haastateltavan 2 sanoin ”*pyritään siihen, että on hyvät ja pitkät suhteet meidän toimittajiin ja pidetään yhteyksiä tosi paljon ja on vuorokeskustelua ja myös meidän toimittajat on aktiivisia meidän puolelle, jaetaan tietoa hyvin paljon keskenämme ja yritetään edistää sitä meidän kumppanuutta ja yritetään olemassa olevien toimittajien*

*kanssa löytämään parannusta prosessiin ja uusia tuotteita*”. Kuvio 12 havainnollistaa Ruoka Oy:n tapauksesta luotua logiikkamallia.



**Kuvio 12 Ruoka Oy:n tapauksesta rakennettu logiikkamalli**

Kun Ruoka Oy aloittaa uuden suhteen toimittajaan, toimittaja täyttää itsearviointilomakkeen, jonka avulla kartoitetaan tietoja toimittajan toiminnasta ja sertifikaateista. Erityisesti elintarvikeeturvallisussertifikaatteja seurataan ja niihin luotetaan. Toimittajat toimittavat yritykselle tekemänsä lieventämissuunnitelmat ja niistä keskustellaan yhdessä. Lieventämissuunnitelma voidaan luokitella menettelytapojen standardoinniksi, joka auttaa riskien tunnistamisessa ja lieventämisessä, ja riskien ja hyötyjen jakamiseksi, joka voidaan nähdä tapana lieventää riskejä. Tämän lisäksi Ruoka Oy tekee myös omia varautumisiaan riskeihin ja niiden pohjalta sovitaan toimittajien kanssa tilausrytmiikka. Tilausprosessista sopiminen voidaan nähdä tilausprosessin integraatioksi, joka auttaa riskien lieventämisessä. Yritys toteuttaa myös kerran vuodessa tärkeimmille toimittajilleen toimittaja-arvioinnin, jossa tarkistetaan muun muassa toimittajan taloudelliset tiedot ja toimittajan saama riskiluokitus. Tämä toiminto voidaan nähdä yhteisenä suorituskykyjärjestelmänä, jota hyödynnetään riskien kontrolloimiseksi, ja menettelytapojen standardointina, jonka avulla lievennetään riskejä.

Riskien kontrollointia toteutetaan myös toimittajavierailujen ja vuosittain tapahtuvan yhteistyöpalaverin kautta. Toimittajavierailut nähdään yrityksessä tärkeänä osana riskinhallintaa ja yhteistyötä. Toimittajavierailujen aikana kiinnitetään huomiota elintarvikeeturvallisuuksiriskeihin ja toimitusketjun hallintaan liittyviin riskeihin. Vierailujen aikana voidaan tarkastaa esimerkiksi paloturvallisuus ja tuotantoalueen valvontajärjestelmä. Vierailujen aikana huomattavista riskeistä tai ongelmista keskustellaan yhdessä toimittajan

kanssa ja niihin sovitaan korjaustoimenpiteet. Seuraavalla vierailukerralla tarkistetaan korjausten toteutus. Toimittaja tekee korjaustoimenpiteistä myös kirjallisen raportin. Usein toimittajavierailuissa on mukana Ruoka Oy:n hankinnasta vastaavien henkilöiden lisäksi laadusta vastaavia henkilöitä. Jos tuotteen laadussa huomataan jotain ongelmia, tuotteen tuotanto laitetaan viikoittaiseen seurantaan. Tuotannon seurannan avulla yritys pyrkii seuraamaan sitä, mitä toimittajan tuotannossa tehdään ja tarkastetaan. Tämä voidaan luokitella standardoidun menettelytavan ja prosessien integraation hyödyntämiseksi riskinhallintaprosessin kaikissa vaiheissa. Toimittajan toiminnan ja tuotannon seuranta vierailujen aikana voidaan nähdä myös yhteisenä suorituskykyjärjestelmänä, jota hyödynnetään erityisesti riskien valvonnassa ja kontrolloinnissa. Toimittajavierailut voidaan myös nähdä yhteisen päätöksenteon ja yhteisen oppimisen ja tiedon luonnin rutiineina, koska vierailujen aikana yritys pääsee oppimaan toimittajan toiminnasta ja yritys ja toimittaja voivat yhdessä kehittää tuotantoa, mikä taas auttaa riskien tunnistamisessa, lieventämisessä ja kontrolloinnissa.

Ruoka Oy:llä on suurimman osan toimittajiensa kanssa yhteisiä palavereita kerran tai kaksi kuukaudessa. Näissä palavereissa käydään läpi mahdollisia sen hetkisiä ongelmia ja riskejä. Vuosittaisissa yhteistyöpalavereissa käydään vielä tarkemmin läpi mahdollisia muutoksia riskeissä. Ruoka Oy ja toimittaja jakavat tietoa yhteisten palaverien, toimittajavierailujen, lieventämissuunnitelmien ja toimittajan itse-arvioinnin kautta. Tiedon jako auttaa tunnistamaan, lieventämään ja kontrolloimaan riskejä. Yhteiset palaverit voidaan luokitella myös yhteiseksi päätöksenteoksi, jota hyödynnetään kaikissa riskinhallintaprosessin vaiheissa. Selkeä palaverikäytäntö voidaan luokitella myös standardoituna menettelytapana kommunikoinnin toteuttamisessa, mikä auttaa riskien lieventämisessä. Yritys seuraa myös toimittajan prosesseissa tapahtuvia mahdollisia häiriöitä, minkä avulla pystytään seuraamaan, minkälaisia ja kuinka paljon häiriöitä toimittajilla on. Ruoka Oy ja toimittaja tekevät myös yhdessä sopimuksia raaka-aineiden ostosta. Tämä voidaan luokitella riskien ja hyötyjen jakamisen ja yhteisen päätöksenteon rutiineina, joita hyödynnetään riskien lieventämisessä. Sopimusten lisäksi yhteistyöpalaverit ja yhteinen riskien tunnistaminen auttaa linjaamaan riskejä ja hyötyjä suhteessa. Taulukkoon 6 on kerätty Ruoka Oy:n tapauksessa tunnistetut yhteistyörutiinit.

**Taulukko 6 Ruoka Oy:n tapauksessa tunnistetut yhteistyörutiinit**

Tiedon jaka- minen	Menettely- tapojen standar- dointi	Yhteinen pääök- senteko	Riskien ja hyötyjen jakaminen	Prosessien integraa- tio	Yhteinen suoritusky- kyjärjes- telmä	Yhteinen oppimi- nen ja tiedon luominen
-Toimittajan itse-arviointi ja keskustelu toimittajan kanssa suhdetta aloittaessa -Toimittajavie- railut -Vuosittaiset yhteistyöpalaverit -Säännölliset palaverit -Lieventämis- suunnitelmat	-Selkeät pa- laverikäy- tännöt -Yhteinen tuotannon seuranta ja ongelmien korjaus -Lieventä- missuunni- telmat -Toimittaja- vierailut	-Yhteiset palaverit -Tuotanto- prosessin ja tuotelaa- dun yhtei- nen kehitys -Lieventä- missuunni- telmien lä- pikäynti -Raaka-ai- neiden vuosisopi- mukset	-Raaka-ai- nesopi- mukset -Auditoin- nit ja toi- mittajavie- railut -Lieventä- missuunni- telmat	-Tuotanto- prosessin häiriöiden seuranta -Yhdessä paranne- taan tuo- tantopro- sessia -Toimitta- jien kanssa sovittu tie- tynlainen tilausryt- miikka	-Vuosittai- nen toimit- taja-arviointi -Sertifikaatit -Auditointi -Tuotelaa- dun, riskien ja prosessin toimivuuden seuranta	-Toimitta- javierailu- jen kautta toisen toi- minnasta oppimi- nen

COVID-19-pandemia aiheutti elintarvikealalla kysynnän nousun, kun kuluttajapuolella tapahtui paniikkiostamista. Pandemian aiheuttama kysynnän muutos oli ensimmäinen asia, joka havaittiin Ruoka Oy:ssä. Tämän jälkeen yritys kohtasi myös saatavuusongelmia, toimitusten viivästymisiä ja joitakin kuljetusongelmia. Ruoka Oy teki priorisointia omille tuotteille ja markkinoille ja yrityksen toimittajat tekivät omaa priorisointia valmistuksessa. Yrityksen ja toimittajan aiempi yhteinen oppiminen ja tilausrytmiikan ja tuotantoprosessin tunteminen auttoivat osapuolia tekemään tuotteiden priorisointia yhdessä häiriön aikana sekä seuraaman pandemiatilannetta ja oppimaan yhdessä sopeutumaan siihen. Yhteisen oppimisen voidaan siis nähdä parantaneen toimitusketjun joustavuutta ja yhteistyön tekemistä toimitusketjuhäiriön aikana.

Ruoka Oy:n ja toimittajan välinen prosessien integraatio yhteisen tuotannon seurannan ja kehittämisen ja tilausrytmiikan kautta voidaan havaita parantaneen yhteistyötä ja helpottaneen tuotannon ja tilausten seuranta ja suunnittelemista toimitusketjuhäiriön aikana. Prosessien integraatio toimittajavierailujen ja tilausrytmiikan suunnittelun kautta havaittiin parantaneen myös toimitusketjun näkyvyyttä. Ruoka Oy:llä ja sen toimittajilla oli myös selkeä käsitys riskeistä ja hyödyistä ja yhteisistä tavoitteista, koska ne oli luotu jo aikaisemmin suhteen aikana muun muassa yhteistyöpalaverien, yhteisen riskien tunnistamisen ja raaka-ainesopimusten suunnittelun avulla. Tämän voidaan nähdä auttaneen yhteisten toimien koordinoimisessa pandemian aikana, kuten raaka-ainesopimusten muokkaamisessa. Ruoka Oy ja sen toimittajat kommunikoivat keskenään hyvin aktiivisesti. Toimittajat kertoivat yritykselle tilanpäivityksiä oman maansa rajoituksista,

toimituksista, saatavuudesta, kuljetuksista ja mahdollisista ongelmista. Tämä auttoi yritystä säästämään aikaa ja resursseja, koska sen ei tarvinnut itse aloittaa keräämään tietoa. Usein toimittajat ottivat yritykseen yhteyttä ennen kuin yritys oli edes ehtinyt kysyä asiasta, mikä osoittaa sen, että suhteessa on totuttu jakamaan avoimesti ja säännöllisesti tietoa molemmin puolin. Suhteessa aiemmin luodut standardoidut tavat kommunikoida, kuten selkeät palaverikäytännöt, auttoivat pandemian aikana osapuolia keskittymään kriittisen tiedon jakamiseen ja ongelmien ratkaisemiseen. Säännöllinen kommunikaatio auttoi tilanteen seuraamisessa, mikä paransi näkyvyyttä suhteen osapuolten välillä ja auttoi reagoimaan nopeammin uusiin ongelmiin. Päätöksiä ja ratkaisuja tehtiin yhdessä pandemian aikana, eikä kumpikaan osapuoli yrittänyt hyötyä tilanteesta. Osapuolet olivat tottuneet tekemään päätöksiä ja ratkaisemaan ongelmia yhdessä, joten yhteinen päätöksenteko sujui myös pandemian aikana. Standardoitu menettelytapa toimittajien ja tuotannon ongelmien hoitamiseen voidaan nähdä auttaneen myös häiriön aikana ratkaisemaan erilaisia ongelmia yhdessä ja seuraamaan tilannetta ja korjaustoimenpiteitä yhdessä.

Kysynnän nousun takia yritys ja toimittaja tekivät lisäsopimuksia raaka-aineille. Uusissa sopimuksissa sovittu toimitusaikataulu osoittautui kuitenkin liian aikaiseksi pandemian ja tuotannon tasaannuttua, joten toimittaja jousti aikataulussa ja muokkasi toimitukset yrityksen tarpeisiin sopivaksi. Aiempi yhteinen päätöksenteko raaka-ainesopimuksissa ja sen kautta linjatut yhteiset tavoitteet ja jaetut riskit ja hyödyt paransivat toimitusketjun resilienssiä ja auttoi häiriön aikana ratkaisemaan kysynnän noususta johtuvia ongelmia. Ruoka Oy:llä pandemian haastavin aika oli keväällä, mutta kysynnän tasaannuttua toiminta palasi aika tasaisesti normaalin tasoon. Ylimääräistä varautumista oli kuitenkin asiakkaiden osalta nähtävissä vielä syksylläkin. Kuten haastateltava 3 mainitsi:

*”yllättävän pitkään tässä oltiin tavallaan varpaillaan -- jäljet on näkyneet aika pitkään vaikka pahin kriisitilanne oli jo paljon aikaisemmin ohi”.*

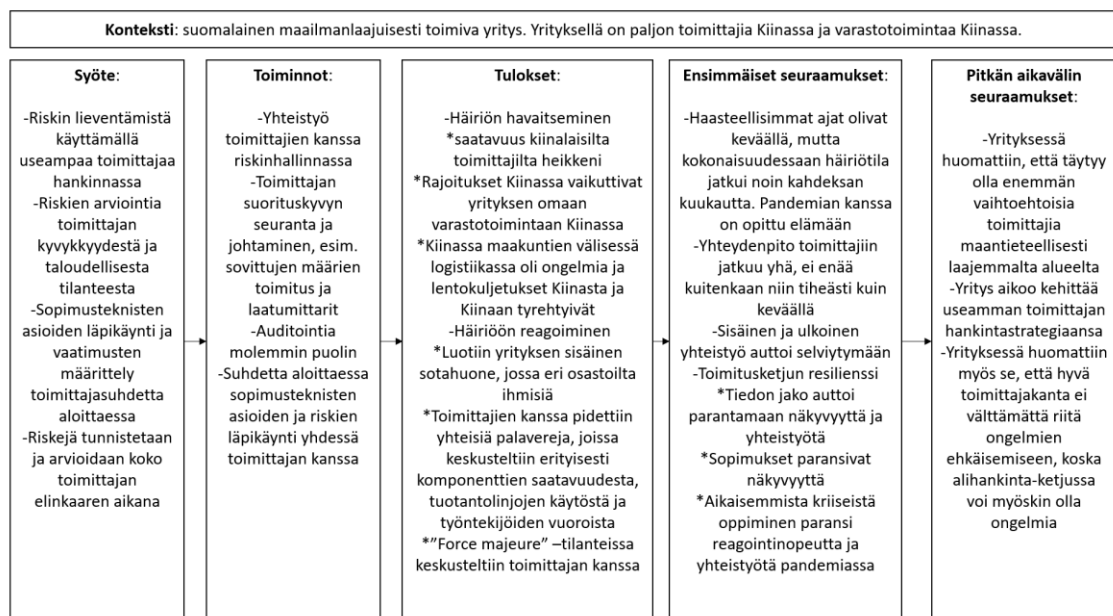
Pienet kuljetusviivästykset eivät aiheuttaneet suuria ongelmia yritykselle, koska yrityksellä oli hyvät raaka-ainevarastot. Selviytymiseen vaikutti myös osaltaan se, että yritys toimi elintarvikealalla, jonka tuotantoa ei rajoitettu pandemian aikana. Pandemian aiheuttaman häiriön aikana yrityksessä huomattiin, että kukaan ei myöskään yrittänyt hyötyä tilanteesta, esimerkiksi nostamalla hintoja, vaikka siihen olisi ehkä ollut mahdollisuus tämänlaisessa tilanteessa, vaan kaikki yrittivät yhteistyössä selvitä häiriöstä. Haastateltavien mukaan yhteistyö oli merkittävä tekijä pandemiassa selviytymisessä. Haastateltavan 1 sanoin:



*”mitä läheisempää yhteistyö oli, niin selvästi se oli sitä, että jokainen taho pyrki parhaansa mukaan mitä avoimemmin kommunikoimaan ja yhdessä miettimään, että miten me selvittäisiin tästä parhaiten”*

### 6.1.6 Teknologia Oy

Teknologia Oy on suomalainen maailmanlaajuisesti toimiva teknologia-alan yritys. Yritys tarjoaa sekä yrityksille että kuluttajille erilaisia teknologialaitteita ja verkkoratkaisuja. Tämä tapaus eroaa muista tapauksista sillä, että haastateltava ei työskennellyt yrityksen hankinnan puolella vaan riskinhallinnan puolella. Tästä johtuen haastateltavan kanssa käyty keskustelu keskittyi enemmän COVID-19-pandemiaan ja siinä selviämiseen kuin hankintaan. Kuvio 13 havainnollistaa Teknologia Oy:n tapauksesta luotua logiikkamallia.



**Kuvio 13 Teknologia Oy:n tapauksesta luotu logiikkamalli**

Toimittajasuhdetta aloittaessa Teknologia Oy toteuttaa riskien arviointia selvittämällä toimittajan taloudellisen tilanteen ja toimittajan kyvykkyyden toimia määriteltyjen vaatimusten mukaisesti (engl. vendor compliance). Tämä toiminto voidaan nähdä tiedon jakamisena ja menettelytapojen standardointina, joiden avulla tunnistetaan ja lievennetään riskejä yhteistyössä. Suhteen alussa toteutetaan myös sopimusneuvottelu, jonka aikana käydään läpi myös riskejä. Sopimusneuvottelu voidaan luokitella yhteiseksi päätöksenteoksi ja tiedon jaoksi, jota hyödynnetään suhteessa riskien tunnistamisessa, arvioinnissa ja lieventämisessä. Sopimusneuvottelu voidaan myös luokitella riskien lieventämiseksi riskien ja hyötyjen jakamisen kautta. Suhteen alussa tapahtuva sopimusneuvottelu voidaan tunnistaa myös menettelytapojen standardoinniksi, joka auttaa riskien tunnistamisessa ja lieventämisessä.

Toimittajasuhteen luomisen jälkeen suhteessa siirrytään suorituskyvyn johtamiseen, jonka avulla seurataan muun muassa toimitusaikataulussa pysymistä, sovittujen määrien toimitusta ja tuotelaatua. Auditointia tehdään myös suhteen molemmin puolin. Suorituskyvyn johtaminen ja auditointi voidaan tunnistaa yhteiseksi suorituskykyjärjestelmäksi, jota hyödynnetään riskien kontrolloinnissa ja valvonnassa. Suorituskyvyn johtaminen voidaan luokitella myös tiedon jaoksi suhteen osapuolten välillä, mikä auttaa kontrolloimaan ja valvomaan riskejä. Teknologia Oy:n ja toimittajien välillä voidaan myös tunnistaa yhteistä oppimista ja tiedon luontia aiemmista kriiseistä ja toiminnasta oppimisen kautta. Oppiminen auttaa tunnistamaan uusia riskejä ja lieventämään niitä. Aiempien kriisien ja aiemman toiminnan avulla Teknologia Oy on luonut yhdessä toimittajiensa kanssa tietynlaisia tapoja toimia ja kommunikoida, mikä voidaan tunnistaa menettelytapojen standardoinniksi. Tämä auttaa riskien lieventämisessä ja yhteistyön toteuttamisessa. Taulukkoon 7 on kerätty Teknologia Oy:n tapauksessa tunnistetut yhteistyörutiinit.

**Taulukko 7 Teknologia Oy:n tapauksessa tunnistetut yhteistyörutiinit**

Tiedon jakaminen	Menettelytapojen standardointi	Yhteinen päätöksenteko	Riskien ja hyötyjen jakaminen	Prosessien integraatio	Yhteinen suorituskykyjärjestelmä	Yhteinen oppiminen ja tiedon luominen
-Uutta toimittajasuhdetta rakentaessa: selvitykset ja sopimustekniset asiat -Suorituskyvyn johtaminen	-Aiemmista kriiseistä hyväksi havaittujen keinojen ja tapojen käyttö yhteistyössä -Sopimukset ja selvitykset suhteen alussa	-Sopimusasioiden läpikäynti ja neuvottelu yhdessä toimittajien kanssa	-Suhdetta luodessa sopimustekniset asiat ja selvitykset		-Toimittajan suorituskyvyn seuranta (laatu ja sovitut toimitusmäärät) -Auditointi	-Aiemmista kriiseistä ja suhteesta oppiminen

COVID-19-pandemian ensimmäiset vaikutukset havaittiin Teknologia Oy:n toiminnassa, kun saatavuus kiinalaisilta toimittajilta heikkeni työntekijöiden työskentelyn ja tehtaan toiminnan rajoittamisen ja alihankkijoiden ongelmien takia. Rajoitukset vaikutti sekä yrityksen toimittajiin että yrityksen omaan varastotoimintaan Kiinassa. Maiden sisäisissä kuljetuksissa ja lentoliikenteessä esiintyi myös ongelmia. Haastateltavan mielestä yritys reagoi häiriöön nopeasti. Yritys keskusteli tiiviisti toimittajiensa kanssa häiriön aikana. Tiedon jako ja kommunikointi häiriön aikana auttoi yritystä seuraamaan toimittajan tilannetta ja ongelmia pandemian aikana. Yrityksellä ja toimittajilla oli yhteisiä palavereja, joissa keskusteltiin erityisesti komponenttien saatavuudesta, tuotannosta ja työntekijöiden paluusta töihin. Haastateltava näki, että aikaisempi yhteistyö toimittajien kanssa

auttoi kohdistamaan keskustelut häiriön aikana heti ongelmiin ja niiden ratkaisuun, kuten kapasiteetin selvittämiseen:

*”totta kai kaikki se mitä on opittu näistä riskeistä siihen mennessä niin tuotti jotain lisäarvoa siihen keskusteluun alussa -- varmasti on vaikuttanut et minkälainen yhteistyö aikaisemmin on ollut ja voisin kuvitella, että jos se on ollut läheinen ja toimiva se suhde silloin aikaisemmin, niin se on ollut sitten myöskin helpompi keskittyä näihin hyvin operationaalisiin asioihin (häiriön aikana)”*

Aikaisempi tiedon jako ja yhteistyö suhteessa paransi yhteistyötä ja kommunikaatiota myös häiriön aikana. Aikaisemmista kriiseistä ja yhteistyöstä luodut menettelytavat ja kommunikointitavat auttoivat pandemian aikana yritystä ja toimittajaa keskittymään ongelmien selvittämiseen yhdessä. Häiriön aikana yritys luotti aikaisemmissä kriiseissä hioutuneihin prosesseihin eikä lähtenyt kehittämään ylimääräisiä työkaluja tai prosesseja yhteistyön tekemiseen, mikä auttoi säästämään aikaa häiriön aikana ja keskittymään olennaiseen. Voidaan siis havaita että yhteinen oppiminen ja tiedon luonti ja menettelytapojen standardointi paransivat toimitusketjun reagoitinopeutta ja yhteistyötä pandemian aikana.

Teknologia Oy kohtasi myös joidenkin toimittajiensa kanssa ”force majeure” -tilanteita, jolloin toimittaja ilmoitti, että ei pysty toimittamaan sopimuksen mukaisesti. Näistä käytiin keskusteluja, joissa oli mukana Teknologia Oy:stä myös laki- ja viestintäosasto. Aiempi yhteinen päätöksenteko sopimusneuvotteluissa auttoi ratkaisemaan ”force majeure” -tilannetta yhdessä pandemian aikana. Yrityksen ja toimittajan välinen riskien ja hyötyjen jako ja menettelytapojen standardointi sopimusasioiden läpikäynnin kautta auttoivat pandemian aikana toimittajaa ilmoittamaan yritykselle heti ongelmistaan sopimuksen vaatimusten täyttämiseksi ja auttoi osapuolia käymään läpi tilannetta yhdessä. Voidaan siis havaita, että sopimuksien käyttö riskien ja hyötyjen jakamisena, yhteisenä päätöksentekona ja menettelytapojen standardointina paransi toimitusketjun näkyvyyttä ja yhteistyötä häiriön aikana. Sopimusten läpikäynnin ei kuitenkaan tunnustettu lisänneen toimitusketjun joustavuutta häiriön aikana. Yhteinen suorituskykyjärjestelmä auditointeina ja suorituskyvyn johtamisena voidaan nähdä lisänneen näkyvyyttä osapuolten välillä, mutta sen ei tunnustettu vaikuttaneen häiriön hallintaan merkittävästi.

Teknologia Oy:lle pandemian haasteellisimmat ajat olivat keväällä helmi–huhtikuun välillä, mutta kokonaisuudessaan häiriötila jatkui noin kahdeksan kuukautta. Pandemian kanssa on opittu elämään, vaikka edelleenkin on olemassa rajoituksia, erityisesti

kuljetuspuolella. Yhteydenpito toimittajiin jatkuu yhä. Keskustelut ovat vain hieman harventuneet. Vaikka haastateltava pitää yhteistyötä toimittajien kanssa tärkeänä, hän haluaa myös korostaa sitä, että se on vain yksi osa koko toimitusketjua. Pandemia vaikutti kuitenkin koko toimitusketjuun. Haastateltavan mukaan sisäinen ja ulkoinen yhteistyö auttoi yritystä selviämään häiriöstä:

*”se yhteistyö nimenomaan sekä sisäinen että ulkoinen korostu tässä elikkä yksittäinen toiminto, olkoon sitten kyse kuljetuksesta tai valmistamistoiminoista tai ostosta, ei millään olisi yksin pystynyt tätä asiaa ratkaisemaan, vaan siihen tarvittiin kaikkien yhteistyötä”*

Pandemian aiheuttamien ongelmien kautta yrityksessä huomattiin, että täytyy olla enemmän vaihtoehtoisia toimittajia maantieteellisesti laajemmalla alueella. Pandemia osoitti, että useat yrityksen toimittajat ovat keskittyneet Kiinaan. Vaikka yritys toteuttaa useamman toimittajan hankintastrategiaa, pandemian aikana huomattiin että sen täytyy olla vielä paremmalla tasolla ja yritys aikoo kehittää sitä tulevaisuudessa. Yrityksessä huomattiin myös se, että hyvä toimittajakanta ei välttämättä riitä ongelmien ehkäisemiseen, koska alihankintaketjussa voi olla myös ongelmia.

#### 6.1.7 Teollisuus Oy

Teollisuus Oy on suomalainen yhtiö, joka kehittää ja valmistaa tuotteita ja palveluita ympäristön ja teollisuuden mittaukseen. Yrityksellä on monia hankintakategorioita, mutta isoin kustannuksiltaan ja merkitykseltään on sopimusvalmistajien puoli, jossa on myös suurin osa yrityksen strategisista toimittajista. Teollisuus Oy kategorioi toimittajansa neljään luokkaan: potentiaalsiin, hyväksytyihin, suositeltaviin (engl. preferred) ja strategiisiin toimittajiin. Kuvio 14 havainnollistaa Teollisuus Oy:n tapauksesta luotua logiikka-mallia.



**Kuvio 14 Teollisuus Oy:n tapauksesta luotu logiikkamalli**

Teollisuus Oy:llä avainriskit ja niiden muutokset käydään läpi yrityksen kuukausipalaverissa. Viikoittaisissa ”daily management” -kokouksissa käydään läpi päivittäiseen toimintaan liittyviä riskejä ja niissä tapahtuvia muutoksia. Näissä kokouksissa toimittajan saatavuuden, laadun ja liiketoiminnan tilanne käydään läpi värikoodien avulla. Teollisuus Oy seuraa myös toimittajan taloudellista tilannetta ulkoisen palveluntarjoajan avulla. Palvelusta tulee hälytyksiä yritykselle toimittajan taloudellisen tilan tai riskien muuttuessa. Strategisilta toimittajilta yritys vaatii liiketoiminnan jatkuvuussuunnitelman, jota seurataan vuosittain. Liiketoiminnan jatkuvuussuunnitelman pyytäminen toimittajilta voidaan luokitella tiedon jaoksi ja menettelytapojen standardoinniksi, joka auttaa riskien tunnistamisessa ja lieventämisessä. Suunnitelma voidaan luokitella myös riskien ja hyötyjen jakamisen rutiiniksi, joka auttaa riskien lieventämisessä. Suunnitelman muuttumista seurataan vuosittain, mikä voidaan nähdä yhteisenä suorituskykyjärjestelmänä, jonka avulla kontrolloidaan ja valvotaan riskejä.

Teollisuus Oy pitää erilaisia palaveria toimittajien kanssa. Yrityksellä on strategisten toimittajien kanssa tietynlaiset palaverikäytännöt, kuten kvartaaleittain pidettävä suhdekokous, jossa tarkastellaan liiketoimintaa (engl. business review). Yhteisissä suhdepalaverissa yritys ja toimittaja tunnistavat riskejä yhdessä, suunnittelevat niihin liittyviä toimenpiteitä ja seuraavat niiden kehittymistä, mikä voidaan tunnistaa tiedon jaon ja yhteisen päätöksenteon hyödyntämiseksi riskien tunnistamisessa, lieventämisessä ja kontrolloinnissa. Yhteiset palaverit auttavat myös linjaamaan yhteisiä tavoitteita ja jakamaan riskit ja hyödyt suhteessa, mikä auttaa riskien lieventämisessä. Yhteisten palaverien kautta yritys ja toimittaja pystyvät myös luomaan uutta tietoa riskeistä ja oppimaan

yhdessä, mikä auttaa riskien tunnistamisessa, lieventämisessä ja kontrolloinnissa. Selkeät palaverikäytännöt toimittajien kanssa voidaan nähdä myös standardoituna kommunikointitapana, mikä auttaa riskien lieventämisessä. Teollisuus Oy seuraa toimittajien saataavuutta, liiketoimintaa ja tuotelaatua, mikä voidaan luokitella riskien kontrolloinniksi ja valvonnaksi yhteisen suorituskykyjärjestelmän avulla. Yrityksellä on myös standardoitu menettelytapa toimittajien materiaalivalmistajien muutosten hyväksyntään, mikä voidaan nähdä sekä riskien lieventämisenä että valvontana. Teollisuus Oy:llä on myös osan toimittajiensa kanssa VMI-varastokäytäntö (engl. vendor managed inventory, VMI), joka voidaan luokitella prosessien integraatioksi, tiedon jaoksi ja riskien ja hyötyjen jakamiseksi. VMI tarkoittaa toimittajan hallinnoimaa varastoa, eli yritys ulkoistaa varastonohjauksen toimittajalle. Toimittaja on vastuussa varaston hallinnasta ja sen täydennyksestä ja varastotason pitämisestä sovittujen minimi- ja maksimitasojen välillä. Yrityksen tulee asiakkaana jakaa ajankohtaista dataa toimittajalle auttaakseen toimittajaa varaston hallinnassa ja tuotannon suunnittelemisessa. (Zammori ym. 2009.) VMI auttaa yritystä ja toimittajaa lieventämään riskejä ja seuraamaan varastointiin liittyvien riskien muutosta ja kehitystä yhdessä. Taulukkoon 8 on kerätty Teollisuus Oy:n tapauksessa tunnistetut yhteistyörutiinit.

**Taulukko 8 Teollisuus Oy:n tapauksessa tunnistetut yhteistyörutiinit**

Tiedon jakaminen	Menettelytapojen standardointi	Yhteinen päätöksenteko	Riskien ja hyötyjen jakaminen	Prosessien integraatio	Yhteinen suorituskykyjärjestelmä	Yhteinen oppiminen ja tiedon luominen
-Yhteiset palaverit -Liiketoiminnan jatkuvuus-suunnitelma toimittajilta -Riskitiedon jako palaverissa -VMI-varastointiin liittyvän tiedon jako	-Palaverikäytännöt -Suhdepalaverissa riskien tunnistaminen ja lieventämistoimintojen suunnittelu -Liiketoiminnan jatkuvuussuunnitelma -Materiaalivalmistajan hyväksyntä	-Suhdepalaverissa riskien tunnistaminen yhdessä ja niihin liittyvien toimienpiteiden suunnittelu	-Liiketoiminnan jatkuvuussuunnitelma -VMI-varastokäytäntö -Yhteiset palaverit auttaa linjaamaan yhteisiä tavoitteita	-VMI	-Toimittajien seuranta (laatu, saataavuus ja liiketoiminta) -Suhdepalaverit	-Palaverien kautta toimittajien toiminnasta oppiminen ja uuden riskitiedon luominen

COVID-19-pandemia aiheutti Teollisuus Oy:lle saatavuusongelmia ja kuljetushäiriöitä. COVID-19-pandemian puhjettua Kiinassa yritys tarkisti Kiinasta tulevien tuotteiden tilanteen ja kirjasi tuotteiden ennusteet, nykyvaraston, varaston riiton ja seuraavat toimitukset. Yritys teki samanlaisen tarkastelun myös Koreasta tuleville tuotteille ja eurooppalaisille toimittajille. Yritys seurasi toimittajien tilannetta pandemian aikana hyvin

systemaattisesti ja säännöllisesti. Yritys oli tottunut kartoittamaan toimittajiensa tilannetta hyvin systemaattisesti normaalistikin suhteen aikana, minkä voidaan nähdä helpottaneen tilanteen seurantaan myös häiriön aikana. Yhteisen suorituskykyjärjestelmän voidaan nähdä lisänneen näkyvyyttä häiriön aikana, koska toimittajan tilanteen seuraamiseksi yritys keskusteli säännöllisesti toimittajien kanssa palaverien ja sähköpostien avulla. Toimittajiin oltiin heti yhteydessä, kun ensimmäisiä havaintoja pandemiasta tehtiin. Yritys pyrki myös seuraamaan kiinalaisten toimittajien tehtaiden sulkua ja työntekijöiden töihin paluuta. Aikaisempi tiedon jako suhteessa auttoi kommunikoinnissa häiriön aikana ja paransi toimitusketjun näkyvyyttä. Toimittajat jakoivat yritykselle tietoa sekä omasta toiminnastaan että yleisesti markkinatilanteesta. Aikaisemmat selkeät palaverikäytännöt yrityksen ja toimittajan välillä voidaan nähdä menettelytapojen standardointina, joka sujuvoitti kommunikaatiota ja paransi näkyvyyttä, yhteistyötä ja reagoitavuutta häiriön aikana.

Yritys oli yhteydessä häiriön aikana myös toimittajaan, jota yritys ei itse käytä mutta johon yrityksellä on suhteita. Yritys kyseli tältä toimittajalta tietoa ja näkemystä toimialan tilanteesta ja sen kehittymisestä globaalisti. Keskustelemalla tämän toimittajan kanssa yritys pyrki saamaan kokonaiskuvaa tilanteesta ja oppimaan tilanteesta toimittajan kautta. Teollisuus Oy piti myös kolmikantapalavereja yhdessä sopimusvalmistajien ja kiinalaisvalmistajien kanssa. Palavereissa tarkasteltiin tämän hetkistä tilannetta ja mietittiin yhdessä, mitä tilanteelle voi tehdä. Palaverien avulla yritys sai tarkemman kuvan tuotantokapasiteetista, pullonkauloista ja aikatauluista, mikä auttoi yritystä suunnittelemaan myös omia toimintojaan ja ymmärtämään paremmin ongelmia ja niihin liittyviä riskejä. Tämän voidaan nähdä lisänneen näkyvyyttä toimitusketjuun ja helpottaneen tilannekuvan saamista. Molempinpuolisen tiedon jaon ansiosta molemmat suhteen osapuolet olivat tietoisia toistensa toimista ja pystyivät paremmin suunnittelemaan omia toimintojaan. Tämän lisäksi Teollisuus Oy tarkasteli yhdessä sopimusvalmistajiensa kanssa varaston riittoa ja materiaaleissa esiintyviä ongelmia. Yhteinen suorituskykyjärjestelmä laadun seurantaan voidaan nähdä auttaneen laatuongelmien havaitsemisessa ja nopeuttaneen niihin reagoimista häiriön aikana. Aikaisempi yhteinen päätöksenteko ja kommunikointi sopimusvalmistajien kanssa helpotti ongelmien ratkaisua ja tilanteen seurantaan häiriön aikana.

Pandemian aiheuttaman toimitusketjuhäiriön aikana VMI-varaston arvoa kasvatettiin saatavuuden parantamiseksi. Prosessien integraatio VMI-varastokäytännön kautta paransi toimitusketjun joustavuutta häiriön aikana, koska varaston kasvattaminen auttoi vastaamaan joustavasti kasvavaan kysyntään. VMI-varastokäytäntö paransi myös

toimitusketjun näkyvyyttä, koska se mahdollisti hyvän näkyvyyden varastointiin myös häiriön aikana. Haastateltava korosti sitä, että vaikka toimittajien kanssa tehdään yhteistyötä, niin paine tulee kuitenkin asiakkaalta, eli tässä tapauksessa ostajayritykseltä. VMI-varastotasojen reiluun kasvattamiseen tarvittiin hieman painetta ostajayrityksen puolelta. Kuten haastateltava kuvaili ”*oltiin (toimittajan) niskan päällä*”. Voidaan siis nähdä, että toimittaja kasvatti varastoa, koska yritys on toimittajan asiakas. Tässä tapauksessa riskien ja hyötyjen jako VMI-varastokäytännön kautta voidaan nähdä ehkä osaltaan hieman negatiivisena vaikutuksena yhteistyön tekemiseen, koska toimittaja toimi VMI-käytännön sanelemien vastuiden mukaan eikä niinkään ehkä halusta tehdä yhteistyötä, koska varaston kasvattaminen lisäsi riskejä toimittajalle.

Yrityksen kiinalaisen toimittajan alihankintaketjussa ilmeni myös vaikeuksia häiriön aikana, mutta näihin vaikeuksiin yritys ei voinut kauheasti vaikuttaa. Yritys pyrki kuitenkin omien kanaviensa kautta ymmärtämään tilannetta. Tämä osoittaa yrityksen halun oppia ja pysyä tilanteen tasalla. Vaikka yritys ei itse pystynyt auttamaan toimittajaa alihankintaketjun ongelmissa, yritys pyrki ymmärtämään tilannetta ja kommunikoi toimittajansa kanssa. Tämä paransi myös näkyvyyttä ja auttoi yritystä pandemian aikana kommunikoimaan omien tuotteidensa kriittisyyttä koko ketjulle. Aikaisempi yhteinen oppiminen toimittajan kanssa palaverien kautta voidaan nähdä parantaneen toimitusketjun näkyvyyttä, mikä auttoi näkyvyyden ylläpitämisessä myös pandemian aikana. Haastateltavan mukaan yritys selvisi isossa kuvassa erittäin hyvin, vaikka joidenkin tuotteiden kanssa olikin haasteita. Selviytymisessä auttoi muun muassa toimittajien tilanteen seuraaminen, yhteistyö toimittajien kanssa, hyvä kommunikaatio ja tilannekuvan luominen. Kuten haastateltava korostaa:

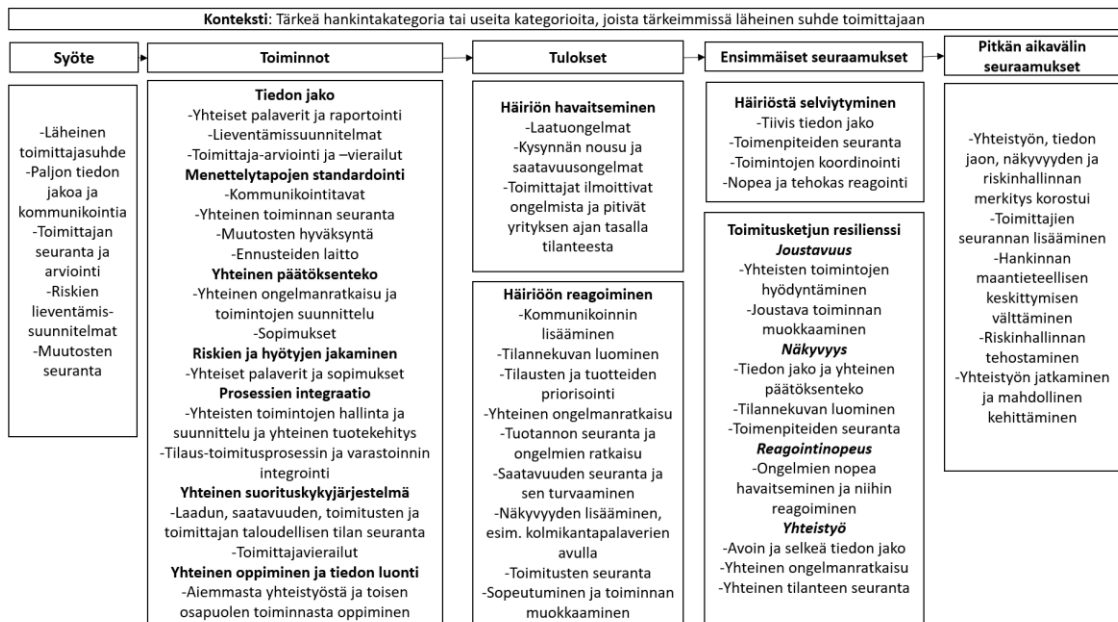
*”se tilannekuva ja ymmärretään missä nyt ollaan ja ymmärretään ne toimenpiteet mitä siellä ollaan tekemässä ja missä niitten kanssa sitten mennään ja milloin sitten palautuu. Ne on niitä tärkeitä juttuja ja siihen tarvitaan toimittajaa ja sitä yhteistyötä ja kommunikaatiota”.*

Yleistä valppaustilaa on pidetty yrityksessä koko ajan yllä ja toimittajien tilanteen seuraaminen on vähintään yhtä tärkeää kuin ennenkin pandemiaa. Pandemia sekoitti monen yrityksen toimintaa ja kysynnänmuutokset aiheutti kapasiteettien uudelleen allokointia toimittajalla, joten yrityksen pitää myös tarkkailla sitä, miten toimittajalla on kapasiteettia heidän tuotteilleen. Haastateltava mainitsi myös, että pandemia tehosti ajatusta siitä, että yritys ei hankkisi liian pieniltä toimittajilta, koska niihin liittyy suurempi riski.



## 6.2 Tulosten tarkastelu tapauksia vertaillen

Kuvioon 15 on kerätty kaikista tapauksista keskeisimmät esiin nousseet tekijät, joista on luotu logiikkamalli. Logiikkamallissa toiminnot kuvaavat yhteistyörutiinien käyttöä tapauksissa, tulokset kuvaavat häiriön hallintaa ja seuraamukset kuvaavat häiriöstä selviytymistä, toimitusketjun resilienssiä ja pitkän aikavälin vaikutusta. Toimitusketjun resilienssin laatikkoon on kuvattu, miten eri resilienssin osatekijät tulivat esiin tapauksissa.



**Kuvio 15 Kaikista tapauksista luotu logiikkamalli**

Seuraavissa alaluvuissa vertaillaan tapauksia ja käsitellään tarkemmin kuviossa 15 esiin tulleita asioita.

### 6.2.1 Yhteistyörutiinit ja niiden käyttö hankinnan riskinhallinnassa

Kaikissa tapauksissa havaittiin, että merkittävimmässä hankintakategorioissa ostajayrityksen ja toimittajan välillä oli hyvin läheinen ja strateginen kumppanuussuhde. Kaikissa tapauksissa pystyttiin tunnistamaan kaikkien yhteistyörutiinien hyödyntämistä, paitsi Teknologia Oy:n tapauksessa prosessien integraation hyödyntämistä ei tunnistettu. Tapauksista havaittiin, että usein yritykset hyödynsivät toimittajiensa kanssa samaa yhteistyörutiinia eri riskinhallintaprosessin vaiheissa. Usein sama toiminto suhteessa voitiin myös luokitella moneksi eri yhteistyörutiiniksi, koska sitä voitiin hyödyntää hieman eri tavoin eri riskinhallintaprosessin vaiheissa.

### 6.2.1.1 Yhteistyörutiinien käyttö riskien tunnistamisessa

Taulukkoon 9 on kerätty tapauksittain yhteistyörutiinien käyttö riskien tunnistamisessa, joka sisältyy riskinhallintaprosessin ensimmäiseen vaiheeseen. Riskinhallintaprosessin ensimmäiseen vaiheeseen kuului riskien tunnistamisen lisäksi myös riskien mittaamisen ja todennäköisyyden arvioinnin toiminnot. Näitä toimintoja toteutettiin tapauksissa kuitenkin ostajayrityksessä sisäisesti, minkä takia nämä vaiheet eivät nousseet selvästi esiin yhteistyöstä puhuttaessa. Tämän takia taulukossa 9 on päätetty keskittyä vain yhteistyörutiinien käyttöön riskien tunnistamisessa.

**Taulukko 9 Yhteistyörutiinien käyttö riskien tunnistamisessa**

Riskinhallintaprosessin vaihe 1: Riskien tunnistaminen							
	Merienergia	Tele	Elektromotor	Kemikaali	Ruoka	Teknologia	Teollisuus
<b>Tiedon jako</b>	-Strategic alliance -kokoukset -Liiketoiminnan jatkuvuussuunnitelma -Toimittajavierailut	-Yhteiset palaverit ja keskustelut -Välittäjät tuovat esiin tunnistettuja riskejä ja muutoksia	-Viikkoraportointia	-Toimittajarvioinnissa keskustellaan riskeistä	-Toimittajavierailut ja -arviointit -Yhteistyöpalaverit -Riskien lieventämissuunnitelma	-Selvitykset ja sopimustekniset asiat	-Riskitiedon jakaminen palaverissa
<b>Menettelytapojen standardointi</b>	-Strategic alliance -kokoukset -Liiketoiminnan jatkuvuussuunnitelma			-Kapasiteetin ja kuljetusten muutosten seuranta yhdessä	-Lieventämissuunnitelmat -Yhteinen tuotannon seuranta ja korjaaminen	-Selvitykset ja sopimusneuvottelut	-Liiketoiminnan jatkuvuussuunnitelma
<b>Yhteinen päätöksenteko</b>	-Strategic alliance kokoukset -Yhteinen tuotekehitys	-Palaveri, jossa keskustellaan tulevaisuudesta, muutoksista, riskeistä		-Yhteinen riskien analysointi ja tulevaisuuden suunnittelu	-Palaverit -Lieventämissuunnitelmista keskustelu -Tuotannon seuranta ja kehitys	-Sopimusneuvottelut suhteen alussa	Suhdepalaverit, jossa tunnistetaan riskejä yhdessä
<b>Riskien ja hyötyjen jako</b>							
<b>Prosessien integraatio</b>	-Tuotekehitysyhteistyö -Strategic alliance -kokoukset	-Yhteinen tuotekehitys eurooppalaisen toimittajan kanssa	Yhteinen myynnin ja oston hallinta	-Yhteinen kapasiteetin allokointi -Yhteinen kuljetusten seuranta	-Tuotantoprosessin seuranta ja kehittäminen		
<b>Yhteinen suorituskykyjärjestelmä</b>	-Myynnin ja liiketoiminnan kehityksen seuranta			Sertifikaatit			
<b>Yhteinen oppimisen ja tiedon luominen</b>	-Toimittajavierailut -Yhteinen tuotekehitys	-Palaverit, jossa luodaan tietoa riskeistä ja muutoksista		-Yhteinen markkinatilanteen seuranta ja siitä oppiminen -Yhteinen	Toimittajavierailut	Aiemista kriiseistä ja suhteen toiminnasta	Palaverien kautta uuden riskitiedon luominen

	-Strategic alliance-kokoukset	-Yhteinen tuotekehitys ja teknologiakehitys		kapasiteetin arviointi ja allokointi		oppiminen	
--	-------------------------------	---	--	--------------------------------------	--	-----------	--

Kuten taulukosta 9 havaitaan erityisesti tiedon jakamisen, yhteisen päätöksenteon ja yhteisen oppimisen ja tiedon luonnin rutiinien merkitys riskien tunnistamisessa nousee esiin. Menettelytapojen standardoinnin ja prosessien integraation käyttöä riskien tunnistamisessa tunnistettiin viidessä tapauksessa. Vähiten riskien tunnistamisessa hyödynnettiin yhteistä suorituskykyjärjestelmää. Riskien ja hyötyjen jakamisen rutiinin käyttöä riskien tunnistamisessa ei tunnistettu selkeästi missään tapauksessa. Tämä voi johtua siitä, että rutiinia käytetään yhteisten tavoitteiden linjaukseen ja yhteisten riskien, hyötyjen ja kustannusten jakamiseen. Tällöin riskit tulisi olla tunnistetut ja tiedossa, jotta niiden jakamisesta voidaan päättää. Kuten taulukosta 9 voidaan havaita tiedon jaon ja yhteisen päätöksenteon rutiinien käyttö riskejä tunnistettaessa tulee tapauksissa esiin erityisesti yhteisten palaverien ja keskustelujen ja toimittajavierailujen kautta. Kaikissa tapauksissa yritys ja toimittaja tunnistivat yhdessä riskejä yhteisten keskustelujen ja palaverien kautta. Teknologia Oy:n tapauksessa keskustelut toimittajien kanssa keskittyivät suhteen alussa sopimusteknisten asioiden läpikäymiseen ja erilaisten selvitysten tekemiseen. Yhteinen päätöksenteko yrityksen ja toimittajan välillä liittyi useissa tapauksissa tulevaisuuden toimintojen suunnittelemiseen, mikä voidaan nähdä auttavan tulevaisuuden riskien ja muutosten aiheuttamien riskien tunnistamisessa. Merienergia Oy:n tapauksessa yhteinen tuotekehitys nähtiin myös yhteisenä päätöksentekona, jonka avulla voidaan tunnistaa riskejä. Elektromotor Oy:n tapauksessa yhteistä päätöksentekoa ei nähty käytettävän riskien tunnistamisessa, koska toiminnot liittyivät enemmänkin riskien lieventämiseen ja valvontaan.

Yhteisen oppimisen ja tiedon luonnin rutiinia toteutettiin riskien tunnistamisessa muun muassa toimittajavierailujen, tuotekehityksen ja yhteisissä palavereissa tapahtuvan uuden tiedon luonnin kautta. Yhteisissä palavereissa uusiin riskeihin ja muutoksiin liittyvän tiedon luominen yhdessä tuli esiin erityisesti Tele Oy:n ja Teollisuus Oy:n tapauksissa. Toimittajavierailujen aikana yritykset pääsevät tarkastelemaan toimittajan toimintaa paikan päällä, mikä auttaa sekä ymmärtämään paremmin toimittajan toimintaa että tunnistamaan mahdollisesti uusia riskejä. Kuten Ruoka Oy:n haastateltava mainitsi ”*fysiset käynnit paikan päällä avaa ihan eri tavalla sitä toimintaa ja mitä siellä tapahtuu*”. Tämän lisäksi oppiminen tuli esiin pitkän ja läheisen suhteen kautta. Teknologia Oy:n tapauksessa aiemmista kriiseistä ja suhteen toiminnasta oppiminen tunnistettiin auttavan

riskien tunnistamisessa. Tele Oy:n tapauksessa toisen osapuolen tunteminen auttoi yrityksen toimittajaa ilmoittamaan materiaalimuutoksesta, koska toimittaja tiesi, että muutos vaikuttaa merkittävästi yritykseen.

Menettelytapojen standardointi liiketoiminnan jatkuvuussuunnitelman tai lieventämissuunnitelman kautta tunnistettiin myös tavaksi tunnistaa riskejä. Teknologia Oy:n standardoitu tapa toteuttaa selvitykset ja sopimusneuvottelut toimittajasuhteen alussa auttaa myös riskien tunnistamisessa. Ruoka Oy:ssä ja Kemikaali Oy:ssä toteutettiin menettelytapojen standardointia toimintojen seurannassa, kuten kapasiteetin ja kuljetusten muutosten seurannassa tai tuotannon seurannassa. Vaikka nämä voidaan nähdä tapana lieventää riskejä, voivat ne myös auttaa sekä toimittajaa että yritystä tunnistamaan omassa tai toisen osapuolen toiminnassa riskejä, jotka eivät olisi tulleet esiin muulla tavalla. Prosessien integraatiota riskien tunnistamisessa hyödynnettiin yhteisen tuotekehityksen ja yhteisten toimintojen hallinnan kautta, kuten yhteisen tuotantoprosessin tai kuljetusten seurannan kautta.

Kuten taulukosta 9 havaitaan yhteisen suorituskykyjärjestelmän hyödyntäminen riskien tunnistamisessa tuli esiin vain kahdessa tapauksessa. Merienergia Oy hyödynsi yhteistä suorituskykyjärjestelmää riskien tunnistamisessa seuraamalla yhdessä toimittajiensa kanssa myynnin ja liiketoiminnan kehitystä. Kemikaali Oy vaatii toimittajiltaan tietynlaisia sertifikaatteja ja keskustelelee toimittajien kanssa niistä ja siitä, mitä yhteistyön jatkuminen tulevaisuudessa vaatii myös toimittajalta. Tämä auttaa tunnistamaan yhteistyöhön ja sen toteuttamiseen liittyviä riskejä. Vaikka Ruoka Oy:n tapauksessa tuli myös esiin sertifikaattien pyytäminen toimittajilta, ei tätä nähty hyödynnettäväksi riskien tunnistamisessa, vaan enemmänkin riskien lieventämisessä.

#### *6.2.1.2 Yhteistyöruutiinien käyttö riskien lieventämisessä*

Riskinhallintaprosessin toiseen vaiheeseen liittyy riskien arvioinnin ja lieventämisen toiminnot. Tapauksissa ei tullut ilmi mitään selkeää yhteistyössä tehtyä toimintaa riskien arvioinnissa, eli riskien luokittelussa ja hyväksymisessä. Tämän vaiheen toiminnot tulivat ilmi vain Kemikaali Oy:n ja Teollisuus Oy:n tapauksissa, joissa tätä tehtiin yrityksen sisäisesti. Tapauksista voidaan siis havaita, että riskien arviointia riskejä luokittelemalla ja hyväksyttäviä riskitasoja määrittelemällä ei toteutettu tapauksissa yhteistyössä toimittajien kanssa. Tämän johdosta taulukkoon 10 on kerätty tapauksittain yhteistyöruutiinien käyttö vain riskien lieventämisessä.

**Taulukko 10 Yhteistyörutiinien käyttö riskien lieventämisessä**

Riskinhallintaprosessin vaihe 2: Riskien lieventäminen							
	Meri	Tele	Elektromotor	Kemikaali	Ruoka	Teknologia	Teollisuus
<b>Tiedon jako</b>	-Liiketoiminnan jatkuvuussuunnitelma -Kokoukset -Tuotekehitys	-Välittäjiltä tieto Aasian toimittajista -Yhteiset palaverit -Teknologia- ja tuotekehitys	-Viikkoraportointi tehtaalta -Yhteinen ERP	-Keskustelu toimintasuunnitelmista -Varastotiedon jako -Raportointi muutoksista	-Lieventämissuunnitelma -Palaverit	-Selvitykset suhteen alussa	-Liiketoiminnan jatkuvuussuunnitelma -Palaverit -VMI
<b>Menetelytapojen standardointi</b>	-Kokouskäytäntö -Yhteinen tuotekehitys -Liiketoiminnan jatkuvuussuunnitelma -Toimittajavierailut	-Kiinalaiseen uuteen vuoteen valmistautuminen -Viikoittainen yhteydenpito ja kvartaaleittain isompi palaveri	-Yhteinen ERP myynnin ja oston hallintaan	-Ennusteiden jako -Kapasiteetin seuranta -Kuljetusten muutosten seuranta ja hyväksyntä -Pääsy varastotietoon	-Ongelmien korjaus -Lieventämissuunnitelmat -Palaverikäytännöt -Toimittajavierailut	-Selvitykset ja sopimusneuvottelut -Aiemmista kriiseistä ja yhteistyöstä luodut tavat toimia	-Materiaalivalmistajavaihdon hyväksyntä -Liiketoiminnan jatkuvuussuunnitelma -Palaverikäytännöt
<b>Yhteinen päätöksenteko</b>	-Yhteinen tuotekehitys -Myynnin ja liiketoiminnan kehitysnäkömät	Palaveri tulevaisuudesta, muutoksista ja riskeistä	-Tuotantovalmiuden suunnittelu -Myynnin ja oston hallinta -Viivästyminen ratkaisu	Yhteinen ongelmanratkaisu ja tulevaisuuden ja kapasiteetin suunnittelu	-Yhteinen tuotannon ongelmien ratkaisu -Palaverit -Raaka-ainesopimukset	Sopimusasioista keskustelu ja neuvottelu suhteen alussa	Yhteiset suhdepalaverit => keskustelu riskeihin liittyvistä toimenpiteistä
<b>Riskien ja hyötyjen jako</b>	-Yhteinen tuotekehitys ja strategic alliance -kokoukset -Liiketoiminnan jatkuvuussuunnitelma	Yhteiset palaverit => yhteiset tavoitteet	-Yhteinen tuotantovalmiuden suunnittelu -Virallinen suhde	-Toisen osapuolen tavoitteiden tietäminen -Yhteinen kapasiteetin suunnittelu -Ennusteiden ja varastotiedon jako	-Raaka-ainesopimukset -Yhteistyöpalaverit -Lieventämissuunnitelmat	Sopimusneuvottelut suhteen alussa	-VMI -Yhteiset palaverit => yhteiset tavoitteet -Liiketoiminnan jatkuvuussuunnitelma
<b>Prosessien integraatio</b>	-Yhteinen tuotekehitys -Myynnin ja liiketoiminnan kehityksen seuranta yhdessä	-Yhteinen tuote- ja teknologiakehitys	-Yhteinen ERP myynti ja ostotoiminnan hallintaan -Toimitusten seuranta	-Yhteinen kuljetusten hintakehityksen ja kapasiteetin seuranta -Ennusteiden siirto -Pääsy varastotietoon	-Tuotannon seuranta ja kehittäminen -Tilausrytmiikka		-VMI
<b>Yhteinen suorituskykyjärjestelmä</b>	Myynnin ja liiketoiminnan kehityksen seuranta		Tuotantovalmiuden seuranta ja testaus	Varastotiedon ja kapasiteetin seuranta			
<b>Yhteinen oppiminen ja tiedon luominen</b>	-Toimittajavierailut -Yhteinen tuotekehitys -Strategic alliance -kokoukset	Yhteinen tuote/teknologiakehitys	-Tuotantovalmiuden testaus -Jakelun kehittäminen -Viivästyminen ratkaisu	Yhteinen markkinatilanteen seuranta ja ongelmanratkaisu	Toisen toiminnasta oppiminen toimittajavierailun ja-arvioinnin avulla	Aiemmistä kriiseistä ja toiminnasta oppiminen	Yhteiset palaverit

Taulukosta 10 voidaan havaita, että riskien lieventämisessä kaikissa tapauksissa käytettiin tiedon jakamisen, yhteisen päätöksenteon, menettelytapojen standardoinnin ja yhteisen oppimisen rutiinia. Kaikissa tapauksissa tiedon jaon hyödyntämisessä riskien lieventämisessä korostui yhteisten keskustelujen ja tiedon jaon tärkeys. Lisäksi kolmessa tapauksessa riskien lieventämiseksi ostajayritys pyysi toimittajaa tekemään liiketoiminnan jatkuvuussuunnitelman tai lieventämissuunnitelman, josta sitten keskusteltiin yhdessä. Teollisuus Oy:n tapauksessa VMI-varastokäytäntö yrityksen ja toimittajan välillä voidaan tunnistaa tavaksi jakaa varastointiin liittyvää tietoa, mikä auttaa varastointiin liittyvien riskien lieventämisessä. Yhteisen päätöksenteon hyödyntämistä riskien lieventämisessä tehtiin useissa tapauksissa yhteisen keskustelun ja suunnittelun kautta. Yritykset keskustelivat toimittajiensa kanssa muun muassa tuotekehityksestä, tulevaisuuden muutoksista, riskeistä ja sopimusasioista. Yhteistä päätöksentekoa hyödynnettiin riskien lieventämisessä myös yhteisen ongelmanratkaisun kautta. Elektromotor Oy ratkaisi viivästymisiä yhdessä tehtaan kanssa, Ruoka Oy ratkaisi tuotannon ongelmia yhdessä toimittajiensa kanssa ja Kemikaali Oy ratkaisi toimittajan ongelmia yhdessä toimittajansa kanssa.

Menettelytapojen standardointia hyödynnettiin riskien lieventämisessä palaverikäytäntöjen, toimittajavierailujen, lieventämissuunnitelman tai liiketoiminnan jatkuvuussuunnitelman vaatimuksen ja mahdollisten muutosten tai ongelmien kontrolloimisen kautta. Ruoka Oy:llä oli menettelytapa tuotannon ongelmien ratkaisemiseen, Kemikaali Oy seurasi kuljetusmuutoksia yhdessä toimittajan kanssa ja hyväksyi muutokset ja Teollisuus Oy:llä oli standardoitu tapa hyväksyttää materiaalivalmistajien muutokset. Tele Oy:n tapaus erosi hieman muista tapauksista, sillä siinä menettelytapojen standardoinniksi tunnistettiin myös valmistautuminen kiinalaiseen uuteenvuoteen. Taulukosta 10 ilmenee, että riskien ja hyötyjen jakamisen rutiinia hyödynnettiin riskien lieventämisessä kaikissa tapauksissa. Elektromotor Oy:n tapauksessa riskien ja hyötyjen jakamista nähtiin tapahtuvan yhteisen suunnittelun lisäksi virallisen suhteen kautta, koska yritys ja tehdas toimivat samassa konsernissa. Merienergia Oy:n tapauksessa strategic alliance -kokoukset voidaan myös nähdä viittavan suhteen virallisuuteen. Riskien ja hyötyjen jakaminen erilaisten sopimusten tai sovittujen yhteisten toimintojen kautta korostui riskien lieventämisessä. Esimerkiksi Merienergia Oy:llä oli yhteistä tuotekehitystä ja strateginen allianssi toimittajien kanssa, Ruoka Oy teki raaka-ainesopimuksia toimittajiensa kanssa, Teknologia Oy teki sopimuksia toimittajasuhteen alussa ja Teollisuus Oy:llä oli osan toimittajiensa kanssa sovittu VMI-varastokäytäntö. Yhteistyöpalaverit, yhteinen suunnittelu, ennusteiden ja varastotiedon jakaminen toimittajalle ja lieventämissuunnitelmat luokiteltiin

myös tavoiksi jakaa riskejä ja hyötyjä ja selventää yhteisiä tavoitteita suhteissa, mikä auttaa lieventämään riskejä sekä yritystoiminnoissa että yhteistyössä.

Prosessien integraatiota tunnistettiin hyödynnettävän riskien lieventämisessä kuudessa tapauksessa. Kaikissa paitsi Tele Oy:n tapauksissa prosessien integraation hyödyntäminen riskien lieventämisessä liittyi toimintojen seurantaan ja hallintaan, esimerkiksi tilausrytmiikan, myynnin ja ostotoiminnan, yhteisten kuljetusten, kapasiteetin ja ennusteiden seurantaan ja hallintaan. Kemikaali Oy:n ja Teollisuus Oy:n tapauksissa tunnistettiin prosessien integraatiota myös varastoinnissa tai varastotiedon jakamisessa. Tele Oy:n ja Merienergia Oy:n tapauksissa havaittiin myös prosessien integraation hyödyntämistä yhteisen tuotekehityksen kautta. Yhteisen suorituskykyjärjestelmän hyödyntämistä riskien lieventämisessä tunnistettiin kolmessa tapauksessa, Merienergia Oy:n, Elektromotor Oy:n ja Kemikaali Oy:n tapauksissa. Näissä tapauksissa rutiinin avulla seurattiin toimintoja, jotka vaikuttavat yhteistyön tekemiseen merkittävästi, kuten tuotantovalmius, myynti, varastointi ja kapasiteetti.

Yhteistä oppimista ja tiedon luontia hyödynnettiin riskien lieventämisessä kaikissa tapauksissa. Tämän rutiinin käytössä tässä vaiheessa korostui toisen toiminnasta oppimisen tärkeys esimerkiksi yhteisten palaverien, toimittajavierailujen, yhteisen tuotekehityksen ja aiempien kriisien ja toiminnan oppimisen kautta. Elektromotor Oy erosi hieman muista tapauksista, koska yritys toteutti oppimista ja tiedon luontia tehtaan kanssa myös tuotantovalmiuden testauksen ja jakeluprosessin kehittämisen kautta. Yhteinen ongelmanratkaisu ja siitä oppiminen tunnistettiin Kemikaali Oy:n ja Elektromotor Oy:n tapauksissa tavaksi lieventää riskejä yhteisen oppimisen kautta. Yhteisen ongelmanratkaisun voitiin nähdä tehostaneen riskien lieventämistä Kemikaali Oy:n tapauksessa, jossa yritys ja toimittaja olivat yhdessä seuranneet tietyn tuotteen hinta- ja saatavuustilannetta markkinoilla tuotteen ollessa puutetilassa.

### *6.2.1.3 Yhteistyörutiinien käyttö riskien kontrolloinnissa ja valvonnassa*

Riskinhallintaprosessin kolmannessa vaiheessa eli riskien kontrollointi ja valvonta -vaiheessa tunnistetuimmiksi rutiineiksi nousivat yhteinen suorituskykyjärjestelmä ja tiedon jakaminen. Taulukkoon 11 on kerätty tapauksittain yhteistyörutiinien käyttö riskien kontrolloinnissa ja valvonnassa.

**Taulukko 11 Yhteistyöruutiinien käyttö riskien kontrolloinnissa ja valvonnassa**

<b>Riskinhallintaprosessin vaihe 3: Riskien kontrollointi ja valvonta</b>							
	<b>Meri</b>	<b>Tele</b>	<b>Elektromotor</b>	<b>Kemikaali</b>	<b>Ruoka</b>	<b>Teknologia</b>	<b>Teollisuus</b>
<b>Tiedon jako</b>	-Toimittajavierailut -Strategic alliance-kokoukset	-Yhteiset palaverit, muutosten läpikäynti -Välittäjiltä tiedot Aasian valmistajista	-Myynti – ja ostotoiminnan valvonta ja hallinta -Viikkoraportointi tehtaalta	-Yhteinen raportointi markkina-, saatavuus-, hinta- ja kuljetusmuutoksista -Isoissa raaka-aineissa varastotiedon jako	-Toimittajavierailut -Palaverit -Tuotannon seuranta ja ongelmien korjaus	Suorituskyvyn johtaminen	-Yhteiset palaverit -VMI
<b>Menettelytapojen standardointi</b>			-Raportointi toimitusajoista -Yhteinen ERP myynnin ja oston hallintaan	-Kuljetusten muutosten hyväksyntä yrityksellä	-Tuotannon seuranta ja ongelmien korjaus ja dokumentointi		Materiaalivalmistajan vaihdon hyväksyntä yrityksellä
<b>Yhteinen päätöksenteko</b>	-Yhteinen tuotekehitys -Strategic alliance-kokoukset -Toimittajavierailut	-Yhteiset palaverit -Yhteinen tuotekehitys	-Yhteinen myynnin ja ostotoiminnan hallinta	-Yhteinen ongelmanratkaisu ja kapasiteetin arviointi ja allokointi	-Toimittajavierailut -Palaverit		-Yhteisissä palavereissa riskien läpikäynti
<b>Riskien ja hyötyjen jako</b>							
<b>Prosessien integraatio</b>	-Yhteinen tuotekehitys -Myynnin ja liiketoiminnan yhteinen seuranta yhdessä		-Yhteinen ERP myynti- ja ostotoiminnan seurantaan -Toimituksista raportointi	-Yhdessä kapasiteetin ja kuljetushintojen seuranta -Isoissa raaka-aineissa varastotiedon jako	-Yhteinen tuotannon seuranta		-VMI
<b>Yhteinen suorituskykyjärjestelmä</b>	-Toimittajavierailut -Myynnin ja liiketoiminnan kehityksen seuranta -Liiketoiminnan jatkuvuus-suunnitelman päivittäminen	-Laadun ja toimitusten oikea-aikaisuuden seuranta	-Tehtailla laadun seuranta	-Toimittaja-arviointi -Kapasiteetin seuranta	-Toimittaja-arviointi ja vierailut -Tuotannon seuranta	-Suorituskyvyn johtaminen ja auditointi	-Laadun, saatavuuden ja toimittajan liiketoiminnan seuranta -Liiketoiminnan jatkuvuus-suunnitelman seuranta vuosittain
<b>Yhteinen oppiminen ja tiedon luominen</b>	-Yhteinen myynnin ja liiketoiminnan kehityksen seuranta -Toimittajavierailut	-Toisen osapuolen tunteminen	-Tuotantovalmiuden tarkistus ja testierien tekeminen	-Yhteinen tuotteen, markkinoiden ja hinnan seuranta -Yhteinen ongelmanratkaisu	-Toimittajavierailut -Tuotannon seuranta ja kehittäminen		-Yhteiset palaverit



Kaikissa tapauksissa pystyttiin tunnistamaan tiedon jakamisen avulla tehtyä riskien kontrollointia ja valvontaa. Kaikissa tapauksissa toimittajien kanssa käytiin keskusteluja tai pidettiin palavereja, joidenka tarkoituksena oli jakaa tietoa, mikä auttaa yhteistyön tekemisessä ja hankinnan toimimisessa. Tiedon jaon hyödyntämisessä riskien kontrolloimiseksi korostui erityisesti muutosten seurannan ja niistä tiedon jakamisen merkitys. Yhteiset palaverit auttavat seuraamaan suhteen toimintaa ja muutoksia riskeissä, osapuolten toiminnassa ja ympäröivässä ympäristössä. Toisen osapuolen merkitys tiedon saamisessa korostui tapauksissa. Kuten Tele Oy:n haastattelussa tuli ilmi:

*”me keskustellaan heidän (välittäjien) kanssa riskeistä esimerkiksi jostain ympäristövaatimuksista ja niiden muuttumisesta Kiinassa tai jostain muusta ja sitten koitetaan sillä tavalla olla etujalalla ja noi on semmosii juttuja mihin ei välttämättä kyettäisi pelkästään omilla muskeleilla”*

Yhteinen suorituskykyjärjestelmä tunnistettiin kaikissa tapauksissa liittyvän riskien kontrollointiin ja valvontaan, koska sen avulla yritykset seurasivat mahdollisia muutoksia tai ongelmia toiminnoissa, tuotteissa ja riskeissä. Yhteisen suorituskykyjärjestelmän hyödyntäminen riskien kontrolloinnissa tunnistettiin kaikissa tapauksissa liittyvän jotenkin toimittajan toiminnan, toimitusten, tuotelaadun, liiketoiminnan tai saatavuuden seurantaan. Toimittajavierailujen ja toimittaja-arvioinnin kautta tapahtuvaa riskien kontrollointia tunnistettiin myöskin kolmessa tapauksessa. Vaikka useissa tapauksissa suorituskyvyn seuranta näyttää tapahtuvan yksipuolisesti yrityksen puolelta, voidaan olettaa, että yhteisistä suorituskykytavoitteista ja vaatimuksista on keskusteltu toimittajan kanssa suhdetta aloittaessa tai yhteistyöpalavereissa. Esimerkiksi se, että yritykset seuraavat tuotelaatua ja toimitusten oikea-aikaisuutta vaatii myös sen, että toimittajilla on tieto näihin liittyvistä vaatimuksista. Kahdessa tapauksessa tuli myös esiin toimittajan puolelta tapahtuva seuranta. Esimerkiksi Teknologia Oy:n tapauksessa tuli esiin se, että molemmat osapuolet tekevät auditointia ja Kemikaali Oy:n tapauksessa isoissa raaka-aineissa myös toimittajilla oli pääsy yrityksen varastotietoon. Osassa tapauksissa ostajayritykset seurasivat toimittajien tilannetta myös ulkopuolisten palveluntarjoajien avulla, mikä voidaan nähdä melko yksipuoliseksi suorituskyvyn seurannaksi.

Kuten taulukosta 11 havaitaan menettelytapojen standardointia hyödynnettiin riskien kontrolloinnissa ja seurannassa neljässä tapauksessa. Kemikaali Oy:n ja Teollisuus Oy:n tapauksissa tunnistettiin tietynlainen menettelytapa muutosten hyväksyntään, mikä voidaan nähdä riskien lieventämisen lisäksi tapana kontrolloida ja valvoa riskejä. Ruoka Oy:llä oli taas tietynlainen menettelytapa toimittajan tuotannon seurantaan ja siellä

havaittavien ongelmien korjaamiseen ja koko prosessin dokumentointiin. Elektromotor Oy ja tehdas taas hallinnoivat yhdessä myynti ja ostotoimintoja. Yhteisten standardoitujen menetelmätapojen voidaan näissä tapauksissa nähdä toimivan yritykselle ikään kuin työkaluna, jonka avulla yritys seuraa omia ja suhteen osapuolen toimintoja ja mahdollisia muutoksia niissä. Tämän lisäksi riskien kontrollointi-vaiheessa tunnistettiin yhteistyöhön vaikuttavien toimintojen seuranta ja niistä tiedottamista. Esimerkiksi Kemikaali Oy:n tapauksessa yritys jakoi isoimpien raaka-aineiden varastotietoa toimittajalle ja Elektromotor Oy:n tapauksessa yritys jakoi tehtaan kanssa tietoa myynti- ja ostotoiminnoista. Yhteisen päätöksenteon käyttö voidaan nähdä riskien kontrollointina ja valvomisena kuudessa tapauksessa, koska se auttoi yrityksiä valvomaan riskien tilannetta ja mahdollisia muutoksia. Teknologia Oy:n tapauksessa yhteinen päätöksenteko sopimusasioista tunnistettiin erityisesti suhteen alussa tapahtuvaksi toiminnoksi, minkä takia sen ei nähty liittyvän riskien kontrollointiin ja valvontaan. Tapauksissa havaittiin, että suhteen osapuolten välinen tiedon jako liittyi vahvasti yhteiseen päätöksentekoon. Yhteisissä palaverissa yritykset ja toimittajat pystyivät yhdessä seuraamaan riskien ja muiden tekijöiden muutosta, kuten markkinatilanteen tai raaka-aineiden saatavuustilanteen muutosta. Merienergia Oy:n tapauksessa yhteinen päätöksenteko tuotekehityksestä voidaan myös nähdä auttavan riskien kontrolloimisessa.

Taulukosta 11 ilmenee, että riskien ja hyötyjen jakamisen rutiinin käyttöä ei havaittu riskin kontrolloinnissa ja seurannassa. Prosessien integraation käyttö riskien kontrolloinnissa tunnistettiin viidessä tapauksessa, joissa sen havaittiin liittyvän jonkinlaiseen yhteiseen toimintojen seurantaan ja hallintaan. Esimerkiksi Merienergia Oy:n tapauksessa yhteinen tuotekehitys auttaa valvomaan ja kontrolloimaan riskejä tässä toiminnossa ja Teollisuus Oy:n tapauksessa VMI-varastokäytäntö auttaa valvomaan varastointiin liittyviä riskejä. Yhteinen oppiminen ja tiedon luonti tunnistettiin kuudessa tapauksessa liittyvän riskien kontrollointiin ja valvontaan. Suhteessa toisen osapuolen toiminnan ja käytäntöjen oppiminen esimerkiksi toimittajavierailujen ja yhteisten palaverien kautta osoittaa, että yritykset pyrkivät oppimaan toisiltaan. Toisen osapuolen toiminnan ja tilanteen tietäminen voi auttaa seuraamaan ja kontrolloimaan riskejä paremmin. Tämä tuli esiin esimerkiksi Tele Oy:n tapauksessa, jossa toimittaja ilmoitti valmistuksessa tapahtuvasta muutoksesta, mikä auttoi yritystä reagoimaan tähän nopeammin. Yhteinen markkinatilanteen seuranta Kemikaali Oy:n tapauksessa, yhteinen tuotannon seuranta Ruoka Oy:n tapauksessa ja yhteinen tuotantovalmiuden seuranta Elektromotor Oy:n tapauksessa voidaan

nähdä yritysten tapana oppia lisää tilanteesta ja toiminnoista, mikä taas auttaa valvomaan paremmin riskejä.

## 6.2.2 Yhteistyörutiinien vaikutus COVID-19-pandemian aiheuttaman toimitusketjuhäiriön hallintaan ja toimitusketjun resilienssiin

Tutkittavissa tapauksissa yhteistyörutiinit vaikuttivat positiivisesti yrityksen selviytymiseen häiriössä ja toimitusketjun resilienssiin. Lukuun ottamatta yhtä tapausta, jossa riskien ja hyötyjen jaon ja prosessien integraation rutiinien havaittiin hieman heikentäneen yhteistyötä. Eri yhteistyörutiineilla oli erisuuruinen vaikutus toimitusketjun resilienssin osatekijöihin. Yhteistyörutiinien havaittiin vaikuttaneen useimmissa tapauksissa erityisesti yhteistyöhön ja näkyvyyteen. Seuraavissa alaluvuissa tarkastellaan tarkemmin eri yhteistyörutiinien vaikutusta häiriössä selviytymiseen ja toimitusketjun resilienssiin.

### 6.2.2.1 Tiedon jaon vaikutus

Jokaisessa tapauksessa tulee esiin tiedon jakamisen tärkeys sekä yhteistyön toimimisessa että häiriössä selviytymisessä ja toimitusketjun resilienssin parantamisessa, kuten Elektromotor Oy:n tapauksen haastateltava mainitsee:

*” kyl se niinku kommunikoinnin läpinäkyvyys on yks semmonen tämmösessä tilanteessa, mikä ehdottomasti pitää toimia ja pitää olla rehellinen, että loppuasiakaskaan ei arvosta sitä että lupailaan liikoja vaan kyllä se tarkoittaa aina sitä, että pitää olla mahdollisimman realistinen niissä tiedoissa mitä jaetaan”*

Kaikissa tapauksissa yritykset kommunikoivat tiiviisti toimittajiensa kanssa pandemian aikana. Suhteessa aiempi jaettu tieto ja kommunikointitavat auttoivat tiedon jakamisen sujumisessa myös häiriön aikana. Kaikissa tapauksissa tiedon jakoa myös lisättiin aikaisempaan verrattuna pandemian aikana muun muassa lisäämällä palavereja ja erilaisia keskusteluja sähköpostin ja puhelimen välityksellä. Tämä osoittaa sen, että tiedon jaon avulla yritykset pystyivät myös joustavasti muuttamaan kommunikointitapojaan reagoidakseen häiriön aiheuttamiin ongelmiin. Kuten Merienergia Oy:n haastateltava mainitsee:

*” nostettiin frekvenssiä tämmöisille kokouksille ja tiedonsiirrolle ja luotiin tiettyjä tapoja, miten kommunikoidaan, että tieto ei jää kulkematta jos jotain ongelmia tulee ja muuta”*

Kaikissa tapauksissa voidaan tunnistaa tiedon jaon vaikutus yhteistyön sujumiseen ja ongelmien havaitsemiseen ja niiden ratkaisemiseen häiriön aikana, mikä auttoi yrityksiä selviämään pandemiasta. Aikaisempi tiedon jako ja häiriön aikana tapahtuva tiedon jako paransi myös reagointinopeutta ja toimitusketjun näkyvyyttä ja joustavuutta häiriön aikana. Esimerkiksi Ruoka Oy:n tapauksessa tiedon jako raaka-aineiden sopimuksista auttoi sopimusmäärien muokkaamisessa ja sopimusten toimitusaikataulujen sovittamisessa ja Kemikaali Oy:n tapauksessa tiedon jako auttoi yritystä kartoittamaan tilannetta varastossa ja tuotannossa ja hankkimaan vaihtoehtoisia tuotteita pandemian aikana. Avoin tiedon jako osapuolten välillä auttoi joustavasti ratkaisemaan pandemian aiheuttamia haasteita. Tele Oy:n ja Merienergia Oy:n tapauksissa toimittaja ilmoitti tuotanto-ongelmistaan, mihin yritys pystyi nopeasti reagoimaan osoittamalla toimivansa kriittisellä alalla. Elektromotor Oy:n ja Teollisuus Oy:n tapauksissa yritykset pitivät häiriön aikana toimittajiensa kanssa kolmikantapalavereja, jotka loivat näkyvyyttä toimitusketjuun ja osapuolten toimiin pandemiassa, mikä auttoi yrityksiä ymmärtämään ongelmia paremmin ja suunnittelemaan omaa toimintaansa sen mukaan.

Kaikissa tapauksissa tiedon jako auttoi havaitsemaan pandemian aiheuttamat ongelmat pandemian alussa ja sen aikana, mikä paransi myös toimitusketjun reagointinopeutta. Toimittajat esimerkiksi ilmoittivat ostajayritykselle ”force majeure” -tilanteista, omista tuotantovaikeuksistaan, toimitusten viivästymisistä ja kuljetusrajoituksista. Yhdessä tapauksessa havaittiin myös, miten ongelmat tiedon jaossa vaikuttavat negatiivisesti suhteen toimintaan. Tele Oy:n eurooppalainen toimittaja ei ollut täysin avoin jakamaan tietoa omista ongelmistaan pandemian aikana, mikä aiheutti kommunikaatio-ongelmia yrityksen ja toimittajan välille pandemian aikana ja vaikeutti tilausten viivästymisten seurantaa. Tapauksista havaittiin, että avoin, rehellinen ja molemminpuolinen tiedon jako auttoi yrityksiä häiriössä selviytymisessä, koska molemmat osapuolet jakoivat toisillensa tietoa ja olivat tietoisia toisen tilanteesta ja toimista. Tiedon jaon molemminpuolisuuden tärkeys nousi esiin tapauksissa esimerkiksi siinä, että toimittajan jakaman saatavuustiedon ja tuotannon tilanteesta informoinnin lisäksi myös yrityksen täytyi jakaa tietoa toimittajille, jotta toimittajille oli tieto siitä, mitkä tuotteet ja toimitukset ovat kriittisimpiä yritykselle.

#### *6.2.2.2 Menettelytapojen standardoinnin vaikutus*

Menettelytapojen standardoinnin tunnistettiin selkeyttäneen yhteistä toimintaa häiriön aikana, mikä auttoi yrityksiä reagoimaan häiriön aiheuttamiin ongelmiin tehokkaammin. Standardoidut tavat kommunikoida ja toimia yhdessä tehosti tapauksissa reagointia ja

yhteistyötä häiriön aikana ja auttoi yritystä ja toimittajaa keskittymään ongelmiin. Selkeät palaverikäytännöt yrityksen ja toimittajan välillä esimerkiksi Ruoka Oy:n ja Teollisuus Oy:n tapauksissa auttoivat yrityksiä keskittymään kriittisen tiedon jakamiseen ja ongelmien ratkaisemiseen häiriössä. Teknologia Oy:n tapauksessa aikaisemman suhteen toiminnan ja kriisien kautta opitut toimintatavat auttoivat yritystä ja toimittajaa keskittymään heti saatavuusongelmiin ja niiden ratkomiseen ja seurantaan. Tapauksissa tuli esiin myös standardoitu tapa seurata yhdessä erilaisia toimintoja, kuten kuljetusten hintakehityksen, toimittajan kapasiteetin tai oston ja myynnin seuranta. Tämä auttoi osapuolia seuraamaan tilannetta myös häiriön aikana yhdessä ja havaitsemaan mahdolliset ongelmat näissä toiminnoissa nopeasti. Menettelytapojen standardointi lieventämissuunnitelmien ja liiketoiminnan jatkuvuussuunnitelmien kautta ei havaittu vaikuttaneen tässä häiriössä merkittävästi selviytymiseen, koska häiriö oli niin yllättävä ja ainutlaatuinen eikä siihen ollut voinut varautua mitenkään tietyllä tapaa.

Menettelytapojen standardoinnin nähdään vaikuttaneen resilienssin osatekijöistä erityisesti yhteistyöhön, näkyvyyteen ja reagointinopeuteen. Menettelytapojen standardoinnin havaittiin parantavan näkyvyyttä ja yhteistyötä kaikissa tapauksissa, koska selkeät standardoidut tavat kommunikoida ja pitää kokouksia sekä suhteen alussa että suhteen edetessä ja standardoidut tavat raportoida esimerkiksi ennusteista, varastosta, toimituksista ja muutoksista parantavat näkyvyyttä. Rutiinin vaikutus reagointinopeuteen havaittiin kaikissa paitsi Tele Oy:n ja Merienergia Oy:n tapauksissa. Tele Oy:n tapauksessa standardoitu menettelytapa kiinalaiseen uuteenvuoteen valmistautumisen kautta ei nähty parantavan reagointinopeutta. Merienergia Oy:n tapauksessa menettelytavat liittyivät taas liiketoiminnan jatkuvuussuunnitelmaan, vakuutuksiin tai strategic alliance -kokouskäytäntöön, joidenka ei tunnistettu vaikuttavan selkeästi reagointinopeuteen. Menettelytapojen standardoinnin tunnistettiin parantaneen yhteistyötä häiriön aikana, koska se auttoi yritystä ja toimittajaa keskittymään yhdessä ongelmien ratkaisemiseen ja tilanteen seurantaan, eikä osapuolten tarvinnut käyttää turhaa aikaa yhteistyökäytäntöjen luomiseen. Menettelytapojen standardointi paransi joustavuutta Elektromotor Oy:n ja Tele Oy:n tapauksissa. Nämä tapaukset voidaan kuitenkin molemmat nähdä hieman omanlaatuisina, koska toisessa tapauksessa menettelytapa liittyi kiinalaiseen uuteenvuoteen valmistautumiseen ja toisessa menettelytavan standardointi tapahtui konsernin sisäisesti.

### 6.2.2.3 *Yhteisen päätöksenteon vaikutus*

Yritykset, jotka toteuttivat yhteistä päätöksentekoa toimittajiensa kanssa jo ennen häiriötä, toteuttivat yhteistä päätöksentekoa myös häiriön aikana, mikä auttoi yrityksiä selviämään pandemian aiheuttamista ongelmista tehokkaammin. Kaikki yritykset lisäsivät kommunikointia ja raportointia pandemian aikana sekä pitivät yhteisiä palavereja, joissa käytiin tilannetta ja ongelmia läpi ja keskusteltiin seuraavista toimenpiteistä. Aiempi yhteinen päätöksenteko yhteisten palaverien kautta auttoi yrityksiä ja toimittajia ratkaisemaan yhdessä ongelmia häiriön aikana. Esimerkiksi Tele Oy:n ja Merienergia Oy:n tapauksissa yritys ja toimittaja olivat rakentaneet näkyvyyttä toisen osapuolen toimintaan yhteisten palaverien ja tuotekehityspäätöksenteon kautta, mikä auttoi yritystä reagoimaan nopeasti toimittajan tuotantorajoitteisiin häiriön aikana. Teknologia Oy:n ja Ruoka Oy:n tapauksissa yhteinen päätöksenteko sopimusasioista voidaan tunnistaa vaikuttaneen sopimusasioiden läpikäymiseen ja sopimusongelmien ratkaisemiseen häiriön aikana. Teknologia Oy:n tapauksessa yhteinen sopimusteknisten asioiden läpikäynti auttoi pandemian aikana toimittajaa ilmoittamaan yritykselle ongelmistaan sopimuksen vaatimusten täyttämässä ja auttoi osapuolia käymään tilannetta läpi yhdessä. Ruoka Oy:n tapauksessa yritys ja toimittaja pystyivät muokkaamaan yhdessä raaka-ainesopimuksia häiriön aikana, koska niistä päätettiin normaalissakin toiminnassa yhdessä. Yhteinen päätöksenteko auttoi muokkaamaan raaka-ainesopimuksia, mikä paransi joustavuutta ja reagointinopeutta muuttuvaan kysyntään vastatessa.

Yhteinen toimintojen suunnittelu Ruoka Oy:n, Elektromotor Oy:n ja Kemikaali Oy:n tapauksissa auttoi osapuolia ratkaisemaan yhdessä yhteisiin toimintoihin liittyviä ongelmia. Kemikaali Oy:n tapauksessa aiempi yhteinen ongelmanratkaisu auttoi ratkaisemaan yhdessä saatavuusongelmaa ja hankkimaan vaihtoehtoisia tuotteita pandemian aikana. Tämän voidaan nähdä myös parantaneen reagointinopeutta ja joustavuutta. Elektromotor Oy:n tapauksessa yrityksellä ja toimittajalla oli yhteistä myynti- ja ostotoiminnan hallintaa ja tuotantosijaintien suunnittelemista, mikä auttoi osapuolia priorisoimaan ja suunnittelemaan tuotantoa yhdessä häiriön aikana ja tehostamaan jakeluprosessia. Tämä auttoi muokkaamaan toimintaa joustavasti ja vastaamaan kysyntään nopeammin. Tapauksista voidaan havaita, että yhteinen päätöksenteko paransi merkittävästi yhteistyötä ja näkyvyyttä kaikissa tapauksissa ja Ruoka Oy:n, Elektromotor Oy:n ja Kemikaali Oy:n tapauksissa se paransi myös reagointinopeutta ja joustavuutta.

#### 6.2.2.4 Riskien ja hyötyjen jakamisen vaikutus

Riskien ja hyötyjen jakamisen havaittiin auttaneen suhteen osapuolia yhteisten ongelmien ratkaisemisessa häiriön aikana, koska yhteiset tavoitteet olivat selkeät ja häiriön aiheuttamat ongelmat nähtiin yhteisinä ongelmina. Riskien ja hyötyjen jakamisen rutiinin havaittiin auttaneen yrityksiä koordinoimaan toimintoja ja toimimaan yhteisten tavoitteiden mukaan häiriön aikana. Selkeys yhteisissä tavoitteissa ja sitoutuminen yhteistyöhön voidaan havaita helpottaneen yhteisten toimenpiteiden koordinoimista ja nopeuttaneen reagoimista pandemian aikana. Esimerkiksi Merienergia Oy:n ja Tele Oy:n tapauksissa toimittajan tuotantorajoitukset uhkasivat molempien osapuolten toimintaa ja yhteistyön toteuttamista, mikä auttoi yritystä ja toimittajaa reagoimaan ongelmaan nopeasti toimitusketjuhäiriön aikana. Toimittaja ilmoitti ongelmastaan yritykselle, mikä auttoi yritystä reagoimaan ongelmaan heti ja auttoi tuotannon jatkamisessa. Ruoka Oy:n, Elektromotor Oy:n ja Kemikaali Oy:n tapauksissa yhteisten tavoitteiden ja vastuiden linjaus on sitoutanut osapuolet suhteeseen, mikä tuli ilmi häiriön aikana tilausten ja tuotteiden priorisoinnin koordinoimisen kautta. Yritykset priorisoivat tuotteita ja tilauksia ja ilmoittivat näistä toimittajille, jotka pyrkivät toimimaan näiden priorisointien mukaan. Molemmat pyrkivät helpottamaan toisen toimintaa priorisoinnilla, jotta turhaa aikaa ja resursseja ei kulutettu vähemmän kriittisiin tuotteisiin ja tilauksiin. Kemikaali Oy:n tapauksessa vaihtoehtoisten tuotteiden hankkiminen myös helpottui, koska toimittaja oli yhteydessä yritykseen mahdollisista ostomahdollisuuksista. Tämä osoittaa molemminpuolista sitoutumista suhteeseen ja joustavuutta yhteisten ongelmien ratkaisemisessa ja toimintojen muuttamisessa.

Riskien ja hyötyjen jakamista toteutettiin jonkinlaisten sopimusten tai sovittujen käytäntöjen kautta kolmessa tapauksessa. Ruoka Oy teki raaka-ainesopimuksia yhdessä toimittajiensa kanssa, Teknologia Oy solmi sopimukset toimittajien kanssa suhteen alussa ja Teollisuus Oy:llä oli osan toimittajiensa kanssa VMI-varastokäytäntö. Ruoka Oy:n ja Teknologia Oy:n tapauksissa sopimukset auttoivat yritystä ja toimittajaa havaitsemaan ongelmat nopeasti ja reagoimaan niihin yhteisesti niitä ratkomalla, esimerkiksi Ruoka Oy:n tapauksessa sopimuksia muokkaamalla ja Teknologia Oy:n tapauksessa ”force majeure” -tilannetta selvittämällä. Teollisuus Oy:n tapauksessa VMI-varaston kasvattaminen joustavasti auttoi yritystä vastaamaan paremmin saatavuusongelmiin pandemian aikana ja paransi toimitusketjun joustavuutta. Varaston kasvattaminen oli suurimmalta osin kuitenkin yrityksen sanelemaa ja painostamaa, mikä osoittaa vähäisempää yhteistyöhätkyysuutta toimittajan puolelta. Kuten haastateltava kuvaili ”*oltiin (toimittajan) niskan päällä*”. Toimittaja kasvatti varastoa, koska yritys on toimittajan asiakas. Tässä

tapauksessa riskien ja hyötyjen jako sopimuksen kautta voidaan nähdä vaikuttaneen hie-  
man negatiivisesti yhteistyön tekemiseen, koska toimittaja toimi VMI-varastokäytännön  
sanelemien vastuiden mukaan eikä niinkään omasta halusta tehdä yhteistyötä, koska va-  
raston kasvattaminen lisäsi riskejä toimittajalle.

Riskien ja hyötyjen jakamisen vaikutukset resilienssin osatekijöihin olivat hyvin  
eroavaisia. Tässä tutkimuksessa riskien ja hyötyjen jakamisen tunnistettiin tapauksissa  
vaikuttavan kaikista resilienssin osatekijöistä eniten yhteistyöhön, näkyvyyteen ja jous-  
tavuuteen. Selkeät yhteiset tavoitteet ja riskien ja hyötyjen jako paransi toimitusketjun  
näkyvyyttä ja suhteen osapuolien välistä yhteistyötä tapauksissa. Riskien ja hyötyjen ja-  
kamisen vaikutus reagointinopeuteen havaittiin myös neljässä tapauksessa, joissa se aut-  
toi ratkaisemaan tuotantoon ja sopimukseen liittyviä ongelmia nopeasti. Reagointinopeu-  
den kasvu häiriön aikana liittyy ostajayrityksen ja toimittajan yhteiseen ymmärrykseen  
vastuiden jaosta ja yhteistyön tavoitteista ja sen avulla toteutettuun nopeaan reagointiin  
ja tehokkaaseen toimenpiteiden koordinoimiseen. Selkeys yhteisissä tavoitteissa auttoi  
parantamaan toimitusketjun joustavuutta, koska se auttoi yritystä ja toimittajaa muutta-  
maan joustavasti toimintaansa yhteisten ongelmien ratkaisemiseksi ja yhteisen hyödyn  
tavoittamiseksi.

#### *6.2.2.5 Prosessien integraation vaikutus*

Kuudessa tutkittavassa tapauksessa tunnistettiin prosessien integraatiota. Teknologia  
Oy:n tapauksessa yrityksen ja toimittajan välillä ei tunnistettu prosessien integraatiota.  
Näistä neljässä tapauksessa sen havaittiin vaikuttaneen häiriön hallintaan. Prosessien in-  
tegraatio yhteisen tuotekehityksen kautta ei havaittu vaikuttaneen tässä häiriössä selviy-  
tymiseen. Kaiken kaikkiaan tapauksista havaittiin, että prosessien integraatio yrityksen ja  
toimittajan välillä auttoi osapuolia reagoimaan pandemian aiheuttamiin ongelmiin tehok-  
kaasti, paransi toimitusketjun joustavuutta ja sujuvoitti toimintojen muokkaamista ja re-  
surssien uudelleen allokointia.

Prosessien integraatio yhteisen toimintojen hallinnan ja seurannan kautta, kuten yh-  
teinen ERP-järjestelmä myynnin ja oston hallintaan, yhteinen tuotantoprosessin seuranta  
ja yhteinen kuljetusten hintakehityksen seuranta, auttoi häiriön aikana osapuolia seura-  
maan ja suunnittelemaan toimintoja yhdessä myös pandemian aikana. Osassa tapauksissa  
pystyttiin havaitsemaan tilaus-toimitus-prosessin ja varastointitoimintojen integrointia.  
Esimerkiksi tapauksissa esiin nousseet yhteinen tietojärjestelmä ennusteiden siirtämi-  
seen, yhteinen toimittajan kapasiteetin allokointi, yhteinen ERP-järjestelmä myynti- ja



ostotoiminnan hallintaan ja VMI-varastokäytäntö autoivat yritystä ja toimittajaa jakamaan tietoa symmetrisesti, niin että molemmilla osapuolilla oli samanlainen käsitys toiminnoista. Tämän voidaan havaita parantaneen näkyvyyttä ja yhteistyötä ja auttaneen myös häiriön aikana tiedon jakamisessa ja tilanteen kartoittamisessa. Toisaalta VMI-varastokäytännön havaittiin Teollisuus Oy:n tapauksessa parantaneen näkyvyyttä ja joustavuutta mutta heikentäneen hieman yhteistyötä häiriön aikana.

Prosessien integraation havaittiin vaikuttaneen toimitusketjun resilienssin osatekijöistä eniten yhteistyöhön, joustavuuteen ja näkyvyyteen. Yhdessä toteutettu toimintojen suunnittelu ja niiden seuranta paransi yhteistyötä, näkyvyyttä ja joustavuutta, koska molemmilla osapuolilla oli käsitys toiminnoista ja niiden hallinnasta, mikä auttoi muuttamaan toimintoja ongelmien ratkaisemiseksi toimitusketjuhäiriön aikana. Esimerkiksi Elektromotor Oy:n tapauksessa prosessien integraatio auttoi yritystä muokkaamaan jakeluprosessia ja monistamaan tuotantosijainteja yhdessä tehtaan kanssa ja Merienergia Oy:n tapauksessa yritys pystyi pyytämään toimittajaa toimittamaan etukäteen tulevaisuuden tarpeisiin tilattuja komponentteja. Teollisuus Oy:n tapauksessa prosessien integraatio VMI-varastokäytännön kautta havaittiin parantaneen joustavuutta varaston kasvattamisen kautta. Kemikaali Oy:n tapauksessa yhteisen kapasiteetin suunnittelun voidaan nähdä auttaneen vaihtoehtoisten tuotteiden hankinnan koordinoimisessa häiriön aikana.

#### *6.2.2.6 Yhteisen suorituskykyjärjestelmän vaikutus*

Yhteisen suorituskyvyn seuranta vuosittaisten toimittaja-arviointien, auditointien ja yhteisten palaverien kautta havaittiin vaikuttaneen suhteen ja yhteistyön toimimiseen ja toimitusketjun näkyvyyteen sekä riskinhallinnan että toimitusketjuhäiriön aikana. Yhteinen suorituskykyjärjestelmä laadunseurannassa auttoi yrityksiä havaitsemaan ongelmat laadussa ja paransi myös yrityksen reagointinopeutta näihin ongelmiin vastatessa. Vaikka laadun seuranta ja mittaus tapahtuikin usein yrityksen toimesta voidaan olettaa, että toimittaja oli tietoinen laatustandardeista. Teollisuus Oy:n tapauksessa ostajayritys myös selvitti mahdollisia materiaalien laatuongelmia yhdessä sopimusvalmistajien kanssa, mikä osoittaa sen, että yhteinen laadun seuranta paransi myös yhteistyötä häiriön aikana. Yhteisen suorituskykyjärjestelmän avulla tehty toimittajan tilanteen seuranta, kuten toimitusten ja saatavuuden seuranta, auttoi yrityksiä myös häiriön aikana seuraamaan tilannetta, havaitsemaan ongelmat ja reagoimaan niihin nopeasti. Esimerkiksi Teollisuus Oy oli tottunut seuraamaan toimittajien tilannetta ja pitämään toimittajiin tiivistä yhteyttä

tilanteen kartoittamiseksi ja päivittämiseksi, joten toimittajien tilanteen seuranta sujui myös hyvin pandemian aikana.

Yhteisen suorituskykyjärjestelmän havaittiin tapauksissa vaikuttavan erityisesti yhteistyöhön ja näkyvyyteen. Yhteisen suorituskykyjärjestelmän havaittiin parantaneen yhteistyötä, koska yritykset keskustelivat toimittajien kanssa, jos suorituskyvyssä havaittiin jotain ongelmaa. Yhteisen suorituskykyjärjestelmän toteuttaminen toimittajavierailujen kautta havaittiin parantaneen erityisesti yhteistyötä ja näkyvyyttä, koska yritykset pääsivät näkemään toimittajan toimintaa paikan päällä. Vaikka muissa tapauksissa ei havaittu yhteisen suorituskykyjärjestelmän vaikuttaneen merkittävästi toimitusketjun joustavuuteen, Elektromotor Oy:n tapauksessa havaittiin, että yrityksen ja tehtaan välinen yhteinen tuotantovalmiuden seuranta ja testaus auttoi osapuolia suunnittelemaan ja muokkaamaan tuotantosijainteja häiriön aikana, mikä osoittaa toimitusketjun joustavuuden vastata kysynnän nousuun ja saatavuusongelmiin. Yhteisen suorituskykyjärjestelmän havaittiin parantaneen reagointinopeutta kolmessa tapauksessa, joissa laadun ja kuljetusmuutosten seuranta auttoi havaitsemaan laatu- ja kuljetusongelmat nopeasti häiriön aikana. Monissa tapauksissa kävi myös ilmi, että yritykset aikovat lisätä toimittajien seurantaan tai seurata toimittajia yhä tarkemmin, koska pandemia aiheutti isoja muutoksia toimittajan toiminnassa.

#### *6.2.2.7 Yhteisen oppiminen ja tiedon luonnin vaikutus*

Yhteistä oppimista ja uuden tiedon luontia tunnistettiin kaikissa tapauksissa sekä riskinhallinnassa että toimitusketjuhäiriön aikana. Kaikissa tapauksissa yrityksen ja toimittajan välistä yhteistä oppimista ja uuden tiedon luontia tapahtui yhteisen toiminnan kautta, kuten yhteisten palaverien, toimittajavierailujen, yhteisen tuotekehityksen tai yhteisten toimintojen suunnittelun ja kehittämisen kautta. Tämänlaisten toimintojen kautta osapuolet oppivat myös tuntemaan toistensa toimintaa paremmin. Toisen osapuolen toiminnan ja käytäntöjen tunteminen auttoi yrityksiä ratkaisemaan ongelmia yhdessä ja suunnittelemaan toimintaansa uudelleen häiriön aikana. Esimerkiksi Ruoka Oy:n tapauksessa tilausrytmiikan ja tuotantoprosessin tunteminen auttoi yritystä ja toimittajaa tekemään tuotteiden priorisointia ja keskustelemaan niistä yhdessä sekä oppimaan yhdessä sopeutumaan tilanteeseen. Toisen osapuolen tunteminen voidaan havaita parantaneen tapauksissa toimitusketjun näkyvyyttä ja yhteistyötä, koska yhteisen oppimisen ja tiedon luonnin kautta yritykset ovat oppineet tuntemaan toimittajiensa toimintaa, mikä auttaa ymmärtämään

paremmin toimittajien ongelmia ja sitä, minkälaisia ratkaisuja on mahdollista tehdä esimerkiksi saatavuusongelmien esiintyessä.

Aikaisemmasta suhteesta, häiriöistä ja ongelmatilanteista oppiminen havaittiin tapauksissa auttaneen yritystä ja toimittajaa selviytymään myös tässä häiriössä ja helpottaneen toimimista tässä häiriössä. Esimerkiksi Kemikaali Oy:n tapauksessa yritys ja toimittaja olivat yhdessä seuranneet tuotteen markkinatilannetta, kun tuotteesta oli pulaa markkinoilla. Tämä aiempi yhteinen oppiminen tilanteesta auttoi yritystä ja toimittajaa seuraamaan yhteisesti tilannetta pandemian aikana ja suunnittelemaan sopivia toimenpiteitä ongelmien selvittämiseksi. Teknologia Oy:n tapauksessa yritys oli aikaisemmista häiriöistä oppinut, mitkä käytännöt ja toimintatavat toimivat parhaiten häiriön selvittämisessä. Tämä auttoi yritystä säästämään aikaa ja turhaa resurssien käyttöä, koska yritys pystyi hyödyntämään hyväksi havaittuja käytäntöjä toimittajan kanssa ja keskittymään heti ongelmien selvittämiseen. Tutkittavissa tapauksissa yhteisen oppimisen ja uuden tiedon luonnin tunnistettiin parantavan resilienssin osatekijöistä erityisesti yhteistyötä ja näkyvyyttä. Yhteinen tiedon luonti esimerkiksi toimittajavierailujen ja yhteisten palaverien kautta havaittiin tapauksissa parantaneen näkyvyyttä toisen osapuolen toimintaan, koska ne auttoivat ostajayritystä saamaan paremman käsityksen esimerkiksi toimittajan tuotantoprosessista. Yhteisen oppimisen ja tiedon luonnin nähtiin kuitenkin parantaneen myös reagointinopeutta Teknologia Oy:n tapauksessa ja joustavuutta Elektromotor Oy:n tapauksessa.

Aiempi yhteinen oppiminen ja tiedon luonti auttoi yrityksiä ja toimittajia oppimaan myös pandemian aikana. Jokaisessa tapauksessa yritys ja toimittaja oppivat sopeutumaan tilanteeseen, muokkaamaan toimintaansa ongelmien ratkaisemiseksi ja oppimaan lisää tilanteesta yhdessä. Esimerkiksi uusien kommunikointitapojen luominen, kommunikoinnin lisääminen, tuotantorajoituksiin vastaaminen ja COVID-19-rajoitteista ilmoittaminen voidaan nähdä tilanteesta oppimisena. Teollisuus Oy:n tapaus erosi hieman muista tapauksista sillä, että yritys pyrki oppimaan tilanteesta omien toimittajiensa lisäksi ulkoisen toimittajan kautta. Yritys pyrki saamaan tältä toimittajalta näkemystä tilanteeseen, mikä auttoi luomaan paremman ja syvällisemmän tilannekuvan markkinoista. COVID-19-pandemia loi tilanteen, joka pakotti yritykset oppimaan toiminnastaan ja suhteistaan ja kehittämään niitä, kuten Elektromotor Oy:n haastateltava kuvaili COVID-19-pandemiaa:

*”hyviä mahdollisuuksia myös yrityksille parantaa sitä toimintaansa. Se (toimitusketjuhäiriö) pakottaa yrityksiä tehostamaan toimintaa ja parantamaan*

*ja tunnistamaan mahdollisesti niitä. Että kyllä nämä on aina semmoisia kasvunpaikkoja yrityksille, kun tällöisiä globaaleja ongelmia ilmenee.”*

## 7 JOHTOPÄÄTÖKSET

### 7.1 Tutkimuksen keskeiset johtopäätökset

#### 7.1.1 Keskeiset johtopäätökset yhteistyörutiinien käytöstä hankinnan riskinhallinnassa

Tulosten perusteella voidaan nähdä, että yhteistyörutiineja hyödynnettiin riskinhallintaprosessin vaiheista riskien tunnistamisessa, lieventämisessä ja kontrolloinnissa. Riskien mittaamisessa, todennäköisyyksien arvioinnissa ja luokittelussa ja hyväksymisessä ei havaittu yhteistyön toteuttamista. Riskien tunnistamisessa käytetyimmiksi rutiineiksi havaittiin tiedon jako, yhteinen päätöksenteko ja yhteinen oppiminen ja tiedon luonti. Riskien lieventämisessä kaikkia yhteistyörutiineja käytettiin monipuolisimmin kuin missään muussa vaiheessa. Käytetyimmiksi rutiineiksi nousivat kuitenkin tiedon jako, menettelytapojen standardointi, yhteinen päätöksenteko, riskien ja hyötyjen jako ja yhteinen oppiminen. Riskien kontrolloinnissa ja valvonnassa käytetyimmiksi rutiineiksi havaittiin tiedon jako ja yhteinen suorituskykyjärjestelmä. Toiseksi eniten käytetyimmät rutiinit tässä vaiheessa olivat yhteinen päätöksenteko ja yhteinen oppiminen ja tiedon luonti.

Tulosten perusteella voidaan nähdä että tiedon jakoa hyödynnettiin kaikissa tapauksissa kaikissa riskinhallintaprosessin vaiheissa. Tuloksista havaittiin, että osapuolet jakoivat sekä toimituksiin ja tilauksiin liittyvää tietoa että muunlaista merkittävää tietoa, kuten tietoa tuotekehityksestä, teknologiakehityksestä, liiketoiminnan kehityksestä ja tuotantoinvestoinneista. Tiedon jakoa toteutettiin yhteisten palaverien ja keskustelujen, yhteisen suunnittelun ja toimittajavierailujen kautta riskien tunnistamisessa, lieventämisessä ja kontrolloinnissa. Riskitietoa jaettiin ja riskeistä keskusteltiin yhteisissä palavereissa ja toimittaja-arvioinneissa. Riskien lieventämisessä tietoa jaettiin myös jakamalla lieventämissuunnitelmia ostajayritykselle, mikä auttoi myös parantamaan näkyvyyttä osapuolien välillä. Tämä vahvistaa Jüttnerin ym. (2003) näkemyksen siitä, että yritykset voivat lieventää riskiä yhteistyön kautta esimerkiksi jakamalla tietoa ja tekemällä yhdessä toimitusketjun jatkuvuussuunnitelman. Tässä tutkimuksessa havaittiin kuitenkin, että liiketoiminnan jatkuvuus- tai lieventämissuunnitelmia ei välttämättä tarvitse tehdä yhdessä riskien lieventämiseksi, vaan toimittaja voi tehdä ne itsenäisesti, kunhan ne käydään läpi ostajayrityksen kanssa keskustelemalla.

Menettelytapojen standardoinnin rutiinin käyttö korostui erityisesti riskien tunnistamisessa ja lieventämisessä. Vähiten rutiinia hyödynnettiin riskien kontrolloinnissa. Riskien lieventämisessä ja tunnistamisessa rutiinia käytettiin lieventämis- ja

jatkuvuussuunnitelmien, palaverikäytäntöjen ja yhteisen toiminnan seurannan kautta. Riskien lieventämisessä menettelytapojen standardointia hyödynnettiin myös toimittajavierailujen avulla. Standardoitu tapa toteuttaa toimittajavierailu tietyn aikavälein auttaa lieventämään riskejä suhteessa ja tuotannossa. Riskien kontrolloinnissa ja valvonnassa menettelytapojen standardointia käytettiin erityisesti muutosten hyväksynnän tai ongelmien korjaamisen standardoinnin kautta. Yhteistä päätöksentekoa hyödynnettiin eniten riskien tunnistamisessa ja lieventämisessä. Riskien tunnistamisessa yhteistä päätöksentekoa hyödynnettiin erityisesti yhteisissä palavereissa, joissa keskusteltiin riskeistä ja tulevaisuudesta. Riskien lieventämisessä rutiinia toteutettiin erityisesti yhteisen toimintojen suunnittelun ja seurannan ja ongelmanratkaisun kautta. Riskien kontrollointi ja valvonta vaiheessa havaittiin, että yhteistä päätöksentekoa toteutettiin seuraamalla suhteen toiminnan ja riskien muutoksia yhteisten palaverien, ongelmien ratkaisun ja yhteisen suunnittelun kautta.

Riskien ja hyötyjen jakamista havaittiin hyödynnettävän riskien lieventämisessä mutta ei riskien tunnistamisessa ja riskien kontrolloinnissa. Riskejä ja hyötyjä jaettiin sopimuksien, yhteisen suunnittelun, yhteisten palaverien ja lieventämissuunnitelmien kautta. Kahdessa tapauksessa voitiin myös havaita riskien ja hyötyjen jakamista suhteen formalisoinnin kautta, kuten strategisen allianssin kautta. Harlandin ym. (2003) mukaan vähemmän virallisissa suhteissa ei välttämättä ole kovin selkeää kuvaa riskien ja hyötyjen jakamisesta, jolloin on tärkeää luoda jonkinlainen sopimus tai yhteisymmärrys pitkäaikaisen sitoutumisen varmistamiseksi. Tämä tuli esiin myös osassa tutkittavissa tapauksissa, joissa suhdetta ei mahdollisesti oltu formalisoitu virallisten toimien kautta, kuten strategisen allianssin kautta. Näissä tapauksissa riskejä ja hyötyjä jaettiin yhteisen suunnittelun, sopimusten ja VMI-varastokäytännön kautta, mikä voidaan nähdä tapana sitouttaa osapuolia suhteeseen. Kahdessa tutkittavassa tapauksessa havaittiin riskien ja hyötyjen jakamista myös yhteisen tuotekehityksen avulla, mikä vahvistaa Harlandin ym. (2003) näkemyksen riskien ja hyötyjen jakamisen relevanttiudesta erityisesti toiminnassa, joka sisältää paljon epävarmuutta. Prosessien integraatiota havaittiin hyödynnettävän melko tasapuolisesti kaikissa riskinhallintaprosessin vaiheissa. Prosessien integraatiota hyödynnettiin yhteisen tuotekehityksen, yhteisen toimintojen seurannan ja hallinnan ja yhteisen suunnittelun kautta. Erityisesti riskien lieventämisessä prosessien integraatiota hyödynnettiin ennusteiden ja varastotiedon jakamisen ja tilaus- ja toimitusrytmiikan kautta.

Yhteistä suorituskykyjärjestelmää hyödynnettiin eniten riskien kontrollointi ja valvonta vaiheessa. Tätä rutiinia toteutettiin riskien valvonnassa toimittajan toimituksia,

tuotelaatua ja saatavuutta seuraamalla ja toimittajavierailuja ja -arviointeja toteuttamalla. Näiden avulla ostajayritys pystyy keräämään tietoa toimittajan toiminnasta, mikä voi auttaa yhteisessä päätöksenteossa ja omien ja yhteisten toimintojen suunnittelussa. Tämä tukee myös Fridayn ym. (2018) väitettä siitä, että yhteinen suorituskykymittari auttaa keräämään dataa, jota tarvitaan muissa yhteistyörutiineissa, kuten tiedon jakamisessa ja yhteisessä päätöksenteossa. Tulosten perusteella voidaan nähdä, että yhteisen suorituskykyjärjestelmän hyödyntäminen riskien tunnistamisessa on heikkoa. Riskien lieventämisessä yhteistä suorituskykyjärjestelmää hyödynnettiin seuraamalla yhteistyöhön vaikuttavia tekijöitä, kuten tuotantovalmiutta, saatavuutta ja myyntiä.

Yhteistä oppimista ja tiedon luontia hyödynnettiin eniten riskien tunnistamisessa ja lieventämisessä. Tätä rutiinia toteutettiin yhteisten palaverien, yhteisen suunnittelun ja aikaisemmista kriiseistä, yhteistyöstä ja toisesta osapuolesta oppimisen kautta. Kuten Powell (1998) määrittelee oppimisen yhtenä ulottuvuutena on kumppanien käytöksen oppiminen. Yhteisen oppimisen havaittiin auttavan suhteen osapuolia tuntemaan toisen osapuolen toimintaa ja oppimaan yhdessä yhteistyöstä, mikä auttaa toimittajaa ja ostajayritystä tunnistamaan riskejä yhdessä. Riskien tunnistamisen vaiheessa rutiinia toteutettiin erityisesti yhteisissä palavereissa tapahtuvan uuden tiedon luonnin kautta. Tulokset vahvistavat Kernin ym. (2012) väitettä siitä, että oppiminen on tärkeää erityisesti riskien tunnistamisessa, koska se tukee uusien relevanttien riskien löytämistä. Yhteistä oppimista ja uuden tiedon luontia toteutettiin osassa tapauksissa myös toimittajavierailujen kautta. Vierailujen aikana yritykset pääsevät näkemään toimittajan toimintaa ja tuotantoa paikan päällä, mikä auttaa sekä ymmärtämään paremmin toimittajan toimintaa että tunnistamaan mahdollisesti uusia riskejä. Riskien kontrolloinnissa ja valvonnassa yhteistä oppimista hyödynnettiin erityisesti toisesta osapuolesta oppimisen, markkina- ja liiketoimintatilanteesta oppimisen ja tuotannon seurannan ja kehittämisen kautta.

#### 7.1.2 Keskeiset johtopäätökset yhteistyörutiinien vaikutuksesta COVID-19-pandemian aiheuttaman toimitusketjuhäiriön hallintaan ja toimitusketjun resilienssiin

Tulosten perusteella voidaan päätellä, että useamman yhteistyörutiinin hyödyntäminen parantaa toimitusketjun resilienssiä ja häiriöstä selviytymistä tehokkaammin kuin vain yhden rutiinin käyttö, koska monien eri rutiinien hyödyntämisellä on laajempi vaikutus kuin vain yhden rutiinin hyödyntämisellä. Vaikka kaikkien yhteistyörutiinien käytön havaittiin auttaneen COVID-19-pandemian aiheuttamassa toimitusketjuhäiriössä selviytymisessä, nousi tutkittavissa tapauksissa merkittävimmiksi rutiineiksi tiedon jako,

menettelytapojen standardointi, yhteinen päätöksenteko ja riskien ja hyötyjen jakaminen. Taulukkoon 12 on kerätty tulosten perusteella keskeisimmiksi nähdyt yhteistyörutiinien käyttötavat ja niiden vaikutukset toimitusketjuhäiriön hallintaan ja toimitusketjun resilienssiin.

**Taulukko 12 Keskeisimmät yhteistyörutiinien käyttötavat toimitusketjuhäiriön hallinnan ja toimitusketjun resilienssin parantamiseksi**

<b>Yhteistyörutiinit</b>	<b>Hyödyntämistapa</b>	<b>Vaikutukset</b>
<i>Tiedon jakaminen</i>	Laaja, säännöllinen, avoin ja lemminpuolinen tiedon jako	Tilannekuvan rakentaminen ja resilienssin kokonaisvaltainen parantaminen
<i>Menettelytapojen standardointi</i>	Standardoidut kommunikointi- ja toimintatavat	Tehostaa yhteistyötä, kommunikaatiota ja ongelmiin reagointia
<i>Yhteinen päätöksenteko</i>	Yhteisten toimintojen ja sopimusten suunnittelu ja yhteinen ongelmanratkaisu	Helpottaa yhteistä ongelmanratkaisua häiriön aikana
<i>Riskien ja hyötyjen jakaminen</i>	-Yhteisten tavoitteiden linjauksen yhteisten palaverien ja keskustelujen kautta -Sopimuksia käyttäessä => keskustelu toimittajien kanssa ja tasavertaisuuden huomiointi	-Nopeuttaa ongelmien havaitsemista ja ratkaisemista ja parantaa yhteistyötä, kun yhteiset tavoitteet ovat selkeät -Helpottaa toimintojen koordinoimista
<i>Prosessien integraatio</i>	-Tilaus-toimitusprosessin, varastoinnin ja tuotannon yhteinen suunnittelu ja hallinta -Sopimusmuodoissa pitää huomioida tasavertainen riskien ja hyötyjen jako	-Tiedon jako symmetrisesti -Tilanteen kartoitus ja seuranta -Toimintojen joustava muokkaaminen ja resurssien uudelleenallotointi -Joustavuuden parantaminen
<i>Yhteinen suorituskykyjärjestelmä</i>	-Toimittajavierailut -Laadun, kuljetusten, tuotannon ja saatavuuden seuranta -Suorituskyvystä keskustelu ja sen toteuttaminen yhdessä	-Prosesseissa tapahtuvien ongelmien havaitseminen -Näkyvyyden ja reagointinopeuden parantaminen
<i>Yhteinen oppiminen ja tiedon luonti</i>	-Toisen osapuolen toiminnasta oppiminen yhteisten palaverien, ongelmanratkaisun ja toimittajavierailujen kautta -Aiemmistä ongelmatilanteista ja yhteistyöstä oppiminen	-Näkyvyyden parantaminen -Helpottaa ongelmien ratkaisua -Sujuvoittaa ja nopeuttaa toimintaa häiriön aikana -Oppiminen häiriön aikana



Tulosten perusteella näyttää siltä, että tiedon jako on merkittävä tekijä sekä toimitusketjuhäiriön hallitsemiseksi että toimitusketjun resilienssin rakentamiseksi. Tiedon jako parantaa kaikkia resilienssin osatekijöitä ja helpottaa ongelmien havaitsemista ja niihin reagoimista. Tämä on linjassa myös aiemman tutkimuksen näkemyksen kanssa. Kleindorferin ja Saadin (2005) mukaan tiedon jakaminen on välttämätöntä toimitusketjun haavoittuvuuksien tunnistamiseksi ja tehokkaan kriisin hallinnan valmistelemiseksi ja sen toteuttamiseksi. Kaikissa tutkittavissa tapauksissa tulee esiin tiedon jakamisen tärkeys yhteistyön onnistuneessa toteuttamisessa ja hyödyntämisessä sekä riskinhallinnassa että häiriössä selviytymisessä. Molemminpuolisen tiedon jaon ansiosta molemmat suhteen osapuolet olivat tietoisia toistensa toimista ja pystyivät paremmin suunnittelemaan omia toimintojaan häiriön aikana. Molemminpuolisen tiedon jaon tärkeys on noussut esiin myös aikaisemmassa tutkimuksessa (ks. esim. Scholten & Schilder 2015).

Aikaisemman tiedon jaon havaittiin kasvattaneen tiedon jakoa myös pandemian aiheuttaman toimitusketjuhäiriön aikana. Kaikissa tapauksissa tiedon jakoa lisättiin häiriön aikana. Tässä häiriössä korostui myös kaikenlaisen tiedon jakaminen. Omaan toimintaan liittyvän tiedon jaon lisäksi osapuolet jakoivat tietoa myös oman maansa pandemiarajoituksista, työntekijöistä ja ylipäätään tilanteesta yrityksessä. Tilannekuvan saaminen laajan tiedon jaon kautta oli tässä toimitusketjuhäiriössä erityisen tärkeää, koska pandemialla oli laaja vaikutus koko toimitusketjuun. Tiedon jakaminen auttoi yritystä pysymään perillä siitä, mitä missäkin toimitusketjun osassa tapahtui, mikä auttoi yritystä suunnittelemaan omia toimintojaan. Tämä vahvistaa Lin ym. (2015) näkemystä, jonka mukaan tiedon jako tarjoaa yrityksille ajankohtaista ja paikkansapitävää tietoa tapahtuman tilasta, mikä auttaa reagoimisessa häiriön aikana. Onnistuneen yhteistyön toteuttamiseksi riskinhallinnassa ja häiriön hallinnassa sekä toimitusketjun resilienssin parantamiseksi ostajayritysten tulisi toteuttaa avointa, rehellistä ja molemminpuolista tiedon jakoa toimittajiensa kanssa ja olla valmiita jakamaan kokonaisvaltaisesti toimintaan ja yhteistyöhön liittyvää tietoa. Toimitusketjuhäiriön aikana yritysten olisi myös hyvä lisätä tiedon jakamista ajankohtaisen tiedon saamiseksi ja tilannekuvan rakentamiseksi.

Menettelytapojen standardointi standardoitujen kommunikointitapojen ja yhteisten toimintakäytäntöjen kautta havaittiin tehostaneen ja nopeuttaneen yhteistyötä ja osapuolten toimintaa häiriön aikana, koska ne auttoivat osapuolia keskittymään heti ongelmien ratkaisuun, yhteisen toiminnan koordinointiin ja tiedon jakoon. Tämä vahvistaa Blackhurstin ym. (2011) näkemyksen, jonka mukaan ennalta määritellyn kommunikaatioprotokollan käyttö voi helpottaa kommunikaatiota häiriötilanteessa ja tehostaa reagointia, ja

Groten ym. (2008) näkemyksen, jonka mukaan standardointi auttaa saavuttamaan yhteisen ymmärryksen tilanteesta ja sen vaatimuksista, koska se luo yhteisen viitekehyksen tiimin käytökselle vähentäen tarvetta koordinoimiselle. Menettelytapojen havaittiin parantaneen erityisesti resilienssin osatekijöistä yhteistyötä, näkyvyyttä ja reagointinopeutta. Erityisesti standardoidut tavat kommunikoida ja jakaa tietoa esimerkiksi yhteisten palaverien tai lieventämissuunnitelmien kautta, ja standardoidut tavat toimia yhdessä, kuten muutosten hyväksyntä, ennusteiden laitto ja tuotannon seuranta, havaittiin parantavan yhteistyötä ja näkyvyyttä, koska ne auttoivat osapuolia kommunikoimaan toistensa kanssa säännöllisesti. Yhteistyön, näkyvyyden ja reagointinopeuden parantamiseksi ja häiriössä tehokkaan kommunikaation ja ongelmanratkaisun takaamiseksi yritysten tulisi luoda ostaja-toimittajasuhteessa standardoidut tavat kommunikoida ja toimia yhdessä. Vaikka tulosten perusteella näyttää siltä, että menettelytapojen standardointi ei paranna merkittävästi toimitusketjun joustavuutta, nähtiin standardoitujen kommunikaatio- ja toimintatapojen merkitys häiriön hallinnassa ja muiden resilienssin osatekijöiden parantamisessa niin merkittäväksi, että sen toteuttaminen nähdään kannattavaksi.

Yhteisen päätöksenteon havaittiin parantaneen erityisesti yhteistyötä ja näkyvyyttä sekä lisänneen yhteisen päätöksenteon toteuttamista myös toimitusketjuhäiriön aikana. Tämä havainto tukee Botesin ym. (2017) väitettä siitä, että päätöksien synkronointi yhteisen suunnittelun kautta parantaa näkyvyyttä, mutta eroaa Scholtenin ja Schilderin (2015) löydöksistä, joiden mukaan yhteinen päätöksenteko, yhteinen ongelmanratkaisu ja resurssien jakaminen parantaa toimitusketjun reagointinopeutta ja joustavuutta häiriötilanteessa. Kahdessa tutkittavassa tapauksessa havaittiin joustavuuden ja reagointinopeuden parantuminen sopimusten muokkaamisen ja tuotantokapasiteetin uudelleen allokoinnin kautta, mikä tukee Scholtenin ja Schilderin (2015) löydöksiä. Tapauksissa yhteistä päätöksentekoa lisättiin toimitusketjuhäiriön aikana esimerkiksi yhteistä ongelmanratkaisua toteuttamalla, mikä lisäsi myös näkyvyyttä. Yhteiset sopimusneuvottelut havaittiin auttaneen sopimusasioiden läpikäyntiä ja helpottaneen sopimuksiin liittyvien ongelmien ratkaisua toimitusketjuhäiriön aikana. Ostajayritysten tulisikin toteuttaa toimittajiensa kanssa yhteistä päätöksentekoa esimerkiksi yhteisten toimintojen ja sopimusten suunnittelussa, koska se parantaa näkyvyyttä ja yhteistyötä suhteessa ja auttaa ratkaisemaan toimintoihin liittyviä ongelmia toimitusketjuhäiriön aikana. Botesin ym. (2017) mukaan yhteinen ongelmanratkaisu auttaa myös allokoimaan resursseja uudelleen häiriön aikana. Tämä havaittiin yhdessä tapauksessa, jossa ostajayritys pystyi yhdessä tehtaan kanssa allokoimaan uudelleen tuotantokapasiteettia yhteisen suunnittelun ansiosta.

Riskien ja hyötyjen jakamisen havaittiin tapauksissa auttaneen suhteen osapuolia koordinoimaan toimintoja ja ratkaisemaan yhdessä ongelmia toimitusketjuhäiriön aikana, koska ongelmat nähtiin yhteisinä ja niiden ratkaiseminen nähtiin hyödyttävän molempia osapuolia. Tämä tukee Simatupangin ja Sridharanin (2008) väitettä, jonka mukaan riskien ja hyötyjen jakaminen motivoi suhteen jäseniä toimimaan tavalla, joka sopii sovittuihin yhteisiin strategisiin tavoitteisiin. Riskien ja hyötyjen jakaminen sopimusten kautta havaittiin kahdessa tapauksessa auttaneen sopimukseen liittyvien ongelmien havaitsemisessa ja niiden ratkaisemisessa yhdessä. Tämä tukee Lin ym. (2015) väitettä, jonka mukaan riskinjakamismekanismi auttavat osapuolia työskentelemään yhdessä tehokkaammin, koska ne vähentävät neuvotteluihin käytettyä aikaa ja helpottavat yhteisymmärryksen löytämistä jaettuihin velvollisuuksiin liittyen. Toisaalta yhdessä tapauksessa sopimus VMI-varastokäytännöstä havaittiin heikentäneen hieman yhteistyötä. Kuten Botes ym. (2017) korostavat: sopimus ostajayrityksen ja toimittajan välisestä yhteistyöstä tulisi perustua yhteiseen hyötyyn. Tässä tapauksessa VMI-varastokäytännön sopimusta tehdessä riskien ja hyötyjen jakamista ei ole välttämättä tehty huolella tai toimittaja näkee, että sitä ei ole tehty tasavertaisesti, koska ostajayritys joutui häiriön aikana painostamaan toimittajaa kasvattamaan varastoa enemmän kuin toimittaja olisi ehkä ollut valmis kasvattamaan. Fridayn ym. (2018) mukaan epäselvyys riskien ja hyötyjen jakautumisessa voi johtaa opportunistiseen käyttäytymiseen ja erilaisten riskien lisääntymiseen. Tässä tutkimuksessa havaittiin, että yhteisten palaverien ja keskustelujen kautta toteutettu riskien ja hyötyjen jakaminen toimi hyvin tapauksissa, koska se paransi yhteistyötä ja tehosti ongelmien ratkaisua. Tulosten perusteella voitaisiinkin ehdottaa, että sopimusten lisäksi yritysten tulisi myös keskustella toimittajiensa kanssa riskien ja hyötyjen jakamisesta säännöllisesti. Tämä auttaa varmistamaan sen, että riskien ja hyötyjen jako on tehty tasavertaisesti ja molemmat osapuolet ovat tyytyväisiä siihen.

Riskien ja hyötyjen jakamisen havaittiin vaikuttaneen melko tasaisesti kaikkiin resilienssin osatekijöihin, mikä tukee myös aiemman kirjallisuuden tuloksia. Scholtenin ja Schilderin (2015) mukaan riskien ja hyötyjen jakaminen parantaa toimitusketjun reagoitinopeutta ja joustavuutta häiriöön vastatessa. Jüttner ja Maklan (2011) havaitsivat saman rutiinin parantavan toimitusketjun joustavuuden lisäksi myös toimitusketjun näkyvyyttä ja yhteistyötä. Tässä tutkimuksessa riskien ja hyötyjen jakamisen havaittiin useimmissa tapauksissa vaikuttaneen erityisesti yhteistyöhön, reagoitinopeuteen ja joustavuuteen. Toisaalta rutiinin vaikutus näkyvyyteen havaittiin myös viidessä tutkittavassa tapauksessa.

Prosessien integraation havaittiin tapauksissa parantaneen yhteistyötä ja näkyvyyttä useimmissa tapauksissa, koska sen avulla pystyttiin jakamaan tietoa symmetrisesti, niin että molemmilla osapuolilla oli samanlainen käsitys tilanteesta. Prosessien integraatio toimintojen hallinnan ja seurannan kautta auttoi ostajayritystä kartoittamaan ja seuraamaan tilannetta saatavuudessa, tuotannossa ja kuljetuksissa ja suunnittelemaan yhteisiä toimenpiteitä toimittajan kanssa toimitusketjuhäiriön aikana. Tämä vahvistaa Fridayn ym. (2018) näkemystä prosessien integraation vaikutuksesta toimitusketjuhäiriön lieventämisessä, koska se minimoi päällekkäisyyksien, konfliktien ja tiedon epäsymmetrisyyden aiheuttamia keskeytyksiä tuotannossa ja jakelussa. Toisaalta yhdessä tapauksessa havaittiin myös prosessien integraation negatiivinen vaikutus yhteistyöhön. Wielandin ja Wallenburgin (2013) mukaan integraatio johtaa tiiviisiin riippuvuussuhteisiin, sidottuihin resursseihin ja heikentyneeseen joustavuuteen. Tässä tutkimuksessa varastoinnin integrointi VMI-varastokäytännön avulla yhdessä tapauksessa paransi joustavuutta häiriön aikana, mutta heikensi hieman yhteistyötä, koska toimittaja toimi ostajayrityksen painostamana. Tulosten perusteella näyttää siltä, että prosessien integraatio sitovan sopimuksen, kuten sovitun VMI-varastokäytännön, kautta voi johtaa heikentyneeseen yhteistyöhön, jos riskien ja hyötyjen jakoa ei ole tehty huolellisesti tai osapuolet näkevät, että sitä ei ole tehty tasavertaisesti.

Prosessien integraation nähtiin vaikuttaneen resilienssin osatekijöistä eniten yhteistyöhön, joustavuuteen ja näkyvyyteen. Joustavuuden havaittiin parantuneen neljässä tapauksessa. Tämä löydös ei tue Wielandin ja Wallenburgin (2013) näkemystä siitä, että prosessien integraatio voi heikentää toimitusketjun joustavuutta. Toisaalta tämän löydöksen voidaan nähdä tukevan Braunscheidelin ja Sureshin (2009) löydöstä, jonka mukaan prosessien integraatio parantaa toimitusketjun ketteryyttä ja riskien lieventämistä ja niihin reagoimista. Ketteryyden avulla toimitusketju pystyy sopeutumaan ja reagoimaan nopeasti muutoksiin ja häiriöihin. Toisaalta Wielandin ja Wallenburgin (2013) mukaan yritykset eivät tarvitse prosessien integraatiota paremman resilienssin saavuttamiseksi, jos yritykset toteuttavat tehokasta kommunikaatiota ja yhteistyötä. Tässä tutkimuksessa neljässä tapauksessa prosessien integraation nähtiin merkittävästi vaikuttavan yritysten selviytymiseen häiriössä ja toimitusketjun resilienssiin, koska sen avulla yritykset pystyivät joustavasti muuttamaan toimintojaan ongelmien ratkaisemiseksi ja allokoimaan uudelleen resurssejaan. Vaikka tapauksissa myös tiedon jako auttoi häiriössä selviytymisessä, olisi prosessien integraation puuttuminen vaikuttanut merkittävästi yritysten selviytymiseen. Tutkimusten tulosten perusteella suositeltaisiin, että ostajayritykset panostaisivat tiedon

jaon lisäksi myös prosessien integraatioon yhteistyön parantamiseksi ja tulevaisuuden häiriössä selviytymiseksi. Erityisesti tilaus-toimitusprosessin, varastoinnin ja tuotannon yhteisen suunnittelun ja hallinnan havaittiin auttaneen toimitusketjuhäiriön hallinnassa, koska se auttoi yrityksiä seuraamaan ja suunnittelemaan yhdessä näiden toimintojen muokkaamista saatavuusongelmien ratkaisemiseksi.

COVID-19-pandemiassa yhteisen suorituskykyjärjestelmän vaikutus itse pandemian havaitsemiseen ei ollut merkittävä, koska pandemia ei ollut yritysten sisäinen häiriö, joka olisi ollut havaittavissa yritysten ja toimittajien prosessien seurannan avulla, vaan se oli ulkopuolinen häiriö, joka vaikutti laajasti koko toimitusketjuun. Pandemian aikana yhteinen suorituskykyjärjestelmä auttoi kuitenkin yrityksiä seuraamaan muutoksia esimerkiksi laadussa ja kuljetuksissa ja havaitsemaan ongelmia prosesseissa, kuten tuotannossa. Tutkimuksen tulosten voidaan siis nähdä tukevan aiemman tutkimuksen näkemystä, jonka mukaan yhteinen suorituskykyjärjestelmä auttaa valvomaan prosesseissa tapahtuvaa muutosta (Friday ym. 2018). Simatupangin ja Sridharanin (2002) mukaan toimitusketjun suorituskykykymittarit voivat pitkällä aikavälillä lisätä toimitusketjun joustavuutta. Tässä tutkimuksessa yhteisen suorituskykyjärjestelmän vaikutusta joustavuuteen ei kuitenkaan havaittu kuin yhdessä tapauksessa, mikä voi johtua myös siitä, että rutiinin vaikutusta ei pystytty tutkimaan pitkällä aikavälillä. Tulosten perusteella voidaan suositella yhteisen suorituskykyjärjestelmän toteuttamista toimittajavierailujen kautta yhteistyön ja näkyvyyden parantamiseksi. Caon ym. (2009) mukaan arvioinnin toteuttaminen toisessa yrityksessä vierailamalla parantaa kommunikaatiota suhteen osapuolten välillä, minkä myös tämä tutkimus vahvistaa. Kahdessa tapauksessa toteutettiin toimittajavierailuja, joiden aikana yritys pääsi näkemään toimittajan toimintaa ja keskustelemaan toimittajan kanssa paikan päällä, mikä auttoi parantamaan näkyvyyttä toisen osapuolen toimintaan, selkeyttämään yhteisiä tavoitteita, havaitsemaan ja ratkaisemaan ongelmia yhdessä ja pysymään perillä uusista toimista, kuten laiteinvestoinneista. Tulosten perusteella voidaan myös nähdä, että yhteisen suorituskykyjärjestelmän toteutus laadun, kuljetusten ja tuotannon seurannan kautta voi auttaa havaitsemaan näihin toimintoihin liittyviä ongelmia ja reagoimaan niihin nopeasti toimitusketjuhäiriön aikana.

Tutkittavissa tapauksissa ostajayritykset seurasivat tarkasti toimittajiensa tilannetta, kuten saatavuutta, laatua ja toimitusten oikea-aikaisuutta, mikä paransi näkyvyyttä ja reagoitinopeutta ja auttoi yrityksiä seuraamaan toimittajiensa tilannetta myös toimitusketjuhäiriön aikana. Tämä oli erityisen tärkeää COVID-19-pandemiassa selviytymisessä, koska pandemia aiheutti merkittäviä kysyntä- ja tarjontaongelmia. Esimerkiksi

toimittajan saatavuuden seuranta oli hyvin tärkeää ongelmien ratkaisemisen kannalta. Tapauksissa tuli myös ilmi, että yritykset aikovat lisätä toimittajien seurantaan tai seurata toimittajiaan yhä tarkemmin jatkossa. Vaikka toimittajien tilanteen ja suorituskyvyn seuranta on tärkeää, tulisi yritysten pitää huolta siitä, että seuranta ei ole täysin yksipuolista ja että suorituskykytavoitteista on keskusteltu yhdessä toimittajien kanssa ja ne nähdään reiluin myös toimittajan osalta. Sen sijaan että ostajayritykset lisääisivät toimittajaseurantaan esimerkiksi ulkoisen palveluntarjoajan kautta, voisi seuranta lisätä esimerkiksi toteuttamalla erilaisia yhteisiä palaverieja tai toimittajavierailuja, joiden aikana käsiteltäisiin erityisesti yhteistyöhön ja suorituskykyyn liittyviä asioita.

Botesin ym. (2017) mukaan yhteinen tiedon luominen mahdollistaa sekä toimitusketjun näkyvyyden että reagoitinopeuden parantamisen. Yhteinen tiedon luominen auttaa syventämään käsitystä suhteen osapuolten prosesseista, mikä mahdollistaa toimitusketjun näkyvyyden parantamisen. Tulosten perusteella voidaan nähdä, että toisen osapuolen toiminnasta oppiminen yhteisten palaverien, toimittajavierailujen ja yhteisen ongelmanratkaisun kautta, voi olla merkittävä tekijä toimitusketjuhäiriössä selviytymiseksi ja näkyvyyden ja yhteistyön parantamisessa. Yhteisen oppimisen avulla osapuolet oppivat tuntemaan toistensa toimintaa, mikä auttaa ymmärtämään toisen osapuolen ongelmia ja sitä, minkälaisia ratkaisuja on mahdollista tehdä ongelmatilanteissa. Tutkimuksen tulokset tukevat siis Scholtenin ja Schilderin (2015) näkemystä, jonka mukaan toisen osapuolen prosessien lähempi tarkasteleminen ja niiden ymmärtäminen paremmin helpottaa häiriöiden ratkaisemista ja parantaa samalla toimitusketjun näkyvyyttä ja reagoitinopeutta. Tulosten perusteella voidaan myös päätellä, että oppiminen aiemmista ongelmatilanteista auttaa hyödyntämään hyväksi havaittuja käytäntöjä ja toimintatapoja uuden häiriön iskiessä, mikä sujuvoittaa ja nopeuttaa toimintaa häiriön aikana.

Aiempi yhteinen oppiminen ja tiedon luonti auttoi yritystä ja toimittajaa myös oppiminaan tässä toimitusketjuhäiriössä. Minin ym. (2005) mukaan yhteisesti jaetut kokemukset voivat auttaa osapuolia oppimaan, miten hyödyntää tiettyjä alueita mahdollisuuksien luomiseksi ja hyödyntämiseksi. Tämä toteutui myös tutkittavissa tapauksissa. COVID-19-pandemia koetteli molempia suhteen osapuolia, mikä auttoi osapuolia yhdessä oppimaan pandemian aiheuttamasta tilanteesta. Tulosten perusteella voidaan havaita, että COVID-19-pandemia ja sen aiheuttama toimitusketjuhäiriö kasvattivat tietoisuutta riskeistä ja korostivat toimittajien seurannan tärkeyttä. Pandemian aiheuttaman toimitusketjuhäiriön hallinta auttoi ostajayritystä ymmärtämään yhteistyön, tiedon jaon ja näkyvyyden merkityksen toimitusketjuhäiriössä selviytymisessä. Tulosten perusteella

voidaan päätellä, että kaikki yhteistyörutiinit ovat tärkeitä sekä toimitusketjun resilienssin rakentamiseksi että toimitusketjuhäiriön hallinnaksi, mutta niiden hyödyntämistapa voi vaikuttaa merkittävästi niiden avulla saavutettuihin vaikutuksiin.

## 7.2 Rajoitukset ja jatkotutkimus

Tutkimuksen tuloksia ja johtopäätöksiä tarkastellessa ja tulkitessa on huomioitava, että tutkimuksen tulokset on saatu haastatteleamalla henkilöitä seitsemästä case-yrityksestä, mikä vaikuttaa tutkimustulosten yleistettävyyteen. Pääasiallisesti haastatteluissa haastateltiin yhdestä yrityksestä yhtä henkilöä. Poikkeuksena tästä oli Ruoka Oy, jossa haastateltiin kolmea henkilöä. Tämä tulee huomioida tutkimusta luettaessa, koska tämä vaikuttaa haastattelussa saadun näkemyksen laajuuteen ja täten myös aineiston triangulaatioon. Elektromotor Oy:n tapauksen tuloksia tarkastellessa tulee huomioida tapauksen eroavaisuus muihin tapauksiin verratessa. Elektromotor Oy:n tapauksessa tarkasteltiin konsernin sisäistä, ostajayrityksen ja tehtaan välistä yhteistyötä eikä niinkään ostajayrityksen ja ulkopuolisen toimittajan yhteistyötä niin kuin muissa tapauksissa. Elektromotor Oy:n tapauksesta saadut tulokset eivät siis välttämättä ole yleistettävissä muihin ostaja-toimittajasuhteisiin. Tämän tutkimuksen tuloksia lukiessa tulee myös ottaa huomioon se, että Teknologia Oy:n tapauksessa haastateltiin riskinhallinnasta vastaavaa henkilöä eikä hankinnassa toimivaa henkilöä. Muissa tapauksissa oli mahdollista syventyä hankinnan puoleen ja toimittajayhteistyöhön syvällisemmin kuin Teknologia Oy:n tapauksessa.

Tässä tutkimuksessa yhteistyörutiinien käytön ja niiden vaikutusten tarkastelua ei ole rajattu mihinkään tiettyyn toimialaan, vaan aihetta tutkittiin monen erilaisen case-yrityksen avulla. Jatkossa aihetta voisi kuitenkin tutkia myös jonkin tietyn toimialan näkökulmasta. Tämä loisi parempaa käsitystä siitä, miten eri toimiala voi vaikuttaa ostaja-toimittajayhteistyöhön hankinnan riskihallinnassa ja toimitusketjuhäiriössä selviytymisessä. Lisäksi tämä tutkimus tarkasteli ostaja-toimittajasuhdetta vain ostajayrityksen näkökulmasta. Syvällisemmän kuvan saamiseksi aihetta olisi hyvä tutkia myös toimittajan näkökulmasta. Tässä tutkimuksessa on keskitytty tutkimaan yhteistyön vaikutusta vain yhden tietyn häiriön, COVID-19-pandemian aiheuttaman toimitusketjuhäiriön, hallintaan keväällä 2020, mikä vaikuttaa tämän tutkimuksen tulosten yleistettävyyteen muihin häiriötilanteisiin. Jatkossa yhteistyörutiinien hyödyntämistä ja niiden vaikutusta voisi tutkia muiden erilaisten toimitusketjuhäiriöiden kautta ja tarkastella tarkemmin sitä, miten niiden erityispiirteet vaikuttavat niissä selviytymiseen.

Vaikka tämä tutkimus rajoittui vain ostajayrityksen ja toimittajan välisen yhteistyön vaikutusten tutkimiseen, ei se tarkoita sitä, että muulla yhteistyöllä ei olisi vaikutusta. Haastatteluissa tuli esiin esimerkiksi yrityksen sisäisen yhteistyön ja asiakkaiden ja kuljetustyritysten kanssa toteutetun yhteistyön rooli häiriön hallinnassa. Jatkotutkimus voisi keskittyä tutkimaan yhteistyörutiinien käyttöä myös muunlaisessa yhteistyössä kuin ostaja-toimittajayhteistyössä. Tutkimusta luettaessa pitää myös pitää mielessä se, että tutkimuksen tavoitteena oli tutkia juurikin ostaja-toimittajayhteistyön vaikutusta toimitusketjuhäiriön hallintaan ja toimitusketjun resilienssiin. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että muilla tekijöillä ei olisi vaikutusta toimitusketjuhäiriön hallintaan ja toimitusketjun resilienssin rakentamiseen. Toimitusketjun resilienssin rakentaminen ja toimitusketjuhäiriön hallinta vaatii myös muiden tekijöiden huomioimista.



## 8 YHTEENVETO

### 8.1 Tutkimuksen tavoite ja toteutus

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli tutkia, miten eri yhteistyörutiineja käytetään ostajayrityksen ja toimittajan välillä hankinnan riskinhallintaprosessin eri vaiheissa ja miten eri yhteistyörutiinit vaikuttavat toimitusketjun resilienssiin ja toimitusketjuhäiriön hallintaan COVID-19-pandemiassa. Tavoitteena oli vastata seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

- *Miten eri yhteistyörutiineja hyödynnetään hankinnan riskinhallintaprosessin eri vaiheissa?*
- *Miten eri yhteistyörutiinit hankinnan riskinhallinnassa vaikuttavat toimitusketjun resilienssiin ja COVID-19-pandemian aiheuttaman toimitusketjuhäiriön hallitsemiseen?*

Tutkimus toteutettiin tapaustutkimuksena haastatteleamalla seitsemästä eri case-yrityksestä hankinnan puolella työskenteleviä henkilöitä. Haastatteluissa keskityttiin kyseisen yrityksen hankinnan riskinhallintaan, yhteistyöhön toimittajien kanssa ja yrityksen selviytymiseen COVID-19-pandemian aiheuttamassa toimitusketjuhäiriössä.

### 8.2 Yhteenveto yhteistyörutiinien hyödyntämisestä hankinnan riskinhallinnassa

Tutkimuksen tulokset osoittavat, että yhteistyörutiineja hyödynnettiin monipuolisesti eri riskinhallintaprosessin vaiheissa. Yhteistyörutiinien käyttö havaittiin kuitenkin vain tunnistamisen, lieventämisen ja kontrolloinnin vaiheissa. Yhteistyön toteuttamista riskien mittaamisessa ja arvioinnissa ei havaittu. Yhteistyörutiinien käyttö oli kaikista monipuolisinta riskien lieventämisessä. Tapauksista havaittiin, että tietty yhteistyötoiminto yrityksen ja toimittajien välillä voitiin luokitella useammaksi eri yhteistyörutiiniksi ja samaa yhteistyörutiinia voitiin käyttää eri tavoin eri riskinhallintaprosessin vaiheissa.

Tulosten perusteella voidaan nähdä, että tiedon jako oli eniten hyödynnetty yhteistyörutiini kaikissa riskinhallintaprosessin vaiheissa ja sitä toteutettiin monella eri tapaa. Riskitietoa jaettiin ja riskeistä keskusteltiin erityisesti yhteisissä palavereissa ja toimittaja-arvioinneissa ja -vierailuissa. Jüttnerin ym. (2003) mukaan yritys voi lieventää riskejä yhteistyön avulla jakamalla tietoa ja tekemällä yhdessä toimitusketjun jatkuvuus suunnitelman. Tämän tutkimuksen tulosten perusteella voidaan kuitenkin päätellä, että lieventämissuunnitelmaa ei tarvitse välttämättä tehdä toimittajan kanssa yhdessä riskien lieventämiseksi, kunhan siitä on keskusteltu yhdessä toimittajan kanssa. Menettelytapojen standardointia toteutettiin lieventämis- ja jatkuvuus suunnitelmien,

palaverikäytäntöjen, yhteisen toiminnan seurannan ja toimittajavierailujen kautta. Tulosten perusteella voidaan nähdä, että riskien kontrolloinnissa menettelytapojen standardoinnin toteuttamisessa korostuu standardoitu tapa muutosten hyväksynnälle ja ongelmien korjaamiselle. Yhteistä päätöksentekoa toteutettiin yhteisten palaverien, yhteisen toimintojen ja tulevaisuuden suunnittelun ja ongelmanratkaisun kautta kaikissa riskinhallintaprosessin vaiheissa.

Tulosten perusteella näyttää siltä, että riskien ja hyötyjen jakamisen rutiinia hyödynnetään riskien lieventämisessä mutta ei riskien tunnistamisessa ja riskien kontrolloinnissa. Tässä tutkimuksessa havaittiin, että riskien ja hyötyjen jakamista hyödynnettiin hieman eri tavoin suhteen formalisoinnista riippuen. Vähemmän virallisissa suhteissa riskejä ja hyötyjä jaettiin erilaisten sopimusten tai sovittujen käytäntöjen kautta. Tämä tuki Harlandin ym. (2003) näkemystä, jonka mukaan vähemmän virallisissa suhteissa ei välttämättä ole kovin selkeää kuvaa riskien ja hyötyjen jakamisesta, jolloin on tärkeää luoda jonkinlainen sopimus tai yhteisymmärrys pitkäaikaisen sitoutumisen varmistamiseksi. Riskien ja hyötyjen jakamista toteutettiin myös yhteisen suunnittelun, yhteisten palaverien ja lieventämissuunnitelmien jakamisen kautta. Tulosten perusteella voidaan päätellä, että prosessien integraatiota hyödynnetään kaikissa riskinhallintaprosessin vaiheissa melko tasapuolisesti. Rutiinia hyödynnettiin yhteisen tuotekehityksen ja toimintojen seurannan, suunnittelun ja hallinnan kautta. Riskien lieventämisessä rutiinin käytössä korostui tilaus- ja toimitusprosessien ja varastoinnin hallinta ja suunnittelu. Tulosten perusteella näyttää siltä, että yhteisen suorituskykyjärjestelmän käytöllä on tärkeä rooli riskien kontrolloinnissa ja valvonnassa ja heikko rooli riskien tunnistamisessa. Rutiinia toteutettiin toimitajien toimituksia, saatavuutta, liiketoimintaa ja tuotelaatua seuraamalla sekä toimittajavierailuja ja -arviointeja toteuttamalla.

Tulosten perusteella näyttää siltä, että yhteisen oppimisen ja tiedon luonnin rutiinilla on merkittävä rooli erityisesti riskien tunnistamisen ja lieventämisen vaiheissa, koska rutiinin avulla yritykset pystyvät luomaan uutta tietoa riskeistä ja muutoksista yhteistyössä. Yhteistä oppimista ja uuden tiedon luontia toteutettiin yhteisten palaverien, toimittajavierailujen, yhteisen suunnittelun ja aikaisemmista ongelmatilanteista, yhteistyöstä ja toisesta osapuolesta oppimisen kautta. Tulosten perusteella näyttää siltä, että riskien kontrolloinnin ja valvonnan vaiheessa tätä rutiinia hyödynnetään erityisesti markkina- ja liiketoimintatilanteesta ja toisen osapuolen toiminnasta oppimisen ja tuotannon seurannan ja kehittämisen kautta.

### **8.3 Yhteenveto yhteistyörutiinien vaikutuksesta COVID-19-pandemian aiheuttaman toimitusketjuhäiriön hallintaan ja toimitusketjun resilienssiin**

Tutkimuksen tulokset osoittavat, että yhteistyörutiineilla oli positiivinen vaikutus toimitusketjun resilienssiin ja COVID-19-aiheuttaman toimitusketjuhäiriön hallintaan. Poikkeuksena tästä oli yksi tapaus, jossa riskien ja hyötyjen jakamisen ja prosessien integraation rutiinin hyödyntäminen VMI-varastokäytännön kautta havaittiin heikentäneen hieinan yhteistyötä. Yhteistyörutiinien vaikutus toimitusketjun resilienssin eri osatekijöihin havaittiin vaihtelevan tapauksittain. Yhteistyörutiinien vaikutukset erityisesti yhteistyöhön ja näkyvyyteen havaittiin useimmissa tapauksissa.

Kaikkien yhteistyörutiinien havaittiin parantaneen COVID-19-pandemian aiheuttaman toimitusketjuhäiriön hallintaa. Tutkittavissa tapauksissa toimitusketjuhäiriön hallintaan havaittiin kuitenkin vaikuttaneen eniten tiedon jako, menettelytapojen standardointi, yhteinen päätöksenteko ja riskien ja hyötyjen jakaminen. Tulokset osoittavat, että molemminpuolinen, avoin ja laaja tiedon jako auttoi yhteistyön toteuttamisessa, kommunikoinnissa ja ongelmien havaitsemisessa ja niihin reagoimisessa toimitusketjuhäiriön aikana. Menettelytapojen standardointi selkeytti ja tehosti yhteistä toimintaa häiriön aikana ja helpotti tilanteen ja toimintojen seuraamista yhdessä. Yhteinen päätöksenteko auttoi yhteisen päätöksenteon ja ongelmanratkaisun toteuttamisessa häiriön aikana. Riskien ja hyötyjen jakaminen auttoi yrityksiä koordinoimaan toimintoja, ratkaisemaan ongelmia ja toimimaan yhteisten tavoitteiden mukaisesti häiriön aikana. Vaikka näiden yhteistyörutiinien nähtiin merkittävästi parantavan toimitusketjuhäiriön hallintaa, auttoivat myös muut rutiinit toimitusketjuhäiriöstä selviytymisessä. Prosessien integraatio auttoi toiminnan joustavassa muokkaamisessa ja resurssien uudelleen allokoinnissa toimitusketjuhäiriöön vastaamiseksi. Tässä tutkimuksessa yhteisen suorituskykyjärjestelmän ei havaittu olevan tärkeä tekijä itse pandemian havaitsemisessa, mutta se auttoi kuitenkin toimitusketjuhäiriön aikana seuraamaan ja havaitsemaan muutokset ja ongelmat prosesseissa, kuten tuotannossa ja kuljetuksissa. Tämä tukee Fridayn ym. (2018) näkemystä yhteisen suorituskykyjärjestelmän hyödyntämisestä prosessien muutosten havaitsemisessa. Aikaisemmasta yhteistyöstä ja ongelmatilanteista oppiminen helpotti ja selvensi yhteistä toimintaa ja auttoi suhteen osapuolia oppimaan myös toimitusketjuhäiriön aikana.

Tulosten perusteella voidaan päätellä, että yritysten tulisi hyödyntää useampaa yhteistyörutiinia parantaakseen toimitusketjuhäiriön hallintaa ja toimitusketjun resilienssiä tehokkaasti. Tiedon jako voidaan nähdä kriittiseksi tekijäksi toimitusketjuhäiriön hallinnassa ja toimitusketjun resilienssin rakentamisessa, mikä tukee myös aiemman

kirjallisuuden näkemyksiä. Kleindorferin ja Saadin (2005) mukaan tiedon jako on välttämätöntä kriisin hallinnan toteuttamiseksi. Tulosten perusteella voidaan päätellä, että tiedon jako yrityksen ja toimittajan välillä tulisi olla säännöllistä, avointa ja molemminpuolista onnistuneen yhteistyön toteuttamiseksi toimitusketjuhäiriön aikana. Toimitusketjuhäiriön aikana tiedon jakoa tulisi myös lisätä tilannekuvan rakentamiseksi, nopean reagoinnin varmistamiseksi ja ajankohtaisen tiedon saamiseksi. Tulosten perusteella voidaan myös suositella, että ostajayritykset loisivat toimittajien kanssa standardoidut kommunikointi- ja toimintatavat, koska ne tehostavat kommunikointia ja ongelmanratkaisua häiriön aikana. Yhteinen päätöksenteko auttaa ratkaisemaan yhteisesti suunniteltuihin toimintoihin tai sopimukseen liittyviä ongelmia toimitusketjuhäiriön aikana ja parantaa yhteistyötä ja näkyvyyttä. Riskien ja hyötyjen jakaminen yhteisten tavoitteiden selkeyden kautta havaittiin vaikuttaneen erityisesti ongelmien ratkaisemiseen ja toimintojen koordinoimiseen toimitusketjuhäiriön aikana. Tämän tutkimuksen havainnot tukevat Simatupangin ja Sridharanin (2008) näkemystä siitä, että riskien ja hyötyjen jakaminen motivoi suhteen osapuolia toimimaan tavalla, joka sopii sovittuihin yhteisiin tavoitteisiin. Tulosten perusteella voidaan myös nähdä, että riskien ja hyötyjen jakaminen sopimusten avulla voi auttaa yrityksiä havaitsemaan sopimukseen liittyvät ongelmat ja ratkaisemaan niitä yhdessä häiriön aikana. Tämä tukee Lin ym. (2015) näkemystä, jonka mukaan riskinjakamismekanismi auttavat osapuolia työskentelemään yhdessä, koska ne nopeuttavat ja helpottavat yhteisymmärryksen löytämistä. Yritysten pitäisi kuitenkin pitää huolta siitä, että riskien ja hyötyjen jakamisesta on keskusteltu ja molemmat osapuolet ovat tyytyväisiä siihen. Jos riskien ja hyötyjen jakamista ei ole tehty huolella tai sitä ei nähdä tasavertaiseksi, voi se johtaa heikentyneeseen yhteistyöhön.

Tulosten perusteella voidaan päätellä, että prosessien integraatio toimintojen yhteisen suunnittelun, hallinnan ja seurannan kautta parantaa yhteistyötä, näkyvyyttä ja joustavuutta ja auttaa ongelmiin reagoimisessa ja muutoksiin sopeutumisessa häiriön aikana. Tutkimuksen tulokset osaltaan erosivat ja osaltaan tukivat aiemman tutkimuksen tuloksia. Wielandin ja Wallenburgin (2013) mukaan prosessien integraatio voi heikentää toimitusketjun joustavuutta ja Braunscheidelin ja Sureshin (2009) mukaan prosessien integraatio parantaa toimitusketjun ketteryyttä ja riskeihin reagoimista. Ostajayritysten suositeltiin integroimaan tilaus-toimitusprosessi, varastointi tai tuotannon suunnittelu ja hallinta toimittajiensa kanssa. Yritysten tulisi kuitenkin huomioida, että prosessien integraatio sitovan sopimuksen kautta voi heikentää yhteistyötä, jos riskien ja hyötyjen jakoa ei ole tehty huolellisesti ja tasavertaisesti.

Tulosten perusteella näyttää siltä, että yhteisen suorituskykyjärjestelmän toteuttaminen prosessien seurannan kautta voi auttaa parantamaan reagointinopeutta prosesseihin liittyvien ongelmien havaitsemisessa ja niihin reagoimisessa. Tulosten perusteella voidaan päätellä, että ostajayritysten tulisi seurata toimittajiensa tilannetta, kuten saatavuutta, laatua ja toimituksia, koska se parantaa näkyvyyttä ja auttaa yrityksiä seuraamaan toimittajien tilannetta myös toimitusketjuhäiriön aikana. Yritysten tulisi kuitenkin pitää huolta siitä, että suorituskykytavoitteista keskustellaan ja niitä seurataan yhdessä toimittajien kanssa esimerkiksi yhteisten palaverien tai toimittajavierailujen avulla, jotta suorituskyvyn seuranta ei muutu liian yksipuoliseksi. Tulosten perusteella voidaan päätellä, että aiemmista ongelmatilanteista, yhteistyöstä ja toisen osapuolen toiminnasta oppiminen voi auttaa parantamaan yhteistyötä ja näkyvyyttä ja helpottaa ongelmien ratkaisua ja toiminnan muokkaamista toimitusketjuhäiriön aikana. Minin ym. (2005) mukaan yhteisesti jaetut kokemukset voivat auttaa osapuolia oppimaan, miten hyödyntää tiettyjä alueita mahdollisuuksien luomiseksi ja hyödyntämiseksi, mikä vahvistui myös tässä tutkimuksessa. Yhteinen kokemus COVID-19-pandemiasta auttoi ostajayritystä ja toimittajaa oppimaan sekä omasta toiminnastaan että yhteistyöstä ja huomaamaan uusia tapoja hyödyntää eri toimintoja.

Tämä tutkimus lisää tutkimusta yhteistyörutiinien käytöstä hankinnan riskinhallinnassa ja luo uutta tietoa yhteistyörutiinien vaikutuksesta toimitusketjun resilienssiin ja uudenlaisessa toimitusketjuhäiriössä selviytymiseen. Käytännössä tutkimuksen tulokset voivat auttaa sekä tapausyrityksiä että muita yrityksiä ymmärtämään paremmin ostaja-toimittajayhteistyötä ja sitä, minkälainen yhteistyötoiminta edistää parhaiten toimitusketjun resilienssiä ja toimitusketjuhäiriön hallintaa. Vaikka kaikki yhteistyörutiinit ovat tärkeitä sekä toimitusketjun resilienssin rakentamiseksi että toimitusketjuhäiriön hallinnaksi, voi niiden hyödyntämistapa vaikuttaa merkittävästi saavutettuihin vaikutuksiin. Jokaisen yrityksen tulisikin löytää omaan toimittajasuhteensa sopivat yhteistyörutiinit ja hyödyntää niitä omalla tavallaan kuitenkin niin, että toteutus tapahtuu yhteistyössä toimittajan kanssa eikä yksipuolisesti ostajayrityksen sanelemana. Tämä tutkimus keskittyi tutkimaan ostaja-toimittajasuhdetta ostajayrityksen näkökulmasta. Jatkossa aiheetta voisi tutkia myös toimittajan näkökulmasta ja laajentaa kontekstia tutkimalla yhteistyörutiinien vaikutusta erilaisissa häiriöissä selviytymiseen syvällisemmän ymmärryksen saavuttamiseksi.

## LÄHTEET

- Barrat, Mark – Oke, Adegoke (2007) Antecedents of supply chain visibility in retail supply chains: A resource-based theory perspective. *Journal of Operations Management*, Vol. 25 (), 1217–1233.
- Barrat, Mark (2004) Understanding the meaning of collaboration in the supply chain. *Supply Chain Management*, Vol. 9 (1), 30–42.
- Berman, Jeff (2020) LM reader survey takes deep dive into the impact of coronavirus on supply chains. *Supply Chain Management Review*. 20.03.2020. <[https://www.scmr.com/article/lm\\_reader\\_survey\\_takes\\_deep\\_dive\\_into\\_the\\_impact\\_of\\_coronavirus\\_on\\_supply\\_c](https://www.scmr.com/article/lm_reader_survey_takes_deep_dive_into_the_impact_of_coronavirus_on_supply_c)>, haettu 12.08.2020.
- Bhatt, Ganesh D. – Grover, Varun (2005) Types of information technology capabilities and their role in competitive advantage: An empirical study. *Journal of Management Information Systems*, Vol. 22 (2), 253–277.
- Blackhurst, Jennifer - Dunn, Kaitlin S. – Craighead, Christopher W. (2011) An empirically derived framework of global supply resiliency. *Journal of Business Logistics*, Vol. 32 (4), 374–391.
- Blackhurst, Jennifer – Craighead, Christopher W. – Elkins, D. – Handfield, R.B. (2005) An empirically derived agenda of critical research issues for managing supply-chain disruptions. *International Journal of Production Research*, Vol. 43 (19), 4067–4081.
- Botes, A. – Niemann, W. – Kotzé, T. (2017) Buyer-supplier collaboration and supply chain resilience: a case study in the petrochemical industry. *South African Journal of Industrial Engineering*, Vol. 28 (4), 183–199.
- Braunscheidel, Michael J. – Suresh, Nallan C. (2009) The organizational antecedents of a firm’s supply chain agility for risk mitigation and response. *Journal of Operations Management*, Vol. 27 (2), 119–140.
- Cantor, David E. – Blackhurst, Jennifer – Pan, Mengyang – Crum, Mike (2014) Examining the role of stakeholder pressure and knowledge management on supply chain risk and demand responsiveness. *The International Journal of Logistics Management*, Vol. 25 (1), 202–223.
- Cao, Mei – Vonderembse, Mark A. – Zhang, Qingyu – Ragu-Nathan, T.S (2009) Supply chain collaboration: conceptualization and instrument development. *International Journal of Production Research*, Vol. 48 (22), 6613–6635.

- Carr, Amelia S. – Pearson, John N. (1999) Strategically managed buyer-supplier relationships and performance outcomes. *Journal of Operations Management*, Vol. 17 (5), 497–519.
- Chaudhuri, Atanu – Ghadge, Abhijeet – Gaudenzi, Barbara – Dani, Samir (2020) A conceptual framework for improving effectiveness of risk management in supply networks. *International Journal of Logistics Management*, Vol. 31 (1), 77–98.
- Chen, Haozhe – Daugherty, Patricia J. – Roath, Anthony S. (2009) Defining and operationalizing supply chain process integration. *Journal of Business Logistics*, Vol. 30 (1), 63–84.
- Chen, Jia – Sohal, Amrik S. – Prajogo, Daniel I. (2013) Supply chain operational risk mitigation: a collaborative approach. *International Journal of Production Research*, Vol. 57 (1), 2186–2199.
- Chen, Jia – Sohal, Amrik S. – Prajogo, Daniel I. (2016) Supply risk mitigation: a multi-theoretical perspective. *Production Planning and Control*, Vol.27 (10), 853–863.
- Choi, Thomas Y. – Rogers, Dale – Vakil, Bindiya (2020) Coronavirus is a wake-up-call for supply chain management. *Harvard Business Review*. 27.03.2020. <<https://hbr.org/2020/03/coronavirus-is-a-wake-up-call-for-supply-chain-management>>, haettu 26.08.2020.
- Chopra, Sunil – Sodhi, ManMohan (2004) Managing risk to avoid supply-chain breakdown. *MIT Sloan Management Review*, Vol. 46 (1), 53–87.
- Christopher, Martin – Lee, Hau (2004) Mitigating supply chain risk through improved confidence. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 34 (5), 388–396.
- Christopher, Martin – Peck, Helen (2004) Building the resilient supply chain. *The International Journal of Logistics Management*, Vol. 15 (2), 1–14.
- Collis, Jill – Hussey, Roger (2014) *Business research: A practical guide for undergraduate and postgraduate students*. 4.p. Palgrave Macmillan International Higher Education, United Kingdom.
- Cooksy, Leslie J. – Gill, Paige – Kelly, P. Adam (2001) The program logic model as an integrative multimethod evaluation. *Evaluation and Program Planning*, Vol. 24 (2), 119–128.
- Craighead, Christopher W. – Blackhurst, Jennifer – Rungtusanatham, M.Johnny – Handfield, Robert B. (2007) The severity of supply chain disruptions design characteristics and mitigation capabilities. *Decision Sciences*, Vol. 38 (1), 131–156.

- Dehmer, Matthias – Meyer-Nieber, Silja – ilhelcic, Goran – Pickl, Stefan – Zsifkovits, Martin (2015) Collaborative risk management for national security and strategic foresight: Combining qualitative and quantitative operations research approaches. *EURO Journal on Decision Processes*, Vol. 3 (3-4), 305–337.
- Donmoyer, Robert (2009) Generalizability and the single-case study. Teoksessa: *Case study method*, toim. Roger Gomm – Martyn Hammersley – Peter Foster. Sage Publications, London.
- Duong, Linh Nguyen Khanh – Chong, Josephine (2020) Supply chain collaboration in the presence of disruptions: a literature review. *International Journal of Production Research*, Vol.58 (11), 3488–3507.
- Edhlund, Bengt – McDougall, Allan (2019) *Nvivo 12 Essentials: Your guide to the elading qualitative data analysis software*. Form & Kunskap AB, Stallarholmen.
- Eriksson, Päivi – Kovalainen, Anne (2008) *Qualitative methods in business research*. Sage Publications, London.
- Eskola, Jari – Suoranta, Juha (1998) *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. Vastapaino, Tampere.
- EU pk-yritysmääritelmä, [http://publications.europa.eu/resource/cellar/79c0ce87-f4dc-11e6-8a35-01aa75ed71a1.0007.01/DOC\\_1](http://publications.europa.eu/resource/cellar/79c0ce87-f4dc-11e6-8a35-01aa75ed71a1.0007.01/DOC_1), haettu 20.10.2020
- Faisal, Mohd Nishat – Banwet, D.K. – Shankar, Ravi (2006) Supply chain risk mitigation: modeling the enablers. *Business Process Management Journal*, Vol. 12 (4), 535–552.
- Fan, Y. – Stevenson, M. (2018) A review of supply chain risk management: Definition, theory and research agenda. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, Vol. 48 (3), 205–230.
- Friday, Derek – Ryan, Suzanne – Sridharan, Ramaswami – Collins, David (2018) Collaborative risk management: a systematic literature review. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, Vol. 48 (3), 231–253.
- Grote, Gudela – Weichbrodt, Johann C. – Günter, Hannes – Zala-Mezö, Enikö – Künzle, Barbara (2008) Coordination in high-risk organizations: the need for flexible routines. *Cognition, Technology and Work*, Vol. 11 (1), 17–27.
- Hallikas, Jukka – Karvonen, Iris – Pulkkinen, Urho – Virolainen, Veli-Matti – Tuominen, Markku (2004) Risk management processes in supplier networks. *International Journal of Production Economics*, Vol. 90 (1), 47–58.



- Hallikas, Jukka – Puumalainen, Kaisu – Vesterinen, Toni – Virolainen, Veli-Matti (2005) Risk-based classification of supplier relationships. *Journal of Purchasing and Supply Management*, Vol. 11 (2–3), 72–82.
- Harland, Christine – Brenchley, Richard – Walker, Helen (2003) Risk in supply networks. *Journal of Purchasing and Supply Management*, Vol. 9 (), 51–62.
- Hillebrand, Bas – Kok, Robert A.W. – Biemans, Wim G. (2001) Theory-testing using case studies: A comment on Johnston, Leach and Liu. *Industrial Marketing Management*, Vol. 30 (8), 651–657.
- Ho, William – Zheng, Tian – Yildiz, Hakan – Talluri, Srinivas (2015) Supply chain risk management: A literature review. *International Journal of Production Research*, Vol. 53 (16), 5031–5069.
- Hong, Zhen – Lee, C.K.M – Zhang, Linda (2018) Procurement risk management under uncertainty: a review. *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 118 (7), 1547–1574.
- Ivanov, Dmiry – Sokolov, Boris – Dolgui, Alexandre (2013) The ripple effect in supply chains: trade-off ‘efficiency-flexibility-resilience’ in disruption management. *International Journal of Production Research*, Vol. 52 (7), 2154–2172.
- Ivanov, Dmitry – Tsipoulanidis, Alexander – Schönberg, Jörn (2019) *Global supply chain and operations management: A decision-oriented introduction to the creation of value*. 2.p. Springer, Switzerland.
- Jüttner, Uta – Maklan, Stan (2011) Supply chain resilience in the global financial crisis: an empirical study. *Supply Chain Management*, Vol. 16 (4), 246–259.
- Jüttner, Uta – Peck, Helen – Christopher, Martin (2003) Supply chain risk management: Outlining an agenda for future research. *International Journal of Logistics: Research and Applications*. Vol.6 (4), 197–210.
- Kauppi, Katri (2020) Koronavirus aiheuttaa merkittäviä tuotanto- ja toimitusvaikeuksia. Aalto Yliopisto uutiset, 30.03.2020. < <https://www.aalto.fi/fi/uutiset/koronavirus-aiheuttaa-merkittavia-tuotanto-ja-toimitusvaikeuksia>>, haettu 07.09.2020.
- Kern, Daniel – Moser, Roger – Hartmann, Evi – Moder, Marco (2012) Supply risk management: model development and empirical analysis. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*. Vol. 42 (1), 60–82.
- Kleindorfer, Paul R. – Saad, Germaine H. (2005) Managing disruption risks in supply chains. *Production and Operations Management*. Vol. 14 (1), 53–68.

- Kraljic, Peter (1983) Purchasing must become supply management. *Harvard Business Review*, Vol. 61 (5), 109–117.
- Lambert, Doug – Emmelhainz, Peggy – Gardner, John (1996) Classifying relationships. *Marketing Management: Chicago*, Vol. 5 (2), 28–29.
- Lambert, Douglas M. – Emmelhainz, Margaret A. – Gardner, John T. (1999) Building successful logistics partnerships. *Journal of Business Logistics*, Vol. 20 (1), 165–181.
- Lavastre, Olivier – Gunasekaran, Angappa – Spalanzani, Alain (2014) Effects of firm characteristics, supplier relationships and techniques used on supply chain risk management (SCRM): an empirical investigation on French industrial firms. *International Journal of Production Research*, Vol. 52 (11), 3381–3404.
- Lee, Hau L. – Padmanabhan V. – Whang, Seungjin (1997) Information distortion in a supply chain: The bullwhip effect. *Management Science*, Vol. 43 (4), 546–558.
- Li, Gang – Fan, Huan – Lee, Peter K.C. – Cheng, T.C.E (2015) Joint supply chain risk management: An agency and collaboration perspective. *International Journal of Production Economics*. Vol.164, 83–94.
- Lincoln, Yvonne S. – Guba, Egon G. (1985) *Naturalistic Inquiry*, Sage Publications, California.
- Macdonald, John R. – Corsi, Thomas M. (2013) Supply chain disruption management: Severe events, recovery, and performance. *Journal of Business Logistics*, Vol. 34 (4), 270–288.
- Madlberger, Maria (2009) What drives firms to engage in interorganizational information sharing in supply chain management? *International Journal of e-Collaboration*, Vol. 5 (2), 18–42.
- Manuj, Ila – Mentzer, John T. (2008) Global supply chain risk management strategies. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, Vol. 38 (3), 192–223.
- McLaren, Tim – Head, Milena – Yuan, Yufei (2002) Supply chain collaboration alternatives: understanding the expected costs and benefits. *Internet Research*, Vol. 12 (4), 348–364.
- Miller, Kent (1992) A framework for integrated risk management in international business. *Journal of International Business Studies*, Vol. 23 (2), 311–331.
- Mills, Albert J. – Durepos, Gabrielle – Wiebe, Elden (2010) *Encyclopedia of case study research*. Sage Publications, Thousand Oaks, California.

- Min, Soonhong – Roath, Anthony S. – Daugherty, Patricia J. – Genchev, Stefan E. – Chen, Haonzhe – Arndt, Aaron D. (2005) Supply chain collaboration: What's happening? *The International Journal of Logistics Management*, Vol. 16 (2), 237–256.
- Peng, David X. – Schroeder, Roger G. – Shah, Rachna (2008) Linking routines to operations capabilities: A new perspective. *Journal of Operations Management*, Vol. 26 (6), 730–748.
- Petersen, Kenneth J. – Ragatz, Gary L. – Monczka, Robert M. (2005) An examination of collaborative planning effectiveness and supply chain performance. *The Journal of Supply Chain Management*, Vol. 41 (2), 14–25.
- Pettit, Timothy J. – Fiksel, Joseph – Croxton, Keely L. (2010) Ensuring supply chain resilience: Development of a conceptual framework. *Journal of Business Logistics*, Vol. 31 (1), 1–21.
- Ponomarov, Serhiy Y. – Holcomb, Mary C. (2009) Understanding the concept of supply chain resilience. *International Journal of Logistics Management*, Vol. 20 (1), 124–143.
- Powell, Walter W. (1998) Learning from collaboration: Knowledge and networks in the biotechnology and pharmaceutical industries. *California Management Review*, Vol. 40 (3), 228–240.
- Russil, Richard (2010) *A short guide to procurement risk*. Gower Publishing Limited, England.
- Sawalha, Ihab Hanna Salman (2014) Collaboration in crisis and emergency management: Identifying the gaps in the case of storm 'Alexa'. *Journal of Business Continuity & Emergency Planning*, Vol. 7 (4), 312–323.
- Scholten, Kirstin – Schilder, Sanne (2015) The role of collaboration in supply chain resilience. *Supply Chain Management*, Vol. 20 (4), 471–484.
- Scholten, Kirstin – Sharkey Scott, Pamela – Fynes, Brian (2014) Mitigation processes – antecedents for building supply chain resilience. *Supply Chain Management*, Vol. 19 (2), 211–228.
- Scholten, Kirstin – Stevenson, Mark – van Donk, Dirk Pieter (2019) Dealing with unpredictable: supply chain resilience. *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 40 (1), 1–10.

- Sharma, Armalesh – Adhikary, Anirban – Borah, Sourav Bikash (2020) Covid-19's impact on supply chain decisions: Strategic insights from NASDAQ 100 firms using Twitter data. *Journal of Business Research*, Vol. 117, 443–449.
- Sheffi, Yossi – Rice, James B. (2005) A supply chain view of the resilient enterprise. *MIT Sloan Management Review*, Vol. 47 (1), 41–48.
- Shi, Y. – Wu, F. – Chu, LK – Sculli, D. – Xu, YH. (2011) A portfolio approach to managing procurement risk using multi-stage stochastic programming. *Journal of the Operational Research Society*, Vol. 62 (11), 1958–1970.
- Simatupang, Togar M. – Sridharan, Ramaswami (2002) The collaborative supply chain. *International Journal of Logistics Management*, Vol. 13 (1), 15–30.
- Simatupang, Togar M. – Sridharan, Ramaswami (2004) A benchmarking scheme for supply chain collaboration. *Benchmarking: An International Journal*, Vol. 11 (1), 9–30.
- Simatupang, Togar M. – Sridharan, Ramaswami (2005a) An integrative framework for supply chain collaboration. *The International Journal of Logistics*, Vol. 16 (2), 257–274.
- Simatupang, Togar M. – Sridharan, Ramaswami (2005b) Supply chain discontent. *Business Process Management Journal*, Vol. 11 (4), 349–369.
- Simatupang, Togar M. – Sridharan, Ramaswami (2008) Design for supply chain collaboration. *Business Process Management Journal*, Vol. 14 (3), 401–418.
- Sinha, Pankaj Raj – Whitman, Larry – Malzahn, Don (2004) Methodology to mitigate supplier risk in an aerospace supply chain. *Supply Chain Management*. Vol. 9 (2), 154–168.
- Skipper, Joseph B. – Hanna, Joe B. (2009) Minimizing supply chain disruption risk through enhanced flexibility. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, Vol. 39 (5), 404–427.
- Soosay, Claudine A. – Hyland, Paul W. – Ferrer, Mario (2008) Supply chain collaboration: capabilities for continuous innovation. *Supply Chain Management*, Vol. 13 (2), 160–169.
- Stevenson, Mark – Spring, Martin (2007) Flexibility from a supply chain perspective: a definition and review. *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 27 (7), 685–713.
- Tang, Christopher (2006) Perspectives in supply chain risk management. *International Journal of Production Economics*, Vol. 103 (2), 451–488.

- Tummala, Rao – Mak, CL (2001) A risk management model for improving operation and maintenance activities in electricity transmission networks. *The Journal of the Operational Research Society*, Vol. 52 (2), 125–134.
- Tummala, Rao – Schoenherr, Tobias (2011) Assessing and managing risks using the supply chain risk management. *Supply Chain Management*, Vol. 16 (6), 474–483.
- Tuomi, Jouni – Sarajärvi, Anneli (2018) *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Kustannusosakeyhtiö Tammi, Helsinki.
- Wei, Hsiao-Lan – Wang, Eric T G. (2010) The strategic value of supply chain visibility: increasing the ability reconfigure. *European Journal of Information Systems*, Vol. 19 (2), 238–249.
- WHO (2020) Timeline of WHO’s response to COVID-19, 26.09.2020, <<https://www.who.int/news/item/29-06-2020-covidtimeline>>, haettu 02.11.2020
- Wholey, Joseph S. – Hatry, Harry P. – Newcomer, Kathryn E. (2010) *Handbook of practical program evaluation*. 3ed. Jossey-Bass A Wiley Imprint, San Fransisco.
- Wieland, Andreas – Wallenburg, Carl Marcus (2013) The influence of relational comeptencies on supply chain resilience: a relational view. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, Vol. 43 (4), 300–320.
- Wysick, Christine – McKelvey, Bill – Hülsmann, Michael (2008) “Smart parts” supply networks as complex adaptive systems: analysis and implications. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, Vol. 38 (2), 108–125.
- Yin, Robert K. (2003) *Case study research: Design and methods*. 3.p. Sage Publications, Thousand Oaks.
- Zammori, Francesco – Braglia, Marcello – Frosolini, Marco (2009) A standard agreement for vendor managed inventory. *Strategic Outsourcing: An International Journal*, Vol. 2 (2), 165–186.
- Zeng, Bingcong – Yen, Benjamin P. (2017) Rethinking the role of partnerships in global supply chain: A risk-based perspective. *International Journal of Production Economics*, Vol. 185, 52–62.

## LIITE

### LIITE 1 Haastattelurunko

#### Haastattelurunko

Tutkimuksen tavoitteena on selvittää, miten yhteistyötä ostajan ja toimittajan välillä toteutetaan hankinnan riskinhallinnassa ja miten eri yhteistyöruutiinit vaikuttavat toimitusketjun resilienssiin ja häiriön hallintaan, keskittyen erityisesti COVID-19-pandemian aiheuttamiin häiriöihin. Toimitusketjun resilienssi tarkoittaa toimitusketjun kykyä palautua alkuperäiseen tai parempaan tilaan häiriön tapahtumisen jälkeen. Resilienssiä parantaa mm. toimitusketjun näkyvyys, reagointinopeus, joustavuus ja yhteistyö.

#### **Haastateltavan vastuualue (hankintakategoria) ja toimittajasuhteet**

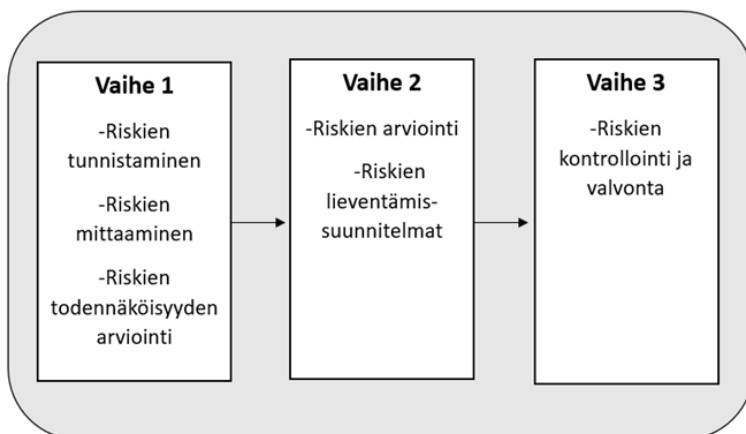
1. Mikä on oma vastuualueesi hankinnassa? (hankintakategoria)
2. Kuinka tärkeä kyseinen hankintakategoria on yrityksen toiminnalle? Minkälaiset kustannukset hankintakategoriassa on? Minkälainen vaikutus hankittavalla tuotteella on mahdollisen lopputuotteen kustannuksiin? Minkälaiset toimittajamarkkinat kyseisessä hankintakategoriassa on? Minkälainen suhde teillä on tämän kategorian toimittajiin?

#### **Hankinnan riskinhallinta ja yhteistyö toimittajien kanssa**

3. Miten tässä kategoriassa toteutettiin hankinnan riskinhallintaa ennen häiriötä(COVID-19-pandemia)? Onko riskinhallinta muuttunut häiriön jälkeen? Kuva 1 (alla) apuna eri riskinhallintavaiheiden läpikäymisessä.
4. Miten tässä kategoriassa toteutettiin toimittajayhteistyötä riskinhallinnassa ennen häiriötä? Entä häiriön jälkeen? Kuva 1 (alla) apuna.

#### **COVID-19-pandemian aiheuttama häiriö ja häiriöstä selviytyminen**

5. Miten COVID-19-pandemia vaikutti hankintanne toimintaan? Minkälaisia ongelmia esiintyi?
6. Miten ongelmat havaittiin ja kuinka nopeasti? Mikä rooli toimittajayhteistyöllä oli ongelmien havaitsemisessa?
7. Miten havaittuihin ongelmiin reagoitiin ja kuinka nopeasti? Mikä rooli toimittajayhteistyöllä oli ongelmiin reagoidessa?
8. Miten häiriöstä palautuminen normaaliin toimintaan sujui? Mikä oli toimittajayhteistyön rooli häiriöstä palautumisessa?



Kuva 1