

TAMPEREEN YLIOPISTO

Johtamiskorkeakoulu

Business Impact Analysis menetelmän hyödyntäminen osana yrityksen kokonaisvaltaista riskienhallintaa toimitusverkoston riskienhallinnan näkökulmasta

Vakuutustiede

Pro gradu -tutkielma

Joulukuu 2017

Tekijä: Iikka Lahtinen

Ohjaaja: Lasse Koskinen

TIIVISTELMÄ

Tampereen yliopisto	Johtamiskorkeakoulu: vakuutustiede
Tekijä:	LAHTINEN, IIKKA
Tutkielman nimi:	Business Impact Analysis menetelmän hyödyntäminen osana kokonaisvaltaista riskienhallintaa toimitusverkoston riskienhallinnan näkökulmasta
Pro gradu -tutkielma:	91 sivua
Aika:	Joulukuu 2017
Avainsanat:	Business Impact Analysis, BIA, Yrityksen kokonaisvaltainen riskienhallinta, ERM, Toimitusverkoston riskienhallinta, Toimitusketjun riskienhallinta

Viime vuosien kehitys on johdattanut yrityksiä keskittymään yhä enemmän ydintoimintoihinsa ja samalla siirtymään monimutkaisiin verkostomalleihin. Toimitusketjujen hallinnan ja logistiikan uusi paradigma on just-in-time ja lean malleissa, joissa tehokkuuden nimissä pienennetään varastot minimiin. Tämä jättää virheille vain vähän sijaa ja yritykset ovat yhä riippuvaisempia toimitusketjustaan. Riskitapahtumat, kuten tulvat, maanjäristykset, terrori-iskut, tulipalot, myrskyt tai esimerkiksi toimittajien konkurssit voivat heijastua monimutkaisten toimitusketjujen välityksellä toiselta puolelta maapalloa ja aiheuttaa vakavia häiriöitä yritysten toiminnoille.

Tämä tutkielma tarkastelee riskienhallinnan menetelmää Business Impact Analysis:ia ja arvioi millä tavoin se voi auttaa yrityksiä hallitsemaan monimutkaisista riippuvuussuhteista aiheutuvaa keskeytysriskiä. Tavoitteena on luoda mahdollisimman rikas kuvaus menetelmän mahdollisista käyttömekanismeista. Aineistonaan tutkielma hyödyntää suomalaisen riskienhallinnan konsulttiyrityksen Aon Finlandin globaaleille asiakasyrityksilleen toteuttamien Business Impact Analysis -projektien loppuraportteja.

Tutkielman ensimmäisessä tutkimuskysymyksessä pyritään selvittämään millaisen kuvan yritykset ovat saaneet omasta keskeytysriskistään Business Impact Analysis menetelmää hyödyntäen. Tämän jälkeen tutkimus kartoittaa millä tavoin analyysimenetelmästä voi olla suoraa hyötyä yrityksen kokonaisvaltaisen riskienhallinnan toteuttamiseen ja lopulta tutkimus kartoittaa analyysimenetelmän hyötyjä toimitusketjun riskienhallinnan strategioiden toteuttamiseen.

Tutkimus on luonteeltaan pääosin kvalitatiivinen case -tutkimus. Tutkielman tapauksina ovat Aon Finlandin toteuttamat Business Impact Analysis -projektit ja tutkimuskohteena Business Impact Analysis menetelmän suhde yrityksen kokonaisvaltaiseen riskienhallintaan ja toimitusketjun riskienhallintaan. Aineistossa huomataan usean yrityksen havainneen merkittäviä riskialtistumia menetelmän avulla. Tutkielman päähavaintona on kuitenkin, että menetelmää voisi hyödyntää monipuolisemmin kuin miten se nykytutkimuksessa usein esitetään ainoastaan yhtenä jatkuvuussuunnitteluprosessin vaiheena. Menetelmän avulla voi toteuttaa montaa eri yrityksen kokonaisvaltaisen riskienhallintaprosessin vaihetta suoraan ja toisaalta se tukee toimitusketjun eri riskienhallintamenetelmien kohdistamista verkoston kriittisimpiin pisteisiin.

SISÄLLYSLUETTELO

1 JOHDANTO.....	1
1.1 Johdatus tutkielman aiheeseen.....	1
1.2 Tutkimuksen aineisto, tutkimuskysymykset ja rajaukset.....	4
1.3 Tutkimuksen luonne, tutkimusstrategia ja tutkimusmenetelmät.....	8
1.4 Teoreettinen viitekehys ja tutkielman rakenne	10
1.5 Tutkielman keskeiset käsitteet.....	12
2 YRITYKSEN KOKONAISVALTAINEN RISKIENHALLINTA	16
2.1 Kokonaisvaltaisen riskienhallinnan tausta	16
2.2 Kokonaisvaltainen riskienhallinnan standardit ja mallit	18
2.3 Uusi näkökulma yrityksen riskienhallintaan: vastustuskyvyn kasvattaminen.....	23
2.4 Toimitusketjun riskienhallinta.....	24
3 JATKUVUUDENHALLINTA JA BUSINESS IMPACT ANALYSIS	34
3.1 Yritystoiminnan jatkuvuuden hallinta	34
3.2 Jatkuvuus- ja toipumissuunnittelu	37
3.3 Business Impact Analysis ja sen suhde jatkuvuussuunnitteluun.....	39
3.4 Aon Finlandin BIA	41
3.5 Vaihtoehtoisia tapoja toteuttaa BIA.....	44
3.6 Business Impact Analysis -käsitteen määrittely	48
4 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN	50
4.1 Aineiston tausta ja kerääminen.....	50
4.2 BIA-raporttiaineiston esittely	51
4.3 Tutkimusaineiston analysointi.....	54
5 TUTKIMUKSEN TULOKSET	56
5.1 BIA:n avulla tunnistetut keskeytysriskit	56
5.2 BIA:n lisäarvo kokonaisvaltaiselle riskienhallinnalle sen prosessin eri vaiheissa.....	64
5.3 BIA:n hyödyntäminen yrityksen toimitusketjun riskienhallinnassa	71
6 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA	77
6.1 Tutkimuksen johtopäätökset ja pohdintaa	77
6.2 Tutkimuksen luotettavuuden arviointi ja jatkotutkimusehdotuksia.....	79
6.3 Lopuksi.....	82
7 LÄHTEET.....	84

Kirjallisuus ja tutkimusartikkelit	84
Standardit.....	90
Internet lähteet	91
Oikeudelliset lähteet	91

1 JOHDANTO

1.1 Johdatus tutkielman aiheeseen

Keskeytysriski on yksi yritystoiminnan merkittävimpiä riskejä. Vakuutusyhtiö Allianzinkin tekemän riskibarometrin (2017) perusteella se on ollut yritysjohtajien ja riskienhallinnan asiantuntijoiden mielestä jo viidettä vuotta peräkkäin kaikkein vakavin uhka yritystoiminnalle. Eniten sen arvioidaan yhäkin aiheutuvan tulipalon, räjähdysten tai luonnonkatastrofin seurauksena, mutta myös toimitushäiriöt, lean-prosessit ja toimitusverkostoriippuvuudet ovat nousemassa yhä pelätymmiksi keskeytysvahingon syiksi (Allianz, 2017). Business Continuity Institute'n Horizon Scan -tutkimuksessa (2017) on todettu keskeytyksiä aiheuttavan mm. IT- ja puhelinyhteyskatkokset, luonnonkatastrofit, katkokset kriittisessä infrastruktuurissa, kyberhyökkäykset, turvallisuusvälikohtaukset ja kuljetusverkoston häiriöt. Heidän listansa poikkeaa osittain Allianzinkin listauksesta, mutta oleellisempaa on ymmärtää miten keskeytys voi aiheutua hyvin moninaisinta ja hankalasti ennakoitavista eri syistä. Business Continuity Institute (2017) listaa yli 25 eri syytä, jotka ovat todellisuudessa aiheuttaneet yritysten toiminnoille keskeytyksiä.

Tässä tutkielmassa käsitellään yritysten jatkuvuutta uhkaavien suurimpien keskeytysriskien hallintaa. Kun altistuma tällaiselle riskille voi seurata vahinkotapahtumasta omassa tuotantolaitoksessa, toimittajien kohteissa, asiakkaiden kohteissa, mutta näiden lisäksi myös kaikkialla missä yrityksen toimitusketju liikuttaa tavaraa, tekee eri vahinkotapahtumien valtavan määrän lisäksi myös mahdollisten vahinkopaikkojen lukumäärä keskeytysriskin hallitsemisesta erityisen haastavaa. Kaikkien mahdollisten eri vahinkotapahtumien tunnistamisen sijaan voidaan näkökulma kääntää riskienhallinnan toimitusverkoston merkittävimpien riippuvuussuhteiden tunnistamiseen. Nykyään yritykset toimivat yhä monimutkaisemmissa verkostoissa, joista on tullut entistä haa-

voittuvampia ja yhdenkin lenkin poistuminen voi aiheuttaa vakavia häiriötä koko verkostolle (Christopher, 2011).

Viime vuosien trendinä toimitusketjujen hallinnassa on ollut leikata kustannuksia kaikin tavoin. Tätä on toteutettu mm. pitämällä varastoja minimissään Just-in-time toimintamalleilla. Lisäksi toimitusketjuista on tullut yhä globaalimpia ja tuotantoa on keskitetty siten, että suuremmissa yksiköissä saatetaan valmistaa yhä kapeampia tuotekirjoja. Tuotantolaitosten lisäksi keskittäminen on koskettanut myös jakelukeskuksia. Selkeänä trendinä on ollut ulkoistaa yhä enemmän toimintoja ja siirtyä syvemmin verkostomaiseen liiketoimintamalliin. Toisaalta toimittajien lukumäärää on kavennettu tai se on voinut kaventua itsestään fuusioiden ja yrityskauppojen myötä. Samalla kun kustannuksia on saatu karsittua on toimitusketjuista tullut riippuvaisempia yksittäisistä osistaan. (Christopher, 2011) Yhdeksi merkittävimmistä toimitusketjun hallinnan malleista on noussut ns. ketterä toimitusketju, jossa oikean kysynnän tason ennustamisen sijaan pyritään lyhentämään toimitusaikaa mm. syventämällä yhteistyötä toimittajien kanssa integroimalla prosesseja ja jakamalla enemmän tietoa (Christopher et al., 2004).

Yrityksissä on jouduttu tunnustamaan, että uudenlaiset toimitusketjuihin vaikuttavat liiketoimintamallit, kuten ketteryys, Lean, varastojen pienentäminen ja tarkempi ajoittaminen, ovat tehneet toimitusketjuista hyvin riskialttiita (Norrman & Jansson, 2004). Autoalalta kerätyn aineistonsa perusteella Thunin & Hoeningin (2011) mukaan toimitusverkstoriskiä lisäävät globalisaatio, kasvava tuotevariointi, ulkoistaminen, toimittajien vähentäminen, tehokkuuden tavoittelu sekä jakelun ja tuotannon keskittyminen. Lisäksi he näkevät, että toimitusketjujen riskialttius on huomattu yrityksissä, mutta vastaavasti riskienhallintaa ei ole kehitetty riittävästi ja toimitusketjujen riskienhallinnan kehittäminen voisi lisätä toimitusketjun suorituskykyä (Thun & Hoening, 2011). Vastaavasti Hendricks & Singhal (2005) ovat aiemmin arvioineet, ettei toimitusketjua tehostettaessa sekä kustannuksia leikatessa ole huomioitu riittävästi keskeytysriskin kasvamista ja tutkimalla osakehintoja he argumentoivat vakavista keskeytysriskeistä toipumisen olevan erittäin hidasta aiheuttaen merkittävää alenemaa yrityksen osakkeen arvolle vielä vuodenkin päästä vahinkotapahtumasta.

Keskeytysriski on mahdollista vakuuttamalla siirtää vakuutusyhtiön kannettavaksi, mutta laajoissa verkostoissa monimutkaisten riippuvuussuhteiden kautta vahinkomäärä voi helposti nousta yli vakuutuksen korvauskaton. Lisäksi keskeytysriskin suhde muihin merkittäviin ja hankalasti vakuutettaviin riskeihin on ymmärrettävä. Keskeytysriskistä seuraa usein vahinkoa maineelle, se voi lisätä kilpailua ja saada työntekijöitä lähtemään yrityksestä. Lisäksi toiminta on normalisoitava vakuutuksen vastuuajan puitteissa, tai loput vahingosta jäävät korvaamatta. Keskeytysriski vaatii vakuuttamisen lisäksi muitakin riskienhallinnan keinoja ja toisaalta uskottava keskeytysriskin hallinta voi pienentää vakuutusmaksua. On myös ymmärrettävä ettei riskin siirtäminen ole aina kustannustehokkain keino vähentää riskiä. Keskeytysvakuutus ei myös useinkaan vakuutus sopimuksesta riippuen korvaa keskeytysvahinkoa, joka on aiheutunut jostain muusta syystä kuin omaisuusvahinkotapahtuman seurauksena. Tällaisenaan vakuuttamista ei voida yksinään pitää riittävänä riskienhallintakeinona keskeytysriskille.

Toimitusketjujen hallintaan ja riskienhallintaan keskittyvässä tutkimuksessa on alleviivattu toimitusverkostosta aiheutuvan keskeytysriskin kasvavaa merkitystä ja tarvetta kehittää riskienhallintamenetelmiä riskin pienentämiseksi (Tummala & Schoenherr, 2011). Business Continuity Instituten (BCI, 2016b) kyselyn mukaan 70 % vastanneista organisaatioista on kokenut viimeisen kahdentoista kuukauden ajanjaksolla vähintään yhden merkittävän toimitusketjuhäiriön. Laajojen verkostojen kaikkia toimijoita on mahdotonta analysoida tarkasti huomioiden, että merkittävyydestään huolimatta keskeytysriski on vain yksi riski muiden joukossa. Business Continuity Instituten (2016b) kyselyyn vastanneista organisaatioista 66 %:lla ei ole läpi konsernin koordinoitua näkymää toimitusketjusta. On tärkeää kyetä tunnistamaan kaikkein olennaisimmat riippuvuudet ja heikkoudet, jotka voivat aiheuttaa merkittäviä keskeytysvahinkoja. Yksi työkalu tähän on Business Impact Analysis, jossa kartoitetaan riippuvuuksia, arvioidaan keskeytyksien pituuksia ja vahingon määrää menetettyinä tuloina. Tämä tutkielma, aineistonaan useita Business Impact Analysis raportteja, pohtii menetelmän arvoa riskienhallinnalle. Aineistoa käytetään myös kuvailemaan kuinka vakavia keskeytysriskiskenaarioita voidaan löytää suurien globaalisti toimivien teollisuusyritysten toimitusverkostoista.

Khan & Burnes (2007) kuvaavat toimitusverkostojen riskienhallinnan kehittyneen omaksi tutkimuskentäkseen osittain liiankin erillään riskienhallinnan tutkimuksesta laajemmin. Kunnollisista malleista toimitusketjun riskienhallintaan on ollut pulaa eikä muilla yritystoiminnan osa-alueilla, kuten rahoituksessa, hyödynnettyjä tekniikoita ole kehitetty toimitusketjun riskienhallinnan tarpeisiin. Tämä tutkielma pyrkii yhdistämään toimitusketjujen riskienhallinnan tutkimusta laajempaan yrityksen riskienhallinnan kehikkoon. Tutkittu menetelmä, Business Impact Analysis, loke-roidaan usein tiukasti yhdeksi osaksi jatkuvuussuunnitteluprosessia, mutta tämän tutkielman päähavaintona on, että menetelmää tulisi tarkastella suoraan yrityksen riskienhallintaprosessin useita eri vaiheita toteuttavana analyysimenetelmänä.

1.2 Tutkimuksen aineisto, tutkimuskysymykset ja rajaukset

Tutkielman aineistona on vakuutusmeklari ja riskienhallinnan konsulttiyritys Aon Finland Oy:n tekemien Business Impact analysis (myöhemmin BIA) projektien raportteja tausta-aineistoinen. Tutkija on myös itse työntekijänä osallistunut projekteja toteuttaneen yksikön toimintaan ja perehtynyt syvällisesti käytettyyn analyysimenetelmään. Raporttiaineistoa on kerätty BIA projekteista, joita on tehty 10 suurelle globaalisti toimivalle teollisuusyritykselle. Aineistosta on nostettu esiin havaintoja, joiden avulla pyritään vastaamaan kolmeen tutkimuskysymykseen:

1. Millaisia keskeytysriskejä voi BIA:n avulla havaita
2. Miten BIA voi tuoda yrityksen kokonaisvaltaiselle riskienhallinnalle lisäarvoa, erityisesti toimitusverkoston riskienhallinnan kontekstissa
3. Miten BIA voi auttaa valitsemaan ja toteuttamaan toimitusverkoston riskienhallinnan strategioita

Vastaamalla ensimmäiseen tutkimuskysymykseen luo tämä tutkielma lisäymmärrystä millaisessa riskikentässä globaalit teollisuusyritykset toimivat ja millaisena riskinä keskeytysriski nähdään. Kyseessä on ainutlaatuinen aineisto, sillä vastaavanlaista näytettä yritysten omasta keskeytysriskistään tekemistä arvioista ei ole aikaisemmassa Suomalaisessa tutkimuksessa ainakaan tekijän

tietääkseen. Tulokset on saatu konsulttiyrityksen järjestämässä workshopeissa tai kohdeyritysten raportoimia tietoja hyödyntäen. Kyseessä on yritysten itsensä antamia arvioita mahdollisten keskeytyksien kestoista ja tappioiden määristä. Vahingon euromäärien arvioinnissa on käytetty konsulttiyrityksen laskentamallia, jossa tappion määrät tulevat keskeytysajan ja menetetyt tuotannon arvon funktiona. Keskeytysaikaan vaikuttavat yrityksen käytettävissä olevat suojautumiskeinot, joita ovat mm. varastopuskurit ja tuotannon siirtäminen toiseen kohteeseen. Aineiston otanta on sen verran pieni, etteivät tulokset ole tilastollisesti yleistettävissä laajempaan perusjoukkoon, mutta aineisto tuo esiin millaisia keskeytysriskejä voi piillä yritysten toimintojen sisäisissä ja ulkoisissa riippuvuussuhteissa.

Toisen tutkimuskysymyksen tavoitteena on hahmottaa millaisin keinoin keskeytys- ja riippuvuus-riskien analysointityökalu BIA voi luoda arvoa yrityksen kokonaisvaltaisen riskienhallinnan prosessille. Tutkimuksessa hyödynnetään havaintoja aineiston BIA-raporteista menetelmän kokonaisvaltaiseksi kuvaamiseksi. Tämän kysymyksen kohdalla on tärkeä ymmärtää, että tutkielma ei pyri selvittämään tuotetun arvon määrää, vaan kartoittaa eri keinoja joilla arvoa voi synnyttää. Tutkimuksen tekijän riippumattomuus arvioimaan tuotetun arvon määrää voitaisiin asettaa kyseenalaiseksi, sillä tekijä työskenteli tutkimuksen tekoajan itsekkin BIA-raportit tehneessä yrityksessä. Tutkimuskysymyksen avulla pyritään hahmottamaan millaisin keinoin BIA:n voisi jatkossa toteuttaa ja miten menetelmää voi kehittää, sekä millaisia hyötyjä menetelmän onnistuneella toteuttamisella voidaan saavuttaa.

BIA on riskienhallinnan tutkimuksessa vähäisesti tutkittu työkalu, jota ei ole määritelty tarkasti ja jota toteutetaan käytännössä monella erilaisella tavalla. Tämä tutkielma pyrkii avaamaan millaisilla tavoilla sen käyttäminen voi tuoda lisäarvoa ja siten tukee menetelmän tarkempaa määrittelemistä. Arvonluontia pohditaan yrityksen kokonaisvaltaisen riskienhallinnan standardin AS/NZS 4360:2004 kuvaaman riskienhallinnan prosessin eri vaiheiden osalta. Tällä jaottelulla pyritään tuomaan esiin kaikki BIA-menetelmän käyttömahdollisuudet.

Kolmannessa tutkimuskysymyksessä näkökulmaksi otetaan toimitusverkoston riskienhallinnan strategiat ja arvioidaan millainen merkitys BIA:lla voi olla niiden valinnassa sekä toteuttamisessa. Myös tähän tutkimuskysymykseen vastataan tekemällä havaintoja raporttiaineistosta ja nostamalla siitä merkityksellisiä seikkoja esiin. Toimitusverkoston riskienhallinnan strategiat on jaettu mm. Parkin (2011), Christopherin (2011) ja Chang et al. (2015, pp. 645) käyttämän jaon mukaisesti joustavuuden ja redundanttisuuden lisäämisen strategioihin. Kumpaankin strategiaan liittyy useita eri riskienhallintakeinoja, joiden vaikutusta riskiin voidaan arvioida BIA:n avulla.

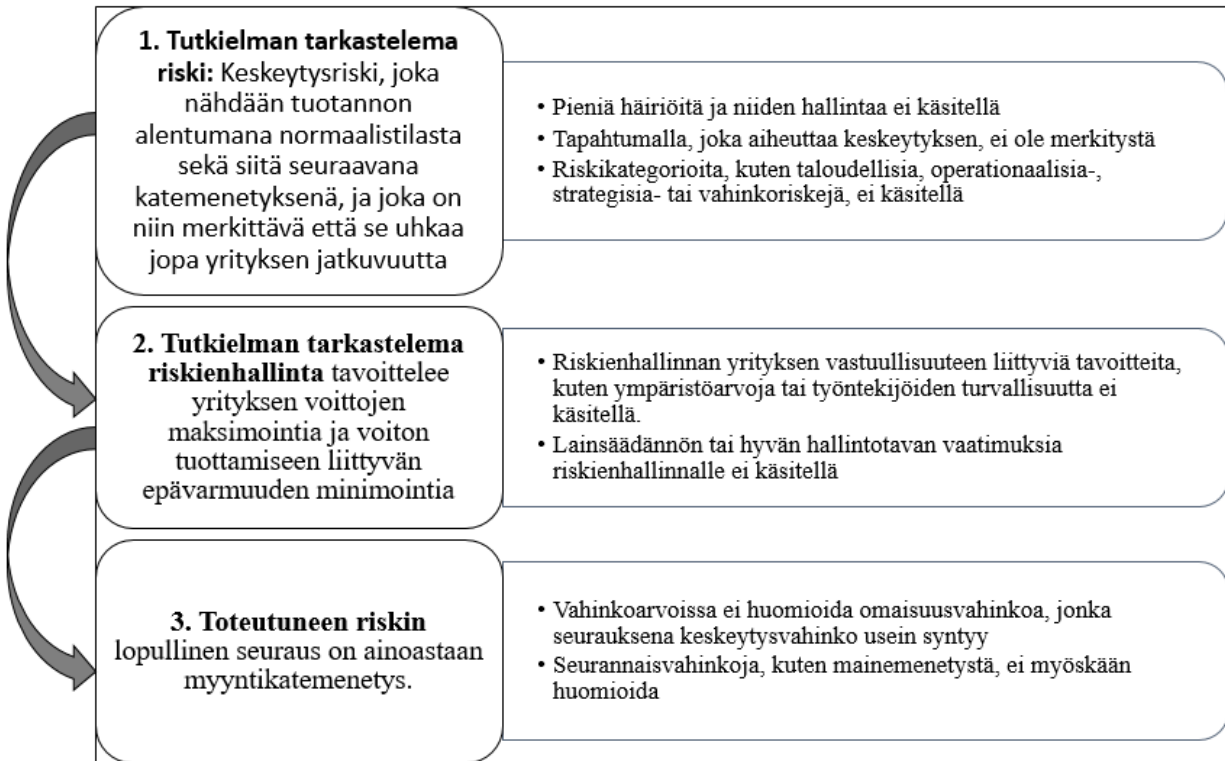
Tutkielmassa keskitytään vaikutukseltaan merkittävien keskeytysriskien hallintaan eikä tarkastella pienen vaikutuksen riskejä. Pienet keskeytykset ovat tyypillisesti usein toistuvia tapahtumia, jotka ovat hyvin tiedossa, mutta joiden poistaminen kokonaan yrityksen prosesseista on haastavaa. Rajaus perustuu siihen, että BIA menetelmän pääasiallinen käyttökohde on suurien yritystoiminnan jatkuvuutta uhkaavien keskeytysriskien tunnistamisessa ja analysoinnissa. Siten on perusteltua rajata pienimmät riskit pois tämän tutkielman tarkastelusta. Myöhemmin tutkielmassa toimitusketjun riskienhallinnan yhteydessä isoista yritystoiminnan jatkuvuutta uhkaavista riskeistä käytetään myös nimitystä häiriöriski ja pieniä usein toistuvia riskejä kuvataan operationaaliseksi riskeiksi.

Monessa kohtaa tämän tutkielman kannalta ei ole merkitystä vahinkotapahtuman tyypillä. Tutkielma rajaa siten strategisiin, operationaalisiin ja taloudellisiin riskeihin liittyvät erityispiirteet tarkastelun ulkopuolelle. Lähtökohtana on, että monimutkaisessa verkostossa toimiessa voi keskeytysriski syntyä mitä yllättävämistä syistä, eikä riskienhallinnan ole tässä kontekstissa välttämättä tarkoituksenmukaista keskittyä vahingon synty tapahtumiin. Yrityksen riskienhallinnan kannalta ei ole aina oleellista arvioida esimerkiksi menetetäänkö kriittinen toimittaja liiketaloudellisista syistä vai jonkin vahinkoriskin seurauksena. Toimittajan menettämisen seurauksena joudutaan joka tapauksessa se korvaamaan toisella toimittajalla, ja tällöin vahingon määrään vaikuttaa lähinnä miten nopeasti riskiin kyetään reagoimaan. Näin ollen tätä tutkielmaa ei ole rajattu vahinkotyyppien osalta.

Tutkielma tarkastelee keskeytysriskiä yksinkertaistetusti. Keskeytysriskeihin liittyy useita näkökulmia, joita ei ole tämän tutkielman puitteissa mahdollista tarkastella, vaan tutkielma näkee keskeytysriskin pitkälti tuotannon alentumana normaalitasosta ja siitä aiheutuvana myyntikatemennyksenä. Keskeytysriskin syynä on usein vahinkoriski, mutta sitä ei ole huomioitu aineistona käytetyissä vahinkolaskelmissa. Toisaalta keskeytysriskin seurauksena toteutuu helposti myös maineriski, kun asiakkaat eivät pidä toimitukset keskeyttäneitä yritystä enää niin luotettavana toimittajana. Myöskään maineriskiä ei kuitenkaan tämän tutkielman puitteissa käsitellä.

Tutkielma ei myöskään tarkastele riskienhallinnan juridisia tai yrityksen hyvään hallintotapaan liittyviä seikkoja. Erinäiset normit voivat asettaa vaatimuksia yrityksen riskienhallinnalle, vakuuttamiselle tai toipumissuunnittelulle. Suomalainen esimerkki tällaisesta normista on laki huoltovarmuuden turvaamisesta (18.12.1992/1390) ja valtioneuvoston päätös huoltovarmuuden tavoitteista (857/2013). Suomen ulkopuolellakaan lait eivät tyypillisesti suoraan määrää yrityksiä harjoittamaan jatkuvuudenhallintaa, mutta se voidaan vaihtelevasti ymmärtää osaksi hyvää yrityksen hallintoa (Drewitt, 2013). Tutkielmassa ei myöskään pohdita riskienhallinnan eettisiä ulottuvuuksia, jotka voivat esimerkiksi ilmetä yritys vastuullisuuden toteutumisen varmistamisena. Lähtökohtana tässä tutkielmassa on, että motivaatio yritykselle toteuttaa Business Impact Analysis menetelmää tai riskienhallintaa ylipäättään syntyy puhtaasti liiketaloudellisista tekijöistä. Riskienhallinta nähdään tutkielmassa yrityksen keinona saavuttaa liiketaloudellisia tavoitteita eli auttaa yritystä tuottamaan voittoja ja kasvattamaan markkina-arvoa. Tutkielman rajaus on esitetty alla kuviossa 1, jossa vasemmalla puolella on esitetty miten tutkielmassa ymmärretään keskeiset käsitteet ja oikealla puolella annetaan esimerkkejä mitä asioita rajauksen sisälle ei kuulu.

TUTKIELMAN RAJAUS



Kuvio 1: tutkielman raja

1.3 Tutkimuksen luonne, tutkimusstrategia ja tutkimusmenetelmät

Tutkielma on perusluonteeltaan kvalitatiivinen, vaikkakin mukana on vähäisesti kvantitatiivisen tutkimuksen piirteitä esitettäessä yritysten arvioita keskeytysriskistä myös kuvailevan tilastotieteen keinoin. Kvalitatiivinen tutkimus on yleisnimitys suurelle joukolle erilaisia tutkimustapoja. Aineistona niissä käytetään useimmiten joko valmista tai itse luotua tekstiä. Sen sijaan että tutkijan tulisi pysyä täysin erillään tutkimastaan ilmiöstä, on myös osallistuvuus sallittua. Tutkijan tulee pyrkiä tunnistamaan omat arvot ja asenteet sekä minimoida niiden vaikutus tutkimuskohteeseen. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa voidaan käyttää harkinnanvaraista otantaa, sillä tavoitteena ei ole löytää otannan perusteella perusjoukkoon yleistettävissä olevia lainalaisuuksia. Sen sijaan tavoitteena on usein löytää mahdollisimman laadukas aineisto, jota voidaan analysoida kattavasti päätyen lopulta tarkkaan kuvaukseen tutkitusta ilmiöstä. Usein kvalitatiivinen tutkimus lähteekin

aineistosta liikkeelle, rakentaen siitä uutta teoriaa, kuitenkin siten ettei tarkkoja etukäteen valittuja hypoteeseja ole. (Eskola & Suoranta, 1998, p. 15 - 20)

Tässä tutkielmassa taustalla oleva ontologia eli käsitys todellisuuden luonteesta on konstruktivistinen. Sen mukaan todellisuus rakentuu sosiaalisten toimijoiden keskinäisessä vuorovaikutuksessa ja siinä miten he kognitiivisten prosessiensa kautta ymmärtävät sekä jäsentävät tuon vuorovaikutuksen (Eriksson & Kovalainen, 2008, p. 13 - 14). Tämä tarkoittaa mm., että tutkielma ei pyri selvittämään ikään kuin ihmisten käsityksen yläpuolella olevaa totuutta yritysten keskeytusriskeistä tai Business Impact Analysis menetelmän toimivuudesta riskienhallinnan työkaluna. Sen sijaan tutkielma lähtee siitä, että esimerkiksi ”keskeytysriski”, ”Business Impact Analysis” ja ”yrityksen kokonaisvaltaisen riskienhallinnan prosessi” ovat ihmisten vuorovaikutuksessa syntyneitä ja alati muovautuvia käsitteitä. Myöskin näiden käsitteiden suhde toisiinsa, jota tutkielmassa selvitetään, muodostuu ihmisten vuorovaikutuksessa ja ymmärryksessä siitä. Tässä suhteessa tutkielmaa ei voida täysin irrottaa tutkimuskohteesta, vaan tämäkin tutkielma omalta osaltaan luo ymmärrystä näiden käsitteiden olemassaolosta ja merkityksestä. Tutkielma hyväksyy tämän taustan ja pyrkii osaltaan osallistumaan näiden käsitteiden suhteiden muovautumiseen.

Tutkielman tutkimusstrategiana on tapaustutkimus. Tutkimusstrategia on laajempi käsite kuin aineistonkeruu- tai tutkimusmenetelmä (Laine et al., 2007, p. 9). Tapaustutkimuksessa tarkastellaan ilmiötä pyrkien saamaan aikaan seikkaperäinen ymmärrys siitä ja selittämään se ymmärrettävästi. Myös tapaustutkimus pyrkii yleistettäviin tutkimustuloksiin, mutta sen avulla ei pyritä antamaan tarkkoja syy-seuraus-suhteita, vaan rakentamaan työhypoteesin omaisia tulkintoja, jotka voidaan harkintaa käyttäen siirtää toiseen yhteyteen. Tapaustutkimuksessa on oleellista erottaa itse tapaus ja tutkimuksen kohde toisistaan. (Laine et al., 2007). Tämän tutkielman tapauksena ovat Aon Finlandin tekemät BIA-projektit kohdeyrityksille. Tämän tapauksen avulla pyritään tutkimaan BIA menetelmän suhdetta yrityksen kokonaisvaltaisen riskienhallinnan prosessiin ja yrityksen toimitusketjun riskienhallintaan. Tutkimuskohteena ovat siis käsitteiden BIA, yrityksen kokonaisvaltaisen riskienhallinta ja toimitusketjun riskienhallinnan suhteet toisiinsa.

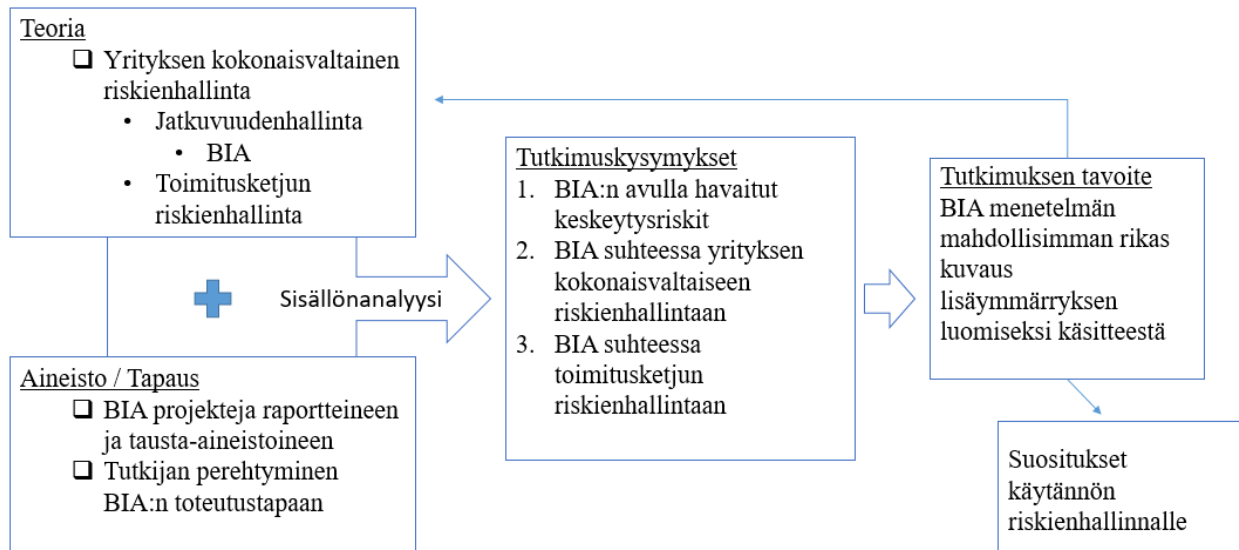
Liiketaloustieteissä on yleisesti käytössä myös Näsin (1980a, 1980b) ja Neilimon & Näsin (1980) tutkimusotteiden luokittelu, jota Kasanen et al. (1991, 1993) ovat jatkaneet. Tässä luokittelussa tämä tutkielma vastaa suurelta osin toiminta-analyttistä tutkimusotetta, jonka voidaan katsoa olevan läheinen käsite edellä esitellyn tapaustutkimuksen tutkimusstrategian kanssa. Tutkielmasa on myös piirteitä konstruktivisesta tutkimusotteesta. Kuten tapaustutkimuksen tutkimusstrategiassa, pyritään toiminta-analyttisessä tutkimusotteessa ilmiöiden ymmärtämiseen ja empiriaa voi koostua tapauksista, joita voidaan analysoida vaihtelevin tutkimusmenetelmin (Kihn & Näsi, 2011). Tutkittua riskienhallinnan menetelmää, eli BIA:ia, voidaan pitää liiketaloudellisena konstruktiona eli ongelmanratkaisukeinona. Konstruktionistisen tutkimusotteen ideana on rakentaa ongelmanratkaisukeino käytännön ongelmaan ja tieteellisin keinoin kytkeä se aiempaan tietämykseen sekä osoittaa sen toimivuus (Kasanen et al. 1991, p. 305). Tutkielma ei itsessään rakenna uutta konstruktiota vaan ainoastaan kytkee liike-elämässä aiemmin luotua konstruktiota muihin teoreettisempiin konstruktioihin.

Tutkimusmenetelmänä on käytetty laadullista sisällönanalyysiä, jota on toteutettu osin aineistolähtöisenä ja osin teoriaohjaavana Tuomen & Sarajärven (2009) jaottelun mukaisesti. Business Impact Analysis raporttiaineistosta on nostettu esiin havaintoja pääosin jakaen niitä yrityksen kokonaisvaltaisen riskienhallinnan prosessin eri vaiheisiin tai peilaten niitä eri strategioihin hallita toimitusverkoston riskiä. Aineistosta on kuitenkin haettu myös tutkitun ilmiön kannalta merkittäviä seikkoja sellaisenaankin.

1.4 Teoreettinen viitekehys ja tutkielman rakenne

Edellisessä osiossa kuvatuin tutkimusottein, -strategioin ja -menetelmin pyritään tässä tutkielmassa selvittämään millä keinoin aineiston BIA projektit ovat voineet tuottaa hyötyjä yritysten riskienhallinnalle. Hyödyn syntymistä pohditaan ensin BIA projektien lopputuloksia yrityksen kokonaisvaltaisen riskienhallinnan prosessin eri vaiheisiin peilaten ja sen jälkeen niitä pohditaan myös erilaisten toimitusverkoston riskienhallinnan strategioiden kannalta. Aineiston tulkitsemisella teorian avulla pyritään vastaamaan tutkimuskysymyksiin. Tavoitteena on kuvata BIA mene-

telmänä mahdollisimman monipuolisesti, ja tuottaa hyödyllistä tietoa sekä menetelmän käytännön soveltamiseen että sen asemoimiseen riskienhallinnan teorioiden suhteen. Alla kuviossa 2 on esitetty tutkielman teoreettinen viitekehys.



Kuvio 2: Tutkielman teoreettinen viitekehys

Tutkielma jatkuu johdantoluvun viimeisessä alaluvussa esittelemällä tutkielman keskeisimmät käsitteet. Toisella pääluvulla on kaksi tavoitetta: ensinnäkin se luo laajan pohjan tutkitun ilmiön esittelylle kuvaamalla yrityksen kokonaisvaltaista riskienhallintaa monipuolisesti ja toiseksi se esittelee yleisimpien standardien mukaisen yrityksen kokonaisvaltaisen riskienhallintaprosessin eri vaiheet sekä eri toimitusketjun riskienhallintastrategiat, joiden mukaisesti aineiston havaintoja myöhemmin jaotellaan. Tutkielman kolmannessa luvussa, joka toimii toisena teorialukuna, esitellään jatkuvuudenhallinta ja siihen liittyviä muita käsitteitä mukaan lukien BIA.

Tutkielman empiriaosia jakautuu neljanteen, viidenteen ja kuudenteen päälukuun. Neljännessä pääluvussa käydään läpi tutkielman toteuttamista aina aineiston taustasta sen keräämiseen ja esittelyyn. Viidennessä pääluvussa esitellään varsinainen analyysin tulos ja aineisto puretaan havainnoiksi toisessa teoriakappaleessa esitettyjen jakojen mukaisesti. Lopuksi kuudennessä pääluvussa

nivotaan havainnot johtopäätöksiksi ja tarkastellaan niiden hyödyntämistä niin jatkotutkimuksen kuin yrityksen käytännön toiminnankin kannalta.

1.5 Tutkielman keskeiset käsitteet

Tässä alaluvussa käydään lävitse seuraavat tutkielman kannalta oleelliset käsitteet: 1) Riski, 2) Riskienhallinta, 3) Toimitusketju, 4) Yrityksen vastustuskyky ja 5) Business Impact Analysis. Näistä käsitteistä ei yhdenkään kohdalla löydy määrittelystä selvää yhteisymmärrystä tutkijapiireissä, eikä tämän tutkielman tavoitteena ole osallistua tuohon keskusteluun. Seuraavassa on siis vain lyhyt esittely mistä näiden käsitteiden kohdalla on kyse. Tähän ainoana poikkeuksena tämän tutkielman yhtenä tavoitteena on luoda lisää ymmärrystä siitä mitä viidennellä käsitteellä, Business Impact Analysis, voidaan tarkoittaa. Tässä annetaan vain pintapuolinen selitys käsitteestä, kun myöhemmin käsitteen määrittelyyn palataan tarkemmin luvussa 3.

Riski tarkoittaa suomalaisen vakuutusalan perusoppikirjan (Kivisaari & Rantala, 2014) mukaan vahingonvaaraa. Jotta voidaan ymmärtää yritysten organisoitumista eri tavoin riskien hallitsemiseksi, on käsitteeseen kuitenkin pureuduttava syvemmin. Riski on käsitteenä lähtenyt muotoutumaan uhkapelaamisessa valintojen ja niiden seurausten ymmärtämisestä, mutta sittemmin sen ymmärtämiseen on muotoutunut ainakin kaksi paradigmaa. Teknisen paradigman mukaisesti riski muodostuu todennäköisyydestä ja seurauksesta. Tässä näkökulmassa riski voidaan helposti kvantifioida. Toisen käsityksen mukaan riskin käsite tulee ymmärtää sosiaalisena konstruktiona ja se on riippuvainen arvioijasta. (Frosdick, 1997) Kuten tutkimuksessa esitetään myöhemmin, voi toimitusketjun riskienhallinta vaatia organisaatioiden välistä yhteistyötä. Tällaisessa kontekstissa on merkityksellistä millaisena toimitusketjun eri osapuolet riskin näkevät (Khan & Burnes, 2007, p. 200).

Tämä tutkielma käyttää riskienhallinnan standardin AS/NZS 4360:2004 (2004a) riskimääritelmää ”mahdollisuus tapahtumaan, jolla on vaikutusta tavoitteisiin pääsemiseen” ja tätä noudattaen kes-

keytysriski tarkoittaa tässä tutkielmassa mahdollisuutta tapahtumaan, joka keskeyttää yrityksen normaalin toiminnan. Tämä riskikäsite on lähempänä sosiaalisen konstruktion mukaista näkemystä, sillä se on muun muassa riippuvainen yrityksen tavoitteenasetannasta. Tutkielmassa tehdään kuitenkin oletus, että yrityksen tavoitteet ovat puhtaasti liiketaloudellisia ja pyrkimyksenä on löytää sopiva, yrityksen itsensä määrittelemä tasapaino maksimaalisen voitontuoton mutta samalla mahdollisimman vakaan voitontuoton välillä. On hyvä huomioida, ettei keskeytysriski aina tarkoita koko toiminnan keskeytymistä. Varsinkin ison yrityksen kohdalla tällainen täysi keskeytys on äärimmäisen epätodennäköinen tai jopa mahdoton, sillä harvalla tapahtumalla voi olla vaikutusta ison yrityksen kaikkiin liiketoimintoihin. Usein keskeytysriski tarkoittaa vain osittaista tuotantovolyymien ja myyntitulojen alentumaa.

Riskienhallinta on riskienhallinnan standardin AS/NZS 4360:2004 (2004a) mukaisesti ”kulttuuri, prosessi ja rakenteet, jotka ovat kohdistettuna realisoimaan tilaisuuksia halliten niiden mahdolliset haitalliset vaikutukset”. AS/NZS 4360:2004 (2004a) määritelmän mukaan riski ei ole pelkkä vahingonmahdollisuus, vaan siihen sisältyy myös voitonmahdollisuus. Siten myöskään riskienhallinta ei ole pelkkä irrallinen toiminto, joka pyrkii vain estämään vahinkoja sattumasta, vaan muuhun liiketoimintaan integroitu toiminto, jolla pyritään varmistamaan tavoitteisiin pääseminen. Toimitusketjukontekstissa riskienhallinnalla tarkoitetaan siis yrityksen kulttuuria, prosesseja ja rakenteita, joilla pyritään varmistamaan mahdollisimman toimintavarma toimitusketju samalla kun sitä pyritään tehostamaan.

Toimitusketju voidaan määritellä ”toimittajien ja asiakkaiden välisiksi molemmin suuntaisiksi suhteiksi, joilla pyritään tuottamaan ylivoimasta asiakasarvoa mahdollisimman pienillä kustannuksilla toimitusketjulle itsellensä” (Christopher, 2011; suom. tekijä). Toimitusketju pyrkii siis tuottamaan loppuasiakkaille mahdollisimman hyviä tuotteita mahdollisimman pienin kustannuksin. Keskeytysriski vaikuttaa usein molempiin näistä tavoitteista. Mikäli tuotteen toimitus viivästyy tai saatavuus on huonoa, ei tuotteen aikaansaama asiakasarvo ole enää niin hyvä. Toisaalta keskeytykset aiheuttavat lisäkustannuksia kun toimituksia joudutaan uudelleen järjestelemään ja esimerkiksi löytämään korvaavia toimittajia tai toimitusreittejä.

Vastustuskyvyllä (resiliency) tarkoitetaan organisaation kykyä ottaa vastaan shokkeja ja palautua niistä. Näkökulmana on riskin todennäköisyyden tai vaikutuksen pienentämistoimenpiteiden sijaan resurssit ja suunnittelu miten niitä voitaisiin varastoida, hankkia nopeasti lisää tai korvata. Resurssien lisäksi yrityksen vastustuskyky muodostuu myös sen organisaatorakenteesta ja verkostoista. Verkotot ovat nykymaailmassa avainasemassa niin riskien synnyttämisessä kuin niistä toipumisessakin. (van der Vegt et al., 2015) Haimes (2009a) määrittelee systeemin vastustuskyvyn kyvyksi kestää suuria häiriöitä hyväksyttävissä alentumistilan parametreissa, ja palautumaan hyväksyttävässä ajassa suhteessa kustannuksiin ja riskiin. Haimes (2009a) argumentoi kuitenkin yhden vertailukelpoisen lukeman antamisen vastustuskyvystä olevan haasteellista, sillä vastustuskyky riippuu useasta eri muuttujasta: itse riskistä, palautumiseen käytetystä ajasta ja palautumiseen menneistä kustannuksista. Systeemin vastustuskyky voi vaihdella erilaisten riskien kohdalla (Haimes, 2009a).

Toimitusketjun riskienhallinnassa vastustuskyky jaetaan usein kahteen ominaisuuteen, joustavuuteen ja redundanttisuuteen. Joustavuudella tarkoitetaan kykyä havaita riskejä ja reagoida niihin nopeammin. Verkotot, yhteistyö, yrityskulttuuri, valvontamekanismit ja esimerkiksi tuotantoprosessien standardointi ovat tässä yhteydessä avainasemassa joustavuuden lisäämisessä. Sen sijaan redundanttisuudella tarkoitetaan vararesursseja, kuten varastoja tai varatoimittajia, joita voi hyvin pitkälti verrata vakuutusmaksukustannukseen, sillä ne aiheuttavat kustannuksia joista on hyötyä vasta vahingon tapahduttua. Redundanttisuus auttaa pienentämään vahinkoa sen jo tapahduttua, mutta ei vaikuta sen ennaltaehkäisemiseen, nopeampaan havaitsemiseen tai nopeampaan toipumiseen. (Sheffi & Rice, 2005)

Business Impact Analysis käsitteen taustalta ei löydy laajaa akateemista tutkimusta eikä sen määrittelemisestä ole käyty samanlaista keskustelua kuin muista edellä esitellyistä käsitteistä. Kyseessä on riskienhallinnan käytännön menetelmä, joka usein räätälöidään tilanteen ja käyttökohteen mukaisesti. Business Impact Analysis voidaan yleisluontoisesti määritellä olevan: ”Prosessi jossa analysoidaan bisnestoimintoja ja keskeytysriksin toteutumisen vaikutusta niihin” (suom. tekijä; Hiles, 2010) Business Impact Analysis menetelmällä toteutetaan mm. seuraavia kolmea tarkoitusta: se auttaa hahmottamaan keskeytysvahingon määrää, se auttaa hahmottamaan millai-

sen keskeytyksen mikäkin prosessi tai bisnestoiminto kykenee kestämään ja lisäksi sen avulla voi arvioida kuinka paljon minkäkin toiminnon suojaaminen tai palauttaminen vaatii resursseja (Barnes, 2007). Tämän tutkielman yhtenä tavoitteena on tarkentaa mitä Business Impact Analysis voi käytännössä tarkoittaa. Käsitteeseen palataan tarkemmin kappaleessa 3.

2 YRITYKSEN KOKONAISVALTAINEN RISKIENHALLINTA

Tässä pääluvussa kuvataan yrityksen kokonaisvaltaista riskienhallintaa laajasti, ennenkö seuraavassa pääluvussa siirrytään kuvaamaan osia siitä: jatkuvuus- ja toipumissuunnittelua sekä BIA menetelmää. Luku alkaa kuvaamalla kokonaisvaltaisen riskienhallinnan taustaa ja eroa perinteiseen riskienhallintaan nähden. Sen jälkeen esitellään kokonaisvaltaisen riskienhallinnan standardeja. Niiden suosio ja käyttö on ollut suurta, mikä on voinut johtaa käsityksiin, että kokonaisvaltainen riskienhallinta olisi käytännössäkin juurikin mitä näissä standardeissa kuvataan. On kuitenkin tärkeää huomata, että kokonaisvaltaista riskienhallintaa kehitetään jatkuvasti yrityksissä ja tutkimuksessa. Standardien mukaisen riskienhallintaprosessin esittelemisen jälkeen käydään lävitse vastustuskyvyn käsitettä, joka on noussut uutena näkökulmana merkittävään asemaan erityisesti toimitusketjujen riskienhallinnasta tehdyissä tutkimuksissa. Viimeinen alaluku esittelee mistä toimitusverkostojen riskienhallinnassa on kyse ja miten tutkimuskenttä tällä alalla nivoutuu tutkimukseen kokonaisvaltaisesta riskienhallinnasta.

2.1 Kokonaisvaltaisen riskienhallinnan tausta

Kloman (2010) mainitsee omassa riskienhallinnan historiaa kuvaavien merkittävimpien tapahtumien listassaan mm. Harry Markowitzin ”Portfolio Selection” artikkelin 1952, Douglas Barlowin ajatukset riskin hinnasta 1962, Gustav Hamiltonin riskienhallinnan ympyrän 1974, The Institute for Risk Management:in perustamisen Lontoossa 1986 ja ensimmäisen riskienhallinnan standardin AS/NZS 4360:1995 vuonna 1995. Kokonaisvaltaisen riskienhallinnan voidaan kuvata kehittyneen luonnollisena siirtymänä yksittäisten riskien hallinnasta holistisempaan näkökulmaan. Lopulta 2000-luvun alussa viitekehyksen standardointi ja eräät lainsäädännölliset muutokset saivat lyötyä ajatuksen lopullisesti läpi organisaatioissa. (Fraser & Simkins, 2010)

Perinteinen riskienhallinta on riskeittäin siiloutunutta riskien tunnistamista, analysoimista ja hoitamista. Siinä ei oteta huomioon riskien vaikutuksia toisiinsa ja yritykseen kokonaisuutena. Sen

sijaan kokonaisvaltainen riskienhallinta tarkoittaa riskienhallinnan kehikkoa, jossa riskejä tarkastellaan holistisesti, ja jossa riskienhallinnan tehtävänä on kasvattaa yrityksen arvoa. (McShane et al., 2011; Grace et al., 2015). Yksi merkittävimmistä kokonaisvaltaisen riskienhallinnan eroista perinteiseen nähden on riskienhallinnan integroiminen strategiatyöhön, siten että kaikkien strategisten valintojen hyötyjä punnitaan riskeihin. Strategisia valintoja tulee tarkastella myöskin kokonaisuutena, jotta havaitaan voiko yksi valinta lisätä riskiä jossain toisessa. (Beasley & Frigo, 2010)

On tehty paljon tutkimusta lisääkö kokonaisvaltaisen riskienhallinnan käyttäminen yrityksen arvoa. Aineistonaan Standard & Poors:in arvioita vakuutusyhtiöiden riskienhallintatoiminnoista päätyivät McShane et al. (2011) tulokseen, että perinteisen riskienhallinnan kehittyneisyys lisäsi yrityksen arvoa, mutta erittäin pitkälle viety kokonaisvaltainen riskienhallinta ei tuonut enempää lisäarvoa. Puolestaan Farrell & Gallagher argumentoivat myöhemmin (2014), että pitkälle viety kokonaisvaltaisen riskienhallinnan toteuttaminen yrityksessä nostaa tilastollisesti merkittävästi yrityksen arvoa jopa noin 25 %:lla. He käyttivät tutkimuksessaan RIMS:in RMM-mallia, jossa eri yritysten riskienhallinnan henkilöstö antaa arvioita siitä kuinka pitkälle eri kokonaisvaltaisen riskienhallinnan osa-alueet on viety heidän yrityksissään. Kokonaisvaltaisen riskienhallinnan piirteet ja kulmakivet olisi tärkeä hahmottaa tarkemmin, jotta voitaisiin erotella milloin riskienhallinta on perinteistä ja milloin kokonaisvaltaisen riskienhallinnan viitekehyksessä, ja siten tehdä yhä tarkempaa tutkimusta lisääkö kokonaisvaltaisen riskienhallinnan kehikon käyttäminen yrityksen arvoa tai kuinka paljon se sitä lisää (Lundqvist, 2014).

Mahdollisesti yleisimmin viitattu kokonaisvaltaisen riskienhallinnan määritelmä on The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission:in (2004): ”Prosessi jossa yksikön hallitus, johto ja muu henkilöstö, toteuttaen sen strategiatasolla ja läpi yrityksen, tunnistavat mahdolliset tapahtumat jotka voivat vaikuttaa yksikköön, ja hallitsevat riskiä olemaan yksikön riskinottohalun puitteissa tuottaakseen kohtuullisen turvan yksikön tavoitteiden saavuttamiseksi.” (suom. tekijä) Argumentoinnista koskien riskin käsitteen määrittelemistä (kts. esim. Haines, 2009b; Aven, 2011; Haines, 2011; Andretta, 2014) voidaan vetää johtopäätös, että standardien

antamat kokonaisvaltaisen riskienhallinnan määritelmät ovat liian laiveita mahdollistaakseen riskikäsitteen tarkan matemaattisen mallintamisen.

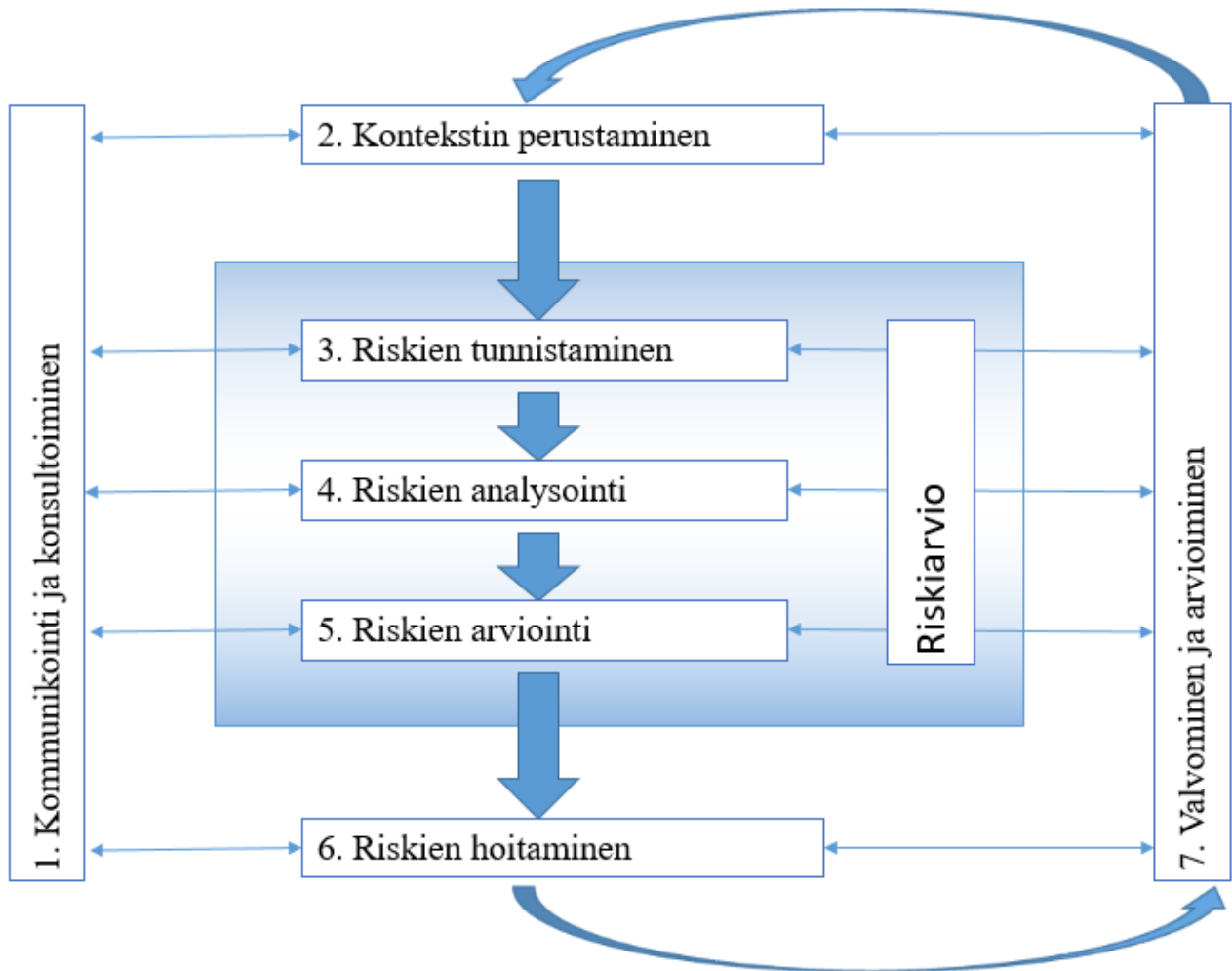
Kokonaisvaltaisen riskienhallinnan tuoma lisäarvo suhteessa perinteiseen riskienhallintaan johtuu teoriassa mm. siitä, että se mahdollistaa paremman riskin ja tuoton suhteen optimoinnin. On kuitenkin kiistanalaista näkykö tämä käytännössä yritysten markkina-arvoissa. Kun perinteisessä riskienhallinnassa riskejä hoidetaan yksittäin, kerätään ne kokonaisvaltaisessa riskienhallinnassa yhteen portfolioon, jonka jälkeen tarvitsee hoitaa ainoastaan ”luonnollisen hedgen” jäljelle jättämä jäännösriskei. (McShane et al., 2011; Farrell & Gallagher, 2014.) Kokonaisvaltaisen riskienhallinta auttaa myös yrityksen ylintä johtoa ja hallitusta näkemään riskien kokonaisuuden. Oman arvonsa tuo pääoman kustannusten pieneminen, sillä luottoluokittajat huomioivat miten pitkälle yrityksessä on viety kokonaisvaltaisen riskienhallinnan malli. (Farrell & Gallagher, 2014.)

2.2 Kokonaisvaltaisen riskienhallinnan standardit ja mallit

Kokonaisvaltaisen riskienhallinnan viitekehyksen laajamittaisen käytön voidaan katsoa alkaneen The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commissionin julkaisemasta Enterprise Risk Management – Integrated Framework -viitekehyksestä (COSO, 2004) ja standardeista kuten AS/NZS 4360:2004 (AS/NZS, 2004a), ISO 31000 (ISO, 2009) ja riskienhallintainsititutiot AIRMIC, Alarm ja IRM ohjeistuksesta (2010) miten ISO 31000 standardia tulisi implementoida. Vaikkakin standardit ovat jo vanhentuneita, antavat ne hyvän yleiskuvan millaiseksi yrityksissä on lähdetty kehittämään kokonaisvaltaisen riskienhallinnan prosessia. Standardien sisältäessä paljon samankaltaisuuksia, esitellään niistä laajemmin seuraavaksi vain AS/NZS 4360:2004, johon tässä tutkielmassa myöhemmin peilataan myös Business Impact Analysis menetelmän tuottamia hyötyjä.

AS/NZS standardi (2004a) kuvaa riskienhallinnan prosessin päävaiheiksi 1) kommunikoinnin ja konsultoinnin, 2) kontekstin perustamisen, 3) riskien tunnistamisen, 4) riskien analysoinnin, 5)

riskien arvioinnin, 6) riskien hoitamisen ja 7) valvomisen sekä arvioimisen. Prosessi on kuvattu alla kuviossa 3.



Kuvio 3: Yrityksen kokonaisvaltaisen riskienhallinnan prosessi mukailleen standardia AS/NZS 4360:2004

Kommunikoinnissa ja konsultoinnissa korostetaan tiedonkulun kaksisuuntaisuutta. Ei ole tarkoituksenmukaista, että yrityksen toimiva ylin johto ainoastaan ilmoittaa sisäisille ja ulkoisille sidosryhmille millaista riskiä se on ottanut. Standardi suosittelee luomaan dialogia, jossa toimiva johto voi myös konsultoida esimerkiksi omistajien näkemystä riskistä ja riskinottohalusta. Lisäksi ris-

kien kommunikointi laajasti yrityksen sisällä mahdollistaa toimintatavan, jossa riskeille asetetaan omistajia ottamaan vastuuta niiden hallitsemisesta ja hoitamisesta. (AS/NZS, 2004a) Kommunikoinnilla tarkoitetaan standardissa tiedon ja mielipiteiden avointa vaihtamista kun taas konsultointi on kommunikointiprosessi, joka liittyy vahvasti päätöksentekoon jostain asiasta. Standardissa korostetaan riskin ymmärtämistä sosiaalisena konstruktiona, jossa eri osapuolilla voi olla vaihtelevia näkemyksiä sen luonteesta. Kommunikointi ja konsultointi tulee integroida jokaiseen riskienhallintaprosessin vaiheeseen. (AS/NZS, 2004b)

Kontekstin perustaminen jaetaan yrityksen ulkoiseen, yrityksen sisäiseen ja riskienhallinnan kontekstiin. Ulkoisen kontekstin luomisessa tulee huomioida ulkoisten sidosryhmien tavoitteet ja näkemykset yrityksen toiminnasta sekä toimintaympäristöstä. Siinä voidaan kuvata yrityksen vahvuuksia, heikkouksia, liiketoiminta-ajureita sekä esimerkiksi kilpailuasetelmaa riskienhallinnan kannalta. Sisäisen kontekstin luomisessa lähdetään ajatuksesta, että erinomaista riskienhallintaa on mahdotonta toteuttaa, ellei ymmärrä omaa yritystään kunnolla. Oma rakenne ja kyvykkyydet tulee tunnistaa sekä asettaa tavoitteet ja strategia niihin pääsemiseksi. Riskienhallinnan kontekstissa määritetään missä laajuudessa ja miten syvällisesti riskienhallintaa toteutetaan. Huomioiden muu konteksti, tulee lisäksi asettaa riskien arvioinnille kriteerit esimerkiksi taloudellisista, operationaalisisista tai lainsäädännöllisistä lähtökohdista. (AS/NZS, 2004a)

Riskien tunnistamiseksi tulee luoda systemaattinen prosessi, jossa tunnistetaan kattavasti erilaiset tapahtumat, jotka voivat haitata pääsyä kontekstin perustamisen yhteydessä kirjattuihin yrityksen tavoitteisiin. Riskitapahtumien tunnistamisen lisäksi tulee tunnistaa myös riskin lähde ja mahdolliset seuraukset. (AS/NZS, 2004a) Näiden lisäksi riskistä voidaan tarkastella myös sen syytä (miksi riskin lähteestä tulee riskitapahtuma), kontrolleja, milloin se voi tapahtua (aikayhteys) sekä missä se voi tapahtua (alueellinen yhteys). (AS/NZS, 2004b) Riskien tunnistamiseksi on olemassa erilaisia työkaluja, joita ei käsitellä tässä tutkielmassa laajemmin.

Riskien analysoinnissa pyritään ymmärtämään paremmin riskitapahtumien syitä, todennäköisyyksiä ja vaikutuksia, jotta voitaisiin tehdä parempia sekä kustannustehokkaampia riskinhoito-

toimenpiteitä. Riskien analysointi voidaan jakaa kvalitatiiviseen, osittain kvantitatiiviseen, kvantitatiiviseen tai näiden yhdistelmään. Perusajatuksena on, että kvalitatiivista analyysiä käytetään merkittävimpien riskien poimimiseen tarkempaan kvantitatiiviseen analyysiin tai tilanteissa joissa ei ole mahdollista saada numeraalista dataa. On tärkeää ymmärtää kvantitatiivisen analyysin osalta, että se voi olla ainoastaan niin tarkkaa kuin siinä käytetyt numerot ja data ovat. (AS/NZS, 2004a) Riskienhallinnassa joudutaan usein tekemään arvioita hyvin puutteellisen ja/tai suurpiirteisen tiedon varassa.

Riskien arviointi on erotettu prosessissa omaksi vaiheekseen. Sillä tarkoitetaan päätöksentekoa mitkä riskit tulisi hoitaa. Toisin sanoen riskien arvioinnissa asetetaan riskejä tärkeysjärjestykseen niiden merkittävyyden kannalta. (AS/NZS, 2004a) Riskien todennäköisyyksiä ja seurauksia punnitaan, pyrkien lopulta pienentämään riskejä niin pieniksi kuin on järkevästi käytännöllistä. Tässä vaiheessa joudutaan monesti turvautumaan ihmisten yksilöllisiin käsityksiin eri riskeistä, joten kommunikoinnin ja konsultoinnin merkitys korostuu. Ongelmaksi riskien arvioinnissa voi muodostua liika nojaaminen historialliseen aineistoon ja organisaation aikaisempiin kokemuksiin eri riskeistä. Standardin soveltamisoppaassa suositellaan hyödyntämään myös esimerkiksi taloudellisia arviointimenetelmiä. (AS/NZS, 2004b)

Riskien hoitamisen perusvaihtoehdot ovat samat, oli kyse riskistä vahinko tai mahdollisuusmielissä. Riskejä voidaan ottaa tai niitä voidaan välttää kokonaan. Mikäli päädytään välttämään kokonaan jonkun riskin ottaminen, tarkoittaa se usein samalla myös jostain mahdollisuudesta luopumista. Luonnollisesti voiton todennäköisyyttä sekä vaikutusta tulee kasvattaa ja tappion todennäköisyyttä sekä vaikutusta tulee pienentää. Yhtenä vaihtoehtona on jakaa riskiä. Vahinkoriskiä jaetaan perinteisesti esimerkiksi vakuutussopimuksin vakuutusyhtiön kannettavaksi. Myös voitonmahdollisuus voi olla järkevä jakaa, sillä usein esimerkiksi kumppanuuksien avulla voidaan lisätä onnistumisen mahdollisuuksia ja/tai nostaa parempien resurssien avulla voittopotentiali kokonaan uudelle tasolle. Viimeinen riskin hoitamisen kategoria on riskin pitäminen itsellä, joka on monessa tilanteessa tarpeellista sillä aina riskiä ei ole kustannustehokasta pienentää tai välttää ja lähes aina voiton saavuttaminen vaatii myös riskin ottamista. Eri riskin hoitamisen vaihtoehto-

ja tulee punnita yhdessä ja erikseen niistä saatujen hyötyjen ja haittojen kannalta. (AS/NZS, 2004a)

Riskienhallinnan ja riskien jatkuva valvominen sekä arviointi ovat tärkeitä, sillä riskit ja niiden merkitys yrityksen kannalta muuttuvat jatkuvasti (AS/NZS, 2004a). Tarkoituksena on selvittää ovatko käytössä olevat riskienhoitostrategiat ja toisaalta koko riskienhallinnan systeemi toimivia. Keinoina voi olla esimerkiksi joidenkin parametrien rutiinitarkastukset, linjajohdon näkemysten kysyminen tai auditoinnit. Riskienhallinnalle voidaan asettaa myös suorituskykyindikaattoreita. Lisäksi valvomiseen sekä arviointiin kuuluu toteutuneiden vahinkojen analysointi siten, että koko riskienhallinnan prosessi voisi oppia niistä. (AS/NZS, 2004b)

AS/NZS 4360:2004 standardin jälkeen ilmestynyt ISO 31000:2009 standardi käyttää NS/NZS 4360:2004 kanssa lähes täysin yhtenäistä kuvausta riskienhallinnan prosessista. ISO 31000:2009 standardin mukaan tehokkaan riskienhallinnan periaatteet ovat: 1) arvon luominen ja suojeleminen, 2) integroituminen organisaation prosesseihin, 3) olla osana päätöksentekoa, 4) osoittaa selkeästi epävarmuus, 5) olla systemaattista, jäsenneiltyä ja ajankohtaista, 6) perustua parhaaseen saatavilla olevaan informaatioon, 7) olla räätälöityä, 8) ottaa huomioon inhimilliset ja kulttuurilliset tekijät, 9) olla läpinäkyvää ja kattavaa, 10) olla dynaamista, toistuvaa ja ottaa huomioon muutokset sekä 11) edesauttaa organisaation jatkuvaa kehittymistä. (ISO, 2009)

AIRMIC, Alarm & IRM (2010) ovat antaneet ISO 31000 standardin pohjalta omat ohjeensa miten kokonaisvaltainen riskienhallinta rakennetaan ja miten ISO 31000 standardia tulisi tulkita. Heidän malli pysyy myöskin samassa riskienhallinnan prosessikuvauksessa. Ohjeistus ei sisällä sinänsä mitään ristiriitaista tai uutta edellä esiteltyihin standardeihin nähden, vaan lähinnä tarkentaa ja selostaa standardeihin sisällytettyjä asioita. Malli sisältää mm. esimerkkilistan tunnistetusta riskistä ylös kirjattavista ominaisuuksista, kuvauksen yrityksen eri sidosryhmien (hallitus, riskienhallinnan johto, liiketoimintayksiköt, työntekijä) mahdollisesta roolijaosta ja riskienhallinnan tehtävälisan. (AIRMIC, Alarm & IRM, 2010.)

ISO 31000:2009 standardia on kuitenkin kritisoitu ja sen tuottama lisäarvo NS/NZS 4360:2004 standardiin kyseenalaistettu. Ensinnäkin suuri osa määritelmistä ei ole selkeitä, merkityksellisiä eikä lähellä niiden todellista käyttöä. Toiseksi riskienhallinnan prosessikuvaus ei vaikuta loogiselta ja johdonmukaiselta. Se ei myöskään sisällä ohjeistusta riskiportfolion kokonaisuuden hallintaan, eli ongelmiin joita syntyy kun tunnistetut riskit ovat osittain päällekkäisiä tai pohdintaan millaisina kokonaisuuksia riskit tulisi huomioida, ottaen huomioon, että lähes kaikki riskit voi pilkkoa useampiin pienempiin riskikokonaisuuksiin. Lisäksi standardissa voi kokea ristiriitaiseksi, että korostetaan miten riskienhallinta tulee täysin integroida muihin yrityksen prosesseihin, mutta silti siinä kuvataan jatkuvasti erillistä riskienhallinnan prosessia. Standardi ei ole myöskään sertifioitavissa eikä ole niin ikään selkeästi todennettavissa milloin yritys toimii sen mukaisesti. (Leitch, 2010)

Edellä mainitusta kritiikistä ja lisäarvon puuttumisesta johtuen hyödyntää tämä tutkielma AS/NZS 4360:2004 standardia peilattaessa havaintoja BIA-menetelmän tavoista tuottaa lisäarvoa kokonaisvaltaisen riskienhallinnan prosessille. On kuitenkin huomioitava, että ISO 31000:2009 standardin prosessimalli on identtinen. Kokonaisvaltaisen riskienhallinnasta on kuitenkin paljon standardeja syvemmälle menevää tutkimusta.

2.3 Uusi näkökulma yrityksen riskienhallintaan: vastustuskyvyn kasvattaminen

Riskienhallinnan tutkimuksessa on havaittu, että standardien mukainen kokonaisvaltaisen riskienhallinnan malli, joka lähtee liikkeelle riskien tunnistamisesta, ei ole aina riittävä lähestymistapa. Mahdollisia vahinkotapahtuma on niin paljon, ettei niitä kaikkia voida tunnistaa. Tutkimuksessa ja yritysten käytännön riskienhallinnassa yhä useammin näkökulma muutetaan riskien tunnistamisesta lähtevästä prosessista yrityksen vastustuskyvyn kasvattamiseen. Riskienhallintatoimenpiteitä ei kohdisteta yksittäisiin riskeihin vaan pyritään kehittämään kykyä palautua ylipäättään mistä tahansa yllättävästä riskitapahtumasta, joka keskeyttää yrityksen normaalin toiminnan. (van der Vegt et al., 2015) Myös tässä tutkielmassa omaksutaan standardien kuvaaman riskienhallintaprosessin lisäksi erityisesti toimitusketjun riskienhallinnan strategioiden osalta tämä aja-

tus. Sitä voi pitää luontevana tässä kontekstissa, sillä juuri toimitusketjussa mitä moninaisemmat tapahtumat voivat aiheuttaa häiriöitä eri osille ketjua ja keskeytykset voivat välittyä monimutkaisten riippuvuussuhteiden välityksellä kauas varsinaisen riskitapahtuman kohteesta. Tällaisessa ympäristössä on erityisen haastavaa ennalta tunnistaa mahdollisia riskitapahtumia.

Vastustuskyvyn käsite on monitieteellinen (Bhamra et al., 2011; Spiegler et al., 2012). Esimerkiksi fysiikassa sitä on jo pitkään käytetty materiaalin ominaisuuden kuvaamiseen, mutta käsite on sittemmin omaksuttu myös toimitusketjun riskienhallintaan (Spiegler et al., 2012). Bhamra et al. (2011) mukaan vastustuskykyä on aikaisemmassa tutkimuksessa teoretisoitu ja konseptualisoitu suhteellisen paljon, mutta yritysten vastustuskykyyn keskittyvää empiiristä tutkimusta on vähän, vaikka sellainen voisi tuoda merkityksellistä uutta ymmärrystä aiheesta. Tutkimuksesta on vaikea löytää suoria ja konkreettisia ohjeita miten yritysten kannattaisi lähteä kehittämään omaa vastustuskykyään.

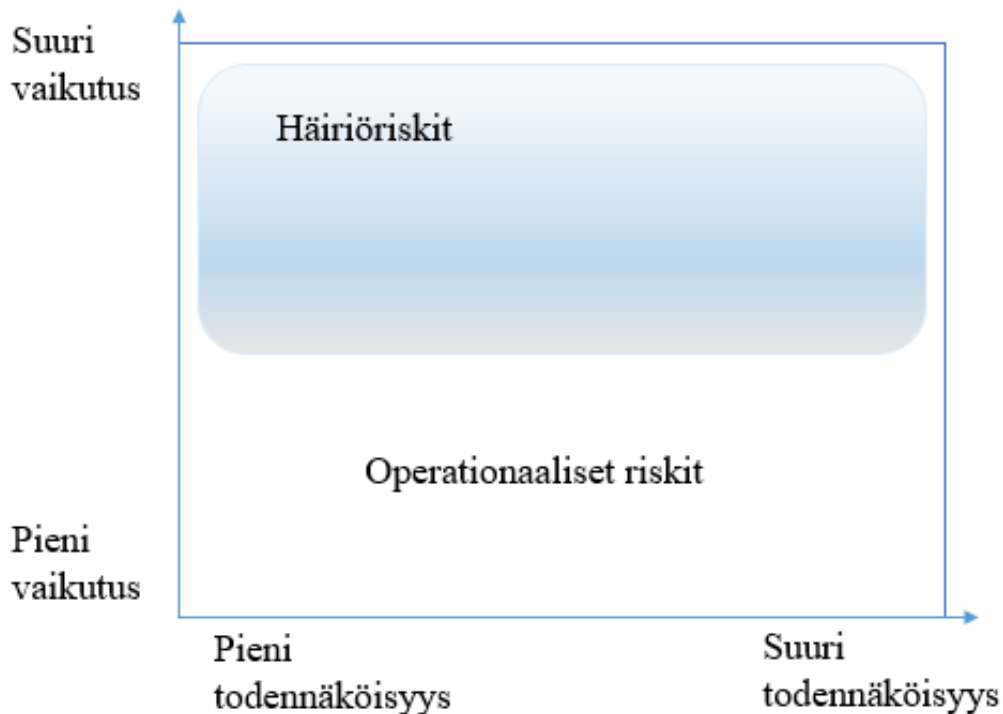
Vastustuskykyyn liittyy aina jonkinlaisia toimenpiteitä, joilla yritys voi vastata riskitapahtumiin, jotka luovat potentiaalisen uhan yrityksen normaalille toiminnalle. Vastustuskyvyssä on kyse näiden riskitapahtumien proaktiivisesta tunnistamisesta ja oikeanlaisten toimenpiteiden aktivoimisesta. Mikäli yrityksellä ei ole käytössään resursseja toimenpiteiden toteuttamiseksi, ei uhkien tunnistamisestakaan ole hyötyä. Toisaalta yrityksellä ei ole vastustuskykyä, mikäli se ei kykene tunnistamaan uhkia riittävän nopeasti tai aktivoimaan toimenpiteitä. (Burnard & Bhamra, 2011)

2.4 Toimitusketjun riskienhallinta

Johdantokappaleessa toimitusketju määriteltiin ”toimittajien ja asiakkaiden väliseksi molemmin suuntaiseksi suhteeksi, joilla pyritään tuottamaan ylivoimasta asiakasarvoa mahdollisimman pienillä kustannuksilla toimitusketjulle itsellensä” (suom. tekijä; Christopher, 2011). Mikäli halutaan antaa enemmän painoarvoa toimitusketjun eri osapuolten välisille suhteille, voidaan käyttää Aitken (1998) määritelmää ”verkosto toisiinsa kiinnittyneitä ja toisistaan riippuvaisia organisaatioi-

ta, jotka yhdessä ja yhteistyössä työskentelevät kontrolloidakseen, hallitakseen ja kehittääkseen materiaalien sekä informaation kulkua toimittajilta loppukäyttäjille”. (suom. tekijä)

Toimitusketjun riskit voidaan niiden vaikutuksen perusteella karkeasti jakaa operationaalisiin riskeihin ja toimitusketjun häiriöriskeihin. Yksinkertaisimmillaan jako tehdään katsomalla, että pienen vaikutuksen tapahtumat ovat operationaalisia riskejä ja harvoin tapahtuvat suuren vaikutuksen tapahtumat ovat häiriöriskejä. (Knemeyer et al., 2009) Tämä tutkielma keskittyy täysin häiriöriskien hallintaan ja rajaa ulkopuolelleen usein toistuvat pienet toimitusketjua haittaavat tapahtumat. Business Impact Analysis ei ole työkalu toimitusketjun optimoimiseen poistamalla pieniä jatkuvasti aiheutuvia ja siten myös hyvin tunnettuja hidastuksia, vaan sen keskeinen käyttötarkoitus on tunnistaa kaikkein vaikuttavimmat riskitapahtumat ja -kohteet.



Kuvio 4: Riskien jakaminen operationaalisiin riskeihin ja häiriöriskeihin

Knemeyer et al. (2009) katsovat, että häiriöriskiä tulisi hallita prosessilla, jossa tunnistetaan yrityksen toimitusketjun kannalta tärkeimmät paikat ja uhat, arvioidaan tapahtumien todennäköisyyksiä ja vaikutusta näissä kohteissa, arvioidaan eri vaihtoehtoja riskin hoitamiseksi ja valitaan näistä vaihtoehdoista kustannustehokkaimmat. Tämä kuvaus on hyvin yleinen ja toisaalta yhteneväinen riskienhallinnan standardien mukaisten riskienhallinnan prosessien kanssa sekä vastaa kirjallisuudessa esitettyjä BIA:n tavoitteita käännettynä toimitusketjukontekstiin. Toimitusketjun kannalta tärkeitä paikkoja voivat olla esimerkiksi toimittajien tehtaat, tärkeät varastopaikat tai muuten logistiikan kannalta merkittävät kohteet. Yrityksen riskienhallinnan tulee siis ymmärtää mistä ja mitä kautta alkutuotteet sen prosesseihin tulevat sekä minne oman tuotantopanoksen jälkeen lopputuotteet menevät.

Christopherin (2011) toimitusketjun riskienhallinnan prosessiin sisältyy edellä mainittujen lisäksi muitakin elementtejä. Prosessin vaiheet ovat: 1) toimitusketjun kokonaisuuden kartoittaminen ja ymmärtäminen erityisesti tuotannon kriittisten komponenttien osalta, 2) toimitusketjun kehittäminen ottaen huomioon hinnan ja tehokkuuden lisäksi muitakin ominaisuuksia, kuten toimitusvarmuus ja virheiden vähäinen määrä, 3) kriittisimpien solmukohtien ja linkkien tunnistaminen, jossa on ymmärrettävä tiedon tai rahan liikkumisen voivan olla yhtä tärkeää kuin tavaroiden, 4) riskin pienentäminen kriittisimmissä solmukohdissa ja linkeissä, 5) toimitusverkon läpinäkyvyyden lisääminen, jotta hajonta normaalista voidaan tunnistaa mahdollisimman nopeasti, 6) toimitusverkon jatkuvuudenhallinnan työryhmän perustaminen, jotta varmistetaan toimitusverkon riskienhallinnan resurssit ja kehittäminen, sekä 7) työskentely toimittajien ja asiakkaiden kanssa (Christopher, 2011).

Toimitusverkostojen riskienhallintastrategiat jaetaan tutkimuksessa usein kahteen laajempaan kategoriaan: 1) joustavuuden lisäämiseen ja 2) redundanttisuuden lisäämiseen (Park, 2011; Christopher, 2011; Chang et al., 2015, pp. 645). Joustavuus lisääntyy mm. jakamalla informaatiota avoimemmin toimitusketjun sisällä, turvallisuustoimenpiteillä, myöhentämällä toimintoja, lisäämällä yhteistyötä verkoston sisällä ja jatkuvuussuunnittelulla. Redundanttisuuden lisääminen jakautuu varastopuskurien pitämiseen ja tuotannon ylikapasiteettiin. Molemmilla edellä mainituista toimitusketjun riskienhallintastrategioista tavoitellaan vastustuskyvyn (resiliency) lisäämis-

tä häiriöriskeille. Vastustuskyky voidaan jakaa vielä kolmeen osa-alueeseen: 1) valmistautumiskykyyn (ennen riskiä), 2) kykyyn vastata häiriöihin (toimenpiteiden mobilisointi nopeasti riskin jälkeen) ja 3) palautumiskykyyn (toiminnan palauttaminen normaalitilaan). (Park, 2011) Redundanttisuuden lisäämisen strategiassa voidaan katsoa olevan kyse enemmänkin ajan pelaamisesta häiriöstä palautumiseen (Zsidisin & Wagner, 2010), ja sen voi siten katsoa painottavan palautumiskyvyn lisäämistä kun taas joustavuuden lisäämisen strategia painottaa pikemminkin valmistautumiskykyä ja häiriöihin vastaamisen kykyä. Kummassakin strategioista on omat hyvät ja huonot puolensa.

Chen et al. (2013) argumentoivat yhteistyön syventämisen lisäämällä läpinäkyvyyttä ja tiedonvaihtoa yhdeksi keskeisimmistä keinoista pienentää toimitusketjuriskiä. Avoimen kommunikaation merkityksestä vahinkotapahtuman aikana kertoo riskienhallinnan tutkijoiden ja ammattilaisten hyvin tuntema käytännön esimerkki ns. Ericssonin ja Nokian tapaus (Norrman & Jansson, 2004). Tutkimuskenttä ei ole kuitenkaan ollut täysin yksimielinen vähentävätkö syvät kumppanuussuhteet riskiä paremman tiedonkulun ansiosta vai voivatko ne jopa lisätä sitä johtamalla liian vähäiseen hajauttamiseen kumppanuusportfolioissa. (Khan & Burnes, 2007) Bode et al. (2011) mukaan liiallinen yhteistyö ja keskittyminen yksittäisiin toimittajiin rajoittavat myös toipumistoi-
menpidevalikoimaa keskeytysriskin tapahduttua. Avoimella informaation jakamisella tarkoitetaan käytännössä esimerkiksi toimittaja auditointeja tai toimittajien taloudellisen tilan monitorointia, mutta myös proaktiivisempaa vaikuttamista toimittajien prosesseihin (Zsidisin & Wagner, 2010).

Turvallisuustoimenpiteillä vastataan esimerkiksi varkauden, terrorismin tai tulipalon luomaan uhkaan. Niillä voidaan viitata myös arkisempiin teknisiin ratkaisuihin, kuten oikean lämpötilan varmistamiseen ja valvontaan kylmäkuljetuksissa. Turvallisuustoimenpiteillä voidaan tarkoittaa esimerkiksi toimintaohjeita, proseduureja tai teknisiä ratkaisuja. (Park, 2011)

Myöhentämisellä tarkoitetaan tuotantoprosessin suunnittelua sellaiseksi, että tuotteita erottavat tekijät valmistetaan vasta juuri ennen jakelua, jolloin voidaan vastata mahdollisimman myöhään muuttuviin kysyntäoloihin. Tähän riskienhallintamenetelmään kuuluu myös tuotantoprosessien ja

tuotteiden standardointi tai tuotteiden modulaariset rakenteet. Näillä toimenpiteillä voidaan vastata helpommin muuttuvaan kysyntään kun eri tuotteet toisistaan erottavat tuotantovaiheet toteutetaan vasta aivan viime hetkellä. Toisaalta mikäli tuotantoprosessi on mukautuvampi, voidaan esimerkiksi menetetyn toimittajan toimittama komponentti korvata toisella helpommin. (Tang, 2006)

Yhteistyön lisääminen on puolestaan ainut keino rakentaa toimitusverkostoa kestäväksi häiriöriskejä kokonaisuutena sen sijaan että kaikki sen osat kehittäisivät riskienhallintaansa erillään. Yksi yhteistyön lisäämisen muoto on ottaa toimittajat aikaisemmin mukaan tuotteen elinkaareen (Zsidisin & Smith, 2005). Menetelmää kutsutaan aikaistetuksi toimittajan osallistumiseksi (ESI, Early Supplier Involvement) ja sen voidaan argumentoida auttavan havaitsemaan esimerkiksi tuotesuunnitteluun tai toimittajan suorituskykyyn liittyviä riskejä sekä vähentämään toimittajan valintaan liittyvää haitallisen valikoitumisen (Adverse selection) tai moraalikadon (Moral Hazard) ongelmaa (Zsidisin & Smith, 2005). Lähtökohtaisesti tällaiset toimittajan motivaatioon, sitoutumiseen tai laatuun liittyvät ongelmat sijoitetaan kuitenkin ennemmin operationaalisiin riskeihin, joita ei tässä tutkielmassa tarkastella. Harvemmin ne aiheuttavat täydellistä keskeytystä, mutta tätäkään riskitapahtumaa ei voi sulkea kokonaan pois. Yhtenä esimerkkinä tällaisesta voisi olla toimittaja, joka paljastuu käyttävän epäeettistä toimintatapaa, jolloin kaikki toimitukset on maine-riskin vuoksi pakko keskeyttää.

Jatkuvuussuunnittelulla tarkoitetaan nimensä mukaisesti suunnittelua häiriöiden varalle. Sen alle on myös perinteisesti sisällytetty BIA, yhdeksi osaksi jatkuvuussuunnitteluprosessia. Jatkuvuussuunnittelun alle voi toimenpiteinä kuulua muitakin riskienhallintakeinoja, mutta omana keinoon sillä tarkoittaa esimerkiksi kommunikaation suunnittelua ja toipumistoimenpiteiden harjoittelemista, joilla voidaan aikaansaada nopeampi reagointi riskitapahtumalle eli parantaa kykyä vastata häiriöihin. Business Continuity Instituten (2016b) kyselyn perusteella jatkuvuussuunnittelu toimitusketjuhäiriöiden varalle on melko yleistä. Vastanneista 73 %:lla yrityksistä oli jonkinlaisia jatkuvuussuunnitelmia olemassa (Business Continuity Institute, 2016). Skipper & Hanna (2009) esittävät useita hypoteeseja asioista, joiden voi arvioida vaikuttavan joustavuuden lisäämiseen jatkuvuussuunnittelun avulla. Heidän kyselyaineiston perusteella tukea saavat hypoteesit

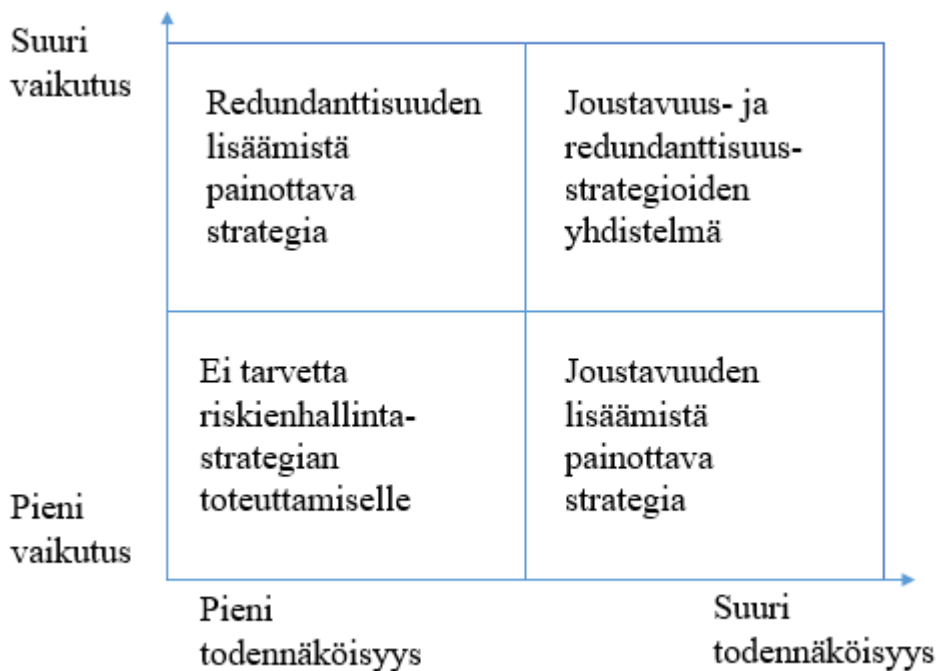
ovat johdon tuki jatkuvuussuunnittelulle, riittävien resurssien varmistaminen, IT:n hyödyntäminen ja organisaatioiden välinen yhteistyö (Skipper & Hanna, 2009). Jatkuvuussuunnittelua käsitellään lisää luvussa 3.

Redundanttisuuden lisääminen on kiistelty keino toimitusketjun riskienhallintastrategiana sillä sen voidaan katsoa olevan merkittävästi ristiriidassa yleisesti käytössä olevien tehokkuutta korostavien liiketoimintamallien kanssa aiheuttaen lisäkustannuksia (Park, 2011). Yritys ei voi lähteä siitä, että se pitää hallussaan kaiken varalta isoja määriä varastoja, varatiloja, varatoimittajia, ylimääräisiä IT-järjestelmiä ja ylimääräistä tuotantokapasiteettia. Kuitenkin mikäli tunnistetaan keskeisyysriskin kannalta kriittisimmät kohdat, esimerkiksi BIA:n avulla, voi näissä kohteissa ylimäärän pitäminen olla kustannustehokaskin riskienhallinnan keino. Palveluorganisaatioissa ylimäärän lisäämisen strategia muodostuu omanlaisekseen, kun valmiita tuotteita, komponentteja tai raaka-ainetta ei ole mahdollista varastoida samalla tavoin kuin perinteisessä tuotantotoiminnassa. Tätä ei kuitenkaan käsitellä tämän tutkielman laajuudessa tutkimusaineiston koostuessa pelkäämään konkreettisia tuotteita valmistavista teollisuusyrityksistä.

Myös redundanttisuuden lisäämisen strategiaa voi toteuttaa vaikuttamalla tuotantoprosessiin, esimerkiksi suunnittelemalla tuote sellaiseksi, että tuotantoprosessissa on mahdollista käyttää useampia vaihtoehtoisia toimittajia (Bode et al., 2011). Tässä kohtaa on vaikea vetää rajaa milloin tuotantoprosessi- tai tuotesuunnittelussa toteutetaan joustavuutta lisäävää toimintojen myöhentämistä ja milloin redundanttisuutta lisäävää riskienhallintastrategiaa. Lähtökohtaisesti redundanttisuuden strategiassa pyritään aikaansaamaan vaihtoehtoisia päällekkäisiä toimintamalleja, kun taas joustavuutta lisäävässä toimintojen myöhentämisessä pidetään tuotantoprosessi yhtenä putkena, mutta sen järjestyksestä tehdään joustavampi. Samoin ylimääräisen tuotantokapasiteetin ylläpitäminen kuuluu redundanttisuuden lisäämisen strategiaan, mutta tuotantoprosessien standardoiminen siten, että samoja tuotteita voidaan valmistaa kaikkialla, liittyy joustavuuden lisäämiseen vaikka se viime kädessä hyödyntääkin ylikapasiteettia riskin pienentämiseen.

Chopra & Sodhi (2004) korostavat riskin pienentämisen vaihtoehtojen valinnan olevan tasapainottelua tehokkuuden ja riskin välillä, redundanttisuuden lisäämisen tuodessa turvaa häiriöiden varalle mutta nipistäen tehokkuudesta. He vertaavat toimitusketjun riskienhallintaa sijoitusportfolion hallinnan yleisiin periaatteisiin, joissa tuotto-odotus kulkee käsi kädessä riskin kanssa ja sijoittajan tehtäväksi jää etsiä omaa riskinottohalua vastaava piste tehokkuusrintamalta. On myös tärkeä ymmärtää vahinkotapahtumista aiheutuvien häiriöriskien rinnalla toimitusketjuja uhkaavat muut taloudelliset ja strategiset riskit. Esimerkiksi varaston kasvattaminen voi olla hyvä keino suojautumiseen vahingoista aiheutuvista toimituskeskeytyksistä, mutta lisää samalla hintojen vaihtelusta aiheutuvaa taloudellista riskiä. (Chopra & Sodhi, 2004)

Tutkimuksessa katsotaan usein, että oikean riskin pienentämisstrategian valinta on tilannekohtainen (esim. Zsidisin & Wagner, 2010; Chang et al., 2015). Chang et al. (2015) esittävät karkeaksi ohjeeksi strategian valitsemiseksi nelikenttää, jossa strategian valinta tehdään riskin todennäköisyyden sekä vaikutuksen perusteella (kts. kuvio 5), siten että operationaalisiin riskeihin painotetaan enemmän joustavuusstrategiaa kun taas häiriöriskeihin redundanttisuusstrategiaa. He vertaavat redundanttisuusstrategian mukaista ylimääräisten varastojen pitämisestä aiheutuvia kustannuksia vakuutusmaksuun. Puolestaan niihin riskeihin, jotka ovat vakavia mutta samalla myös toistuvia, esittävät he molempien strategioiden yhdistämistä. Tällaisia riskejä voivat olla esimerkiksi tärkeän toimittajan menettäminen, lakkoilu ja tuotteiden takaisinvedot. Malli on kuitenkin puhtaasti teoreettinen eikä sen tueksi esitetä empiiristä näyttöä. (Chang et al., 2015)

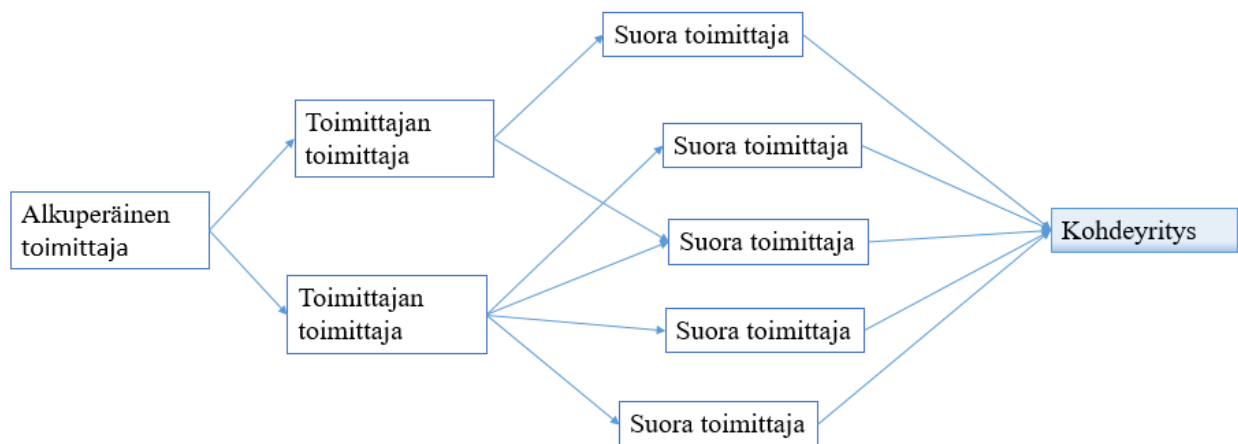


Kuvio 5: Toimitusketjun riskienhallinnan strategian nelikenttä mukaillen Chang et al. (2015)

Talluri et al. (2013) pyrkivät simuloimalla arvioimaan eri toimitusketjuriskin pienentämisen taktiikoita. Heidän mallintamiensa reilun 2500 skenaarion perusteella suositeltavimmat keinot riskin pienentämiselle ovat useilla eri markkinoilla toimiminen ja vastauskyvyn nostaminen, eli tuotannon nopeuttaminen (joustavuuden lisäämisen strategia) kun taas heikoimmat tulokset antoivat ylikapasiteetin ja varastopuskurin lisääminen (redundanttisuuden strategia). Tärkeänä havaintona on kuitenkin, että riskin pienentämisen taktiikan toimivuus vaihtelee merkittävästi eri riskikategorioiden ja riskin lähteiden suhteen. Tutkimuksen riskikategoriat olivat häiriö, viivästys ja sekaannus. Riskin lähteet olivat puolestaan toimittajalähtöiset, sisäiset ja asiakkaaseen liittyvät. (Talluri et al., 2013)

Mikäli yritys tarvitsee tuotteisiinsa harvinaisia materiaaleja, on toimitusketjuriskin hallinta erityisen tärkeää. Harvinaisten materiaalien kohdalle ei tarvitse välttämättä sattua mitään vakavaa vahinkoriskiä, vaan pelkät kysynnän heilahtelut voivat saada aikaan voimakkaita hintamuutoksia tai

jopa katkoja saatavuuteen. Lisäksi tällaisten materiaalien kohdalla muodostuu usein ”timantin muotoinen toimitusketjun”, joka tarkoittaa, että yksi raaka-aineen toimittaja tuottaa raaka-ainetta monille komponenttivalmistajille, joilta yritys sitten hankkii tarvittavat komponentit oman tuotteen valmistamiseen. Tällöin voi syntyä kuva näennäisesti hajautetusta ja turvallisesta toimitusketjusta, vaikka todellisuudessa ketjun alkupäästä löytyy yksi äärimmäisen kriittinen toimittaja. Yritykset eivät yleensä ole tunnistaneeet kattavasti kuin omia toimittajiaan ja mahdollisesti jonkin verran heidän toimittajiaan. Tätä on havainnollistettu alla kuviossa 6. (Slowinski et al., 2013.)



Kuvio 6: Timantin muotoinen toimitusketju, mukailien Slowinski et al. (2013). Riski voi vaikuttaa hyvin hajautetulta, mikäli tarkasteltu yritys ei tunne kuin omat suorat toimittajansa.

Riskiä voi koittaa kartoittaa mm. arvioimalla eri raaka-aineiden merkittävyyttä oman tulonmuodostumisen kannalta ja mahdollisten substituuttien saatavuutta. Tärkeiden materiaalien osalta voi myös tehdä kohdekäyntejä toimittajien luokse ja pyytää heitä arvioimaan heidän toimitusketjuvarmuuttaan tai vaihtoehtoisesti käydä itse kaikki toimitusketjun kohdat lävitse. Riskiä voi yrittää pienentää tarkastelemalla omaa kysyntää. Esimerkiksi joissain tilanteissa voi olla mahdollista korvata harvinaisia materiaaleja yleisemmillä tai hyödyntää esimerkiksi kierrätystä paremmin. Isot yritykset ovat myös muodostaneet yhteenliittymiä, jotka ovat hankkineet osuuksia niille tärkeistä toimittajayrityksistä (Slowinski et al., 2013).

Teknisesti tarkastellen eivät yrityksen omat tuotantolaitokset ja toimitilat eroa välttämättä mitenkään toimittajien ja asiakkaiden vastaavista. Rakennuksia tehdään samoista materiaaleista, samoilla rakennustekniikoilla, jne. Riskienhallinnan kannalta yrityksen omat tuotantolaitokset ja toimitilat eroavat kuitenkin huomattavasti toimittajien ja asiakkaiden vastaavista, sillä niissä oleva riski on helpompi tunnistaa sekä siihen on helpompi vaikuttaa riskiä pienentävin toimenpitein. Esimerkiksi mahdollisen luonnonkatastrofin vaikutukset voidaan arvioida tarkemmin, kun on saatavilla yksityiskohtaista tietoa riskin kohteesta (Hirsch et al., 2015).

3 JATKUVUUDENHALLINTA JA BUSINESS IMPACT ANALYSIS

3.1 Yritystoiminnan jatkuvuuden hallinta

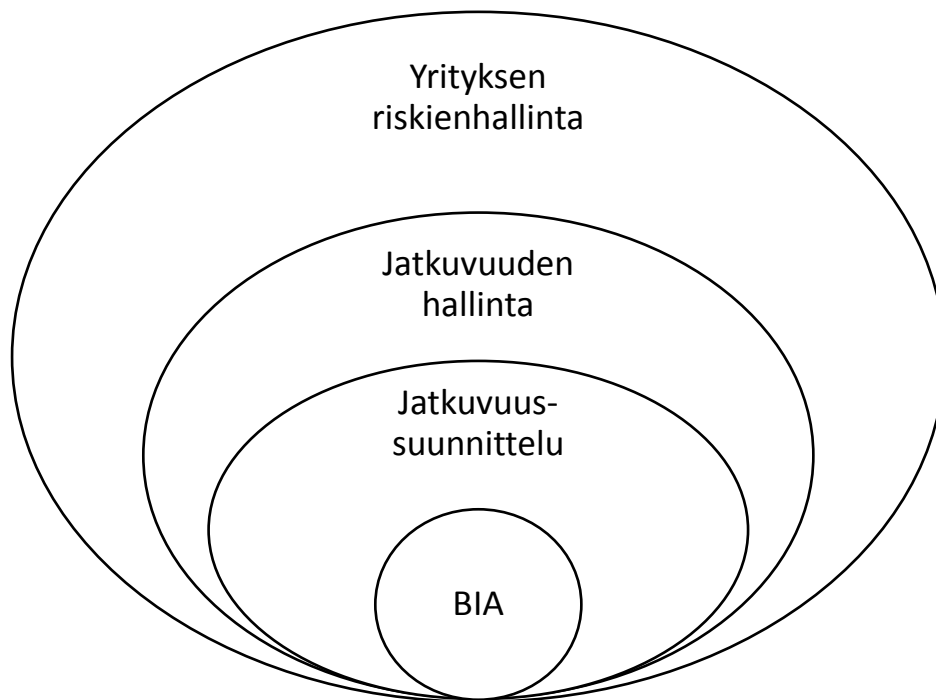
Jatkuvuudenhallinta (Business Continuity Management, BCM) on viitekehys riskien, jotka voivat keskeyttää yrityksen normaalin toiminnan, tunnistamiseen ja hoitamiseen. Sen tarkoituksena on varmistaa palautuminen normaalitilaan keskeytysriskin toteutuessa. (Gibb & Buchanan, 2006) Myöskin riskienhallinnan standardissa AS/NZS 4360:2004 jatkuvuudenhallinta nähdään keskeytysriskiin varautumisen viitekehysenä ja lisäksi osana hyvää yrityksen hallintoa. (AS/NZS, 2004b) Jatkuvuudenhallinta voidaan määritellä ”holistiseksi hallintaprosessiksi, joka tunnistaa mahdollisia organisaatiota uhkaavia riskejä ja tuottaa viitekehysten vastustuskyvyn rakentamiseksi tehokkaaseen riskeihin vastaamiseen, turvaten organisaation mainetta, brändiä, arvonluontia ja tärkeimpien sidosryhmien intressejä” (suom. tekijä; Hiles, 2010).

Jatkuvuudenhallintaa varten voidaan muodostaa dokumentoitu yrityksen sisäinen politiikka, johon on kirjattu mm. jatkuvuudenhallinnan tarkoitus, tavoitteet, sisällytetyt toiminnot, vastuut ja esimerkiksi sääntöjä eritasoisten riskien hoitamiseksi. Dokumentista voi olla sisäisen käytön lisäksi hyötyä myös ulkoisessa käytössä, kuten vakuuttaakseen asiakkaita oman yrityksen luotettavuudesta toimittajana. Dokumenttiin on hyvä lisätä myös jatkuvuudenhallintaan liittyvät lainsäädännölliset vaatimukset, joiden käsittely on kuitenkin rajattu tämän tutkielman ulkopuolelle. (Drewitt, 2013)

Jatkuvuudenhallintaan liittyä olennaisen osana jatkuvuussuunnittelu (Business Continuity Planning, BCP; tai contingency planning). Standardissa AS/NZS 4360:2004 jatkuvuussuunnittelu on yrityksen kokonaisvaltaisen riskienhallinnan prosessissa osana riskien hoitamista samalla tavoin kuin se esitetään usein toimitusketjun riskienhallinnassa yhtenä riskienhallintakeinona. Jatkuvuussuunnitteluun liittyy yritystoiminnan jatkuvuutta uhkaavien tapahtumien havaitseminen, ris-

kien hoitotoimenpiteet, kriisi- ja hätäsuunnitelmat, varsinainen jatkuvuussuunnitelma (business continuity plan) ja toipumissuunnittelu (Disaster Recovery Planning, DRP). Jatkuvuussuunnitelma on nimensä mukaisesti suunnitelma, mutta prosessia jossa se luodaan, voidaan pitää jopa tärkeämpänä organisaation kannalta kuin itse valmista suunnitelmaa (Savage, 2002, p. 255). Jatkuvuussuunnittelu ei ole kuitenkaan itsessään konkreettinen toimenpide riskin pienentämiseen, vaan sen alle tulee sisällyttää toimenpiteitä, joilla riskitapahtumaan vastataan.

Toipumissuunnittelu on jatkuvuussuunnittelua lyhemmällä aikajänteellä tapahtuvaa katastrofista toipumisen ja normaaliin toimintaan palaamisen suunnittelua (Iivari & Laaksonen, 2009). Drevittin (2013) mukaan käsitteet ovat hyvin lähellä toisiaan, erona ollen lähinnä se että toipumissuunnittelussa on kyse tarkemmasta vararesurssien järjestämisestä - vararesurssien jotka on jatkuvuussuunnittelussa todettu tarpeellisiksi. BIA-menetelmää puolestaan pidetään usein yhtenä osana jatkuvuussuunnittelua tai jatkuvuussuunnitteluprosessin vaiheena (esim. Savage, 2002; Gibb & Buchanan, 2006; Barnes, 2007; Cook, 2015), mutta sen käyttötarkoitus voidaan nähdä laajemminkin eräänlaisena linkkinä riskianalyysin, organisaation tavoitteiden ja jatkuvuudenhallinnan strategioiden välillä (Torabi et al., 2014, p. 310).



Kuvio 7: Jatkuvuudenhallinnan käsitteiden hierarkia ja päällekkäisyys

Kokonaisuus voidaan kuvata siten, että jatkuvuudenhallinta käsittää strategisen viitekehyksen organisaation prosessien kehittämiseen mahdollisimman vastustuskykyisiksi. Sen sijaan jatkuvuus-suunnittelu on tapa toteuttaa jatkuvuudenhallintaa keräämällä yhteen tapoja varmistaa kriittisimpien prosessien jatkuvuus. Jatkuvuudenhallinnan on tarkoitus olla jatkuva prosessi, jolla sekä estetään häiriöitä ennalta tapahtumasta että varmistetaan nopea vastaaminen riskin toteutuessa. Toiminta on kuitenkin tärkeä priorisoida vain organisaation jatkuvuuden kannalta kriittisimpiin prosesseihin. (Randeree et al., 2012) Business Impact Analysis toimii priorisoinnin työkaluna ja on siten keskeinen osa jatkuvuudenhallintaa. Seuraavassa kappaleessa käsitellään tarkemmin jatkuvuus- ja toipumissuunnittelua.

3.2 Jatkuvuus- ja toipumissuunnittelu

Cook (2015) ehdottaa jatkuvuussuunnitteluun kuusivaiheista sykliä:

- 1) Hankitaan johdon aktiivinen tuki suunnitelman tekemiselle ja siinä tarvittavien resurssien keräämiselle
- 2) Tehdään valmisteluja kaikkialla organisaatiossa, eli tunnistetaan vastuuhenkilöitä, tehdään tavoiteasetantaa, listataan tärkeitä sidosryhmiä, jne.
- 3) Toteutetaan Business Impact Analysis ja riskianalyysi, eli tunnistetaan kaikkein tärkeimmät prosessit ja resurssit, niiden riippuvuudet, sekä niitä uhkaavat pahimmat riskit
- 4) Laaditaan itse suunnitelma, jonka tulee olla riittävä, muttei liian monimutkainen
- 5) Testataan ja harjoitellaan suunnitelmaa
- 6) Ylläpidetään suunnitelmaa

Adkinsin et al. (2009) tutkimuksen mukaan jatkuvuussuunnittelu tehdään useimmiten kirjallisena dokumenttina ja sen kommunikointi organisaatioissa on puutteellista. Dokumentti on lähinnä löydettävissä yrityksen sisäisiltä verkkosivuilta tai muusta tietopankista. Jatkuvuussuunnittelua tehdään harvemmin simulointi tai mallinnustyökaluilla, kuten tutkitussa Business Impact Analysis mallissa tehdään.

Tarkastellen toipumissuunnittelua yleisien hyvän suunnitelman periaatteiden näkökulmasta yhdistäen niitä ennakoivan hallinnan (Anticipatory governance) ajatukseen esittää Berke et al. (2014) kuusi periaatetta hyvän toipumissuunnitelman sisällöksi. Vaikkakin periaatteet on kirjattu silmälläpitäen julkisyhteisön (osavaltio) toipumista katastrofista, ovat ne käypiä myös yrityksen näkökulmasta. Suunnitelmassa tulee olla tavoiteasetantaa, tunnistettuna mahdollisia riskiskenarioita, joustavia ohjeita ja suuntaviivoja toiminnalle, toimintojen välinen koordinointi ja johtaminen, eri toimintojen osallistaminen ja roolit sekä toimintaan johtavat asiat kirjattuna (Berke et al., 2014).

Toimintojen välinen koordinointi on tärkeää, sillä kohdekohtaiset jatkuvuus- ja toipumissuunnitelmat vaativat resursseja, jolloin on varmistuttava, ettei niitä varata päällekkäin samankaltaisessa riskiskenaariossa (Sahebjamnia et al., 2015, p. 261). Esimerkiksi mikäli organisaatiossa on kriittinen toimittaja, jonka kykenee kuitenkin tarvittaessa korvaamaan myös yksi sisäinen toimittaja, voivat organisaation eri yksiköt helposti kuvitella kykenevänsä korvaamaan tuon kriittisen toimittajan sisäisellä toimituksella. Tässä syntyy kuitenkin helposti tilanne, jossa sisäinen toimitus ei ole kaikkien yksiköiden kohdalla mahdollista, sillä sisäisellä toimittajalla ei ole riittävää varakapasiteettia tähän.

Toipumissuunnittelua tehdään paljon IT-näkökulmasta. Tyypillisiä kysymyksiä ovat esimerkiksi, että miten tieto saadaan pelastettua riskitapahtumassa ja miten se saadaan mahdollisimman nopeasti palautettua käyttöön. Toipumissuunnittelu IT:n osalta tarkoittaa mm. suunnittelua datan, laitteiston ja kommunikaatiojärjestelmien palauttamisesta sekä tiedon varatallenteiden ottamisesta (Sasirekha, 2013). Vaikkakin IT-näkökulma on tärkeä näkökulma toipumissuunnittelun kannalta, se ei saa olla ainoa näkökulma.

Toipumissuunnitelmasta voidaan löytää heikkouksia ja sen toimivuutta testata esimerkiksi toimintojen vuorovaikutusrakenteen prosessimallintamisella. Toimintoja ja niiden tarvitsemia resursseja määritellään, jonka jälkeen toiminnot linkitetään keskenään siten että yhdestä toiminnosta tulee toisen resurssi. Tämän jälkeen voidaan arvioida mitä tapahtuu ja mihin kaikkialle ongelma leviää jos yhdestä toiminnosta poistuu jokin tärkeä resurssi, eli esimerkiksi henkilön jonka pitäisi käynnistää osa toipumissuunnitelmasta, ei olekaan paikalla. (Karagiannis et al., 2013)

Yhdeksi osaksi jatkuvuussuunnittelua voidaan liittää myös suunnitelmat hätäviestinnästä. Häiriötilanteissa voi olla äärimmäisen tärkeää saada välitettyä viestejä mahdollisimman tehokkaasti. Normaalitilanteessa käytössä olleet viestintäkeinot eivät välttämättä ole enää häiriötilanteessa käytettävissä. On myös mahdollista, ettei normaalia fyysistä työpaikkaa ole enää olemassa tarjoamaan kokoontumispistettä. Yritysten viisi tärkeintä hätäviestintämetodia ovat sisäiset sähkö-

postit, tekstiviestit, manuaaliset soittopuut, hätäkommunikointiohjelmat ja ilmoitukset verkkosivuilla (Business Continuity Institute, 2016a).

3.3 Business Impact Analysis ja sen suhde jatkuvuussuunnitteluun

Business Impact Analysisia on käsitelty akateemisessa tutkimuksessa verrattain vähän. Tutkimusartikkeleissa on esitetty joitakin vaihtoehtoisia malleja BIA:n toteuttamiselle ja kirjallisuudessa sitä esitellään käytännön riskienhallintaoppaissa. Tämän lisäksi BIA on osana jatkuvuudenhallintaa standardeissa BS 25999 ja ISO 22301. Tässä alaluvussa käsitellään BIA yleisellä tasolla kun taas seuraavissa alaluvussa esitellään ensin Aon Finlandin toteuttama BIA malli ja muutamia muita vaihtoehtoja. Kuten aikaisemmin on todettu, sijoitetaan BIA käsittehierarkiassa usein yhdeksi jatkuvuussuunnitteluprosessin vaiheista (esim. Savage, 2002; Barnes, 2007; Cook, 2015). Sen keskeisenä tehtävänä on selvittää mitä organisaatiolta vaaditaan katastrofista toipumiseen. Siinä tuotetaan arvio riskin aiheuttamasta vahingosta suhteessa aikaan, jolloin yritys voi perustella jatkuvuussuunnittelua, suunnitella riskienhallintatoimenpiteitä ja pohtia mitkä toiminnot ovat tärkeimpiä palauttaa takaisin toimintaan vahingon jälkeen. BIA:lla pyritään myös hahmottamaan eri toimintojen riippuvuussuhteita toisiinsa. (Barnes, 2007)

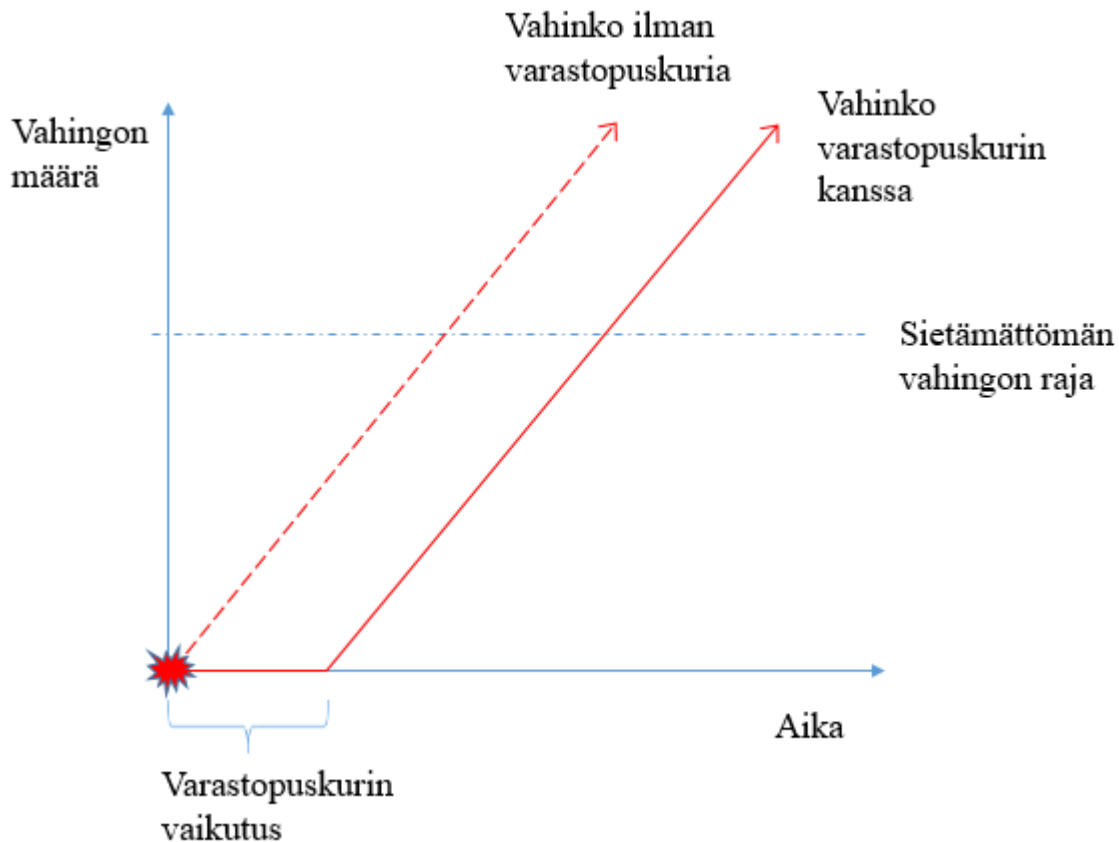
Sikdar (2011) jakaa BIA:n toteuttamisen kolmeen vaiheeseen: 1) tiedon keräämiseen, 2) tiedon analysointiin ja 3) BIA raportointiin. Ennen projektiin ryhtymistä on kuitenkin tärkeä ymmärtää BIA:n toteuttamisen vaativan yrityksen johdon suojeluksen, sillä siihen liittyy herkkääkin tietoa, jota ei välttämättä olla kovin halukkaita jakamaan. Onnistunut BIA tuo esiin yrityksen pahimpia haavoittuvuuksia ja laittaa järjestykseen eri toimintojen tärkeydet kokonaisuuden kannalta. Tästä voi nousta esiin voimakastakin keskustelua, joten BIA-projektia tulee vetää henkilön, jolla on kykyä ja ymmärrystä keskustella yrityksen eri toimintojen kanssa. Yrityksen ulkopuolisen tahon ottamista mukaan vetämään BIA-projektia puolesta puhuu, ettei heillä ole sidoksia mihinkään osaan yritystä. (Wallace & Webber, 2011)

Tarvittavat tiedot BIA:n toteuttamiseen voidaan kerätä organisaatiossa usein vaihtoehtoisin eri tavoin. Wallace & Webber (2011) esittävät yksityiskohtaiset ohjeet kyselylomakkeen hyödyntämiseen. Hiles & Noakes-Fryn (2014) mukaan vaihtoehtoina ovat lisäksi myös dokumenttitutkimus, haastattelut, workshopit, prosessikuvausten tutkiminen ja eri toimintojen tai prosessien tuotosten tarkastelu. Aon Finland on puolestaan kehittänyt tietojärjestelmän, johon kerätään tarvittavat tiedot ja joka laskee suoraan riskiskenaarioiden vahinkojen määrät.

BIA voidaan toteuttaa monella tapaa ja sen sisältö voi vaihdella. Cookin (2015) mukaan sen tulisi tuottaa ainakin lista yrityksen kriittisistä prosesseista sekä tiedon niiden riippuvuuksista, aika-arviot kuinka nopeasti ne saadaan palautettua tai pitää palauttaa, mitä tietoa prosesseihin liittyen on tallennettava, mitkä tarvikkeet ja tiedot ovat kriittisiä prosessien kannalta, sekä tunnistetut vaihtoehtoiset prosessit alkuperäisten tilalle. BIA:ssa tulisi tunnistaa tärkeimmät toiminnot ja niiden tärkeysjärjestys, jotta tiedetään minkä suojelemiseksi kannattaa allokoita resursseja. Toisaalta on tärkeää tietää myös kuinka pitkään organisaatio pystyy toimimaan ilman jotain tärkeää toimintoa tai prosessia, eli kuinka nopeasti se tulisi saada palautettua takaisin toimintaan. Tätä aikamäärettä kutsutaan palautumisaikatavoitteeksi (Recovery Time Objective, RTO). Kun tätä aikamäärettä pienennetään, nousevat usein riskin pienentämisen kustannuksetkin sitä mukaa mitä pienemmäksi RTO halutaan. (Wallace & Webber, 2011)

BIA:n keskeinen ajatus on arvioida keskeytysriskin toteutumisen vaikutusta yli ajan. Vahingon sattuessa, tulee yleensä hetkessä merkittäviä esinevahinkoja, mutta tämän jälkeen vahinko alkaa kasvamaan kun esinevahingon seurauksena toiminto keskeytyy, johtaen yrityksen myyntitulojen pienenemiseen. Kun vahingon määrä saadaan selvitettyä suhteessa aikaan, päästään myös ajallisesti arvioimaan kuinka nopeasti siedettävän vahingon raja ylittyy. (Hiles & Noakes-Fry, 2014) Tässä yhteydessä nousee tärkeäksi tunnistaa myös toimintojen tai prosessien riippuvuuksia toisistaan. Kun toiminnot tai prosessit ovat riippuvaisia toisistaan, voi yhden katkeaminen aiheuttaa tappioita myös toisessa, mutta näin ei kuitenkaan aina ole, sillä varastot voivat auttaa selviämään lyhyistä katkoksista. Parhaimmillaan BIA voi auttaa tunnistamaan mahdollisuuksia hyvin kustannustehokkaaseen riskin pienentämiseen, jos maltillisilla varastoilla voidaan välttää keskeytysriskin leviäminen prosessista toiseen. Kun tunnistetaan kuinka suuren osan tulojenmuodostamista

keskeytysriski katkaisee, päästään piirtämään alla olevan kuvion 8 mukainen kuvaaja ja siten samalla arvioimaan missä ajassa keskeytys aiheuttaa sietämättömän riskin.



Kuvio 8: Keskeytysriskin vahingon määrä suhteessa keskeytysaikaan

3.4 Aon Finlandin BIA

Tämän tutkielman aineisto on saatu suomalaiselta riskienhallinnan konsulttiyritykseltä Aon Finlandilta, joka on toteuttanut jo vuosia Business Impact Analysis palvelua asiakkailleen. Tämä palvelu toimii tutkielman case-esimerkkinä siitä millaisena BIA:n voi käytännössä toteuttaa, mutta se ei tietystikään ole ainoa tapa toteuttaa analyysi. Tässä alaluvussa kuvataan Aon Finlandin

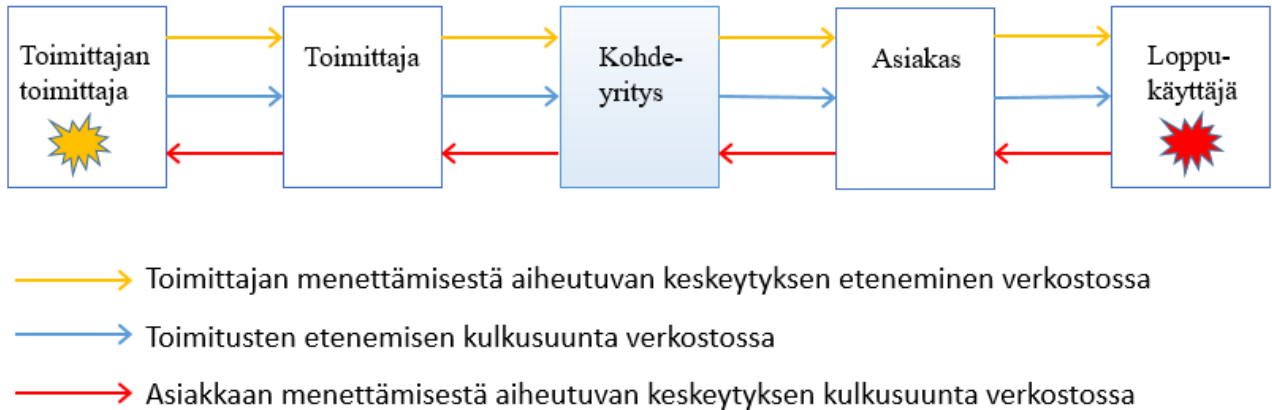
tekemä analyysi pääpiirteissään, kun taas seuraavassa alaluvussa käydään lävitse sen mahdolliset ominaispiirteet suhteessa muutamaa muuhun BIA:n toteutustapaan.

Aon Finlandin BIA malli on tarkoitettu osaksi laajempaa jatkuvuudenhallinnan viitekehystä, mutta se on kuitenkin rakennettu myös itsenäisesti toteutettavaksi projektiksi, joka hyödyttää sen tehnyttä organisaatiota myös jatkuvuussuunnittelusta erillään. Aon Finlandilla on käytössään kehikko BIA-projektin toteuttamiseksi, mutta projektit räätälöidään aina tapauskohtaisesti kohdeorganisaation tarpeiden mukaisiksi. Näkökulma voi olla ylätasolla, jolloin arvioidaan yksikötasolla verkoston eri osien merkityksiä toisilleen. Aonin malli on riittävän yksinkertainen, jotta se voidaan toteuttaa isollekin konsernille. Vaihtoehtoisesti BIA:ssa voidaan mennä hyvinkin tarkalle tasolle arvioiden yksittäisten koneiden, laitteiden, prosessien, järjestelmien, yms. riskipotentialia kokonaisuuden kannalta.

Analyysin tavoitteena on tunnistaa kaikkein merkittävimmät keskeytysriskit kohdeyrityksen toiminnassa ja samalla tehdä jatkuvuussuunnittelua kriittisimpien toimintojen suojaamiseksi. Usein teoreettisissa BIA malleissa jatkuvuussuunnittelu on eriytetty BIA:sta ja tässäkin yhteydessä on tutkimuksessa otettu lähtökohdaksi, että vaikka Aon:in BIA:ssa on yhdistetty kahta eri kokonaisuutta saman palvelun alle, pidetään ne tutkittaessa BIA:a käsitteinä kuitenkin erillään. Analyysin tuloksilla pyritään tukemaan riskienhallinnan ja vakuuttamisen päätöksentekoa antamalla kuva merkittävimpien keskeytysvahinkojen suuruuksista, miten riippuvainen kohdeyritys on yksittäisistä toimittajista tai asiakkaistaan sekä arvion miten paljon jatkuvuussuunnitelmien avulla voidaan riskiä pienentää. Analyysin tekemisen jälkeen Aon antaa myös toimenpidesuosituksia kohdeyritykselle.

Vahinkojen suuruutta arvioidaan suhteuttamalla se yksikön tuottamaan lisäarvoon tuotannon arvoketjussa. Tuotteet voidaan pitää joko yksittäisinä tai ne voidaan ryhmitellä, mikäli niiden tuotantoprosessit ovat riittävän samankaltaisia. Analyysin kohdeyrityksessä arvioidaan toimintojen, toimittajien ja asiakkaiden merkitystä kaikkien merkittävimpien tuotteiden tuotannossa. Eri riskiskenaarioista aiheutuvien keskeytysten pituuden arvioimiseksi otetaan huomioon mahdollisimman realistisiksi arvioidut toimintojen toipumisaikavoitteet (Recovery Time Objective, RTO), tuotteiden varastopuskurit, toimittajan korvausajat, asiakkaan korvausajat ja toipumis-

suunnitelman toteuttamisesta aiheutuvia ylimääräisiä kustannuksia. Luvut saadaan usein workshop keskustelun tuloksena. Keskeytykset vyörytetään mallinnetussa verkostossa toimittajalta seuraavan portaan toimittajille edeten ylävirralta alavirtaan kohti loppukäyttäjää tai vastavasti toisesta suunnasta asiakkaalta vastavirtaan kohti alkuperäisiä toimittajia. Tätä on havainnollistettu kuviossa 9.



Kuvio 9: keskeytysvahingon vyöryminen verkostossa kahdesta vaihtoehdoisesta suunnasta kohti kohdeyritystä

Eri riskiskenaarioiden vahinkojen suuruudet saadaan rinnastettua keskenään ottamalla ne euromääräisinä funktioina keskeytyksien pituuksista ja keskeytyksen vuoksi toteutumattoman tuotannon arvosta. Tulokset lasketaan analyysiä varten erikseen kehitetyllä laskenta-algoritmillä. Se laskee kaikkien vaihtoehtoisten eri skenaarioiden euromääräiset vahingot ja asettaa ne automaattisesti suuruusjärjestykseen. Malli laskee erikseen arvioidut jatkuvuussuunnitelman toteuttamisen hyödyt ja toisaalta pahimman mahdollisen skenaarion, jossa jatkuvuussuunnitelmaa ei saada onnistumaan. Kevyttä jatkuvuussuunnittelua tehdään myös analyysin toteuttamisen yhteydessä. Tyypillisessä analyysissä vaihtoehtoisia skenaarioita tuotetaan satoja. Lisäksi ohjelma havainnollistaa vahingon syntymisen nopeutta ja esimerkiksi yksiköiden tuotannon riippuvuutta niiden yksittäisistä tuotantokoneista tai -laitteista.

Laskentamallin tarvitsema data kerätään vaihtelevasti joko workshoppien tai kyselyiden avulla. Datan tuottamiseen osallistuu yleensä talouspuolen henkilöitä, toimitusketjusta vastaavia henkilöitä, tuotannon johtoa sekä myyntijohtoa. Tavoitteena on saada kattava kokonaiskuva yrityksen tärkeimmistä toiminnoista ja suoraan tiedot eri tuoteryhmien talousluvuista, tärkeimmistä asiakkaista, kriittisimmistä toimittajista ja tuotantoprosesseista sekä laitteista. Konsulttiyritys suosittelee eri toiminnosta vastaavia henkilöitä kokoontumaan yhteen dataa kerätessä. Paitsi että tällä tavoin varmistetaan eri näkemysten huomioiminen tietoa kerätessä, on se myös hyvä mahdollisuus tuottaa tietojenkeruuseen osallistuneille henkilöille parempi kokonaiskuva yksikön liiketoiminnasta ja prosesseista.

3.5 Vaihtoehtoisia tapoja toteuttaa BIA

Aon Finlandin tekemällä BIA mallilla on joitakin eroavaisuuksia ja ominaispiirteitä verrattuna muihin esitettyihin BIA:n toteutustapoihin. Tässä luvussa esitetään joitakin vaihtoehtoisia BIA:n toteutustapoja ja verrataan miten Aon Finlandin BIA eroaa niistä. Ensinnäkin Torabi et al. (2014) esittävät BIA:n toteutettavaksi nelivaiheisena prosessina, jonka vaiheet ovat 1) merkittävimpien tuotteiden tunnistaminen, 2) tunnistetaan prosessit, joilla tuotetaan merkittävimmät tuotteet, 3) tärkeimpien toimintojen tunnistaminen ja 4) jatkuvuusparametrien määrittäminen. Heidän BIA malli on verrattain monimutkainen. Esimerkiksi tärkeimpien tuotteiden tunnistamiseen käytetään kymmentä eri mittaria, kun taas Aon Finlandin malli käsittelee ainoastaan kohdeyrityksen tuottamaa taloudellista lisäarvoa tuotteen tuotannon arvoketjussa. Mallissa käytetään analyttistä verkostoprosessia (kts. esim. Saaty, 2004) apuna eri mittarien yhdistämisessä, jotta lopputuloksena saadaan lista tärkeimmistä tuotteista niiden kriittisyysjärjestyksessä. Analyttisen verkostoprosessin mukainen ongelman verkostorakenne saadaan hyödyntämällä ns. fuzzy DEMATEL -metodia (kts. esim. Chang et al., 2011) Prosessien tunnistamiseen malli suosittelee käytettäväksi sovellusta työnosittamisesta (Work Breakdown Structure, WBS). Prosessien merkittävyyden arvioimiseen käytetään kolmeatoista eri mittaria, mikä on huomattavasti enemmän kuin useissa muissa BIA malleissa. Myös prosessit saadaan tärkeysjärjestykseen hyödyntämällä analyttisen verkostoprosessin ja fuzzy DEMATEL -metodien yhdistelmää. (Torabi et al., 2014).

Torabi et al. (2014) mallissa esitetään matemaattinen laskukaava jatkuvuusparametrien, toipumisaikatavoitteen ja toipumispistetavoitteen, arvioimiseksi. Jatkuvuusparametrit tasapainotetaan suhteessa yrityksen riskinottohaluun. Tämä matemaattinen lähestyminen poikkeaa merkittävästi Aon Finlandin mallista, jossa jatkuvuusparametrit asetetaan pitkälti workshop keskustelujen kautta. Torabi et al. (2014) eivät käsittele tulosten hyödyntämistä tai esittämistä johdolle, vaan päättävät mallinsa jatkuvuusparametrien tulosten saamiseen. Tämäkin malli on osa jatkuvuudenhallintaa ja voidaan luonnollisesti olettaa tulosten johtavan riskienhallintoimenpiteisiin priorisoituna kriittisimpiin prosesseihin.

FFIEC antaa oman ohjeistuksensa (2015) BIA:n tekemiseen erityisesti finanssialan instituutioiden kannalta. Sen mukaisesti BIA on jatkuvuussuunnitteluprosessin ensimmäinen vaihe, ja sen tavoitteina ovat liiketoimintayksiköiden kriittisyyksien tunnistaminen, maksimi keskeytysajan arvioiminen ja nopeaan palautumiseen vaadittavien resurssien tunnistaminen. BIA prosessissa on neljä vaihetta: 1) tiedon kerääminen, 2) haavoittuvuuden arvioiminen, 3) tiedon analysointi ja 4) tulosten dokumentointi sekä suositusten esittäminen. (FFIEC, 2015) Nämä peruslähtökohdat ovat pitkälti yhteneväiset Aon Finlandin mallin kanssa. Tosin Aon Finlandin mallissa tarkastellaan palautumisresursseja jo vahingon suuruutta arvioitaessa, jolloin ne ovat yksi syöte laskentamallinnukseen, kun taas FFIEC:n mallissa (2015) palautumisresursseihin palataan pikemminkin vasta analyysin jälkeen.

FFIEC:n mukaisen BIA:n yhteydessä tulisi priorisoida liiketoimintayksiköt ja -prosessit huomioiden niiden riippuvuudet, tunnistaa yksilöimättömistä keskeytysriskeistä aiheutuva mahdollinen keskeytysvaikutus niille, tunnistaa liiketoimintayksiköiden ja -prosessien lainsäädännölliset vaatimukset, arvioida maksimi siedettävälle keskeytysajalle sekä vahinkojen suuruudelle ja mm. arvioida palautumisaikatavoite. Tässä mallissa kriittisimmät liiketoimintayksiköt ja -prosessit sekä niiden väliset riippuvuudet tunnistetaan ns. workflow -analyysin avulla. Ohjeistuksen mukaan tämä tarkoittaa päivittäisen työnkulun tarkkailua ja johdon sekä työntekijöiden haastattelemista. Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää kyselylomakkeita tai workshopin kaltaisia tiimitapaamisia. (FFIEC, 2015) Ohjeistus ei anna kovinkaan tarkkoja työkaluja liiketoimintayksiköiden tai -prosessien tarkastellun eikä siinä esimerkiksi kuvata miten niiden panos tulisi arvottaa tehtäessä

priorisointia. Ohjeistus vaikuttaa suunnan yksittäiselle yksikölle tai pienelle organisaatiolle, eikä ison globaalin yrityksen tarkastelun ongelmia tuoda esiin.

FFIEC:n mallissa (2015) nimenomaisesti kerrotaan, että vahinkotapahtumia ei tule yksilöidä liian tarkasti. Tämä on suurelta osin yhteneväinen lähtökohta Aon Finlandin mallin kanssa, vaikkakin siinä kohdeyritys valitsee itse haluamansa tarkkuuden. Kohdekäyntien yhteydessä Aon Finland arvioi usein isoja vahinkoskenaariota tarkastikin. Se on aineiston perusteella ollut useimmiten tulipalo, jolloin se on voitu rajata rakennusten ja palo-osastointien mukaisesti. FFIEC (2015) painottaa myös vahingon lainsäädännöllisiä vaikutuksia. Aon Finlandin mallissa, niitä käsitellään vasta varsinaisen BIA:n jälkeen tehtävän jatkuvuussuunnittelun yhteydessä tarvittaessa. Esimerkkinä tällaisesta annetaan tietoturvariski asiakasdatan vuotamisesta, mikä voi lainsäädännöllisten vaikutusten lisäksi aiheuttaa myös maineelle vahinkoa. FFIEC:n mallissa tulisi huomioida niin taloudelliset kuin operationaalisetkin vahingot sekä kaikki riippuvuudet, jotta riskin kokonaisvaikutus saadaan arvioitua. (FFIEC, 2015) Ohjeistus ei kuitenkaan kerro miten kvantitatiiviset vaikutukset, kuten menetetyt tulot, tulisi yhdistää kvalitatiivisiin vaikutuksiin, kuten asiakkaiden luottamuksen menettämiseen.

Sikdar (2011) esittelee yleisluontoisemmin BIA:n toteuttamista asettamatta sille tarkkaa kehikkoa. Tieto voidaan kerätä joko haastatteleamalla tai kyselylomakkeilla ja sen lisäksi voidaan hyödyntää dokumenttilähteitä. Tavoitteena on saada hankittua tietoa keskeytyksen vaikutuksesta toiminnolle, arvioida palautumisaikatavoite ja pohtia taloudellisen vahingon lisäksi muitakin vaikutuksia, kuten lainsäädännöllisiä, sopimuksellisia ja operationaalisia. Prosessit tulee luokitella niiden kriittisyyden kannalta esimerkiksi sen mukaan kuinka kauan ne voi maksimissaan olla keskeytyneinä. (Sikdar, 2011) Alla taulukossa 1 on luokiteltu vaihtoehtoisten BIA-mallien ominaispiirteitä. Taulukko ei ole kattava esitys eri BIA:n toteutustavoista, vaan siihen on valittu esimerkinomaisesti muutama toisistaan huomattavasti poikkeava malli.

	Aon Finlandin malli	Torabi et al. (2014) malli	FFIEC:n (2015) malli	Sikdarin (2011) malli
Lähtökohta	Konsulttiyrityksen tuote	Teoreettinen konstruktio, jota on testattu käytännön casen avulla	Finanssialan instituutioita varten tehty ohjeistus	Tarkan mallin sijaan esitelty yleispätevästi tapoja toteuttaa BIA
Tavoitteet	Merkittävimpien keskeytysriskien tunnistaminen ja analysointi	Tuottaa mahdollisimman monipuolisesti eri asioita huomioiden lista tärkeimmistä tuotteista, prosesseista ja jatkuvuusparametreista.	Kriittisten toimintojen ja riippuvuuksien tunnistaminen. Maksimi keskeytysaikojen arvioiminen. Resurssivaatimusten arviointi toimimiseen.	Tarvittavan tiedon kerääminen ja esittäminen jatkuvuus- ja toipumissuunnittelun toteuttamista varten.
BIA prosessin vaiheet	1. Suunnittelu, tiedottaminen ja koulutus 2. Taustatietojen kerääminen 3. Toipumissuunnittelu workshopit 4. Riskiprofiilin laskeminen 5. Raportointi päätöksentekoa ja jatkuvuus-suunnittelua varten	1. Tärkeimpien tuotteiden tunnistaminen 2. Prosessien tärkeimpien tuotteiden tuottamiseksi tunnistaminen 3. Tärkeimpien bisnestoimintojen tunnistaminen 4. Jatkuvuusparametrien määrittäminen	1. Tiedon kerääminen 2. Haavoittuvuuksien analysointi 3. Tiedon analysointi 4. Tuloksien dokumentointi ja suositusten esittäminen	1. Tiedon kerääminen 2. Tiedon analysointi 3. BIA raportin koostaminen
Ominaispiirteet	Mahdollistaa myös ylätasoinen asnalyysin isolle konsernille. Verkostoriskin mallintaminen olennaisena osana.	Huomioi suuren joukon eri mittareita niin analysoitavien tuotteiden kuin prosessienkin asettamiselle tärkeysjärjestykseen.	Suunnattu finanssialan organisaatioille. Ei tarkka kuvaus vaan esitetään yleispäteviä tapoja toteuttaa BIA.	Esitetään useita yleispäteviä tapoja toteuttaa BIA.

Tiedonkeruu	Pääosin workshop tyypiset keskustelut yhdistettynä usein kohdekäyntiin ja muihin tiedonkeruutapoihin.	Kyselylomakkeita eri asiantuntijoille.	Johdon ja työntekijöiden haastatteleminen, lomakekyselyt tai workshopit.	Haastatteleminen päätiedonkeruumetodi. Yhdistetään myös esim. dokumenttien kerääminen, kyseilyt ja workshopit.
Prosessien- ja liiketoimintayksiköiden kriittisyyden arviointi	Laskentamalli arvioi euromääräisen tappion toiminnon menettämistä koko suurenkin konernin kannalta.	Käytössä kolme- toista eri mittaria prosessin merkittävyyden arvioimiseksi. Mittarit yhdistetään analyyttisen verkostoprosessin ja fuzzy DEMATEL -metodien yhdistelmällä.	Prosessien- ja liiketoimintayksiköiden merkitystä organisaation tavoitteen saavuttamisen kannalta arvioidaan hyödyntäen workflow -analyysiä.	Ei tarkkaa ohjeistusta. Taloudellisen merkittävyyden lisäksi tulee arvioida lainsäädännöllisiä ja sopimuksellisia vaikutuksia.
Analyysin lopputulema	Johdolle esitettävä raportti, jossa euromääräiset arviot eri riskeistä ja toimenpidesuosituksia pohjaksi jatkuvuussuunnittelulle	Tuotteet ja niiden vaatimat prosessit kriittisyysjärjestyksessä. Matemaattisesti lasketut jatkuvuusparametrit.	Johdolle esitettävä raportti, jossa tunnistetut kriittiset toiminnot ja prosessit, merkittävät riippuvuudet, tiivistelmä haavoittuvuusanalyysistä ja suositeltu toipumisen priorisointi	Johdolle esitettävä tiivistetty raportti analyysin lopputuloksista. Toimenpiteitä jatkuvuuden turvaamiseksi.

Taulukko 1: Vaihtoehtoisten BIA-mallien ominaispiirteitä

3.6 Business Impact Analysis -käsitteen määrittely

Tutkielman johdantoluvussa määriteltiin BIA ”prosessiksi, jossa analysoidaan bisnestoimintoja ja keskeytysriskin toteutumisen vaikutusta niihin” (suom. tekijä; Hiles, 2010). Tämä määritelmä on sen verran laava, ettei sitä voi esittää virheelliseksi, mutta näin laavan määritelmän käyttöarvo voidaan kyseenalaistaa. Edellä mainittu määritelmä ei erota BIA-menetelmää juurikaan muista keskeytysriskin arvioimiseen tarkoitettusta menetelmästä.

Tämän tutkielman perusteella BIA menetelmään liittyy seuraavia ominaisuuksia: 1) menetelmässä kerätään yrityksen toiminnoista tietoja tai arvioita yhteen päätelmien tekemiseksi, 2) menetelmä on tärkeä toteuttaa yrityksen eri toimintoja poikkileikkaavana projektina, 3) menetelmässä huomioidaan yrityksen sisäisten tai kokonaisen verkoston yhtiöiden eri riippuvuussuhteita riskiä arvioitaessa, 4) menetelmän on tarkoitus auttaa kommunikoimaan riskin merkitystä ja 5) menetelmä auttaa paikantamaan keskeytysriskin esittäen sen vertailukelpoisessa muodossa, jotta riskin pienentämistoimenpiteet voidaan kohdistaa täsmällisesti.

Tämä tutkielma omaksuu sekä teoriasta että tutkielman omista johtopäätöksistä johdettuna BIA menetelmän määritelmäksi: ”prosessi, jossa kerätään holistisesti yrityksen eri bisnestoiminnoista tietoa mahdollisista keskeytysriskin aiheuttajista ja riippuvuussuhteista, arvioidakseen erilaisia keskeytystapahtumia esittäen riskin merkitys vertailukelpoisessa muodossa ja kommunikoidakseen se tehokkaasti yrityksen sisällä samalla osoittaen missä riskiä voi tehokkaimmin pienentää.” Oheinen määritelmä kattaa tässä tutkielmassa esitetyt vaihtoehtoiset BIA-mallit ja toisaalta vastaa tutkielman omia johtopäätöksiä Aon Finlandin BIA-mallista. Tutkielma esittää oheista määritelmää työmääritelmäksi myös myöhempää tutkimusta varten.

4 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN

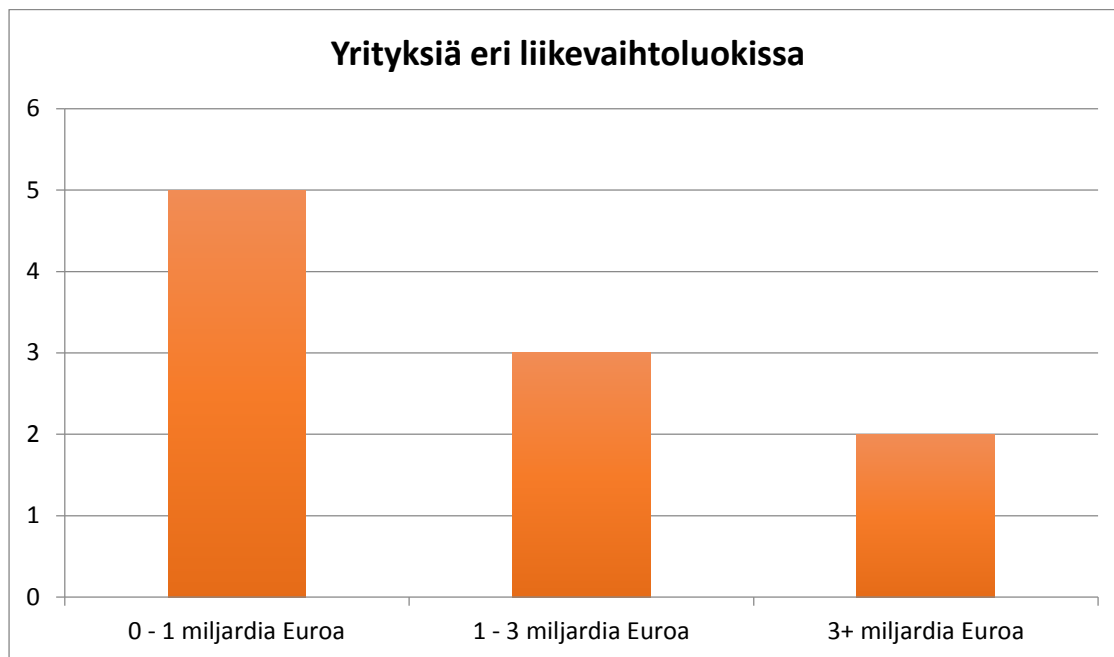
4.1 Aineiston tausta ja kerääminen

Tutkija on saanut Aon Finland Oy:ssä työskennellessään tutkittavakseen sen riskienhallintaosaston tekemiä BIA raportteja tausta-aineistoinen ja käynyt lukuisia keskusteluja riskienhallintakonsulttien kanssa luodakseen kattavan kokonaiskuvan heidän BIA mallin ominaispiirteistä. Aon Finland Oy on suomalainen riskienhallinnan konsultointi- ja vakuutusmeklariyritys, joka toimii osana kansainvälistä Aon konsernia. Se tarjoaa Suomessa vajaan sadan asiantuntijan voimin riskienhallintaan, vakuuttamiseen ja henkilöstötuihin liittyviä palveluja. On huomioitava tutkijan olleen työsuhteessa aineiston luovuttaneeseen yritykseen tutkielman tekemisen ajankohtana. Tästä johtuen on tietoisesti pyritty välttämään kaikkea tulkintaa ja näkemyksen ottamista aineistona käytetyn BIA-menetelmän hyvydestä tai huonoudesta, sillä sellaisen arvion objektiivisuus olisi kyseenalainen. Tutkimuskysymyksissä pyritään selvittämään nimenomaan ja ainoastaan keinoja, joilla BIA:n toteuttaminen voi luoda lisäarvoa kokonaisvaltaiseen riskienhallintaan eikä niinkään BIA:n avulla luodun arvon määrää. Tutkimus pyrkii kuvaamaan mahdollisimman rikkaasti millainen menetelmä BIA on, eikä tähän tule sekoittaa tulkintaa onko aineistona käytetty Aon Finlandin BIA ollut hyvä vai huono malli verrattuna vaihtoehtoisin tapoihin toteuttaa BIA.

Kirjallisen aineiston taustamateriaaleineen keräämisen jälkeen tutkija on käyttänyt sekoitusta teoria- ja aineistolähtöisestä sisällönanalyysistä havaintojen tekemiseen. Raporttien tietoja ja havaintoja on taulukoitu ja tutkija on nostanut raporteista esiin seikkoja, jotka ovat merkityksellisiä kokonaisvaltaisen riskienhallinnan prosessin eri vaiheissa sekä toimitusketjun riskienhallinnan strategioiden toteuttamisessa. Havaintoja on nostettu esiin irrallaan teoriasta mutta myös teorian ohjaamana. Näkökulmana oli erityisesti keskeytysriskin hallinta ja siihen liittyvä jatkuvuudenhallinta. Ensimmäisen tutkimuskysymyksen vastaamiseen käytetään sanallisen kuvailun lisäksi myös kvantitatiivista esittämistapaa, hyödyntäen kuvailun tilastotieteen keinoja. Toisen ja kolmannen tutkimuskysymyksen osalta pitäydytään pääosin sanallisessa muodossa.

4.2 BIA-raporttiaineiston esittely

Tämä tutkielma käyttää aineistonaan Aon Finland Oy:n vuosien 2009 - 2015 aikana toteuttamia BIA loppuraportteja ja tausta-aineistoja. Analyysit on tehty kymmenelle pohjoismaissa pääkonttoria pitävälle suurelle yritykselle, jotka pidetään esityksessä tunnistamattomina. Tutkimusaineistoon on otettu yritystä kohden vain yhden analyysin tulokset. Aineiston yritykset ovat globaaleja toimijoita. Kaikki yritykset toimivat useammassa kuin yhdessä maassa ja yhtä lukuun ottamatta useammassa kuin kymmenessä. Yritykset ovat teollisuusyrityksiä, jotka valmistavat pääosin konkreettisia tuotteita. Aineiston yritysten keskimääräinen liikevaihto laskettuna analyysin tekovuoden tilinpäätöksestä oli noin 1,7 miljardia euroa. Alla kuviossa 10 on kuvattu aineiston yritysten jakautuminen eri liikevaihtoluokkiin.



Kuvio 10: Aineiston yritysten lukumäärä eri liikevaihtoluokissa.

Aineistona käytetty tyypillinen analyysin loppuraportti koostuu tiivistelmäosiosta johdolle, tavoitteenasetannasta ja rajauksista, toteutuksen kuvauksesta, laskelmatuloksista eri vahinkoskenaariokategorioissa ja liitteistä.

Johdon tiivistelmäosiossa kuvataan analyysi ja sen tarkoitus lyhyesti. Lisäksi kerrotaan kuinka suuri tuotannon rahamääräinen lisäarvo on analyysin piirissä mukana ja missä yksiköissä se pääosin tuotetaan. Tiivistelmässä käydään lävitse myös merkittävimpiä riskejä sekä kriittisimmät toimenpidesuosituksat. Yleensä myös keskeytysvakuutuksesta mainitaan jotain. Johdolle tarkoitettun tiivistelmän toimenpidesuosituksat ovat ylätasolla. Ne voivat esimerkiksi liittyä riippuvuuden vähentämiseen yksittäiseltä merkittävältä toimittajalta, vakuutusturvan säätämiseen oikealle tasolle tai oleellisen riskienhallintaohjelman käynnistämiseen.

Analyysin tavoitteeksi raporteissa usein kuvataan kohdeyrityksen merkittävimpien keskeytysriskien ja niiden vaikutuksien tunnistamisen. Kaikkiin analyysihin sisältyy myös jonkinlainen raja- us eivätkä aivan kaikki konsernin yksiköt ole mukana. Raja- us käydään lävitse sille tarkoitettussa luvussa. Tässä yhteydessä on yleensä kuvattuna analyysissä mukana olevat yksiköt ja niiden tuot- tama tuotannon lisäarvo. Kaikissa analyysissä ei ole otettu mukaan kaikkia skenaariokategorioi- ta, vaan esimerkiksi asiakkaan menettämisestä aiheutuva keskeytysvahinko on saatettu jättää ana- lyysin ulkopuolelle.

Analyysit on toteutettu tiedonkeruun osalta pääosin kohdekäyntien ja niiden aikana pidettyjen workshoppien avulla. Kohdeyritystä on saatettu auttaa valmistautumaan workshoppiin esimerkik- si web-koulutuksen tai konferenssipuhelujen kautta. Aineiston yritysten ollessa teollisuusyrityk- siä on workshop käynteihin liitetty usein kierros tuotantotiloissa, jolloin on voitu tehdä tarkempia arvioita riskiskenaarioista esimerkiksi tarkistaen miten tärkeimmät koneet- ja laitteet sijoittuvat eri palo-osastoille. Aineiston raporteista kolmeen ei liittynyt kohdekäyntejä tai työpajoja, vaan kohdeyritykset olivat raportoineet tiedot suoraan Aon:lle. Näissä tapauksissa oli kyse jo aiemmin tehdyn analyysin päivittämisestä.

Analyysissä keskitytään puhtaasti keskeytysriskiin. Vahinkomäärän arvio ei luonnollisestikaan ole tarkka, vaan perustuu kohdeyrityksen näkemyksiin eri systeemin osien vaikutuksista tuotan- toon, eri yksiköiden keskinäisistä riippuvuuksista ja keskeytysajoista. Vaikkakin varsinaisen las-

kutoimituksen on tehnyt Aon Finland, tulevat kaikki muuttujat kohdeyritysten arvioista eikä las-
kukaavoihin sisälly ennalta määritettyjä vakioita. Analyysin sisällytetyt vuosituotannon koko-
naislisäarvot vaihtelevat reilusta 20 miljoonasta eurosta aina yli miljardiin euroon. Keskiarvo
aineiston yritysten vuotuisesti tuottamasta lisäarvosta oli noin 600 miljoonaa euroa ja se oli kes-
kimäärin noin 41 % yrityksen kokonaisliikevaihdosta. Vahinkojen suuruutta kuvataan tutkimus-
tuloksia esiteltäessä suhteuttamalla sitä analyysin kohteena olleiden liiketoimintojen yhden vuo-
den mittaisen jakson tuotannon lisäarvoon. On tärkeä huomioida, että riskiskenaariot voivat olla
kestoltaan lyhempiä tai pidempiä kuin vuoden mittaisia. Esimerkiksi riskin suuruuden ollessa 100
% tuotannon lisäarvosta, voi kyse olla vuoden mittaisesta kaiken tuotannon pysäyttävästä riskis-
kenaariosta tai pidemmästä mutta ei täysin tuotantoa pysäyttävästä riskiskenaariosta. Tulokset
esitetään tässä muodossa, jotta aineiston yritysten tunnistamattomuus on varmaa.

Analyysien tulokset ovat tyypillisesti jaoteltu: 1) vahinkoaltistumiin EML-skenaarioissa, 2) va-
hinkoaltistumiin tärkeiden omaisuususerien (usein tuotantolaitteiden) tuhoutumisesta tai rikkoutu-
misesta, 3) vahinkoaltistumiin toimittajien toimitusten keskeytymisestä ja 4) vahinkoaltistumiin
asiakkaiden menettämisestä. EML-vahinkoskenaariolla (Estimated Maximum Loss) tarkoitetaan
yhdessä yksittäisessä paikassa tapahtuvaa pahinta mahdollista vahinkoskenaariota, jossa suojaus-
toimenpiteet, kuten esimerkiksi sprinklerijärjestelmät eivät toimi ja palonsammutustyötkin alka-
vat viiveellä. Tällainen skenaario voi olla esimerkiksi tehdasalueen merkittävimmän kokonaisen
rakennuksen palaminen kivijalkaan asti. Tärkeät omaisuususerät ovat rajatumpia kohteita kuten
yksittäisiä huoneita, rakennuksen osia, koneita tai laitteita. Toimittajien ja asiakkaiden osalta ei
ole niinkään merkityksellistä mikä on se riski, joka poistaa ne toimitusketjusta, vaan keskeytys-
ajan pituudeksi tulee useimmiten aika-arvio siitä milloin ne saataisiin korvattua jollain toisella
toimittajalla tai asiakkaalla.

4.3 Tutkimusaineiston analysointi

Vastatakseen ensimmäiseen tutkimuskysymykseen, ”millaisia keskeytysriskejä voi BIA:n avulla havaita”, on taulukoitu raporttiaineistojen laskennan tuloksia käsittelevistä kappaleista riskiskenaarioiden vahinkolukuja eri kategorioihin. Riski esitetään kuvailevan tilastotieteen keinoin. Riskin suuruus suhteutetaan analyyseissä seurattuun tuotannon lisäarvoon. Mikäli tätä arvoa on mitattu jossain muussa valuutassa kuin euroissa, on valuutta käännetty euroiksi käyttämällä Euroopan keskuspankin vahvistamaa analyysin tekovuoden keskimääräistä vaihtokurssia. Vertaamalla vahingon suuruutta analyyseissä seurattuun tuotannon lisäarvoon, saadaan käsitys missä laajuudessa yrityksen toiminta keskeytyy ja riskit saadaan erikokoisten yritysten kohdalla vertailukelpoisiksi.

Toiseen tutkimuskysymykseen, ”miten BIA voi tuoda yrityksen kokonaisvaltaiselle riskienhallinnalle lisäarvoa, erityisesti toimitusverkoston riskienhallinnan kontekstissa”, vastaan pohtimalla raporteista saatuja tuloksia, niiden mahdollisia sovellutuksia sekä BIA:n toteuttamista yleensä eri riskienhallinnan prosessin vaiheiden kannalta. Tässä jaetaan riskienhallinnan prosessin vaiheet AS/NZS 4360:2004 -standardin mukaisesti ja tuodaan esille mahdolliset keinot, joilla BIA voi hyödyttää kutakin riskienhallinnan prosessin vaihetta. Tutkija on taulukoinut raporteista saatuja havaintoja sijoittaen niitä riskienhallintaprosessin eri vaiheisiin, mikäli on arvioinut havainnot merkityksellisiksi. Tässä tulkinnassa on hyödynnetty keskusteluja riskienhallintakonsulttien kanssa ja tutkijan omakohtaista perehtyneisyyttä analyysin tekemiseen ja laskentamalliin.

Kolmanteen tutkimuskysymykseen, ”miten BIA voi auttaa valitsemaan ja toteuttamaan oikeata toimitusverkoston riskienhallinnan strategiaa”, vastataan tarkastelemalla eri toimitusverkoston riskienhallinnan strategioita ja pohtimalla miten BIA voisi ensinnäkin auttaa valitsemaan oikean strategian sekä toisaalta toteuttamaan strategiaa. Tässäkin yhteydessä hyödynnetään raporttiaineistoa ja siitä nostettuja havaintoja päätelmien tekemiseen. Tavoitteena on kuvata BIA hyödynnettävyyttä mahdollisimman rikkaasti. Tähänkään tutkimuskysymykseen ei vastata tekemällä kvantitatiivisen tutkimusotteen mukaisia päätelmiä.

Tuloksiin liittyy kuitenkin rajoitteita. Ensinnäkin aineisto koostuu vain yhdentyypisistä analyysitavasta, joka on yhden yrityksen toteuttama. Hyödyntäen toisenlaisella toteutustavalla tehdyistä BIA-projekteista saatuja raportteja voisivat tulokset olla erilaisia tai toisella tavalla painotuneita. Aon Finlandin BIA:n toteutustavassa on omat ominaispiirteet ja painotukset. Havainnot ovat kuitenkin suurelta osin sellaisia, että ne olisi tutkijan arvion mukaan voitu tehdä käyttämällä aineistona toisenlaista BIA:n toteutustapaa. Tämä tulisi kuitenkin vahvistaa jatkotutkimuksin. Toisena rajoitteena on huomioitava, että kuvaukset keskeytysriskeistä ovat vain pieni näyte, jota ei tule yleistää tilastollisin menetelmin. Havaintojen merkittävyydet ja painot eivät käy ilmi tästä tutkimuksesta, vaan ne tulisi selvittää kvantitatiivisella tutkimusotteella. Kolmas rajoite syntyy tutkielman näkökulmasta. Vaikkakin BIA:t on toteutettu kohdeyrityksen ja konsulttiyrityksen tiiviissä yhteistyössä, ei tämän tutkielman tekemiä havaintoja ole haastettu kohdeyritysten puolesta. Kysymällä ja kuuntelemalla kohdeyritysten mielipiteitä BIA-menetelmällä saaduista havainnoista, voitaisiin saada toisenlainen kuva ja uusia näkökulmia BIA menetelmän suhteesta kokonaisvaltaiseen riskienhallintaan ja toimitusketjun riskienhallintaan. Näitä rajoitteita paikataan toivottavasti jatkotutkimuksissa.

5 TUTKIMUKSEN TULOKSET

5.1 BIA:n avulla tunnistetut keskeytysriskit

Tämä tutkielma pyrkii lisäämään ymmärrystä millaiseksi suuret yritykset arvioivat oman keskeytysriskinä hyödyntäen BIA menetelmää. Tässä luvussa annetaan näyte siitä mitä havaintoja yrityksen keskeytysriskikentästä voidaan löytää BIA:n avulla. On kuitenkin tärkeä huomata, että kyseessä on yritysten itsensä konsulttien avulla tekemiä arvioita riskeistä, jotka ovat vaikutukseltaan niin suuria, että niitä vastaavia vahinkotapahtumia esiintyy todellisuudessa hyvin harvoin. Euromääräiset vahinkoarviot antavat kuvan riippuvuuden merkityksestä ja vahingon kokoluokasta, mutta ovat yksinkertaistettuja arvioita. Näitä tuloksia ei voida myöskään aineiston pienuudesta johtuen yleistää suurempaan yritysjoukkoon tilastollisin menetelmin. Tämän aineiston yritykset eivät vastaa keskimääräistä yritystä, ja kuten aineistosta on havaittavissa, keskeytysriskin suuruus vaihtelee yrityksissä paljon. Yhtenä havaintona voidaankin pitää, että riippuvuusriski näyttäytyy hyvin yksilöllisesti eri yritysten kohdalla. Joillakin yrityksillä on merkittäviä toimittajariskejä kun taas toiset voivat olla riippuvaisia omasta tuotantolaitteistostaan. Kaikki tässä luvussa esitetyt vahingot ovat ainoastaan keskeytysvahinkoja. Mahdollista omaisuusvahinkoa ei ole huomioitu.

Tutkielma ei arvioi kuinka vakavasta riskistä on kyse minkäkin suuruudessa vahingossa. Kysymys on sen verran laaja, että sen pohtiminen ei tämän tutkielman laajuudessa ole mahdollista. Tällöin tulisi arvioida myös yritysten vakavaraisuusasemaa ja markkinoiden luonnetta asiakaspysyvyyden näkökulmasta. Kuluttajamarkkinoilla toimiva yritys voi saada nopeastikin myynnin palautettua, kunhan tuotanto saadaan käyntiin, mutta joillain yritysten välisillä markkinoilla puolestaan kaikki myynti perustuu pitkäjänteisiin strategisiin kumppanuussuhteisiin. Jos yrityksen myynti keskeytyy kahdeksi vuodeksi, voidaanko enää pitää realistisena että yritys pystyisi palaamaan samoille markkinoille ja palauttamaan markkinaosuutensa ennalleen? On tärkeä huomioida että euromääräinen vahinko kertyy kunkin riskin kohdalla eri aikajänteellä. Kestoltaan lyhemmät riskit aiheuttavat isomman kertaluonteisen shokin yrityksen maksukyvyille kun taas pitkäkestoi-

semmat riskit voivat olla vaikeampia asiakaspysyvyyšnäkökulmasta. Tässä tutkielmassa esitetään ainoastaan riskin suuruusluokka ja jätetään edellä mainitut kysymykset lukijan ja myöhemmän tutkimuksen pohdittaviksi.

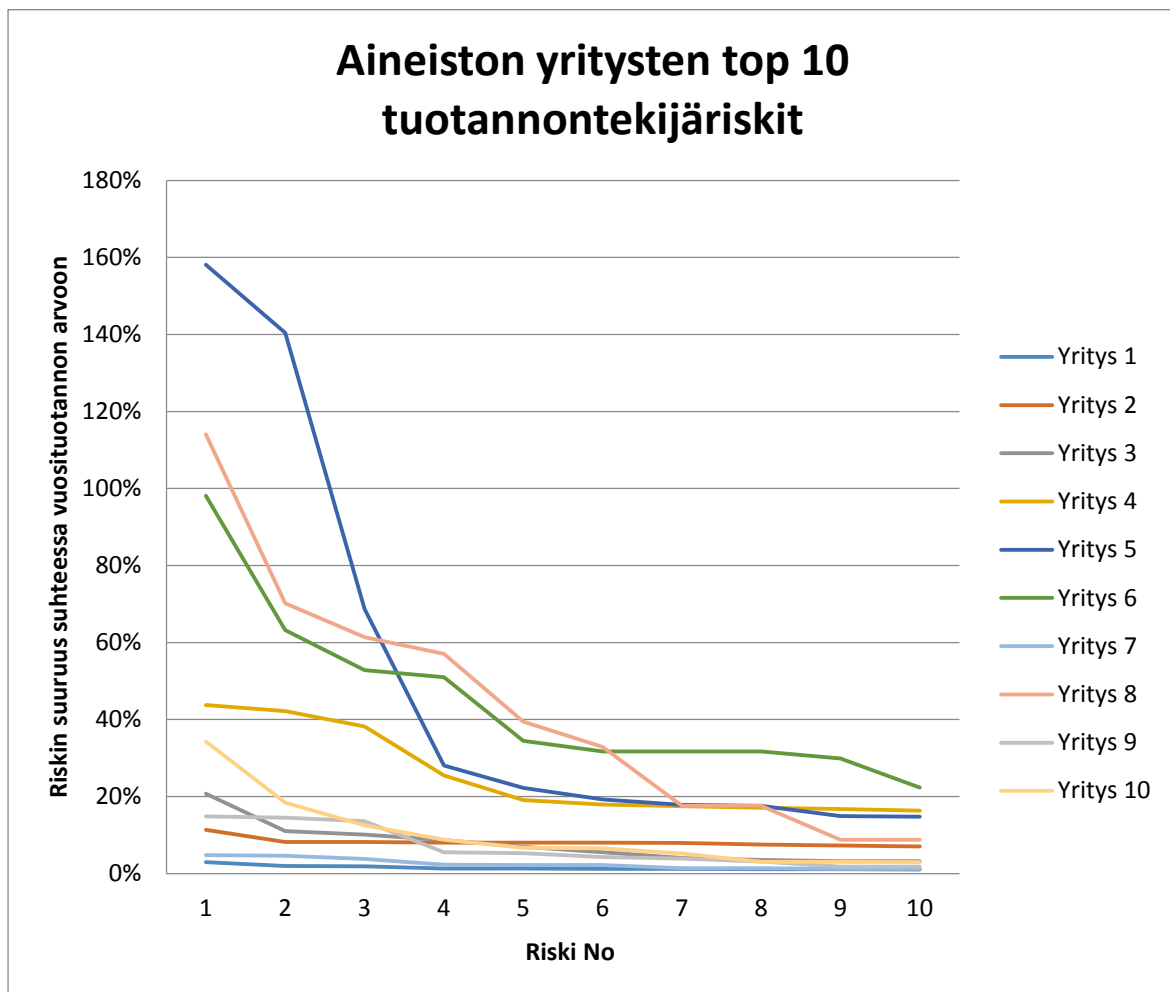
Aineiston riskit on jaettu neljään kategoriaan: 1) EML-vahinkoskenaariot omassa yksiköissä, 2) omat koneet, laitteet tai prosessit, 3) toimittajariski ja 4) asiakasriski. EML-vahinkoskenaariot ja toimittajariskit sisälsivät aineiston suurimmat yksittäiset riskit. Alla olevassa kuvaajassa on esitetty aineiston kymmenen yrityksen suurimmat riskiskenaariot edellä mainitussa jaottelussa siten, että EML-vahinkoskenaariot ja omat koneet, laitteet tai prosessit on yhdistetty yhdeksi kategoriaksi, joka on nimetty oman kohteen riskiksi. Tässä aineistoissa merkittävimmät riskin lähteet olivat melko tasaisesti toimittajan menettäminen tai katastrofaalinen vahinkoriski omassa kohteessa.



Kuvio 11: Aineistoin yritysten suurimmat riskit

Luonnollisesti yrityksillä on omien yksiköiden osalta toimittajan tai asiakkaan kohteisiin nähden tarkempaa tietoa arvioida rajatumpia riskiskenaarioita, joissa hajoaa esimerkiksi yksittäinen kone tai tapahtuu tulipalo yksittäisellä palo-osastolla. Kaikkiin raportteihin sisältyi EML-skenaarioita.

Vahinkojen suuruutta arvioitaessa on usean analyysin osalta tehty kohdekäynti, jossa on voitu tarkemmin arvioida katastrofaalisen tulipalon suuruus ja rajata se esimerkiksi palo-osastojen tai rakennusten mukaisesti. Kuuden yrityksen osalta kymmenestä, on EML-skenaarioksi arvioitu tulipalo tai räjähdys. Loppujen yritysten osalta ei vahinkotapahtumaa ole tarkemmin määritelty, mikä tarkoittaa että yksikön tuotanto oletetaan tuhoutuvan määrittelemättömän skenaarion seurauksena ja keskeytysaika vastaa tuotannon uudelleenrakentamista tai siirtämistä muualle. Alla olevassa kuviossa 12 näkyy omiin tuotannontekijöihin kohdistuvien 10 suurimman vahinkotapahtuman euromääräisen vahingon määrä suhteesta yrityksen analyysin kohteena olevan vuosituotannon lisäarvoon. Vaihtelu on suurta erityisesti yritysten kaikkein suurimpien riskin kohdalla.



Kuvio 12: Suurimmat tuotannontekijäriskit

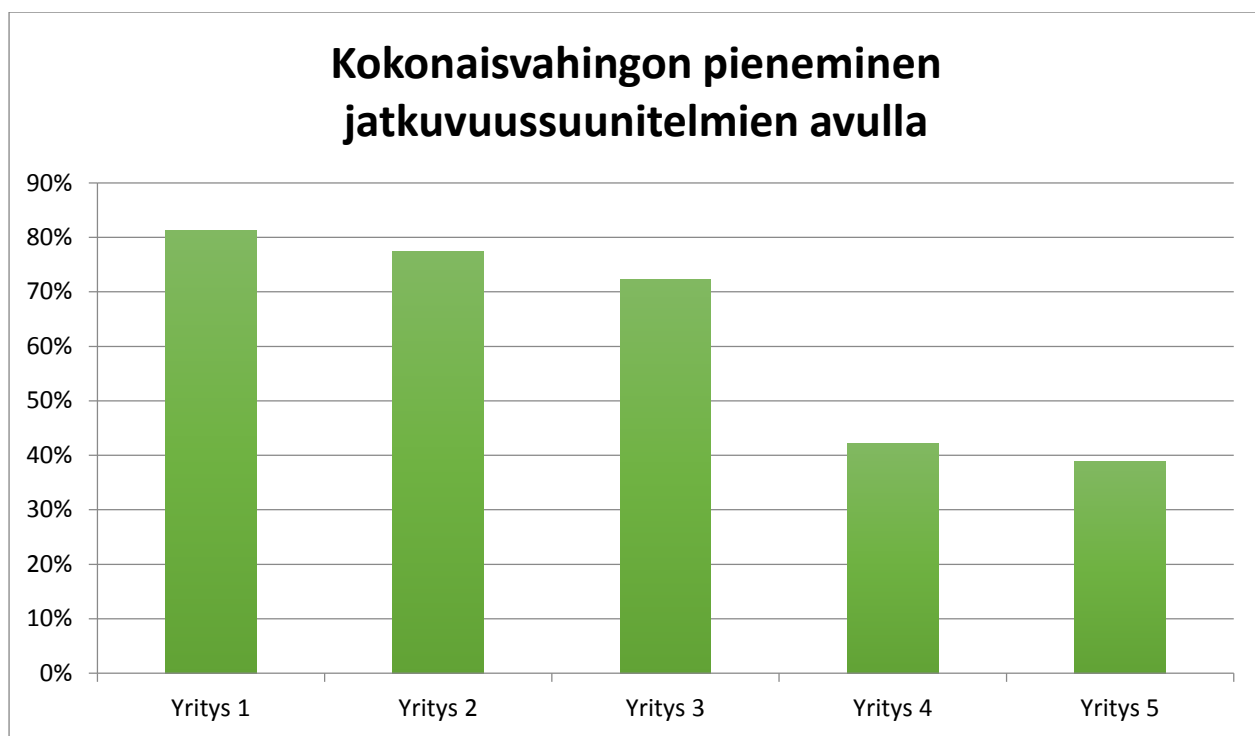
Neljän yrityksen kohdalla oli raporttiin laskettu erikseen suurimmissa vahingoissa sisäisestä riippuvuudesta aiheutuvan vahingon osuus kokonaisvahingosta. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että skenaariossa tuhoutuva yksikkö toimittaa toiselle sisäiselle yksikölle sen tuotannolle tärkeitä komponentteja tai valmistuotteita myytäväksi. Tällöin keskeytysvahinko leviää konsernin sisällä yhtiöstä toiseen. Tämän pienen aineiston perusteella ei voi päätellä juuri muuta kuin että sisäisen riippuvuuden merkitys vahingossa voi vaihdella merkittävästi. On tärkeä tunnistaa nämä riippuvuudet, sillä pienikin yksikkö konsernin sisällä voi olla keskeytysriskitapahtumassa kriittinen. Sisäisestä riippuvuudesta aiheutuvan vahingon osuus on kuvattu näiden neljän yrityksen osalta alla kuviossa 12.



Kuvio 13: Sisäisestä riippuvuudesta aiheutuvan vahingon osuus kokonaisvahingosta

Aineiston yrityksistä viidelle oli tehty arvio jatkuvuussuunnitelman toteutumisesta ja miten sillä saataisiin pienennettyä EML-riskiä. Tämä tarkoitti usein käytännössä osan tuotannosta siirtämistä

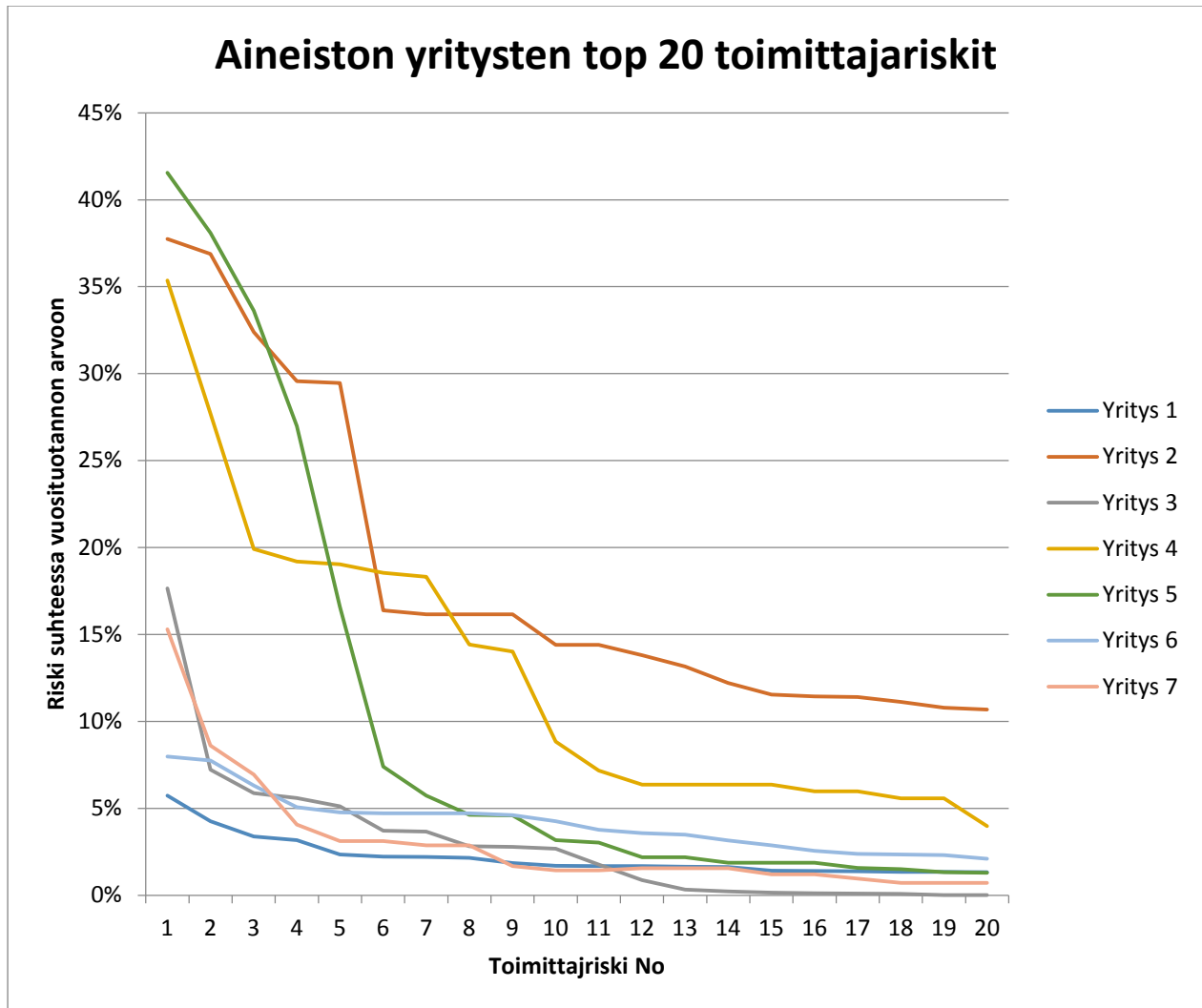
väliaikaisesti toiseen paikkaan kunnes tuhoutunut yksikkö saadaan palautettua takaisin toimintaan tai muiden yksiköiden kapasiteettia saadaan lisättyä korvaamaan täysin tuhoutuneen yksikön tuotanto. Useassa tapauksessa pieni osa tuotantokapasiteettia saadaan kohtalaisen nopeasti takaisin toimintaan tuotannon siirron avulla, mutta koko tuotannon siirtäminen muualla tai yksikön jälleenrakentaminen ovat pitkiä prosesseja. Vaikka aineisto antaa vain karkean arvion jatkuvuussuunnitelman toteutumisen merkityksestä, on selvää että sen avulla voidaan vahinkoa pienentää merkittävästi ja jatkuvuussuunnitelman implementoinnin onnistumisessa voi olla kyse koko organisaation selviytymisestä. Tämäkään ei kuitenkaan välttämättä riitä mikäli konserni on liian riippuvainen yksittäisestä yksiköstään. Aikaisemmin esitetyissä vahinkojen suuruuksissa on oletettu jatkuvuussuunnitelman toteuttamisen onnistuneen. Jatkuvuussuunnitelman toteuttamisella arvioitu vahingon pieneneminen on esitetty kuviossa 13.



Kuvio 14: Vahingon määrän pieneneminen jatkuvuussuunnitelman avulla prosentteina suhteessa vahingon määrään ilman jatkuvuussuunnitelman toteuttamista.

On huomioitava, että kolmessa tapauksessa viidestä vahinkoa arvioidaan pienennettävän yli 70 % jatkuvuussuunnitelman avulla. Näissä tapauksissa jatkuvuussuunnitelman toteuttaminen voi ratkaista yrityksen selviytymisen. Jatkuvuussuunnitelmaa ja sen mukaisia ratkaisuja on kuitenkin punnittava huolellisesti. Aina ei riitä että varakapasiteettia löytyisi ja tuotanto olisi teknisesti siirrettävissä toisaalle, sillä kohonnut logistiikka- tai työvoimakustannukset voivat syödä katteen. Usein voidaan joutua punnitsemaan halutaanko vanhoille asiakkaille tuottaa varakapasiteetilla tuotteita jopa tappiolla, kunnes tuotanto saadaan uudelleenkäynnistettyä. Tämä voi olla perusteltua, jotta asiakkaita ja siten markkinaosuuksia ei menetettäisi hetkellisen keskeytyksen vuoksi. Päätökset ovat monessa tapauksessa luonteeltaan strategisia.

Toimittajariskin osalta aineistoa löytyi yhdeksän yrityksen kohdalla. Toimittajariskiin vaikuttaa arvioitu toimittajan korvaamiseen vaadittava aika ja varastopuskurien määrä. Laskentamalli ottaa huomioon sekä ulkoiset että sisäiset riippuvuudet ja vahinko on laskettu kaikkien rajaukseen sisällytettyjen konsernin yksiköiden osalta kokonaisuutena. Alla kuviossa 7 on kuvattu aineiston yhdeksän yrityksen 20 suurinta toimittajariskiä suhteessa tarkastelussa olleen tuotannon vuosiarvoon. Kolme yritystä on jätetty kuvioista pois, sillä niiden osalta ei ole analysoitu toimittajariskiä tai se on tehty vain yksittäisten toimittajien osalta.

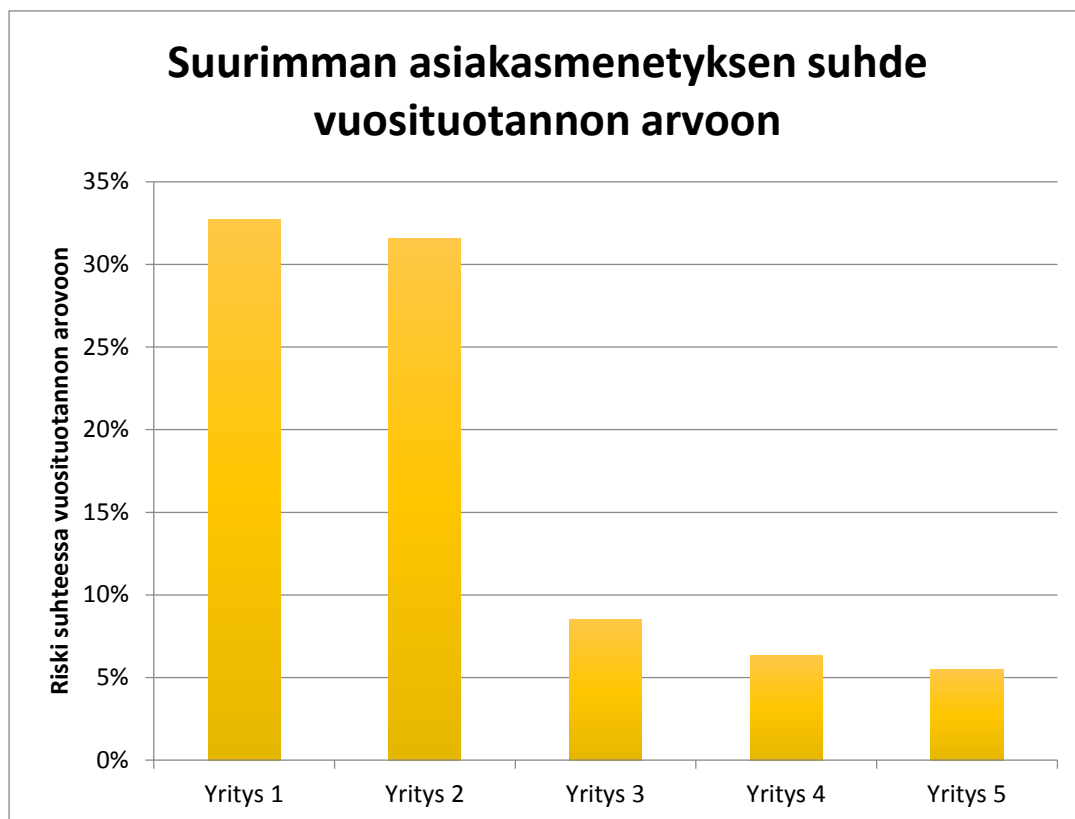


Kuvio 15: Merkittävimmät toimittajariskit yrityksittäin

Aineistosta on havaittavissa, että ainakin kolmella yrityksistä voidaan katsoa olevan yksittäinen hyvin merkittävä toimittaja. Sen menettäminen aiheuttaisi erittäin vakavaa vahinkoa ja voisi olla uhkana yritystoiminnan jatkuvuudelle. Samoilla yrityksillä, joilla on erittäin suuria riippuvuus-suhteista yksittäiseen toimittajaan, näyttäisi olevan vastaavasti kriittisiä toimittajia enemmänkin verrattuna aineistoin muihin yrityksiin. Muutamalla yrityksellä toimittajariskit näyttäivät olevan kokonaisuutena korkeammalla tasolla. On tärkeä huomioida, että tässä on kuvattuna ainoastaan kahdenkymmenen merkittävimmän toimittajariippuvuuden joukkoon päässeitä toimittajia. Aineiston jokaisella yksittäisellä yrityksellä on satoja toimittajia joiden osalta tässä on kuvattuna

vain merkittävimmät. Tämän aineiston perusteella näyttäisi kuitenkin noin kymmenen merkittävimmän toimittajan jälkeen riskin putoavan maltillisemmalle tasolle.

Aineiston BIA-projekteissa olivat asiakasriskit huomattavasti pienemmässä osassa kuin toimittajariskit. Asiakasriskit on laskettu pitkälti vastaavalla tavalla kuin toimittajariskitkin. Jatkuvuussuunnittelua ei ole asiakkaiden osalta. Vahingon suuruuteen vaikuttaa arvio, missä ajassa asiakas saadaan korvatuksi ja vastaava tuotantomäärä myytyä toisalle. Useassa maassa toimivan asiakkaan menettämistä mallinnettaessa tulee valita skenaariokohtaisesti menetetäänkö asiakas globaalisti vai lokaalisti. Euromääräisiä arvioita asiakkaan menettämisestä aiheutuvalle vahingolle oli annettu viiden yrityksen osalta ja niistä useassa oli arvioitu ainoastaan merkittävin asiakas ja sen menettämisestä aiheutuva vahinkoarvio. Alla kuviossa 15 on kaikkien viiden yrityksen merkittävimpien asiakasriskien vahingon määrä suhteutettuna yrityksen vuosituotannon arvoon.



Kuvio 16: Merkittävimmät asiakasriskit

Kuviosta näemme, että tässä tutkielman pienessä aineistossa yrityksiltä löytyy myös hyvin merkittäviä asiakasriskejä. Tässäkin aineistossa voisi todeta ainakin kahden yrityksen olevan riippuvaisia yksittäisestä asiakkaastaan ja sen menettäminen tarkoittaisi vakavaa uhkaa yritystoiminnan jatkuvuudelle. Kaikkien viiden yrityksen osalta merkittävin asiakas muodostaa ison riippuvuus-riskin.

5.2 BIA:n lisäarvo kokonaisvaltaiselle riskienhallinnalle sen prosessin eri vaiheissa

Tämä alaluku noudattelee standardin AS/NZS4360:2004 mukaisen yrityksen kokonaisvaltaisen riskienhallinnan prosessin eri vaiheiden järjestystä pohtiessaan millä tavoin BIA-menetelmä voi tuoda lisäarvoa näiden vaiheiden toteuttamiseen. Poikkeuksena tähän ovat prosessiin kuuluvat kommunikointi ja konsultointi, jotka tulee riskienhallinnan prosessin mukaisesti huomioida kaikissa prosessin vaiheissa (AS/NZS, 2004a). Samoin tässä alaluvussa löytyy kommunikointiin ja konsultointiin liittyviä asioita lueteltuina eri prosessin vaiheiden yhteydessä, eikä niitä käsitellä erillisenä osa-alueena. Tässä alaluvussa viitattaessa riskienhallinnan prosessiin, tarkoitetaan tällä samaa kuin mitä standardissa AS/NZS 4360:2004 tarkoitetaan riskienhallinnan prosessilla. Riskienhallinnan prosessi on esitelty yksityiskohtaisesti luvussa 2.2.

Riskienhallintaprosessi alkaa kontekstin perustamisesta, johon kuuluvat mm. organisaation tavoitteiden selkiyttäminen, toimintaympäristön tunnistaminen ja yritystoiminnan tärkeimpien osa-alueiden luokittelua myöhempiä riskienhallinnan prosessin vaiheita varten (HB 436, 2004). BIA:n toteuttamisen yhteydessä tunnistetaan yrityksen tärkeimpiä prosesseja ja tuotantokoneita sekä pyritään arvioimaan niiden tärkeysjärjestys niiden menettämisestä aiheutuvan keskeytysriskin mukaisesti. Tämä BIA:n tavoite auttaa suoraan hahmottamaan riskienhallinnan kontekstia. Kun yrityksen kriittisimmät toiminnot on tunnistettu, voi tätä tietoa hyödyntää keskeytysriskin lisäksi monen muunkin riskin hallinnassa. Aon Finlandin BIA malli hyödyntää riskiarvioinnissa yrityksen tärkeimpien tuoteryhmien rahamääräisiä tuottoja. Nämä tuoteryhmäjaot ja tuottotiedot

voivat luonnollisesti toimia monessa muussakin riskiarviossa pohjana, mutta ennen kaikkea ne kertovat suoraan mistä toiminnasta yrityksen tulovirrat syntyvät ja siten mitkä toiminnot on ehdottomasti suojattava.

BIA:n tekeminen ja sen tärkeys tulisi tunnistaa kontekstin perustamisvaiheessa, sillä siinä määritellään organisaation toimintaympäristön lisäksi myös riskienhallinnan konteksti, johon kuuluu mm. riskienhallinnan toimenpiteiden määrittely. On hyvä huomioda, että BIA:sta saatavat tulokset vaikuttavat kontekstin perustamiseen, mutta toisaalta kontekstia perustettaessa tulisi jo määritellä BIA otettavaksi yrityksen riskienhallinnan menetelmäksi. Tästä seuraa, että BIA:n tulosten tulisi vuorovaikuttaa yrityksen riskienhallinnan kontekstin luomisen kanssa, jolloin riskienhallinnan kontekstin muuttuessa merkittävästi tulisi myös BIA:n päivittämistä tarkastella.

Yhtenä osana riskienhallinnan kontekstin luomista on toimintaympäristön hahmottaminen, jossa voi hyödyntää esimerkiksi SWOT-analyysiä (HB 436, 2004). BIA:n tulokset voivat vaikuttaa SWOT-analyysiin tai muuhun toimintaympäristön tarkasteluun. Hyvä jatkuvuudenhallinta voidaan nähdä kilpailuetuna laajemminkin, kun esimerkiksi uskalletaan korostaa oman yrityksen toimitusvarmuutta. Puolestaan haavoittuvat prosessit tulee nähdä uhkana, vaikkakin joissain tapauksissa ne voivat olla perusteltuja jos niiden avulla saavutetaan merkittävää tehokkuutta ja jos riski ollaan valmiita ottamaan. Kuten aiemmin on todettu, BIA:n yhteydessä saadaan lisäymmärrystä yrityksen prosesseista. Tätä voi myös hyödyntää muissa toimintaympäristöanalyyseissä.

Toisaalta kontekstin perustamiseen kuuluu olennaisena osana sidosryhmien tunnistaminen (HB 436, 2004). Aon Finlandin BIA mallissa kartoitetaan yrityksen toimitusverkosto sekä toimittajien että asiakkaiden suuntaan. Näitä voi kiistellysti pitää yrityksen tärkeimpinä sidosryhminä. Paitsi että nämä sidosryhmät tulevat tunnistetuksi, asetta BIA ne tärkeysjärjestykseen niiden merkittävyyden kannalta käyttäen kriteerinä potentiaalista keskeytysvahinkoa. Suuri osa tästä tunnistus- ja arviointityöstä on lähes suoraan hyödynnettävissä muidenkin riskien kontekstissa, vaikkei tärkeysjärjestys välttämättä pysyisikään täysin samana.

Kontekstin perustamisen jälkeen tulee aloittaa varsinainen riskiarviointivaihe (Risk Assessment) riskien tunnistamisesta (AS/NZS, 2004a; ISO, 2009). Standardin AS/NZS 4360:2004 soveltamisopas (AS/NZS, 2004b) kuvaa riskien tunnistamisvaihetta, ”riskien tunnistamisen tavoitteena on luoda kattava lista riskin lähteistä ja tapahtumista, joilla voi olla vaikutusta kaikkiin kontekstissa tunnistetuista tavoitteista” (suom. tekijä). Standardissa tämä vaihe kuvataan lähinnä riskilistojen luomisena, ja tarkempi analyysi riskin toteutumisen vaikutuksista tehdään vasta prosessin edetessä. BIA:n toteuttamiseen ei liity uudenlaisen riskityypin tunnistaminen. Keskeytysriskin olemassaolo tiedostetaan yrityksissä, joten BIA ei tässä kohtaa tuo riskienhallinnalle lisähyötyä. Mikäli jostain syystä keskeytysriskiä ei ole yrityksessä tiedostettu ollenkaan, tulee se tietysti BIA:n tekemisen yhteydessä viimeistään otettua yrityksen riskilistoille mukaan.

Riskin analysointivaihetta, jossa pyritään luomaan syvällisempää ymmärrystä eri riskien luonteista (AS/NZS, 2004a, p.16), voidaan pitää BIA-menetelmän pääasiallisena käyttökohteena. Riskien tunnistamisvaiheessa tunnistetusta keskeytysriskistä luodaan huomattavasti tarkempi kuva. Eri BIA:n toteutustavoille on yhteistä, että niissä kaikissa pyritään antamaan arvio vahingon määrästä ja keskeytyksen pituudesta. BIA:ssa ei kuitenkaan keskitytä riskitapahtumien analysoimiseen. Aon Finland on BIA:n yhteydessä tehnyt tarkkojakin skenaarioita eri riskien toteutumiselle yrityksen omissa kohteissa. Tällaisessa yksittäisen riskiskenaarion rakentamisessa ei ole kuitenkaan kyse enää varsinaisesti BIA-menetelmästä, vaan muusta riskianalyysistä, joka on liitetty BIA:n yhteyteen. BIA voi kuitenkin kertoa yksittäisten koneiden, laitteiden tai yksiköiden merkityksestä kokonaistuotannon kannalta ja antaa arvion niiden menettämisestä aiheutuvasta keskeytyksestä. Tällöin riskitapahtumaan sidotut analyysit tai riskinpientämismenetelmät voidaan kohdistaa tehokkaammin.

AS/NZS standardissa (2004a, p. 19) kuvatut kvantitatiivisen analyysin ”lainalaisuudet” pätevät BIA:n tuottamiin arvioihin riskeistä, eli analyysin tarkkuus on täysin kiinni mallin toimivuudesta ja siihen syötettyjen numeroiden tarkkuudesta. Myös BIA voidaan toteuttaa sen käyttämän kvantitatiivisen aineiston osalta monella vaihtoehtoisella tavalla. Aineistona käytetty Aon Finland:in BIA perustuu asiakasyrityksen antamiin arvioihin esimerkiksi miten nopeasti vikaantunut kone tai toimitukset lopettanut toimittaja saadaan korvattua uudella. Arvioidun keskeytysajan lisäksi

toinen kriittinen muuttuja on menetetyt rahatulon määrä, jonka tarkkuus puolestaan riippuu siitä miten hyvin usein historiallisesta tuloksesta johdetut tuottoluvut kuvaavat riskin toteutumisen jälkeistä tulevaisuutta. BIA tuottaa pikemminkin karkean kokonaiskuvan monimutkaisesta verkostosta kuin tarkan arvion yksittäisestä riskiskenaariosta.

Eri BIA malleissa ei puhuta juurikaan riskien todennäköisyyksien arvioimisesta. Myöskään aineistona käytetty Aon Finland:in BIA ei sisällytä laskentamalliinsa eri riskien todennäköisyyksiä lähtökohtaisesti. Raporteissa saatetaan kuitenkin antaa ohjeistusta, jossa todennäköisyysarvio perustuu asiantuntijan näkemukseen tai yleiseen kokemuksesta. Asiakasyrityksen tulisi esimerkiksi keskittää toimiaan vakavien konerikkojen ehkäisyyn enemmän kuin täydellisen tulipalon, sillä edellisten todennäköisyys on jälkimmäistä huomattavasti suurempi. Tämä huomioiden tyypillinen BIA on siis puhtaasti kvantitatiivisen sijaan osittain kvantitatiivinen analyysi käyttäen AS/NZS:n (2004a) luokittelua.

Kaiken kaikkiaan eri BIA mallit toimivat pääosin karkeana arviona, jossa pyritään hahmottamaan monimutkaisesta kokonaisuudesta päälinjat. BIA:lla voidaan hahmottaa suurenkin organisaation lukuisten eri prosessien joukosta kaikkein kriittisimmät ja haavoittuvimmat tai selkiyttää monimutkaisesta toimitusverkostosta sisäisine- ja ulkoisin riippuvuuksineen kaikkein suurimman riskin aiheuttavat riippuvuussuhteet. BIA-menetelmää ei tämän aineiston perusteella voida pitää yksittäiseen skenaarioon kohdistettuna tarkkana riskianalyysinä vaan se näyttäytyy pikemminkin ison kuvan piirtämiseen tarkoitettuna työvälineenä.

Riskien analysointivaiheen jälkeen on riskienhallinnan prosessissa vielä erikseen riskien arviointivaihe (Risk evaluation), jonka päätarkoituksena on tuottaa riskipriorisointeja (AS/NZS, 2004a). BIA:n avulla on riskin analysointivaiheessa aikaisemmin tuotettu lista merkittävimmistä keskeytysriskin aiheuttajista, olivatpa ne riippuvuussuhteita tai prosessin osia. Näin ollen riskin arviointivaihe on tältä osin valmisteltu helpoksi. Aon Finland:in BIA listaa riskien suuruudet euromääräisinä, jolloin on helppoa arvioida mitkä riskeistä vaativat välittömiä pienennystoimenpiteitä,

mikäli yritys on määritellyt riskienhallinnan kontekstia luodessaan sen riskinottohalun ja riskinkantokyvyn riittävän tarkasti.

Riskinarviointivaiheen haastavana osana on pyrkiä luokittelemaan riskejä niiden hyväksyttävyyden suhteen (AS/NZS, 2004b). Vaikka BIA tuo esiin riskien suuruusluokan ja keskinäisen järjestyksen, ei se auta määrittelemään yrityksen riskinkantokykyä. Riskienhallinnan standardi AS/NZS 4360:2004 kehottaa arvioimaan mitkä riskeistä ovat selvästi sellaisia, ettei yritys voi hyväksyä niiden ottamista, mitkä riskit ovat selvästi hyväksyttävissä ilman suurempia pienentämistoimenpiteitä ja milloin puolestaan riski voidaan hyväksyä vain kun sitä pienennetään (AS/NZS, 2004b). On kuitenkin vaarana, että tällainen riskiluokittelu jää pintapuoliseksi. Valitettavan usein riskejä arvioidaan vasta jälkeinpäin, kun ne on jo otettu. BIA menetelmä mahdollistaisi myös päätösten ja investointien riskivaikutuksen etukäteisarvioimisen. Tällöin arvioidaan päätöksen tai investoinnin vaikutukset BIA:ssa käytettyihin arvoihin ja lasketaan niiden vaikutukset keskeytysriskiin.

Riskiarviointivaiheen jälkeen riskienhallintaprosessissa on riskien hoitamisen vaihe, jonka tehokas toteuttaminen on pitkälti riippuvainen riskianalyysin kattavuudesta ja onnistuneisuudesta. Riskienhallinnan standardissa AS/NZS 4360:2004 annetaan melko yleispäteviä, eikä kovinkaan tarkkoja, ohjeita riskin hoitamiseen. Sen toteutusoppaassa (AS/NZS, 2004b) kehoitetaan tutustumaan yksittäisen riskin osalta siihen kohdistettuihin ohjeisiin, joita voi olla saatavilla esimerkiksi viranomaisohjeistuksina. Riskien hoitamisen vaiheessa tulisi eri hoitokeinojen arvioinnin jälkeen suunnitella ja toteuttaa riskinhoitosuunnitelma (AS/NZS, 2004a).

Riskin hoitaminen lähtee riskin syiden syvällisestä ymmärtämisestä (AS/NZS, 2004b). BIA:ssa ei painoteta syitä riskien toteutumiselle, vaan lähtökohtana analyysissä on usein, että keskeytysriski voi aiheutua monimutkaisissa prosessi- ja/tai verkostorakenteissa niin monesta paikasta, ettei todennäköisyyksien arviointi ole mielekästä. Sen sijaan riskiä tulee hoitaa siellä missä sillä on vakavimmat seuraukset yrityksen kannalta. Tämä lähtökohta poistaa riskin hoitamisen keinovalikoimasta yrityskulttuuriin vaikuttamisen tai vastaavat keinot. Jos yrityksessä on pelkona, että

keskeytysriski on kohonnut esimerkiksi liian varomattomien työtapojen vuoksi, ei BIA ole oikea keino hoitaa tätä ongelmaa. Toisaalta BIA osoittaa kuitenkin tässäkin kaikkein kriittisimmät pisteet, joissa työtapoihin vaikuttaminen on syytä aloittaa, ettei ainakaan niissä satu keskeytystä aiheuttavaa vahinkoa. BIA ei ole kuitenkaan tarkoitettu toteutettavaksi yksittäisiä riskitapahtumia silmällä pitäen, sillä keskeytys voi aiheutua niin monesta yrityksen ulkoapäinkin tulevasta syystä, kuten esimerkiksi luonnonkatastrofeista, terrori-iskuista, lakoista tai poliittisista riskeistä.

Aon Finland:in BIA on mahdollista toteuttaa hyvin tarkasti tehdastasolla, käyden lävitse palo-osastointeja ja yksittäisiä koneita sekä laitteita. Tällainen tarkempi tarkastelu voi olla isossa organisaatiossa mielekäästä toteuttaa resurssien ollessa rajalliset, vasta kun yksittäinen tehdas tai muut kohde on todettu koko organisaation kannalta merkittäväksi joko riippuvuuksien kautta tai kohteen ollessa muuten niin merkittävä osa kokonaisuutta. Tehdaskäynnillä voidaan arvioida tuotannon riippuvuutta yksittäisistä koneista. Ovatko koneet ”kytkettynä sarjaan”, jolloin yhden osan poistuminen käytöstä katkaisee koko tuotannon, vai löytyykö tehtaasta varakapasiteettia tällaisiin tilanteisiin. Kun BIA toteutetaan tällä tarkkuudella, antaa se lisäarvoa hoidettaessa riskiä tarkempien suojaustoimenpiteiden avulla esimerkiksi avustamalla priorisoimaan suojattavia tuotantolaitteita tai neuvomalla sijoittamaan kaksi kriittistä konetta eri palo-osastoille.

Riskienhallintaprosessin viimeinen vaihe on valvominen ja arviointi, jossa pyritään sekä arvioimaan toteutettujen riskienhallintatoimenpiteiden onnistumista että kyseenalaistamaan lähtökohdat koko riskienhallinnalle, eli onko asetettu riskienhallinnan konteksti yhä ajankohtainen. Riskienhallintaprosessin toteuttamisoppaassa HB 436 tämä vaihe jaetaan kolmeen alakategoriaan, jotka ovat jatkuva valvominen, linjajohdon arviot sekä kolmansien osapuolien auditointi. (AS/NZS, 2004b) BIA: avulla voidaan toteuttaa näistä kaikkia.

Kun BIA on toteutettu kerran yrityksessä, on käytettyjen arvioiden päivittäminen usein kevyempi prosessi, vaikkakin on tärkeä arvioida onko toteutetun BIA:n laajuus yhä riittävä vai tulisiko analyysiin ottaa mukaan uusia prosesseja, riippuvuussuhteita tai kokonaisia liiketoiminta-alueita. Kun BIA:n avulla on saatu kattava kuva eri prosessien tai toimitusverkoston osapuolien riippu-

vuussuhteista, on helppoa arvioida miten muutos näissä vaikuttaa keskeytysriskiin. Voidaan esimerkiksi helposti arvioida tuotannon keskittämisen, toimittajien vähentämisen tai asiakaspohjan kapenemisen vaikutuksia yrityksen keskeytysriskin kannalta. Aon Finland tarjoaa esimerkiksi yritysten käyttöön verkkotyökalua, jonka avulla voidaan jatkuvasti tehdä uusia BIA-laskelmia keskeytysriskistä, mikäli yrityksessä tapahtuu muutoksia.

Samalla tavalla linjajohdossa voidaan arvioida omalla vastuualueella tapahtuneiden muutoksien vaikutuksia keskeytysriskin olemassaoloon. Kun prosessit tai tuotteet muuttuvat, tarjoaa BIA työkalun näiden muutoksien vaikutuksien nopeaan hahmottamiseen. BIA:n avulla on voitu esimerkiksi saada tietää, että yksikön tuotot ovat vahvasti riippuvaisia kahdesta tuotantolinjasta, joissa on molemmissa vikaantumisherkkiä osia. Tämä tieto voi olla erittäin arvokas kun tehdään päätöstä tulisiko tuotanto keskittää vain yhdelle tuotantolinjalle. BIA tarjoaa työkalun arvioida kuinka paljon keskeytysriski kohoaa tämän keskittämistoimenpiteen seurauksena.

Jatkuvuudenhallinnan tyypillisenä työkaluna on auditoida toimittajien jatkuvuudenhallintaa. Isolla yrityksellä voi olla kuitenkin satoja eri toimittajia, jolloin kriittisimpien toimittajien valitseminen on priorisointimielessä ensiarvoisen tärkeää. BIA:n tuottama lista toimittajista järjestettynä niistä aiheutuvan mahdollisen keskeytysriskin suuruuden mukaan toimii selkeänä työkaluna valitessa auditointien kohteita. Lisäksi auditoinneissa voidaan käyttää lähes identtisiä menetelmiä kuin omaan yritykseen kohdistetussa BIA:ssa, eli esimerkiksi selvittää auditoitavan toimittajan tärkeimpien omien toimittajien kriittisyys toimittajan tuotantokyvyn kannalta.

Alla olevaan taulukkoon 2 on koottu pääkohdat miten BIA voi olla hyödyksi eri riskienhallinnan prosessin vaiheissa, mutta toisaalta myös miltä osin BIA ei itsessään tuota lisäarvoa:

Riskienhallinnan prosessin vaihe	BIA:n tuoma hyöty	BIA ei tuota lisäarvoa
Kontekstin perustaminen	Yrityksen osa-alueiden, toimintojen ja eräiden sidosryhmien kriittisyyden hahmottaminen kokonaisuuden kannalta.	-
Riskien tunnistaminen	Osoittaa keskeytysriskin merkityksen yrityksen riskikentässä.	BIA ei auta tunnistamaan uusia riskityyppejä.
Riskien analysointi	Auttaa löytämään merkittävimmät keskeytysriskin aiheuttajan monimutkaisesta prosessien- ja/tai toimitusketjujen riippuvuusverkostoista. Näyttää keskeytysriskin suuruuden.	-
Riskien arviointi	Keskeytysriskiskenaarioiden vahingon suuruuden näyttäminen vertailukelpoisessa muodossa.	BIA ei auta määrittelemään yrityksen riskinkantokykyä.
Riskien hoitaminen	Riskin hoitotoimenpiteiden kohdistaminen kriittisimpiin pisteisiin.	BIA ei auta tunnistamaan riskitapahtumien juurisyitä.
Valvominen ja arviointi	Auttaa ymmärtämään mikä vaikutus muutoksilla on yrityksen keskeytysriskiin. Työkalu myös kolmansien osapuolien jatkuvuudenhallinnan auditointiin.	-

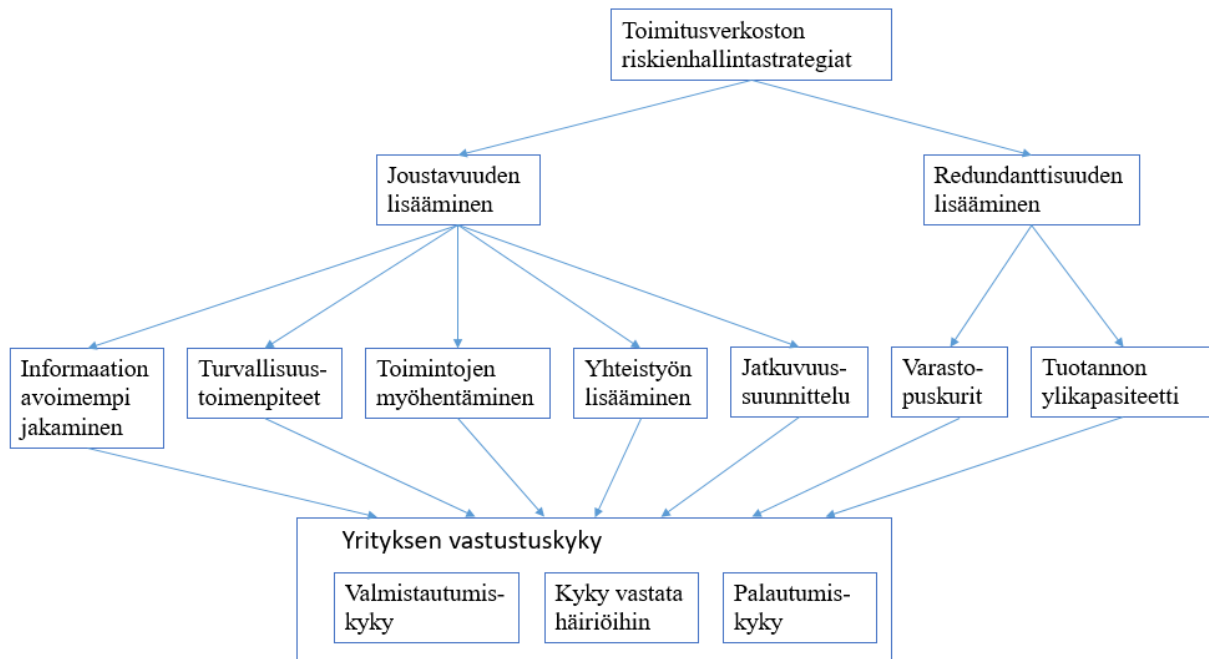
Taulukko 2: BIA yrityksen riskienhallinnan prosessissa

5.3 BIA:n hyödyntäminen yrityksen toimitusketjun riskienhallinnassa

Tämän tutkielman kolmannen tutkimuskysymyksen tavoitteena on arvioida BIA menetelmän hyödyntämistä yrityksen toimitusverkoston riskienhallinnan strategioiden valinnassa ja toteuttamisessa. Arvio tehdään pohtimalla BIA menetelmän ominaisuuksia eri toimitusverkoston ris-

kienhallintatapojen kannalta. On myös hyvä huomioida toimitusverkoston riskienhallintaa voittavan toteuttaa standardien mukaisen riskienhallinnan prosessin avulla ja siten edellisessä luvussa tehdyt perushavainnot pätevät suurelta osin toimitusverkoston riskienhallinnan toteuttamiseen.

Luvussa 2.4 esiteltiin toimitusverkoston riskienhallintastrategiat, joita ovat joustavuuden lisääminen ja redundanttisuuden lisääminen. Näistä joustavuuden lisääminen jakautuu informaation avoimempaan jakamiseen, turvallisuustoimenpiteisiin, toimintojen myöhentämiseen, yhteistyön lisäämiseen ja jatkuvuussuunnitteluun. Redundanttisuuden lisäämisen strategia jaetaan varastopuskurien pitämiseen ja tuotannon ylikapasiteettiin. Molemmilla strategioista tavoitellaan vastustuskyvyn lisäämistä keskeytysriskeille. Tämä on esitetty alla kuviossa 16.



Kuvio 17: Toimitusketjun riskienhallinta tähtää eri strategioillaan vastustuskyvyn kasvattamiseen

Ei ole olemassa selvää vastausta onko parempi pitää yksittäistä kriittistä toimittajaa, jonka kanssa työskennellä läheisessä yhteistyössä jakaen informaatioita avoimesti, vai hajautetumpaa toimittajaportfoliota kaiken varalta (Sheffi & Rice, 2005). Suurella yrityksellä voi olla lukuisia toimitta-

jia, jolloin niihin kaikkiin on mahdotonta pitää säännöllisesti yhteyttä ja pyrkiä lisäämään yhteistyötä sekä avoimempaa informaation jakamista. BIA:n avulla tunnistetaan kriittisimmät toimittajat ja toisaalta saadaan selkeä kuva miksi keskeytykset niiden toimituksissa aiheuttavat vahinkoa omille prosesseille. Tämän jälkeen voidaan päättää lähdetäänkö lisäämään redundanttisuutta hankkimalla varatoimittajia vai tiivistetäänkö yhteistyötä nykyisen kanssa. Aloitteet informaation avoimemmalle jakamiselle ja yhteistyön lisäämiselle on helpompi perustella kun riski ymmärretään. Yksi informaation jakamisen muoto on toimittajan auditointi, jonka yhteydessä voidaan BIA-menetelmää hyödyntää vastaavasti tunnistamaan onko omalla toimittajalla merkittäviä riippuvuuksia ketjussa seuraavista toimittajista. Menetelmä voidaan toteuttaa kevyempänä, sillä toimittajalle aiheutuneen keskeytyksen taloudellista vahinkoa ei ole tarvetta arvioida, vaan keskeytysaika voidaan suoraan vyöryttää omiin yksiköihin.

Turvallisuustoimenpiteillä tarkoitetaan perinteisiä riskinpienentämisen keinoja, kuten esimerkiksi sprinklerijärjestelmiä palontorjunnassa tai ohjeistusta laitteiden huoltamiselle. BIA kertoo missä kohteissa ei keskeytysriskiä saisi tapahtua ja mitkä ovat tuotannon jatkumisen kannalta tärkeimmät koneet tai laitteet. Tämän tiedon avulla voidaan turvallisuustoimenpiteet kohdistaa oikein. Useassa aineiston BIA raportissa todetaan yksittäisten koneiden tai laitteiden vikaantumisen aiheuttavan merkittävän keskeytysriskin ja annetaan suosituksia esimerkiksi koneiden suunnitelmallisen huoltosuunnitelman tekemiseksi. Tässäkin kohtaa BIA toimii työkaluna keskeytysriskin aiheuttajien tunnistamiseksi ja tukee yritystä kohdentamaan riskienhallintatoimenpiteet. BIA ei kerro onko kustannustehokkaampaa huoltaa tärkeätä konetta säännöllisesti, jolloin sen vikaantuminen on epätodennäköisempää, vai pitää koneen vikaantumisen varalta varastoja, jolloin kone ehditään korjata sillä aikaa kun myydään varastosta. Joissain tapauksissa voidaan kuitenkin riskiä pienentää hyvin kustannustehokkaasti kun tärkeitä tuotantokoneita vain siirretään hajautetummin eri palo-osastoille tai rakennuksiin.

Toimintojen myöhentämisellä vastataan lähinnä muuttuviin kysyntäoloihin, joista ääritapaus on kriittisen asiakkaan menettäminen. Tällöin toimintojen myöhentämisen keinoista on hyötyä vain jos alun perin yhdelle asiakkaalle tarkoitettu tuotanto saadaan lyhyessä ajassa myytyä erilaisena toiselle. BIA on menetelmänä melko kaukana tuotanto- ja toimitusprosessin suunnittelusta. Se on

kuitenkin luonteva tapa kerätä sekä tuotannosta että myynnistä henkilöstöä saman pöydän ääreen arvioimaan keskeytysriskiä. Toimintojen myöhentämisessä on juurikin kyse tuotannon ja myynnin yhteistyöstä.

BIA:n avulla voidaan tunnistaa yrityksen prosesseille ja tulojen tuottamiselle kaikkein tärkeimmät toimittajat, joiden kanssa yhteistyön syventämiseen voi panostaa. Tyypillinen tilanne, jossa BIA voi johdattaa valitsemaan yhteistyön syventämisen strategian käyttöönottoa, on kriittinen toimittaja, jonka korvaamiseen kului paljon aikaa tai jolle ei löydy korvaajaa.

Jatkuvuussuunnittelun onnistumisen kannalta on tärkeää saada suunnittelulle johdon kattava tuki (Skipper & Hanna, 2009). BIA tuottaa selkeän kuvan vakavimmista keskeytysriskeistä, ja esimerkiksi aineistona käytetyssä Aon Finlandin mallissa riskien suuruus annetaan helposti ymmärrettävästi suoraan menetetyin rahan määrässä mitattuna. Lähes kaikissa teoriassa ja kirjallisuudessa esitetyissä BIA malleissa on lopputuotteena johdolle esitettävä tiivis raportti tuloksista. Tämä on helppo tapa kommunikoida riskin merkittävyys uskottavasti ja yksinkertaisesti yritysjohtolle. BIA menetelmää voi siten pitää keinona saavuttaa johdon tuki jatkuvuussuunnittelulle. Aon Finlandin mallilla BIA voidaan toteuttaa jatkuvuussuunnittelusta irrallisena analyysinä, toimien samalla esivalmisteluna jatkuvuussuunnittelulle. Samalla kun BIA toteutetaan, voidaan jo miettiä mahdollisia jatkuvuussuunnitelmia ja toimenpiteitä riskien varalle. Tämän jälkeen ne on helpompi suunnitella ja toteuttaa yksityiskohtaisemmin, kun niiden merkitys on ensin perusteltu.

Kuten aiemmin jatkuvuussuunnittelua esiteltäessä todettiin, jatkuvuussuunnittelun kannalta on oleellista koordinoita eri toimintoja ja jatkuvuussuunnitelmien toteuttamisen vaatimia resursseja. Aon Finlandin BIA mallissa tehdään alustavaa jatkuvuussuunnittelua ja oletuksia esimerkiksi varakapasiteetin hyödyntämisestä. BIA onkin hyvä kytkeä tiiviisti jatkuvuussuunnitteluun tuotamaan tarvittavaa kvantitatiivista dataa esimerkiksi saatavilla olevista toipumisresursseista. Näin voidaan saada koko yritysryhmän kattava kuva miten eri yksiköt voivat tarjota toisilleen tukea häiriötilanteissa.

Varastopuskureista on eniten hyötyä siellä missä keskeytysvahinko suuruus kasvaa jyrkimmin suhteessa keskeytysaikaan. Lyhyiden keskeytyksien osalta, joissa esimerkiksi tuotanto saadaan siirrettyä kohtuullisessa ajassa toisaalle, voivat maltilliset varastopuskurit pienentää merkittävästi vahinkoa. Esimerkiksi Aon Finlandin BIA malli kertoo suoraan miten nopeasti vahingon määrä kasvaa missäkin keskeytysskenaariossa. Mallin avulla löydetään helposti riskikeskittymät joissa varastopuskureista on eniten hyötyä. Kuten tutkielman teoriaosuudessa käytiin lävitse, suuret varastot ovat kuitenkin kalliita ylläpitää ja siten ristiriidassa nykyaikaisten toimitusketjumallien kanssa. Lisäksi varastojen pitäminen voi altistaa yritystä muille riskeille, kuten hintojen vaihtelulle tai suuremmalle omaisuusriskille.

Varastopuskureiden yhteydessä redundanttisuuden strategiaan voidaan ymmärtää laajemmin myös esimerkiksi varatoimittajat tai vakuuttaminen. Kaikissa näissä on kyse redundanttisuusstrategiasta, jossa säilytetään jotain resurssia keskeytyksen varalta. Vararesurssin säilyttämiseen liittyy kuitenkin aina kustannuksia. Useamman toimittajan hallinnointi aiheuttaa transaktiokustannuksia ja vakuuttamiseen liittyy vakuutusmaksut. BIA on erinomainen työkalu tunnistamaan alueet, joissa redundanttisuusstrategian avulla on kustannustehokkainta pienentää riskiä.

Tuotannon ylikapasiteetin avulla voidaan tuotantoa siirtää keskeytysriskin kohdanneesta yksiköstä toiseen. Tämä on mahdollista kun oma yksikkö, kone, laite tai prosessi menetetään, mutta kriittiset toimittajan menettämiseen tuotannon ylikapasiteetista ei ole usein hyötyä. Aon Finlandin BIA:ssa huomioidaan ylikapasiteetti. Usein katastrofaalisen omaisuusvahingon seurauksena ensimmäiseksi toimenpiteeksi ehdotetaan tuotannon siirtämistä toiseen yksikköön. BIA:n avulla voidaan koordinoida kaikki tällaiset suunnitelmat ja varmistaa ettei yksiköiden välillä ole epärealistisia oletuksia toisten yksiköiden ylikapasiteetista tai tuotantoprosessin kyvystä tuottaa oman yksikön tuotetta.

Kaikkien riskienhallintatoimenpiteiden osalta on sekä hyödyn että kustannustehokkuuden kannalta äärimmäisen tärkeää niiden kohdistaminen oikeisiin paikkoihin. Tässä yhteydessä paikalla voidaan tarkoittaa riskienhallintatoimenpiteestä riippuen niin yksittäistä tuotantokonetta kuin

kokonaista yksikköäkin. Usein yksittäisessä tuotantolaitoksessa saattaa olla hyvä kuva sen oman toiminnan kannalta tärkeimmistä toimittajista, koneista, rakennuksista, jne. Sisäisten riippuvuuksien kautta hahmottuva kokonaisuus saattaa olla kuitenkin hämärän peitossa. BIA on työkalu jolla riippuvuuksien merkitys tuodaan osaksi riskienhallintastrategian suunnittelemista ja toteuttamista.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

6.1 Tutkimuksen johtopäätökset ja pohdintaa

Aikaisemmassa tutkimuksessa on käsitelty yrityksen kokonaisvaltaista riskienhallintaa ja toimitusverkoston riskienhallintaa usein eri julkaisuissa ja toisistaan irrallaan. Samoin jatkuvuudenhallintaan liittyvä tutkimus on ollut oma kokonaisuutensa, jonka alakohtana on esitetty riskianalyysimenetelmä BIA. Vaikka Suomessakin on käytännön tasolla BIA:n avulla hallittu toimitusverkostossa toimisen aiheuttamaa keskeytysriskiä, ei BIA menetelmää ole kuitenkaan tutkimuksessa linkitetty toimitusverkoston riskienhallintaan saati yrityksen kokonaisvaltaiseen riskienhallintaan laajemmin. Kärjistäen voidaan sanoa, että menetelmä on pidetty pitkälti omissa lokerossaan joko mainiten se yhtenä jatkuvuussuunnitteluprosessin vaiheista tai tehden mallista muusta riskienhallinnasta eristetty teoreettinen konstruktio.

Tämä tutkielma on pyrkinyt asettamaan BIA-menetelmän laajempaan viitekehykseen ja tuonut esiin sen yhteyden niin toimitusverkoston riskienhallintaan kuin yrityksen kokonaisvaltaiseen riskienhallintaan laajemminkin. Lisäksi jotta menetelmän potentiaali voidaan hahmottaa, on tutkielmassa esitetty millaisia havaintoja BIA:n avulla voidaan tehdä suuren teollisuusyrityksen keskeytysriskistä. Tämä tutkimus esittää, että BIA on tärkeä menetelmä yrityksen jatkuvuudenhallinnassa, mutta sen sijaan että se ajateltaisiin vain yhtenä jatkuvuussuunnitteluprosessin alakohtana, tulisi se kytkeä kiinteäksi osaksi yrityksen kokonaisvaltaista riskienhallintaa. BIA menetelmällä saatuja havaintoja ei tule hyödyntää vain onnistuneen jatkuvuussuunnitelman tekemiseen, vaan se auttaa valitsemaan ja toteuttamaan muitakin riskienhallinnan keinoja kustannustehokkaasti.

Tutkielma asetti ensimmäiseksi tutkimuskysymykseksi: ”millaisia keskeytysriskejä voi BIA:n avulla havaita?” Tuloksia voivat yritykset hyödyntää käytännössä kahdella tavalla. Ensinnäkin ne

voivat arvioida oman tällä hetkellä käyttämänsä keskeytysriskien tunnistamismenetelmän toimivuutta suhteessa BIA-menetelmään. Toisaalta mikäli keskeytysriskejä on tunnistettu yrityksessä puutteellisesti, antavat tutkimustulokset käsityksen millaisia riskejä yrityksen toimitusverkostossa voi piillä. Tämän aineiston perusteella ei voi kuitenkaan tehdä tilastollisin menetelmien johdettuja päätelmiä koskien suurempaa yritysjoukkoa. Tulokset toimivat ikään kuin näytteenä siitä mitä yrityksen keskeytysriskiin liittyen voi löytää BIA menetelmän avulla.

Joidenkin havaittujen toimittajariskien osalta voidaan todeta aineiston yrityksiä päästäneen itsensä tilanteeseen, jossa ne ovat täysin riippuvaisia yksittäisistä kriittisimmistä toimittajistaan. Joko ne eivät olleet tunnistaneet toimittajariskiä niin kriittiseksi ennen BIA:n tekemistä, yritys luotti täysin läpinäkyvään yhteistyöhön kyseisten toimittajien kanssa tai kriittisille toimittajasuhteille ei ollut tehtävissä mitään. Tällaisten riskien kohdalla voisi kuitenkin olettaa riittävien riskienhallinnan resurssien löytyvän. Mikäli toimittajariskille ei ole mitään tehtävissä, voisi arvioida yrityksen liiketoiminnan olevan kapea-alaista riskienhallinnan näkökulmasta katsottuna ja riskiin tulisi puuttua ylimmällä strategisella tasolla. Tällöin BIA:n tuottamat laskelmat tai projektin loppuraportti voi toimia tärkeänä keinona kommunikoida riskin merkitystä yrityksen ylimmälle johdolle.

Mikäli toimitusketjun riskienhallinnan lähtökohdaksi otetaan, että oikein kohdistetulla joustavuuden ja redundanttisuuden yhdistelmällä saadaan paras lopputulos, toimii BIA erinomaisena työkaluna riskienhallintatoimenpiteiden kohdistamiselle. Yksittäisen toimittajan menettäminen voi aiheuttaa tappioita esimerkiksi viiden eri yksikön myynnille. Yhden yksikön osalta voi olla kustannustehokasta lisätä varastoja kun taas toisen yksikön kohdalla voidaan tuotantoprosessia joustavoittaa sellaiseksi että toimittaja on korvattavissa. Toisaalta toimittajaa lähin yksikkö ei välttämättä ymmärrä lisätä yhteistyötä toimittajan suuntaan, mikäli toimittaja on kyseisen yksikön välityksellä kriittinen ainoastaan muille sisäisille yksiköille. BIA:n avulla sisäiset riippuvuus-suhteet tuodaan esiin ja vahingon määrä mallinnetaan läpi koko organisaation.

Toimitusketjujen riskienhallinnassa BIA toimii pitkälti riskikeskittymien osoittajana. Teoria oikean toimitusketjun riskienhallinnan menetelmän valinnan osalta ei ole riittävän vahvaa eikä empiiristä näyttöä ole juurikaan osoittamaan mikä menetelmä on kulloinkin kustannustehokkain. Valinnat pitää tehdä yhäkin pitkälti oman tai asiantuntijan parhaan arvion mukaan. Tältä osin BIA ei auta osoittamaan kustannustehokkainta menetelmää. Sikäli kun muodostuu kattavampaa teoriaa toimitusketjun riskienhallinnan menetelmän valinnasta voi myös BIA:n toteutusta muokata tuottamaan tarvittavaa dataa valinnan tekemiseen. Yhtenä hyvänä puolena useimmissa BIA:n toteutustavoissa on, että niissä kerätään tavalla tai toisella yhteen näkemyksiä yrityksen eri toiminnoista. Muun muassa toimintojen myöhentäminen tuotantoprosessisuunnittelussa tulee huomattavasti mielekkäämmäksi kun toimenpiteen toimivuudesta voidaan keskustella myynnin kanssa. Esimerkiksi tuotanto voi suurennella yksittäisen toimittajan merkitystä kun taas myynnin mukaan asiakkaat eivät välitä mitä komponenttia tuotteessa käytetään eikä sitä ole myyntisopimussissakaan määritelty.

Tämän tutkielman perusteella BIA menetelmää ei tule nähdä vain jatkuvuussuunnitteluprosessin työvaiheena, vaan menetelmän toteuttaminen voi ohjata myös montaa muuta riskinpienentämistoimenpidettä. BIA toteuttaa suoraan yrityksen kokonaisvaltaisen riskienhallinnan prosessia joko perinteisessä mielessä riskien tunnistamisesta riskin pienentämistoimenpiteisiin tai näkökulmaan yrityksen vastustuskyvyn lisääminen. Menetelmän avulla keskeytysriskin aiheuttaja nähdään riippuvuussuhteena eikä vahinkotapahtumana. Lisäksi menetelmä antaa vahinkomäärän lisäksi arvion keskeytyksen pituudesta, mikä voi olla avainasemassa kustannustehokkainta riskienhallintatoimenpidettä valittaessa.

6.2 Tutkimuksen luotettavuuden arviointi ja jatkotutkimusehdotuksia

Kvantitatiivisessa tutkimuksessa vakiintuneiden tutkimuksen arviointikriteerien reliabiliteetti ja validiteetti käyttäminen kvalitatiivisen tutkimuksen arviointiin ei ole yksioikoista (Eriksson & Kovalainen, 2008). Tätä tutkielmaa tehdessä tutkija on työskennellyt yrityksessä, jonka tuottamia BIA raportteja tutkimus käyttää case -aineistonaan. Tutkija ei ole voinut irrottautua täysin tutki-

muskohteestaan. Kvalitatiivisessa tutkimusotteessa voi reliabiliteettia arvioida sen perusteella, miten tarkka kuvaus tutkimuksen toteuttamisesta on annettu ja miten tutkija on huomionnut mahdollisen subjektiivisuutensa tutkimuskohteeseen nähden (Hirsijärvi et al., 2009). Tästä syystä tutkielmassa on pyritty tuomaan esiin tutkijan riippumattomuus arvioida aineistona käytetyn BIA menetelmän laatua. Tavoitteena on ollut ainoastaan nostaa esiin mahdollisia vaikutussuhteita BIA:n ja yrityksen kokonaisvaltaisen riskienhallinnan tai toimitusketjun riskienhallinnan välillä.

On hyvä huomioda, että tutkija ei ole osallistunut case -aineistona käytettyjen raporttien kirjoittamiseen tai analyysien toteuttamiseen. Tutkija on saanut aineistoonsa vain valmiita ja aikaisemmin toteutettuja projekteja. Tältä osin ensimmäiseen tutkimuskysymykseen vastaamiseen ei liity suuria reliabiliteettiongelmia. Aineistoa on pyritty esittelemään kattavasti eri näkökulmista. Ensimmäisen tutkimuskysymyksen esittämistapa on kuitenkin alttiimpi ongelmille, jotka liittyvät sen validiteettiin. Arvioidut euromääräiset vahingot on pitänyt esittää suhteessa yrityksen tuotannon lisäarvoon, jotta ensinnäkin yritykset pysyvät anonyymeinä ja toisaalta esitetyt luvut ovat paremmin vertailukelpoisia. Tutkimus jättää kuitenkin pitkälti lukijan arvioitavaksi minkä suuruisen vahinko on vakava tai erittäin vakava tällä mittarilla esitettynä.

Toisessa ja kolmannessa tutkimuskysymyksessä tutkija sijoitti aineistosta havaintoja pääosin teorian ohjaamiin luokkiin. Tässä tutkija joutui käyttämään kohtuullisen paljon omaa harkintaa sijoittamisessa, mikä altistaa tutkimusta reliabiliteetin suhteen ongelmallisempaan asemaan. Tutkija arvioi monessa kohtaa BIA:n tuottavan hyötyä riskienhallinnan prosessille eri tavoin. Ongelmallisuus ei liity niinkään hyödyn määrään, koska siihen on voitu tietoisesti olla ottamatta kantaa. Sen sijaan ongelmalliseksi muotoutuu kysymys siitä, että onko hyöty todella sellainen että BIA tuo sen saavuttamiseen jotain todella niin merkityksellistä, että se kannattaa nostaa havainnoksi. Esimerkiksi kun BIA auttaa havaitsemaan kriittisimmät toimittajat, olisivatko ne olleet joka tapauksessa itsestään selviä ja yritykselle jo hyvin tiedossa. Tässäkin suhteessa BIA:n hyöty on lähinnä piilossa olevien riippuvuuksien havaitsemisessa, jotka voivat muuttaa tuota ”itsestään selvää” listaa kriittisimmistä toimittajista johonkin toiseen muotoon. Tähän ongelmaan tutkielma on pyrkinyt vastaamaan esittelemällä sekä aikaisemmassa tutkimuksessa esiin tuotuja riskienhallinnan ongelmakohtia että BIA menetelmän toteuttamista riittävän yksityiskohtaisesti, jotta tut-

kielmasta välittyy kirkas kuva menetelmän todellisesta hyödynnettävyydestä lukijan arvioitavaksi.

Toisaalta tutkielma on luonteeltaan pitkälti eksploraatiivinen pyrkiessään viedä ymmärrystä BIA-menetelmästä eteenpäin. Tässä suhteessa voidaan kyseenalaistaa, onko se edes haitallista jos tutkimus löytää BIA menetelmästä ”ylimääräisiä” merkityksiä, joilla ei olekaan potentiaalia tuottaa hyötyä yrityksen riskienhallinnalle vaikka tässä tutkielmassa niin todettaisiin. Joka tapauksessa tämän tutkielman havainnot tulisi testata jatkotutkimuksella, ensinnäkin ottamalla myös BIA kohdeyrityksen näkökulma huomioon ja toisaalta pyrkimällä arvioimaan eri BIA:n ulottuvuuksien merkityksiä myös kvantitatiivisesti. Tutkija toivoisi erityisesti näkevänsä laajan, esimerkiksi kyselylomakkeilla toteutetun, tutkimuksen tulokset tässä tutkielmassa havaittujen BIA menetelmän eri arvontuottamistapojen merkittävydestä riskienhallinnan toteuttamiseen.

Tässä tutkimuksessa on yhdistetty BIA yrityksen kokonaisvaltaiseen riskienhallintaan hyödyntäen riskienhallintaprosessin kuvauksessa standardia AS/NZS 4360:2004, joka on iästään huolittava hyvä peruskuvauksen yrityksen riskienhallinnasta. Tutkimuskentässä on kuitenkin tapahtunut paljon ja yrityksen kokonaisvaltaisen riskienhallintaan liitetään nykyään paljon ulottuvuuksia, joita ei edellä mainitussa standardissa käsitellä. Tämän tutkielman olisi voinut tehdä toisella tavalla tai tätä tutkielmaa voisi syventää kun huomioisi laajemmin yrityksen kokonaisvaltaisen riskienhallinnan käsitteen, kuten sitä on viimeisimmässä tutkimuksessa esitetty.

Lisäksi yksi mielenkiintoinen jatkotutkimussuunta olisi seurata riskienhallintatoimenpiteiden, jotka ovat saaneet alkusysäyksen BIA:sta, viemistä eteenpäin kohdeyrityksissä. Tällaisella tutkimuksella voisi esimerkiksi seurata missä määrin BIA on auttanut antamaan johdon tukea riskienhallintatoimenpiteiden eteenpäin viemiselle, miten BIA on auttanut kohdistamaan turvallisuustoimenpiteitä kohdeyrityksen omissa yksiköissä tai miten toimittajasuhteita on lähdetty syventämään BIA:n tuloksien perusteella. Toisaalta BIA menetelmä voisi olla hyvä kokonaan kyseenalaistaa esimerkiksi tutkimuksella joka vertaa kahta vaihtoehtoista tapaa toteuttaa jatkuvuussuun-

nittelua tai toimitusketjun riskienhallintaa, toista jossa analysoidaan riippuvuudet BIA menetelmällä ja toista jossa toimitaan jonkun muun arviointimenetelmän avulla.

6.3 Lopuksi

BIA on havaittu työkaluksi, jolla voi usein eri tavoin hallita keskeytysriskiä ja samalla tuottaa arvokasta tietoa yrityksestä, sen liiketoimintayksiköistä ja prosesseista. Tähän mennessä BIA on nähty tutkimuksessa lähinnä yhtenä jatkuvuussuunnitteluprosessin vaiheista ja sen tarkastelu on sellaisenaan jäänyt irralleen laajemmasta riskienhallinnan viitekehyksestä. Tämän tutkielman pääargumentti on, että BIA tulisi nähdä työkaluna, joka hyödyttää suoraan ja monipuolisesti yrityksen kokonaisvaltaisen riskienhallinnan toteuttamista. Tässä tutkielmassa on näkökulmana ollut verkostossa toimimisesta aiheutuvan keskeytysriskin hallinta, mutta jatkossa BIA:n käyttämistä voisi tarkastella monen muunkin riskin kohdalla. BIA:ssa on viime kädessä kyse yrityksen toimintojen, prosessien ja verkostossa tapahtuvan arvonaluontiketjun tuntemisesta. Keskeytysriskin lisäksi montaa muutakin riskiä voisi lähestyä näistä lähtökohdista.

Tässä tutkielmassa havaittiin keskeytysriskin aiheuttavan merkittävää uhkaa suurelle osalle aiheistona käytetyistä yrityksistä. Nämä yritykset ovat viimeistään BIA-projektin jälkeen olleet tietoisia tästä riskistä, mutta tutkijan arvioi vain harvan yrityksen tarkastelleen keskeytysriskiään vastaavalla systematiikalla. Keskeytysriski on ollut jo pitkään hyvin tunnettu ja merkittävänä pidetty, mutta se voi kuitenkin muuttaa merkittävyyttään nopeasti tai siirtyä toiseen kohtaan toimitusverkostoa. Yritysten tulisi toteuttaa keskeytysriskin arviointia systemaattisesti ja tasaisin väliajoin riittävän useasti. BIA on yksi tapa tehdä tämä, mutta vaatii myös laajempaa jatkuvuudenhallintaa, jatkuvuussuunnittelua sekä käytännön toimenpiteitä riskin pienentämiseksi, mikäli analyysissä havaitaan vakavia uhkia.

Myös tämän tutkielman havainnot tukevat näkemystä, että perinteinen riskien tunnistamisesta liikkeelle lähtevä riskienhallinta ei ole aina käyttökelpoisin vaihtoehto riskien hallitsemiseen. Sen

rinnalle tai sijaan voi riskienhallinta keskittyä vahvistamaan yrityksen vastustuskykyä. Vastustuskyvyn lisääminen vaatii aktiivista riskien analysointia, paikantamista ja organisaation osien vahvistamista riskeistä toipumiseen (van der Vegt et al., 2015). BIA:n avulla voidaan toteuttaa juurikin näitä vaatimuksia ainakin toimitusketjun riskienhallinnassa, ennen kaikkea paikantaen riskikeskittymät verkoston riippuvuussuhteista. Tätä tutkimusta olisi hyödyllistä jatkaa selvittämällä BIA menetelmän tuottamaa hyötyä myös kvantitatiivisesti.

7 LÄHTEET

Kirjallisuus ja tutkimusartikkelit

Adkins, Gabriel; Thornton, Tyler; Blake, Kevin. 2009. A content analysis investigating relationship between communication and business continuity planning. *Journal of Business Communication*: Vol. 46. pp. 362-403.

Aitken, James. 1998. *Supply Chain Integration within Context of a Supplier Association*. Cranfield University: Ph.D. thesis.

Aven, Terje. 2011. On Some Recent Definitions and Analysis Frameworks for Risk, Vulnerability, and Resilience. *Risk Analysis*: Vol. 31. pp. 515 - 522.

Barnes, Peter. 2007. *Business impact analysis*. Teoksessa: Hiles, Andrew. 2007. *The Definitive Handbook of Business Continuity Management*. Chichester: 2nd Ed. John Wiley & Sons Ltd.

Beasley, Mark; Frigo, Mark. 2010. ERM and Its Role in Strategic Planning and Strategy Execution. Pp. 31-50. Teoksessa: Fraser, John; Simkins, Betty. 2010. *Enterprise Risk Management*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

Berke, Philip; Cooper, John; Aminto, Meghan; Grabich, Shannon; Horney, Jennifer. 2014. Adaptive Planning for Disaster Recovery and Resiliency. *Journal of the American Planning Association*: Vol. 80. pp. 310 - 323.

Bhamra, Ran; Dani, Samir; Burnard, Kevin. 2011. Resilience: the concept, a literature review and future directions. *International Journal of Production Research*: Vol. 49. pp. 5375 - 5393.

Bode, Christoph; Wagner, Stephan; Petersen, Kenneth; Ellram, Lisa. 2011. Understanding responses to supply chain disruptions: Insights from information processing and resource dependence perspectives. *Academy of Management Journal*: Vol. 54. pp. 833-856.

Burnard, Kevin; Bhamra, Ran. 2011. Organisational resilience: development of a conceptual framework for organizational responses. *International Journal of Production Research*: Vol. 49. pp. 5581-5599.

Chang, Betty; Chang, Chih-Wei; Wu, Chih-Hung. 2011. Fuzzy DEMATEL method for developing supplier selection criteria. *Expert Systems with Applications*: Vol. 38. pp. 1850-1858.

Chang, Woojung; Ellinger, Alexander E; Blackhurst, Jennifer. 2015. A contextual approach to supply chain risk mitigation. *The International Journal of Logistics Management*: Vol. 26. pp. 642 - 656.

Chen, Jie; Sohal, Amrik S; Prajogo, Daniel I. 2013. Supply chain operational risk mitigation: a collaborative approach. *International Journal of Production Research*: Vol. 57. pp. 2186 - 2199.

Chopra, Sunil; Sodhi, ManMohan S. 2004. Managing Risk To Avoid Supply-Chain Breakdown. *MIT Sloan Management Review*: Vol. 46. pp. 53 - 61.

Christopher, Martin. 2011. *Logistics & Supply Chain Management*. UK. Edinburgh Gate: Pearson Education Ltd.

Christopher, Martin; Lawson, Robert; Peck, Helen. 2004. Creating agile supply chains in the fashion industry. *International Journal of Retail & Distribution Management*: Vol. 32. pp. 367-376.

Cook, Jack. 2015. A Six-Stage Business Continuity and Disaster Recovery Planning Cycle. *SAM Advanced Management Journal*: Vol. 80. pp. 23-33.

Drewitt, Tony. 2013. *A Manager's Guide to ISO22301 – A practical guide to developing and implementing a business continuity management system*. Cambridgeshire: IT Governance Publishing.

Eriksson, Päivi; Kovalainen, Anne. 2008. *Qualitative Methods in Business Research*. London: SAGE Publications Ltd.

Eskola, Jari. Suoranta, Juha. 1998. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Tampere: Vastapaino.

Farrell, Mark; Gallagher, Ronan. 2014. The Valuation Implications of Enterprise Risk Management Maturity. *The Journal of Risk and Insurance*: Vol. 82. pp. 625 - 657.

Fraser, John; Simkins, Betty. 2010. Enterprise Risk Management – An Introduction and Overview. pp. 3-18. teoksessa: Fraser, John; Simkins, Betty. 2010. Enterprise Risk Management. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

Gibb, Forbes; Buchanan, Steven. 2006. A framework for business continuity management. *International Journal of Information Management*: Vol. 26. pp. 128-141.

Grace, Martin; Leverty, Tyler; Phillips, Richard; Shimpi, Prakash. 2015. The Value of Investing in Enterprise Risk Management. *The Journal of Risk and Insurance*: Vol. 82. pp. 289-316.

Haimes, Yacov. 2009a. On the Definition of Resilience in Systems. *Risk Analysis*: Vol. 29. pp. 498 - 501.

Haimes, Yacov. 2009b. On the Complex Definition of Risk: A Systems-Based Approach. *Risk Analysis*: Vol. 29. Pp. 1647 – 1654.

Haimes, Yacov. 2011. Letter to the Editor: Responses to Terje Aven's Paper: On Some Recent Definitions and Analysis Frameworks for Risk, Vulnerability, and Resilience. *Risk Analysis*: Vol. 31. pp. 689 – 692.

Hendricks, Kevin; Singhal, Vinod. 2005. An Empirical Analysis of the Effect of Supply Chain Disruptions on Long-Run Stock Price Performance and Equity Risk of the Firm. *Production and Operations Management*: Vol. 14. pp. 35-52.

Hiles, Andrew. 2010. *The Definitive Handbook of Business Continuity Management*. Chichester: John Wiley & Sons, Ltd.

Hiles, Andrew; Noakes-Fry, Kristen. 2014. *Business Continuity Management: Global Best Practices*. Brookfield: Rothstein publishing.

Hirsch, Jens; Braun, Thomas; Bienert, Sven. 2015. Assessment of climatic risks for real estate. *Property Management*: Vol. 33. pp. 494-518.

Hirsijärvi, Sirkka; Remes, Pirkko; Sajavaara, Paula. 2009. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Kustannus-
osakeyhtiö Tammi.

Iivari, Mika; Laaksonen, Mika. 2009. Liiketoiminnan jatkuvuussunnittelu ja ICT-varautuminen. Helsinki: Tietosanoma Oy.

Karagiannis, Georgios; Piatyszek, Eric; Flaus, Jean-Marie. 2013. Model-Driven and Risk-Based Performance Analysis of Industrial Emergency Plans. *Journal of Contingencies and Crisis Management*: Vol. 21. pp. 96 - 114.

Kasanen, Eero; Lukka, Kari; Siitonen, Arto. 1991. Konstruktiivinen tutkimusote liiketaloustieteessä. *Liiketaloudellinen Aikakauskirja*: Vol. 3. pp. 301-325.

Kasanen, Eero; Lukka, Kari; Siitonen, Arto. 1993. The constructive approach in management accounting research. *Journal of Management Accounting Research*: Vol. 5. pp. 243 - 264.

Khan, Omera; Burnes, Bernard. 2007. Risk and supply chain management: creating a research agenda. *International Journal of Logistics Management*: Vol. 18. pp. 197 - 216.

Kihn, Lili-Anne; Näsi, Salme. 2011. Tilintarkastusta käsittelevien väitöskirjojen tutkimusstrategiset valinnat – Aihepiiri ja tutkimusote. *Acta Wasaensia*: Vol. 234. pp. 61 - 87.

Kivisaari, Esko; Rantala, Jukka. 2014. Vakuutusoppi. Helsinki: FINVA.

Kloman, Felix. 2010. A Brief History of Risk Management. pp. 19-30. Teoksessa: Fraser, John; Simkings, Betty. 2010. *Enterprise Risk Management*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

Knemeyer, Michael; Zinn, Walter; Eroglu, Cuneyt. 2009. Proactive planning for catastrophic events in supply chains. *Journal of Operations Management*: Vol. 27. pp. 141-153.

Laine, Markus; Bamberg, Jarkko; Jokinen, Pekka. 2007. Tapaustutkimuksen taito. Helsinki: Gaudeamus Helsinki University Press.

Leitch, Matthew. 2010. Perspective: ISO 31000:2009 – The New International Standard on Risk Management. *Risk Analysis*: Vol. 30. pp. 887 - 892.

McShane, Michael; Nair, Anil; Rustambekov, Elzotbek. 2011. Does Enterprise Risk Management Increase Firm Value? *Journal of Accounting, Auditing & Finance*: Vol. 26. pp. 641 - 658.

Neilimo, Kari; Näsi, Juha. 1980. Nomoteettinen tutkimusote ja suomalainen yrityksen taloustiede. Tutkimus positivismiin soveltamisesta. Tampere: Yrityksen taloustieteen ja yksityisoikeuden laitoksen julkaisuja, Sarja A 2 Tutkielmia ja raportteja 12.

Norrman, Andreas; Jansson, Ulf. 2004. Ericsson's proactive supply chain risk management approach after a serious sub-supplier accident. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*: Vol. 34. pp. 434 - 456.

Näsi, Juha. 1980a. Liiketaloustiede soveltavana tieteenä. Perusongelmien hahmotus ja analyysi. Tampere: Yrityksen taloustieteen ja yksityisoikeuden laitoksen julkaisuja, Sarja A 2: Tutkielmia ja raportteja 8.

Näsi, Juha. 1980b. Ajatuksia käsiteanalyysistä ja sen käytöstä yrityksen taloustieteessä. Tampere: Yrityksen taloustieteen ja yksityisoikeuden laitoksen julkaisuja, Sarja A 2: Tutkielmia ja raportteja 11.

Park, Kihyun. 2011. Flexible and redundant supply chain practices to build strategic supply chain resilience: contingent and resource-based perspectives. The University of Toledo: Theses and Dissertations.

Saaty, Thomas. 2004. Fundamentals of the Analytic Network Process – Dependence and Feedback in Decision-making with a single network. *Journal of Systems Science and Systems Engineering*: Vol. 13. pp. 129-157.

Sahebjamnia, Navid; Torabi, S.A.; Mansouri, S.A. 2015. Integrated business continuity and disaster recovery planning: Towards organizational resilience. *European Journal of Operational Research*: Vol. 242. pp. 261-273.

Sasirekha, V. 2013. Requirement Analysis for Disaster Recovery Plan at Integral Coach Factory, Chennai. *The Journal of Institute of Public Enterprise*: Vol. 36. pp. 117 - 127.

Savage, Mick. 2002. Business continuity planning. *Work Study*: Vol. 51. pp. 254-261.

Sheffi, Yossi; Rice, James. 2005. A Supply Chain View of the Resilient Enterprise. *MIT Sloan Management Review*: Vol. 47. pp. 41-48.

Sikdar, Priti. 2011. Alternate Approaches to Business Impact Analysis. *Information Security Journal: A Global Perspective*: Vol. 20. pp. 128-134.

Skipper, Joseph; Hanna, Joe. 2009. Minimizing supply chain disruption risk through enhanced flexibility. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*: Vol. 39. pp. 404-427.

Slowinski, Gene; Latimer, Darin; Mehlman, Stewart. 2013. Dealing with Shortages of Critical Materials. *Research-Technology Management*: Vol. 56. pp. 18 - 24.

Spiegler, Virginia; Naim, Mohamed; Wikner, Joakim. 2012. A control engineering approach to the assessment of supply chain resilience. *International Journal of Production Research*: Vol. 50. pp. 6162-6187.

Talluri, Srinivas; Kull, Thomas J; Yildiz, Hakan; Yoon, Jiho. 2013. Assessing the Efficiency of Risk Mitigation Strategies in Supply Chains. *Journal of Business Logistics*: Vol. 34. pp. 253 - 269.

Tang, Christopher. 2006. Robust strategies for mitigating supply chain disruptions. *International Journal of Logistics Research and Applications*: Vol. 9. pp. 33-45.

Thun, Jörn-Henrik; Hoening, Daniel. 2011. An empirical analysis of supply chain risk management in the German automotive industry. *International Journal of Production Economics*: Vol. 131. pp. 242 - 249.

Torabi, S.A.; Soufi, Rezaei; Sahebjamnia, Navid. 2014. A new framework for business impact analysis in business continuity management (with a case study). *Safety Science*: Vol. 68. pp. 309-323).

Tummala, Rao; Schoenherr, Tobias. 2011. Assessing and managing risks using the Supply Chain Risk Management Process (SCRMP). *Supply Chain Management: An International Journal*: Vol. 16. pp. 474-483.

van der Vegt, Gerben; Essens, Peter; Wahlström, Margareta; George, Gerard. 2015. Managing Risk and Resilience. *Academy of Management Journal*: Vol. 58. pp. 971 - 980.

Wallace, Michael; Webber, Larry. 2011. *The Disaster Recovery Handbook: A Step-by-step Plan to Ensure Business Continuity and Protect Vital Operations, Facilities, and Assets*. New York: AMACOM.

Zsidisin, George; Smith, Michael. 2005. Managing Supply Risk with Early Supplier Involvement: A Case Study and Research Propositions. *The Journal of Supply Chain Management*: Vol. 41. pp. 44-57.

Zsidisin, George; Wagner, Stephan. 2010. Do perceptions become reality? The moderating role of supply chain resiliency on disruption occurrence. *Journal of Business Logistics*: Vol. 31. pp. 1-19.

Standardit

AS/NZS. 2004a. *Joint Australian/ New Zealand Standard (AS/NZS) 4360:2004*. Sydney: Standards Australia International Ltd; Wellington: Standards New Zealand.

AS/NZS. 2004b. *Handbook: Risk Management Guidelines: Companion to AS/NZS 4360:2004*. Sydney: Standards Australia International Ltd; Wellington: Standards New Zealand

COSO (The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission.) 2004. *Enterprise Risk Management: Integrated Framework: Executive Summary & Framework*. New Jersey: COSO.

ISO. 2009. ISO 31000:2009: Risk Management – Principles and Guidelines. Geneva: International Standards Organization.

Internet lähteet

AIRMIC; Alarm; IRM. 2010. A structured approach to Enterprise Risk Management (ERM) and the requirements of ISO 31000. Saatavilla: <https://www.theirm.org/knowledge-and-resources/online-resource-centre/enterprise-risk-management.aspx>. Haettu 17.6.2016.

Allianz. 2017. Allianz Risk Barometer – Top Business Risks 2017. Saatavilla: <http://www.agcs.allianz.com/insights/white-papers-and-case-studies/allianz-risk-barometer-2017/>. Haettu 13.2.2017.

Business Continuity Institute. 2016a. Emergency Communications Report 2016. Saatavilla: <http://www.thebci.org/index.php/resources/bci-research-reports>. Haettu 21.2.2017.

Business Continuity Institute. 2016b. Supply Chain Resilience Report. Saatavilla: http://www.thebci.org/index.php/businesscontinuity/cat_view/24-supply-chain-continuity/33-supply-chain-continuity/140-bci-resources. Haettu 15.2.2017.

Business Continuity Institute. 2017. Horizon Scan Report 2017. Saatavilla: <http://www.thebci.org/index.php/resources/bci-research-reports>. Haettu 21.2.2017.

FFIEC (The Federal Financial Institutions Examination Council). 2015. Business Continuity Planning Booklet. Saatavilla: http://ithandbook.ffiec.gov/ITBooklets/FFIEC_ITBooklet_BusinessContinuityPlanning.pdf. Haettu 2.1.2017.

Oikeudelliset lähteet

Laki huoltovarmuuden turvaamisesta (18.12.1992/1390)

Valtioneuvoston päätös huoltovarmuuden tavoitteista (857/2013)