



VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU  
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Aleksi Viitala

# GEOPOLIITTISTEN RISKIEN VAIKUTUS YRI- TYSTEN TOIMITUSKETJUIHIN

Liiketalous  
2024

## TIIVISTELMÄ

Tekijä	Aleksi Viitala
Opinnäytetyön nimi	Geopoliittisten riskien vaikutus yritysten toimitusketjuihin
Vuosi	2024
Kieli	suomi
Sivumäärä	57 + 1 liite
Ohjaaja	Teemy Myllyllä

---

Tämä tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, miten suomalaisten pienten ja keski-suurten yritysten (pk-yritysten) toimitusketjujen hallinta toimii geopoliittisten riskien vaikutusten keskellä. Tutkimusongelmana oli ymmärtää, miten geopoliittiset riskit vaikuttavat yritysten toimitusketjuihin ja millaisia strategioita yritykset kehittävät vastatakseen näihin haasteisiin. Tutkimuksen tavoitteena on tarjota kattava käsitys suomalaisten pk-yritysten sopeutumisstrategioista sekä riskien hallinnan keinoista haastavassa ja epävarmassa kansainvälisessä ympäristössä.

Tutkimuksen teoreettinen viitekehys käsittelee geopoliittisten riskien ja toimitusketjujen hallinnan keskeisiä teemoja, kuten riskien mittaamista ja resilienssin rakentamista. Aineistonkeruu perustuu laadulliseen tutkimusotteeseen, jossa puolistrukturoidut haastattelut valittiin ensisijaiseksi menetelmäksi. Tutkimusta varten haastateltiin 16 pk-yritystä eri toimialoilta, ja analyysi suoritettiin teema-analyysin avulla.

Keskeisissä tuloksissa ilmeni, suomalaiset että pk-yritykset kohtaavat merkittäviä haasteita erityisesti raaka-aineiden ja komponenttien saatavuudessa, kuljetusreitien häiriöissä sekä logistisissa kustannuksissa. Yritykset ovat kehittäneet uusia riskienhallintastrategioita, kuten monilähteistä hankintaa ja varautumissuunnitelmia, lisätäkseen toimitusketjunsä resilienssiä. Johtopäätöksissä korostuu tarve jatkotutkimukselle, erityisesti pk-yritysten resilienssin kehittämiseksi geopoliittisten riskien hallinnassa.

## ABSTRACT

Author	Aleksi Viitala
Title	The impact of geopolitical risks on companies' supply chains
Year	2024
Language	Finnish
Pages	57 + 1 appendix
Name of Supervisor	Teemu Myllylä

---

The aim of this study was to explore how Finnish small and medium-sized enterprises (SMEs) manage their supply chains amid the impacts of geopolitical risks. The research problem was to understand how geopolitical risks affect these companies' supply chains and what strategies they develop to respond to these challenges. The study aims to provide a comprehensive understanding of Finnish SMEs' adaptation strategies and risk management practices within a complex and uncertain international environment.

The theoretical framework of the study addresses key themes in geopolitical risks and supply chain management, such as risk measurement and resilience-building. Data collection was based on a qualitative research approach, with semi-structured interviews as the primary method. Sixteen SMEs from various industries were interviewed, and the data was analyzed using thematic analysis.

Key findings indicate that SMEs face significant challenges, particularly in the availability of raw materials and components, disruptions in transportation routes, and logistical costs. Companies have developed new risk management strategies, such as multisourcing and contingency planning, to enhance their supply chain resilience. The conclusions highlight the need for further research, especially to develop resilience in SMEs for managing geopolitical risks.

---

Keywords                      Geopolitical risks, supply chain management, SMEs, risk management & resilience

# SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1	JOHDANTO.....	8
1.1	Tutkimuksen tausta ja tavoitteet.....	9
1.2	Tutkimuksen rakenne .....	9
1.3	Tutkimusaiheen rajaus.....	11
1.4	Tutkimusongelma & tutkimuskysymykset.....	12
2	TEOREETTINEN VIITEKEHYS .....	13
2.1	Geopoliittisten riskien määritelmä .....	13
2.1.1	Geopoliittisten riskien mittaaminen .....	14
2.1.2	Poliittiset ja taloudelliset riskit.....	16
2.1.3	Geopoliittisten riskien vaikutukset yritysten toimintaan ja vastuullisuuteen.....	17
2.2	Toimitusketjun määritelmä.....	20
2.2.1	Toimitusketjun hallinta .....	21
2.2.2	Riskit toimitusketjuissa .....	22
2.2.3	Riskienhallinta toimitusketjuissa.....	24
2.2.4	Toimitusketjun riskienhallinnan vaikutukset yrityksiin.....	24
2.2.5	Riskienhallinnan prosessit toimitusketjuissa .....	25
2.3	Toimitusketjun resilienssi .....	27
2.3.1	Resilienssin rakentaminen .....	28
2.3.2	Toimitusketjun monipuolistaminen.....	28
2.3.3	Toimitusketjun monipuolistamisen hyödyt ja haasteet .....	29
2.3.4	Monilähteinen hankinta.....	30
2.3.5	Monilähteen hankinnan hyödyt ja haasteet .....	30
3	TUTKIMUKSEN METODOLOGIA .....	32
3.1	Laadullinen tutkimusmenetelmä .....	32

3.2	Aineiston keruu: puolistrukturoidut haastattelut .....	33
3.2.1	Tutkimusmenetelmän rajoitukset ja tulosten yleistettävyys .....	33
3.2.2	Kohdeyritykset .....	34
3.3	Aineiston analyysi .....	36
4	TUTKIMUKSEN TULOKSET .....	37
4.1	Toimitusketjujen häiriöt .....	37
4.1.1	Komponenttien ja raaka-aineiden saatavuusongelmat .....	37
4.1.2	Kuljetusreittien ja logistiikan häiriöt .....	38
4.1.3	Toimitusketjujen epävarmuus ja ennakoimattomuus .....	39
4.2	Hintojen nousu ja inflaatio .....	39
4.2.1	Hintojen nousun vaikutukset yrityksiin .....	39
4.2.2	Yritysten reaktiot hintojen nousuun .....	40
4.3	Riskienhallinta ja toimitusketjujen joustavuus .....	41
4.3.1	Riskienhallinnan strategiat .....	41
4.3.2	Toimitusketjun joustavuuden kehittäminen .....	42
4.4	Toimitusketjujen rakenteelliset muutokset ja resilienssi .....	43
4.4.1	Monilähteinen hankinta ja toimitusketjujen diversifointi .....	43
4.4.2	Toimitusketjujen läpinäkyvyyden lisääminen .....	44
4.4.3	Varmuusvarastot ja toimitusketjun kestävyys .....	45
4.4.4	Resilienssin parantaminen strategisilla kumppanuuksilla .....	45
5	JOHTOPÄÄTÖKSET .....	47
6	POHDINTA .....	49
6.1	Tutkimuksen luotettavuus ja pätevyys .....	49
6.2	Suosituksat jatkotutkimukselle .....	51
	LÄHTEET .....	52
	LIITTEET .....	58

## **KUVIO- JA TAULUKKOLUETTELO**

<b>Kuvio 1.</b> Tutkimuksen rakenne. ....	10
<b>Kuvio 2.</b> Geopoliittisten riskien indeksi. (Mercier ja muut, 2024).....	15
<b>Kuvio 3.</b> Kansainvälisen kaupan kehitys. (Mercier ja muut, 2024).....	19
<b>Kuvio 4.</b> Esimerkki toimitusketjusta. (Logistiikan maailma, 2024) .....	21
<b>Kuvio 5.</b> Riskien hallintamalli. (Patrashkov & Jonker, 2023) .....	27
<b>Kuvio 6.</b> Lista haastatelluista yrityksistä. ....	35
<b>Kuvio 7.</b> Yhteenveto tuloksista. ....	46

## **LIITELUETTELO**

### **LIITE 1. Haastattelurunko**

## 1 JOHDANTO

Globalisaation vaikutus yritysten toimintaympäristöön on luonut yhä monimutkaisempia ja keskinäisriippuvaisempia rakenteita, joissa yritysten on oltava entistä joustavampia ja reagoitava nopeasti muutoksiin. Keskinäisriippuvuus ilmenee erityisesti silloin, kun poliittiset, taloudelliset ja kulttuuriset muutokset vaikuttavat laajasti eri toimijoihin, mikä tuo haasteita erityisesti monikansallisille ja kansainvälisille toimitusketjuille. (Abbishek, 2013.)

Geopoliittiset riskit, kuten Covid-19-pandemia, alueelliset konfliktit sekä poliittinen ja taloudellinen epävakaus, ovat nousseet merkittäviksi haasteiksi yritysten toimitusketjuille, vaikuttaen suoraan liiketoimintamalleihin ja toimintaympäristöön. Näiden riskien ennakoiminen ja hallinta ovat nykyisin keskeisiä prioriteetteja organisaatioille, sillä globaalit toimitusketjut ovat alttiimpia häiriöille kuin koskaan aiemmin. (Alboshchii ja muut, 2024.)

Geopoliittisten riskien vaikutukset voivat olla erityisen haastavia pienille ja keski-suurille yrityksille (pk-yrityksille), joilla on usein rajalliset resurssit ja vähäisempi joustavuus sopeutua kansainvälisen toimintaympäristön muutoksiin (Asgary ja muut, 2020). Suomalaiset pk-yritykset ovat erityisen riippuvaisia ulkomaisista markkinoista ja toimitusketjuista, mikä tekee niistä haavoittuvaisia geopoliittisille riskeille. Näin ollen on tärkeää tutkia, kuinka nämä yritykset voivat hallita geopoliittisista riskeistä aiheutuvia haasteita ja kehittää strategioita, joilla ne voivat turvata toimitusketjunsä ja kilpailukykynsä.

Tämä tutkimus pyrki vastaamaan siihen, miten suomalaiset pk-yritykset ovat sopeutuneet geopoliittisiin riskeihin ja millaisia toimintamalleja ne ovat kehittäneet vastatakseen globaaliin epävakauteen. Tutkimus tuo esille uutta tietoa siitä, miten pk-yritykset voivat parantaa toimitusketjunsä resilienssiä ja ja reagoitakykyä muuttuvassa toimintaympäristössä.

## 1.1 Tutkimuksen tausta ja tavoitteet

Tämän tutkimuksen taustana on kirjoittajan vahva kiinnostus geopolitiikkaa kohtaan. Geopoliittiset riskit ovat monimutkaisia ja laajoja, ja ne vaikuttavat merkittävästi globaalien toimitusketjujen toimintaan. Koska geopoliittiset riskit voivat aiheuttaa merkittäviä muutoksia kansainvälisessä kaupassa, kirjoittajana päädyin keskittymään tutkimuksessaan niiden vaikutuksiin yritysten toimitusketjujen hallinnassa.

Aihe on erityisen ajankohtainen, sillä globaalit toimitusketjut ovat nykyisin hyvin alttiita geopoliittisille riskeille. Vaikka geopoliittisten riskien vaikutuksia liiketoimintaan on käsitelty yleisesti, niiden vaikutuksia toimitusketjuihin ei ole tutkittu yhtä laajasti, erityisesti pk-yritysten näkökulmasta. Tutkimusaiheen merkityksellisyys korostuu sekä teoreettisesta että käytännön näkökulmasta.

Tutkimuksen päätavoitteena on saada kattava käsitys siitä, miten geopoliittiset riskit ovat vaikuttaneet suomalaisten pk-yritysten toimitusketjuihin. Tavoitteena on ymmärtää, millaisia haasteita ja riskejä geopoliittiset riskit ovat aiheuttaneet, miten yritykset ovat vastanneet näihin haasteisiin, luomalla uusia strategioita ja toimintamalleja. Tällainen tieto on erityisen arvokasta nykyisessä kansainvälisen kaupan toimintaympäristössä ja voi tarjota hyödyllisiä oivalluksia ja työkaluja niille, jotka työskentelevät toimitusketjujen hallinnan parissa.

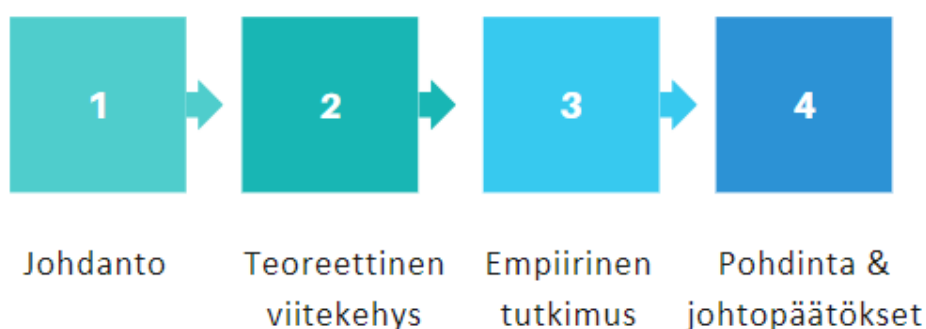
## 1.2 Tutkimuksen rakenne

Tämä tutkimus koostuu neljästä osasta, joissa on yhteensä 6 päälukua, jotka johdattavat lukijan tutkimuksen taustasta teoreettiseen viitekehykseen, tutkimusmenetelmiin, tutkimuksen tuloksiin sekä johtopäätöksiin ja pohdintaan. Kunkin osion tavoitteena on rakentaa yhtenäinen kokonaisuus, joka vastaa tutkimuskysymyksiin ja tukee tutkimuksen päätavoitteiden saavuttamista.

Johdannossa esitellään tutkimuksen tausta, tavoitteet ja tutkimuskysymykset sekä rajaukset. Johdannon tarkoitus on antaa lukijalle kokonaiskuva tutkimusaiheen

merkityksestä ja asettaa tutkimus laajempaan kontekstiin. Teoreettinen viitekehys koostuu tutkimuksen aihepiiriin liittyvistä keskeisistä käsitteistä ja teorioista, mukaan lukien geopoliittiset riskit, toimitusketjujen hallinta sekä riskienhallintastrategiat. Viitekehys luo pohjan tutkimuksen empiiriselle pohjalle. Tutkimusmenetelmä-luvussa kuvataan käytetyt tutkimusmenetelmät ja aineistonkeruumenetelmät, mukaan lukien haastattelujen toteutus ja analyysiprosessi. Tässä osiossa myös esitellään myös tutkimuksen laadullisen menetelmän ja puolistrukturoidun haastattelun valinnan perustelut.

Tutkimuksen tulokset-luvussa käydään läpi tutkimuksen keskeisimmät löydökset, jotka liittyvät geopoliittisten riskien vaikutuksiin suomalaisten pk-yritysten toimitusketjuihin. Tulokset on jäsennelty keskeisten teemojen mukaisesti, mikä helpottaa lukijan ymmärrystä tutkimuksen päätuloksista. Pohdinta ja johtopäätökset-osio kokoa yhteen tutkimuksen keskeisimmät havainnot ja pohtii niiden merkitystä suhteessa teoreettisen viitekehukseen. Osiossa arvioidaan myös tutkimuksen luotettavuutta ja pätevyyttä sekä esitetään suosituksia jatkotutkimuksille. Kuviossa 1. esitetään opinnäytetyön rakenne.



**Kuvio 1.** Tutkimuksen rakenne.

### 1.3 Tutkimusaiheen rajaus

Geopoliittisten riskien vaikutusten tutkiminen yritysten toimitusketjuihin on laaja aihe, joten tarkka rajaus on tärkeää tutkimuksen fokusoimiseksi ja hallinnan varmistamiseksi (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006, 6.2.1). Laajan aineiston ja eri näkökulmien sijaan tutkimuksessa keskityttiin perusteellisesti tiettyihin osaluaisiin, jotka tarjoavat syvemmän ymmärryksen siitä, miten suomalaiset pk-yritykset hallitsevat geopoliittisten riskien vaikutuksia. Tällainen lähestymistapa mahdollistaa aiheeseen perehtymisen yksityiskohtaisesti ja auttaa tuottamaan tarkempia johtopäätöksiä yritysten sopeutumisstrategioista.

Tutkimuksen maantieteellinen rajaus kohdistuu Suomessa toimiviin pk-yrityksiin. Valinta perustuu siihen, että suomalaisilla yrityksillä on omat erityispiirteensä ja haasteensa geopoliittisten riskien vaikutusten hallinnassa, erityisesti niiden toimissa kansainvälisessä ympäristössä. Keskittyminen Suomessa toimiviin yrityksiin mahdollistaa näiden erityispiirteiden syvällisen tarkastelun, mikä tuo esiin niiden sopeutumisstrategioita ja toimintamalleja globaalien epävakauden keskellä.

Tutkimuksen toiminnallinen rajaus kohdistuu pk-yrityksiin, joilla on kansainvälistä kauppaa ja jotka toimivat globaaleissa toimitusketjuissa. Rajaus on valittu, koska geopoliittisten riskien vaikutukset korostuvat erityisesti kansainvälisessä kaupassa toimivien yritysten toimitusketjuissa. Toiminta globaalissa ympäristössä lisää geopoliittisista riskeistä aiheutuvia häiriöitä.

Tutkimuksen painopisteenä on tutkia, miten geopoliittiset riskit vaikuttavat suomalaisten pk-yritysten toimitusketjuihin, erityisesti toimitusketjujen häiriöihin, riskienhallintaan, hintojen nousuun ja rakenteellisiin muutoksiin. Tutkimus tarkastelee näitä ilmiöitä erityisesti siitä näkökulmasta, miten suomalaiset pk-yritykset sopeutuvat ja reagoivat näihin haasteisiin sekä millaisia strategisia muutoksia ne joutuvat tekemään säilyttäkseen kilpailukyvyensä.

#### 1.4 Tutkimusongelma & tutkimuskysymykset

Tutkimusongelmana on selvittää miten geopoliittiset riskit vaikuttavat suomalaisen pienten ja keskisuurten yritysten (pk-yritykset) toimitusketjujen riskienhallintaan, häiriöiden hallintaan ja pitkän aikavälin strategiaan muutoksiin. Tutkimuksella haetaan ymmärrystä siihen, miten nämä yritykset ovat sopeutuneet ja reagoineet näihin haasteisiin, sekä millaisia vaikutuksia geopoliittisilla riskeillä on ollut heidän liiketoimintamalleihinsa ja toimitusketjujen rakenteisiin.

Tutkimuksen pääongelmaa tarkastellaan seuraavien tutkimuskysymysten kautta:

- 1) Miten geopoliittiset riskit ovat vaikuttaneet yritysten toimitusketjujen riskienhallintaan ja strategioihin?
- 2) Mitkä ovat merkittävimmät geopoliittisten riskien aiheuttamat häiriöt yritysten toimitusketjuissa ja miten yritykset ovat reagoineet näihin häiriöihin?
- 3) Millaisia pitkäaikaisia vaikutuksia geopoliittiset riskit ovat aiheuttaneet yritysten toimitusketjujen rakenteisiin ja toimintamalleihin?

## 2 TEOREETTINEN VIITEKEHYS

Teoreettinen viitekehys on tutkimuksen keskeinen osa, joka tarjoaa käsitteellisen perustan tutkittavalle ilmiölle. Se koostuu aiheeseen liittyvistä teorioista, käsitteistä ja aiemmista tutkimuksista, jotka yhdessä jäsentävät tutkimuksen näkökulmaa ja ohjaavat tutkimusprosessia. Viitekehysten avulla voidaan määritellä tutkimuksen käsitteet, asettaa tutkimuskysymykset ja valita sopivat menetelmät aineiston keräämiseen ja analysointiin. Se myös auttaa sijoittamaan tutkimuksen osaksi laajempaa tieteellistä keskustelua, osoittaen miten tutkimus liittyy aiempiin löydöksiin ja teorioihin. (Puusniekka & Saara-Kauppinen, 2006, 2.2.)

Tämän tutkimuksen teoreettinen viitekehys rakentuu keskeisten teemojen ympärille, jotka ovat geopoliittisten riskien vaikutus ja toimitusketjujen hallinta globaalissa liiketoimintaympäristössä. Ensimmäinen osio tarkastelee geopoliittisten riskien käsitettä ja niiden vaikutuksia kansainväliseen liiketoimintaan, keskittyen erityisesti siihen, miten poliittiset konfliktit, taloudelliset epävakaustekijät ja alueelliset kriisit heijastuvat yritystoimintaan. Tässä osiossa määritellään myös geopoliittisten riskien mittaamisen periaatteita, mikä auttaa ymmärtämään niiden systemaattista vaikutusta globaalien toimitusketjujen toimintaan ja vakauteen.

Toisessa osassa käsitellään toimitusketjun hallinnan peruskäsitteitä ja siihen liittyvää riskienhallintaa. Globalisaation myötä toimitusketjut ovat tulleet alttiimmiksi häiriöille, ja tämän takia resilienssi ja joustavuus ovat keskeisiä tekijöitä toimitusketjun riskienhallinnassa. Kolmannessa osassa tarkastellaan teoreettisia lähestymistapoja, kuten poliittisen talouden näkökulmia ja toimitusketjujen diversifiointia, joilla geopoliittisia riskejä voidaan ymmärtää ja hallita tehokkaammin.

### 2.1 Geopoliittisten riskien määritelmä

Geopolitiikalla tarkoitetaan poliittisen ajattelun perinnettä, joka juontaa juurensa 1800- ja 1900-lukujen taitteeseen. Geopolitiikassa maantieteellä on keskeinen rooli valtioiden välisten suhteiden ymmärtämisessä. Geopoliittisten ajattelijoiden

mukaan, kamppailu maantieteellisesti epätasaisesti jakautuneista resursseista määrittää valtioiden väliset suhteet. Maantiede luo rakenteelliset reunaehdot, jotka määrittävät keskeisesti kilpailun kulkua, kannustimia ja lopputuloksia. (Wallenius, 2017.)

Geopoliittinen riski viittaa uhkiin, toteutumisiin ja kärjistyksiin, jotka liittyvät valtioiden ja poliittisten toimijoiden välisiin jännitteisiin, sodankäyntiin ja terroritekoihin, jotka häiritsevät kansainvälisten suhteiden normaalia ja rauhanomaista kulkua. Geopoliittiset riskit voidaan ymmärtää laajasti kattaen paitsi välittömät tapahtumat, kuten konfliktit ja terrori-iskut, myös niiden uhkat ja mahdolliset tulevat eskalaatiot. (Caldara & Iacoviello, 2022.)

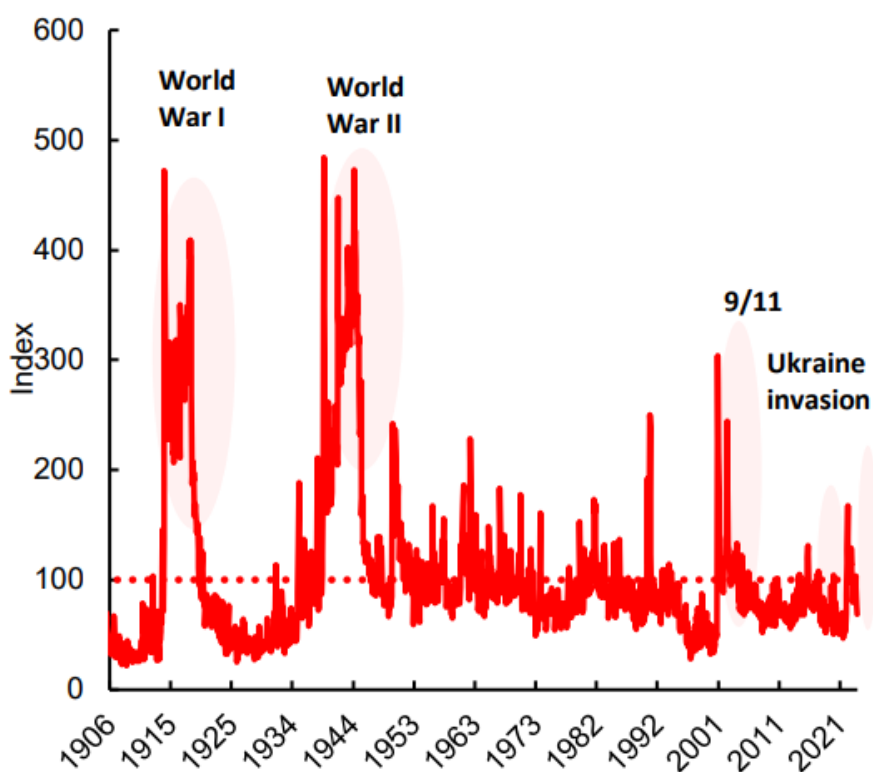
### **2.1.1 Geopoliittisten riskien mittaaminen**

Geopoliittisten riskien mittaaminen on tärkeä väline kansainvälisen talouden ja yritysten toimintaympäristön analysoimiseksi. Yksi tunnetuimmista mittareista on Caldaran ja Iacovellon (2022) kehittämä geopoliittisten riskien indeksi (GPR), joka mittaa geopoliittisia riskejä uutispohjaisen datan avulla. Se seuraa geopoliittisten tapahtumien kuten, terrori-iskujen, sotien sekä kansainvälisten kriisien mainintojen määrää johtavissa englanninkielisissä sanomalehdissä. Mittari mahdollistaa geopoliittisten riskien ajallisen ja maantieteellisen tarkastelun sekä niiden vaikutusten analysoimisen makrotalouteen ja yritysten päätöksentekoon. (Caldara & Iacovellon, 2022.)

GPR-indeksi on havaittu erityisen hyödylliseksi ennustaessaan taloudellisia vaikutuksia. Se korreloi negatiivisesti investointien ja työllisyyden kanssa sekä ennustaa taloudellisten katastrofien todennäköisyyden kasvua. Esimerkiksi kuviosta 2 voidaan nähdä, että indeksin kohoaminen on tyypillisesti ennakoanut taloudellisia häiriöitä, kuten investointien laskua erityisesti toimialoilla, jotka ovat alttiimpia geopoliittisille riskeille. Lisäksi geopoliittisten riskien vaikutus vaihtelee toimialoit-

tain ja yritystasolla. Yleensä korkeampi yrityskohtainen geopoliittinen riski on yhdistetty alhaisempiin investointeihin ja suurempaan epävarmuuteen yritysten tulevaisuuden näkymissä. (Caldara & Iacoviello, 2022.)

Mittariston hyödyllisyyttä lisää se, että se erottelee geopoliittisten tapahtumien uhkat ja niiden toteutumiset. Tämä mahdollistaa tarkemman analyysin geopoliittisten riskien kahdesta ulottovuudesta: sekä niiden potentiaalisista että toteutuneista vaikutuksista. Tätä analysoimalla voidaan havaita, miten esimerkiksi sodan uhka vaikuttaa markkinoihin ennen sen eskaloitumista tai miten se toteutunut kriisi vaikuttaa pitkällä aikavälillä yritysten toimintakykyyn ja investointeihin. (Caldara & Iacoviello, 2022.)



**Kuvio 2.** Geopoliittisten riskien indeksi. (Mercier ja muut, 2024)

### 2.1.2 Poliittiset ja taloudelliset riskit

Geopoliittiset riskit voidaan jaotella poliittisiin ja taloudellisiin riskeihin, jotka ovat tiiviisti kytköksissä toisiinsa. Poliittiset riskit syntyvät valtioiden välisestä strategiisesta kilpailusta ja vallankäytöstä. Vakavin poliittisen riskin ilmentymä on väkivaltainen konflikti. siihen voi myös sisältyä muita strategisia ja operatiivisia haasteita. (Bohl ja muut, 2017.) Pitkäkestoiset alueelliset kiistat, historialliset jännitteet sekä ideologiset ja kulttuuriset erimielisyydet voivat kärjistyä. Tämä voi johtaa siihen, että geopoliittiset riskit vaikuttavat merkittävästi yritysten toimintakykyihin ja toimitusketjuihin. Alueelliset kiistat ja kaupalliset jännitteet voivat rajoittaa markkinoille pääsyä ja häiritä logistiikkaketjua, mikä puolestaan vaikuttaa yritysten strategiaan ja operatiivisiin toimintoihin. (McKellar 2010 11–14.)

Covid-19-pandemia on vaikuttanut merkittävästi sekä poliittisiin että taloudellisiin riskeihin. Pandemia toi esiin globaalien toimitusketjujen haavoittuvuuden, aiheuttaen maailmanlaajuisia häiriöitä ja hintojen nousua. Vaikka pandemia ei enää ole akuutti riski, sen vaikutukset näkyvät edelleen protektionismin ja nationalismin kasvuna sekä yritysten siirtymisenä monilähteisiin hankintamalleihin (S&P Global, 2024).

Ukrainan sota, Lähi-idän konfliktit ja Taiwanin jännitteet ovat merkittäviä poliittisia riskejä, jotka voivat eskaloitua ja aiheuttaa laajoja häiriöitä globaaleille toimitusketjuille sekä rahoitusmarkkinoille. Näillä alueilla on geopoliittinen merkitys, joka perustuu muun muassa Lähi-Idän kauppaa- ja öljyreitteihin, Itä-Euroopan voimatasapainoon ja Itä-Aasian teknologiateollisuuteen. Tämä tekee alueista erityisen herkkiä poliittisille riskeille, joilla voi olla laajempia alueellisia vaikutuksia. (World Economic Forum, 2024.)

Taloudelliset riskit syntyvät markkinadynamiikan häiriöistä. Esimerkkinä voidaan mainita Yhdysvaltojen asuntomarkkinoiden romahduksen aiheuttama taloudellinen shokki. (Bohl ja muut, 2017.) Taloudelliset riskit voivat ilmetä muun muassa

inflaation, velkaantumisen ja toimitusketjujen häiriöiden muodossa. Korkea inflaatio heikentää kuluttajien ostovoimaa ja kasvattaa yritysten kustannuksia, mikä puolestaan vaikuttaa yritysten kannattavuuteen ja päätöksentekoon. Toimitusketjujen häiriöt voivat johtaa resurssipulaan, kuten energian ja teknologisten laitteiden kohdalla, hidastaen tuotantoa ja mahdollisesti aiheuttaen taloudellisen taantumun. (World Economic Forum, 2024.)

Erityisesti Huthikapinallisten hyökkäykset kansainväliseen meriliikenteeseen Punaisella merellä, ja etenkin Bab al-Mandebin salmella, ovat konkreettinen esimerkki taloudellisista riskeistä, jotka ovat merkittävästi häirinneet globaaleja toimitusketjuja ja kansainvälistä kauppaa. Alueen keskeiset merireitit, kuten Suezin kanava, ovat kokeneet merkittäviä häiriöitä, koska ne ovat tärkeitä kauppareittejä Aasian ja Euroopan välillä. Hyökkäykset ovat vähentäneet laivaliikennettä jopa 60 prosenttia, pakottaen alukset kiertämään Afrikan Hyvän toivon niemen kautta. Tämä on pidentänyt matkoja ja nostanut kuljetuskustannuksia huomattavasti. Esimerkiksi vakuutusmaksut ja polttoainekustannukset ovat nousseet sekä toimitusajat pidentyneet, mitkä ovat lisänneet inflaatiopaineita. (Krasna, 2024.)

### **2.1.3 Geopoliittisten riskien vaikutukset yritysten toimintaan ja vastuullisuuteen**

Globaalit yritykset ovat joutuneet arvioimaan uudelleen pitkän aikavälin asemaansa keskeisillä markkinoilla näiden geopoliittisten häiriöiden vuoksi. Eurooppalaiset yritykset esimerkiksi vähensivät investointejaan Kiinaan 35 prosenttia vuoden 2022 kahdeksan ensimmäisen kuukauden aikana verrattuna edelliseen vuoteen. Yritykset pohtivat myös, miten toiminta tietyillä markkinoilla voi heikentää niiden brändin mainetta, koska ne saatetaan yhdistää tiettyyn valtioon tai sen toimiin. Yalen yliopiston tutkimuksen mukaan yli 1000 yritystä päätti keskeyttää, vähentää tai vetäytyä toiminnastaan Venäjällä Ukrainan sodan jälkeen kansainvälisten pakotteiden mukaisesti. (Economist Impact, 2022.)

Brändin poliittiseen yhdistämiseen liittyvän uhan lisäksi yritykset kohtaavat kasvavaa painetta kuluttajilta, sijoittajilta ja sääntelijöiltä. Yritysten odotetaan toimivan läpinäkyvämmiin ja vastuullisempiin sekä hallinnossaan että ympäristövaikutuksensa osalta. Osakkeenomistajien keskusteluissa korostuvat yhä useammin ESG-tavoitteet (ympäristö, yhteiskunta ja hyvä hallintotapa) sekä D&I-tavoitteet (monimuotoisuus ja osallisuus). Vaikka nämä eivät perinteisesti ole olleet monien yritysten ensisijaisia prioriteetteja, nykyään niistä on tullut yhtä merkittäviä liiketoiminnalle kuin pääoman tuottoasteesta. (Economist Impact, 2022.)

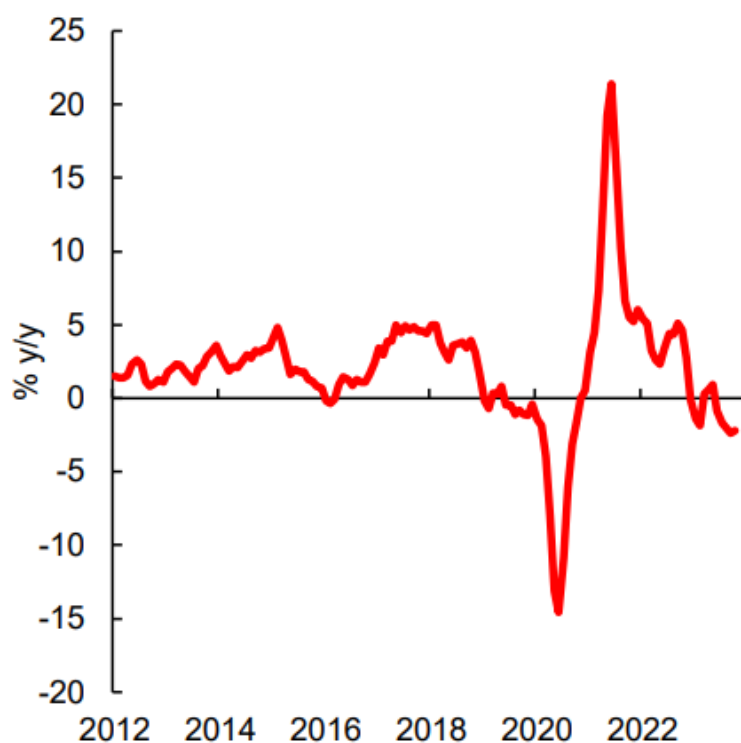
Geopoliittiset riskit vaikuttavat merkittävästi sekä globaaliin talouteen että yritysten toimitusketjuihin. Ne heikentävät bruttokansantuotteen (BKT) kasvua, nostavat inflaatiota ja vähentävät kulutusta, säästämistä, kauppaa ja investointeja. Nämä riskit aiheuttavat taloudellista epävarmuutta, mikä heikentää sijoittajien ja kuluttajien luottamusta. Lisäksi kansainvälinen kauppa kärsii, joko pakotteiden tai kaupankäynnin epävarmuuden vuoksi. Esimerkiksi 1970-luvun öljykriisi, jonka laukaisivat Lähi-idän geopoliittiset jännitteet, heijastui merkittävästi globaaleihin toimitusketjuihin ja talouskasvuun. (Dieckelmann ja muut, 2024.)

Globalisaation myötä yritysten riippuvuus kansainvälisistä resursseista, kuten energiasta ja mineraaleista, on kasvanut merkittävästi. Resurssiriippuvuus lisää yritysten haavoittuvuutta geopoliittisille riskeille, kuten poliittisille konflikteille, hallinnon muutoksille ja kauppapakotteille. Nämä riskit voivat aiheuttaa merkittäviä häiriöitä toimitusketjuille, mikä ilmenee logistiikan häiriöinä ja raaka-aineiden saatavuusongelmina. Erityisesti kuljetusreittien häiriöt ja satamien saarrokset voivat johtaa vakaviin katkoksiin yritysten toiminnassa, mikä korostuu keskeisissä toimitusketjun solmukohdissa. (Liu, 2024.)

Geopoliittiset riskit aiheuttavat epävarmuutta rahoitusmarkkinoilla, mikä vaikuttaa pääoman liikkeisiin ja omaisuuserien hintoihin. Valuutta- ja osakekurssien vaihtelut sekä korkotason muutokset ovat seurauksia, jotka horjuttavat markki-

noiden vakautta. Lisäksi geopoliittisten tapahtumien luoma epävarmuus heikentää talouskasvun odotuksia ja lisää yritysten luottoriskiä, mikä vaikeuttaa rahoitusehtoja ja vähentää investointeja. (Dieckelmann ja muut, 2024.)

Viimeaikaiset geopoliittiset tapahtumat ovat merkittävästi lisänneet talouden jakautumista globaalisti geopoliittisten suuntaviivojen mukaan. Mercierin ja muiden (2024) mukaan suurvallat ovat siirtyneet painottamaan sisämarkkinoitaan ja vahvistamaan strategista riippumattomuuttaan, mikä vähentää kansainvälisen kaupan edellytyksiä ja saattaa lisätä toimitusketjujen epävarmuutta entisestään. Jakautuminen näkyy investointien ja taloudellisten resurssien suuntautumisena yhä enemmän poliittisesti ja ideologisesti samankaltaisten valtioiden kesken, mikä voi vahvistaa blokkien syntyä. Tällainen kehityssuunta puolestaan lisää maailmanlaajuisen kaupan ja investointien pirstaloitumista sekä hidastaa globaalia talouskasvua. (Mercier ja muut, 2024.)



**Kuvio 3.** Kansainvälisen kaupan kehitys. (Mercier ja muut, 2024).

Kuviosta 3 voidaan nähdä geopoliittisten riskien vaikutus kansainväliseen kauppaan. Esimerkiksi vuonna 2020 Covid-19-pandemian seurauksena kansainvälinen kauppa väheni jopa 15 prosentilla. Kuviosta voidaan nähdä myös Ukrainan sodan vaikutus kansainväliselle kaupalle vuonna 2022, jonka jälkeen se ei ole kyennyt palautumaan ennalleen.

## 2.2 Toimitusketjun määritelmä

Toimitusketju on laaja, monivaiheinen verkosto, jossa useat organisaatiot tekevät yhteistyötä hallitakseen ja tehostaakseen materiaalivirtoja, palveluvirtoja sekä niihin liittyviä tieto- ja rahavirtoja. Jokaisella organisaatiolla on oma roolinsa toimitusketjussa, ja sen rakenne määräytyy yrityksen toimialan, asiakkaiden ja tuotteiden mukaan. Toimitusketju yhdistää yrityksen sen tavaratoimittajiin, jakeluorganisaatioihin ja asiakkaisiin, muodostaen kokonaisuuden, jossa asiakaslähtöisyys, kustannustehokkuus ja lisäarvon tuottaminen korostuvat. (Logistiikan maailma, 2024.) Kuvio 4 esittää havainnollisestun mallin toimitusketjusta.

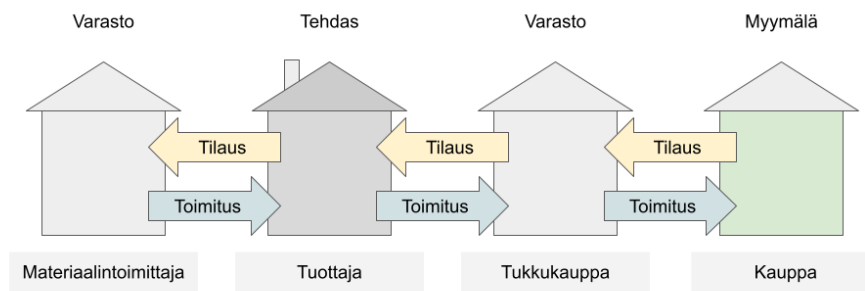
Toimitusketjun keskeiset vaiheet ovat hankinta, valmistus ja jakelu. Hankinta kattaa tarvittavien raaka-aineiden hankinnan ja toimitusten hallinnan, valmistuksessa raaka-aineet jalostetaan asiakkaiden tarpeisiin vastaaviksi tuotteiksi, ja jakelu varmistaa tuotteiden saatavuuden kattavan verkoston kautta. Näiden vaiheiden saumaton yhteistyö mahdollistaa tuotteiden sujuvan kulun toimitusketjun läpi loppukäyttäjälle asti. (Jaipur, 2013.)

Toimitusketjussa materiaalivirrat liikkuvat alavirtaan, raaka-aineista aina asiakkaalle asti, kulkien eri arvonlisäysvaiheiden kautta. Rahavirrat kulkevat puolestaan ylävirtaan asiakkaalta toimitusketjun osapuolille, jotka tarjoavat tuotteita tai palveluita. Informaatio liikkuu molempiin suuntiin: asiakkaat tekevät tilauksia, ja toimittajat antavat tietoa tuotteista ja toimitusajoista. Tehokas toimitusketjun hallinta edellyttää näiden kolmen virran synkronointia. Yritysten on esimerkiksi arvi-

oitava, kuinka kauan ne voivat odottaa asiakkaan maksusuoritusta tuotteen toimituksen jälkeen, ja päätettävä, millaista tietoa on välitettävä eri osapuolille toimitusketjun toiminnan optimoimiseksi (hugos 2023, kappale 2.)



### Tilaus-toimitusketju



**Kuvio 4.** Esimerkki toimitusketjusta. (Logistiikan maailma, 2024)

#### 2.2.1 Toimitusketjun hallinta

Toimitusketjun hallinnan käsite nousi esiin 1980-luvulla ja tuli yleisempään käyttöön 1990-luvulla. Sitä ennen yritykset käyttivät termejä, kuten 'logistiikka' ja 'toiminnanohjaus' (Hugos, 2024, luku 1). Toimitusketjun hallinta on kehittynyt merkittäväksi liiketoimintaprosessiksi, joka yhdistää toimittajan asiakkaaseen valmistusprosessien kautta. Yritykset voivat hyödyntää toimitusketjun vahvuuksia saavuttaakseen kilpailuetua. Vuosien mittaan on tunnustettu, että yrityksen kyky vastata asiakaskysyntään on keskeinen menestystekijä jokaiselle organisaatiolle. Toimitusketjun prosessien kautta yritykset suunnittelevat, valmistavat ja toimittavat tuotteita asiakkaille, samalla täyttäen heidän jatkuvat palvelutarpeensa. (Sople, 2011, luku 1.)

Toimitusketjun hallinta kattaa taloudellisten resurssien, materiaalien ja informaation valvonnan ja ohjauksen toimittajalta aina loppukäyttäjälle asti. Tämä prosessi sisältää kaikki tarvittavat vaiheet toimittajan ja kuluttajan välillä. Sen vuoksi toimitusketjun hallinnan keskeinen tehtävä on varmistaa, että materiaali- ja informaatiovirrat liikkuvat

tehokkaasti sekä yrityksen sisällä että sen ulkopuolella, aina lopulliselle kuluttajalle asti. Toimitusketjun hallinta käsittää hankinnan, tuotannon ja logistiikan hallinnan kaikkia vaiheita. Toimitusketjun hallintaan kuuluu myös yhteistyö ja koordinointi eri osapuolten, kuten välittäjien, toimittajien, asiakkaiden ja kolmannen osapuolen palveluntarjoajien kanssa. (Jaipur, 2013.)

Tehokas toimitusketjun hallinta edellyttää yhtäaikaista optimointeja sekä asiakaspalvelun laadussa että toimitusketjuun kuuluvien yritysten sisäisessä tehokkuudessa. Asiakaspalvelu tarkoittaa perusmääritelmän mukaan korkeaa tilausten käyttöastetta, suurta täsmällisten toimitusten määrää sekä alhaista asiakaspalautusten määrää, palautuksen syytä riippumatta. Sisäinen tehokkuus tarkoittaa korkeaa tuottoa varasto- ja investointikustannuksista sekä keinoja operatiivisten myyntikulujen vähentämiseksi. (Hugos, 2024, luku 1.)

Toimitusketjun hallinnan ytimessä on kysynnän ja tarjonnan yhdistäminen sekä yrityksen sisällätodennäköisyyden että yritysten välillä. Toimitusketjun päätavoitteena on kokonaisarvon maksimointi. Arvo määräytyy toimitusketjun aiheuttamien kustannusten ja tuotteen asiakkaalle tuoman hyödyn välisenä erona. Toimitusketjun tuottama arvo, eli ylijäämä, vaikuttaa suoraan sen kannattavuuteen. (Jaipur, 2013.) Näiden tavoitteiden saavuttaminen edellyttää, että toimitusketju on vahvasti integroitu. Vain näin voidaan minimoida kokonaisvarasto, välttää pulonkaulat, tiivistää aikatauluja ja poistaa laatuongelmat. (Sople, 2011, luku 1.)

### **2.2.2 Riskit toimitusketjuissa**

Globalisaation myötä käytännössä jokainen yritys on osa laajaa monimutkaista globaalia kauppaverkosta. Tämä integraatio tarjoaa toimitusketjuille merkittäviä mahdollisuuksia kuten kustannusten alentamisen, pääsyn osaavaan työvoimaan, pääomien sekä uusien markkinoiden äärelle. Samalla toimitusketjujen laajeneminen tuo mukanaan uusia haasteita, jotka eivät rajoitu pelkästään perinteisiin kysynnän ja tarjonnan ulkopuolisiin epävarmuustekijöihin. (Kouvelis ja muut, 2011.)

Patrashkovin & Sureshin (2021) mukaan toimitusketjuriski voidaan määritellä sellaisen ennakoimattoman tapahtuman todennäköisyydeksi ja seurauksiksi, joka aiheuttaa vaikutuksia mihin tahansa toimitusketjun osaan organisaation operatiivisella, taktisella tai strategisella tasolla. On myös tärkeä muistaa, että riskien seuraukset eivät aina ole negatiivisia ja niillä voi olla positiivisia vaikutuksia, joista voi tulla kilpailullinen etu. (Patrashkov & Suresh, 2021.)

Toimitusketjuihin liittyvät riskit ovat moninaisia ja sisältävät esimerkiksi toimituskatkokset, tuotteiden takaisinvedot, terrorismiin ja ympäristö- ja eettiset kysymykset. (Emerald Publishing Limited 2018, 1322.) Yksi keskeinen tekijä on myös poliittinen epävakaus eri puolilla maailmaa lisää yritysten riskiprofiileihin uuden ulottuvuuden. Paikalliset katastrofit, kuten luonnonkatastrofit tai poliittiset levottomuudet, aiheuttavat yhä useammin maailmanlaajuisia vaikutuksia yrityksiin, eikä näitä tapahtumia enää voida pitää niin harvinaisina, että yritykset voisivat reagoida niihin tilannekohtaisesti. Tällaiset riskit ovat monimutkaisia ja vaikeasti hallittavia, sillä ne koskettavat koko toimitusketjua ja kaikkia sen osapuolia. (Emerald Publishing Limited 2018, 1322.)

Toimitusketjun riskit voidaan jakaa kahteen kategoriaan: sisäisiin ja ulkoihin riskeihin. Sisäiset riskit ovat riskejä, jotka syntyvät toimitusketjun sisällä. Näihin riskeihin kuuluvat esimerkiksi tiedon viivästykset, laatuongelmat, kapasiteettivaihtelut tuotantoprosessissa. Jokainen toimitusketjun osapuoli kohtaa omia erityisiä riskejään, mutta toimitusketjun keskeisissä solmukohdissa toteutetuilla toimilla voidaan lieventää näiden riskien suoria vaikutuksia. Sisäiset riskit liittyvät siis toimitusketjun organisaatioon ja sen osapuoliin. Ulkoiset riskit ovat toimitusketjun ulkopuolelta tulevia riskejä. Tällaisia riskejä ovat esimerkiksi geopoliittiset jännitteet, luonnonkatastrofit, sodat, kysynnän vaihtelut ja pandemiat, kuten Covid-19. Vaikka ulkoisia riskejä ei voida täysin kontrolloida, niitä voi hallita useilla strategioilla. (Patrashkov & Suresh, 2021).

### **2.2.3 Riskienhallinta toimitusketjuissa**

Riskienhallinnalla pyritään erilaisten toimenpiteiden avulla vähentämään riskejä ja niistä aiheutuvia vahinkoja. Sen lähtökohtana on riskien tunnistaminen ja arviointi. Riskitekijät ovat erilaisia, minkä vuoksi ne on arvioitava tapauskohtaisesti jokaisessa toimitusketjussa. (Logistiikan maailma, 2024.) Toimitusketjunriskien hallinta tarkoittaa yritysten koordinoituja toimia, joilla pyritään tunnistamaan ja hallitsemaan toimitusketjun riskejä (Emerald Publishing Limited 2018, 1329). Yritykset pyrkivät sen avulla rakentamaan joustavuutta epävarmuustekijöiden hallintaan ja varmistamaan liiketoiminnan jatkuvuuden. Kun yritykset varautuvat proaktiivisesti, ne voivat välttää tai minimoida häiriöitä, parantaa laatua, vähentää kustannuksia ja lisätä asiakastytyväisyyttä. (Jonker & McGrath, 2023.) Yrityksillä on yhä suurempi paine kehittää riskienhallintamalleja, jotka tunnistavat niiden kohtaamat riskit. Näihin malleihin sisältyy riskien todennäköisyyden, vaikutusten vakavuuden ja laajuuden arviointi, sekä haitallisten seurausten minimointi. (Kouvelis ja muut 2011, XV; Emerald Publishing Limited 2018, 1322.)

### **2.2.4 Toimitusketjun riskienhallinnan vaikutukset yrityksiin**

Toimitusketjun riskienhallinta parantaa yritysten taloudellista suorituskykyä, sillä se auttaa ennaltaehkäisemään hallitsemaan riskejä, jotka voivat häiritä materiaalien ja tuotteiden virtaa toimittajilta loppukäyttäjille. Riskitilanteissa yritykset voivat kärsiä taloudellisista tappioista, mutta tehokkaat riskienhallintamenetelmät vähentävät mahdollisia vahinkoja ja johtavat parempaan taloudelliseen tulokseen. (Emerald Publishing Limited 2018, 1329.)

Lisäksi toimitusketjun riskienhallintakäytännöt edistävät operatiivista suorituskykyä vähentämällä virheitä, lisäämällä toimitusnopeutta ja parantamalla operatiivista joustavuutta. Tehokkaat riskienhallintajärjestelmät auttavat yrityksiä käsittelemään toimitusketjun tietoja ja hallitsemaan epävarmuuksia, mikä puolestaan parantaa niiden tehokkuutta. Yritysten on säilytettävä operatiivinen joustavuus sopeutuakseen nopeasti markkinoiden muuttuviin muutoksiin. Riskienhallinnassa

yritykset hyödyntävät usein puskuristrategioita, kuten joustavia tuotantoprosesseja, monilähteistä hankintaa ja vaihtoehtoisia kuljetusmuotoja. Näiden avulla vähennetään toimitusketjun häiriöitä ja parannetaan kykyä reagoida nopeasti muutoksiin. Näiden käytäntöjen toteuttaminen vaatii usein merkittäviä alkuinvestointeja ja lisää kustannuksia ylimääräisten varastojen ja varmuustoimittajien vuoksi. (Emerald Publishing Limited 2018, 1329–1330.)

Toimitusketjun riskienhallinnan tehokas toteuttaminen edellyttää yritysten ja niiden toimittajien välistä yhteistyötä ja koordinaatiota, jotta alkupään tapahtumista voidaan saada ajantasaista ja kattavaa tietoa. Toimittajasuhteet ovat ratkaisevassa asemassa toimitusketjun riskienhallinnan käyttöönotossa. Lisäksi se tukee toimitusketjun integraatiota erityisesti ympäristöissä, joissa oikeusvaltio periaate on heikko. Toimittajien kanssa toteutetut yhteiset riskienhallintakäytännöt vahvistavat yrityksen tuloksellisuutta ja parantavat toimitusprosessin vakautta. Toimittajaintegraation avulla yritykset voivat luoda ulkoisia yhteyksiä, joiden kautta ne voivat saada paremmin toimitusketjuihin liittyvää tietoa ja parantaa tiedonkäsittelykykyjään yhteisten tiedonjakokäytäntöjen kautta. Koska toimitusketjun riskienhallinta on tietointensiivinen prosessi, toimittajaintegraation odotetaan tehostavan sen tehokkuutta. (Emerald Publishing Limited 2018, 1328–1329.)

### **2.2.5 Riskienhallinnan prosessit toimitusketjuissa**

Alla olevasta kuviosta 5 voidaan huomata, että toimitusketjun riskienhallinta koostuu neljästä prosessista, joihin kuuluvat riskien tunnistaminen, riskien arviointi, riskien lieventäminen ja riskien seuranta. Näillä neljällä prosessilla muodostetaan kehys, jonka avulla voidaan kehittää kestäviä strategioita globaalien toimitusketjuun liittyvien riskien hillitsemiseksi ja vähentämiseksi. (Patrashkov & Suresh, 2021.)

Riskien tunnistaminen on toimitusketjun riskienhallinnan ensimmäinen askel. Siihen kuuluu riskityypin ja/tai riskitapahtuman tunnistaminen (Patrashkov & Suresh, 2021). Riskien tunnistaminen voidaan tehdä riskiarvioinnilla, jossa huomioidaan sisäiset ja ulkoiset tekijät, kuljetusreitit, toimittajien sijainti, sääolosuhteet ja

poliittinen vakaus (Jonker & McGrath, 2023). Riskien tunnistaminen on kriittinen prosessi tuloksekkaan riskienhallintasunnitelman laatimiseksi. Kuten aiemmin mainittiin, riskienhallintaa ei tehdä vain ainoastaan kielteisten vaikutusten estämiseksi vaan kilpailuedun saavuttamiseksi. (Patrashkov & Suresh, 2021.)

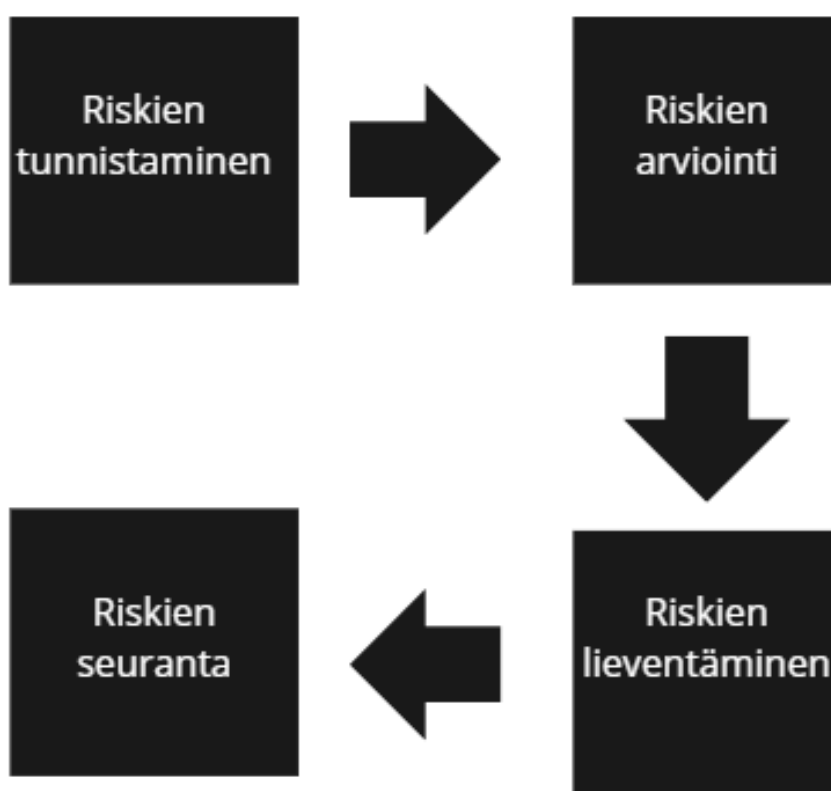
Riskien arviointi liittyy riskin toteutumisen todennäköisyyteen ja seurausten laajuuteen (Patrashkov & Suresh, 2021). Data ja tutkimus voivat auttaa toimitusketjun riskin arvioinnissa: sekä kvalitatiiviset että kvantitatiiviset menetelmät, kuten skenaarioanalyysi, asiantuntija-arviot ja riskipisteytys voivat olla hyödyllisiä vertaillaessa historiallista dataa ja ennustettaessa riskejä nykysiten riskitekijöiden ja mittareiden valossa. (Jonker & McGrath, 2023.)

Riskien lieventäminen on prosessi, joka avulla pyritään vähentämään riskitapahtumien vaikutuksia toimitusverkostossa. Tätä voidaan harjoittaa reagoivilla tai ennakkoivilla riskienhallintasunnitelmilla. Tehokkaasti toteutetut ennakoivat toimenpiteet vähentävät riskien toteutumisen todennäköisyyttä jo ennen tapahtumaa. Sen sijaan reagoivat toimenpiteet kohdistuvat vaikutuksiin – riskitapahtuman jälkeen vasta voidaan havaita niiden vaikutus. Yksi osa riskien lieventämisestä on niiden välttäminen. (Jonker & McGrath, 2023.)

Yksi vanhimmista riskien välttämisen muodoista on vakuutus, jossa vakuutuksenantajalta ostetaan tiettyä taloudellista turvaa. Tämä perustuu ennakoivaan maksamiseen, jossa taloudellinen korvaus maksetaan riskin toteutuessa. (Patrashkov & Suresh, 2021). Muita riskinlieventämisstrategioita voivat olla viestinnän tehostaminen, varastohallinnan parantaminen, toimittajien hajauttamien, varasuunnitelmien kehittäminen sekä teknologisiin ratkaisuihin investoiminen (Jonker & McGrath, 2023).

Toimitusketjun riskinhallinta on jatkuva prosessi, mikä tarkoittaa, että yritysten tulisi tarkkailla toimitusketjun toimintoja säännöllisesti ja arvioida toimintapolitiikkaansa sekä toimitusketjun riskinhallintamenettelyjään (Jonker & McGrath, 2023).

Tehokas riskienseurantajärjestelmä, erityisesti tuotteen laadun, varastoinnin hallinnan sekä työturvallisuuden osalta, on keskeinen riskien seuraamiseksi ja arvioimiseksi toimitusketjun eri vaiheissa (Patrashkov & Suresh, 2021). Lähestymistapa voi sisältää vahvojen toimittajasuhteiden rakentamisen, auditointien suorittamista, sidosryhmien osallistamista sekä suorituskykymittareiden seuraamista. Riskien seurannan tavoitteena on rajoittaa riskialttiutta ja varmistaa, että päätöksenteko perustuu riittävään tietoon. (Jonker & McGrath, 2023.)



**Kuvio 5.** Riskien hallintamalli. (Patrashkov & Jonker, 2023)

### 2.3 Toimitusketjun resilienssi

Toimitusketjun resilienssi tarkoittaa toimitusketjun kykyä toimia häiriöiden ja katkoksen keskellä joko ilman merkittävää suorituskyvyn laskua tai vain rajoitetulla heikentymisellä. Lisäksi resilienssi näkyy toimitusketjun kyvyssä toipua häiriöistä ja parantaa toimintakykyään jopa paremmaksi kuin ennen häiriötä. Tämä antaa

yrittäjille mahdollisuuden saavuttaa kilpailuetua palaamalla nopeammin toimintakuntoon tai hyödyntämällä uusia mahdollisuuksia tehokkaammin kuin muut häiriöistä kärsineet yritykset. (Emerald Publishing Limited 2020, 1.) Resilienssin positiiviset vaikutukset näkyvät myös toimitusketjun ketteryydessä ja kestävyudessa, reagoitakyvyssä sekä proaktiivisissa ja reaktiivisissa riskienhallintastrategioissa, jotka tukevat yrityksen operatiivista suorituskykyä ja parantavat niin yrityksen kuin koko toimitusketjun tehokkuutta. (Emerald Publishing Limited, 2020, 12–13.)

### **2.3.1 Resilienssin rakentaminen**

Toimitusketjun resilienssin rakentaminen vaatii sekä bufferointiin että prosesseihin liittyviä strategioita. Bufferointistrategiat, kuten varastotasojen kasvattaminen ja monilähteen hankinnan hyödyntäminen, lisäävät toimitusketjun kapasiteettia vastata häiriöihin ja vähentävät toimituskatkosten riskiä. Prosessorientoituneet strategiat puolestaan keskittyvät läheisemmän yhteistyön kehittämiseen toimittajien kanssa. Se voi sisältää esimerkiksi toimittajien auditoinnin ja sertifiointin, joiden avulla voidaan lisätä toimitusketjun läpinäkyvyyttä ja tunnistaa riskitekijöitä ennakoivasti. Vaikka prosessistrategiat voivat vaatia suurempia resursseja, ne parantavat toimitusketjun joustavuutta ja suorituskykyä pitkällä aikavälillä. (Emerald Publishing Limited, 2020, 14.)

### **2.3.2 Toimitusketjun monipuolistaminen**

Viime vuosina toimitusketjun monipuolistamisesta on tullut keskeinen strateginen tavoite yrityksille. Geopoliittiset riskit ja taloudelliset shokit ovat paljastaneet keskittyneiden toimitusketjujen heikkoudet. (Chung & Sachdeva 2023.) Toimitusketjun monipuolistamisella tarkoitetaan sitä, että missä määrin yritykset monipuolistavat strategisesti tuotetyyppejään sekä toimittaja- ja asiakaskuntaansa suojautuakseen mahdollisilta tai olemassa olevilta toimitusketjuriskeiltä. Toimitusketjun monipuolistaminen voidaan jakaa kolmeen ulottuvuuteen: asiakkaiden, tuotteiden ja toimittajien monipuolistaminen. Asiakkaiden ja toimittajien monipuolistaminen tarkoittaa monipuolistuneita ulkoisia kumppanuuksia, joilla viitataan tilanteeseen,

jossa yrityksillä on useita toimittajia ja asiakkaita. Yrityksen asiakaskunnan monimuotoisuus ja laajuus heijastavat sitä, kuinka tasaisesti yrityksen myynti jakautuu asiakkaille. Tuotteiden monipuolistaminen puolestaan liittyy yrityksen sisäiseen tuotantoon, jossa tuotetaan useita erilaisia tuotetyyppejä tai -ryhmiä. (Wang ja muut, 2023.)

Kun yritykset suunnittelevat toimitusketjun monipuolistamisstrategiaa, niiden on otettava laajasti huomioon yleinen ympäristö (esim. oikeudellinen, teknologinen, ekologinen, sosiaalinen ja poliittinen ympäristö, jossa ne toimivat), kilpailullinen markkinaympäristö ja yrityksen erityisominaisuudet. Toimitusketjun monipuolistaminen ohjaa yrityksiä hankkimaan tavaraa useimmilta toimittajilta, laajentamaan asiakaskuntaansa ja kehittämään monipuolisempia tuotantolinjoja. (Wang ja muut, 2023.)

### **2.3.3 Toimitusketjun monipuolistamisen hyödyt ja haasteet**

Toimitusketjun monipuolistamisella on keskeinen vaikutus toimitusketjun resilienssiin, erityisesti sen kykyyn sopeutua ja selviytyä häiriöistä. Monipuolistaminen ei ainoastaan lisää toimitusketjun joustavuutta, vaan se tarjoaa yrityksille mahdollisuuden mukauttaa toimitusketjun rakenteita nopeasti kriisitilanteissa, hyödyntäen aiemmin käyttämättömiä resursseja. Toimitusketjujen monipuolistaminen parantaa merkittävästi yritysten kykyä hallita monimutkaisia tuotantoprosesseja ja optimoida toimintojen sujuvuutta, mikä puolestaan vahvistaa yritysten resilienssiä kilpailuympäristössä. (Wang ja muut, 2023.) Toimitusketjun monipuolistaminen voi auttaa myös yrityksiä saavuttamaan paremman taloudellisen tuloksen, vaikka toimitusketjun häiriöt vaikuttaisivat joihinkin asiakastarpeisiin, ja se voi auttaa yrityksiä myymään tuotteita tehokkaammin, mikä parantaa yritysten kykyä kestää toimitusketjun häiriöitä. (Ran & Yin, 2022.)

Toisaalta monipuolistettua toimitusketjua on vaikeampi hallita, mikä voi vaatia yrityksiä käyttämään enemmän energiaa ja aikaa toimitusketjun osapuolten välisten

suhteiden koordinoinnissa. Huono koordinointi voi heikentää yritysten kykyä vastata häiriöihin. Monimutkaiset toimitusketjut ja laaja asiakaskanta edellyttävät suurempaa tietojenkäsittelykykyä, koska tällainen monimutkaisuus lisää hallittavien tietovirtojen, fyysisten virtojen ja suhteiden määrää. Yritykset, joilla on useita tavarantoimittajia ja asiakkaita, tarvitsevat useita yhteyksiä kuljetusten järjestämiseksi, kun toimitusketjussa on häiriö. (Fan ja muut 2021; Ran & Yin 2022.)

#### **2.3.4 Monilähteinen hankinta**

Monilähteinen hankinta tarkoittaa samankaltaisten tuotantopanosten hankintaa useilta toimittajilta, mikä mahdollistaa joustavamman reagoinnin markkinoiden muutoksiin. Monilähteisen hankinnan avulla yritys voi joustavasti siirtää tilauksia eri toimittajille ilman tarvetta etsiä uusia toimittajia tai neuvotella uusista sopimuksista. (Constantino & Pellegrino 2010; O'Connor ja muut 2022.) Monilähteinen hankinta aiheuttaa kuitenkin korkeampia kustannuksia kuin yksilähteinen hankinta, johtuen tarpeesta hallita useampaa kuin yhtä toimittajaa sekä suurtuotannon etujen menetyksestä. Siksi oikean hankintastrategian valinta edellyttää näiden lisäkustannusten perustelemista suhteessa epävarmoihin hyötyihin, joita monilähteisen hankinta tarjoaa. (Constantino & Pellegrino, 2010.)

#### **2.3.5 Monilähteisen hankinnan hyödyt ja haasteet**

Monilähteinen hankinta voi tuoda selkeitä hyötyjä yrityksille. Se voi auttaa yrityksiä keräämään arvokasta tietoa, joka voi mahdollistaa suorituskyvyn ja kustannusten vertailun eri toimittajien välillä. Monilähteinen hankinta mahdollistaa sen, että yritykset voivat käyttää kustannusten hallinta- ja suorituskyvyn hallintamekanismeja eri tavoin riippuen yrityksen ja toimittajan välisistä valtasuhteista. Monilähteisen hankinnan avulla voidaan kustannustietoa, mikä mahdollistaa toimittajien kustannusten arvioinnin, hintaneuvottelut ja jatkuvat hankintapäätökset. (O'Connor ja muut, 2022.)

Lisäksi monilähteinen hankinta voi auttaa yrityksiä saamaan tietoa strategisten toimittajiensa toimitustrendeistä ja tuotekehityksestä. Tämä tieto lisää tietoisuutta mahdollisista toimituskatkosten riskeistä ja auttaa yrityksiä hallitsemaan tuotteidensa kustannuksia. Monilähteinen hankinnan avulla yritykset voivat edistää taloudellisiin tavoitteisiin liittymättömiä ympäristö- ja sosiaalisia (E&S) toimintoja. Yritykset hyödyntävät monilähteistä hankintaa kerätäkseen erilaisia taloudellisia ja ei-taloudellisia tietoja, joita käytetään toimittajien suorituskyvyn seuraamiseen, erityisesti silloin, kun ostajilla on suhteellista vaikutusvaltaa. (O'Connor ja muut, 2022.)

Monilähteinen hankintastrategia kasvattaa alku- ja jatkuvia kustannuksia, koska useamman kuin yhden toimittajan hallinta vaatii enemmän resursseja. Lisäksi jatkuvat suhteelliset kustannukset nousevat, koska yksilähteiseen hankintaan verrattuna päätoimittajan perimät hinnat ovat usein alhaisemmat kuin sekä saman että toissijaisen toimittajan perimät hinnat monilähteisen hankinnan yhteydessä. Yritykselle tämä tarkoittaa myös korkeampia kustannuksia, kuten suurempaa tilausten määrää ja kasvavaa hallinnollista taakkaa. Lisäksi toimittajien sitoutuminen ostajan vaatimusten täyttämiseen saattaa myös vähentyä. (Constantino & Pellegrino, 2010.)

Monilähteinen hankinta tuo mukanaan myös lisähaasteita varastojen hallinnassa. Toimitusajat, toimituslähteiden laatu, kapasiteetti ja kuljetuskustannukset vaikuttavat suoraan varaston tilausten ajoittamiseen ja määrään. Toimittajien valintaan ja varaston optimointiin liittyy myös kustannustekijöitä. Näihin kustannustekijöihin kuuluvat valittujen toimittajien hallintakulut, varaston täydennys-, varastointi- ja tilausten peruuttamiskulut, varastojen hankintakulut sekä kokonaiskuljetuskustannukset toimittajien ja varastojen välillä. (Firouz ja muut, 2017.)

### 3 TUTKIMUKSEN METODOLOGIA

Tutkimuksen tavoitteena on selvittää, miten geopoliittiset riskit ovat vaikuttaneet suomalaisten pk-yritysten toimitusketjuihin. Aiheen monimutkaisuuden ja ajan-kohtaisuuden vuoksi tutkimuksessa sovelletaan laadullista menetelmää, joka mahdollistaa syvällisen perehtymisen yritysten kokemuksiin ja strategioihin geopoliittisten riskien hallinnassa sekä toimitusketjujen häiriöiden käsittelyssä. Primääriaineisto kerättiin puolistrukturoitujen haastattelujen avulla, ja aineiston analysoinnissa hyödynnettiin teema-analyysiä, mikä mahdollisti keskeisten teemojen ja toistuvien ilmiöiden esiin nostamisen haastattelujen vastauksista.

#### 3.1 Laadullinen tutkimusmenetelmä

Tässä tutkimuksessa on käytetty laadullista tutkimusmenetelmää, joka keskittyy syvälliseen ymmärrykseen suomalaisten pk-yritysten kokemuksista geopoliittisten riskien vaikutusten keskellä. Laadullinen tutkimusmenetelmä eroaa kvantitatiivisesta lähestymistavasta siinä, että se pyrkii ymmärtämään ilmiötä niiden luonnollisessa kontekstissa ja keskittyy yksityiskohtiin ja merkityksiin, joita ei voida mitata numeroina. (Sarajärvi & Tuomi 2017, 1.1.2.) Laadullinen tutkimusmenetelmä valittiin, koska tutkimuksen tavoitteena on saada syvä ja kattava kuva siitä, miten geopoliittiset riskit vaikuttavat suomalaisten pk-yritysten toimitusketjuihin. Laadullisen tutkimusmenetelmän avulla voidaan tarkastella ilmiötä monista näkökulmista ja syventää ymmärrystä monimutkaisista liiketoimintaympäristöistä.

Laadullisen tutkimuksen käytössä ilmeni joitakin haasteita, kuten aineiston tulkinnan subjektiivisuus. Näitä haasteita on pyritty hallitsemaan triangulaatiolla, tarkoittaen, että tutkimuksessa on yhdistetty erilaisia menetelmiä, tiedonlähteitä ja teorioita. Triangulaatio estää sen, että kirjoittaja sitoutuisi vain yhteen näkökulmaan ja sen avulla tutkimukseen pyritään hankkimaan syvyyttä ja leveyttä, mutta paikkaansapitävyyttä totuuden merkityksestä ei haeta. Laadullinen tutkimusmenetelmä tarjosi mahdollisuuden syvälliseen ja kontekstualiseen ymmärrykseen geopoliittisten riskien vaikutuksesta. Se mahdollisti myös sellaisten näkökulmien

esiin tuomisen, joita ei olisi ollut mahdollista saada kvantitatiivisilla menetelmillä. (Sarajärvi & Tuomi 201, 6.5.)

### **3.2 Aineiston keruu: puolistrukturoidut haastattelut**

Aineiston keruu tässä tutkimuksessa toteutettiin puolistrukturoiduilla haastatteluiluilla, koska tämä menetelmä tarjoaa tasapainon strukturoitujen ja vapaamuotoisen haastatteluiden välillä. Puolistrukturoidussa haastattelussa kysymykset ovat kaikille haastateltaville samat, mikä takaa tietynlaisen vertailukelpoisuuden ja johdonmukaisuuden vastausten välillä. Tämä on hyödyllistä, kun tutkimuksessa halutaan kerätä yhdenmukaista tietoa eri vastaajilta. (Hirsijärvi & Sirkka 2022, 4.2.3.) Haastatteluun valittiin puolistrukturoitu lähestymistapa myös siksi, että se tarjoaa joustavuutta vastauksissa: haastateltavat voivat vastata omin sanoin ilman tiukoja vastausvaihtoehtoja, mikä mahdollistaa monipuolisemman ja syvällisemmän aineiston keräämisen.

Vaikka kysymykset ovat ennalta määrättyjä, haastattelija voi tarvittaessa muokata niiden sanamuotoa ja esittää lisäkysymyksiä tilanteen mukaan (Hirsijärvi & Sirkka 2022, 4.2.3). Tämä tekee puolistrukturoidusta haastattelusta sopivan menetelmän tähän tutkimukseen, sillä se antaa mahdollisuuden saada tarkempia ja yksilöllisiä vastauksia, mutta samalla varmistaa, että haastattelut pysyvät ennalta määrättyjen teemojen ja tutkimuskysymysten kannalta olennaisina.

#### **3.2.1 Tutkimusmenetelmän rajoitukset ja tulosten yleistettävyys**

Puolistrukturoitu haastattelumenetelmä tarjosi syvällisen näkemyksen suomalaisen pk-yritysten kokemuksiin geopolitiittisten riskien vaikutuksista niiden toimitusketjuihin. Menetelmä mahdollisti monipuolisten ja yksilöllisten näkemysten esille tuomisen, sillä haastateltavat saivat vastata omin sanoin ennalta määrättyjen teemojen puitteissa. Haastattelumenetelmällä on kuitenkin rajoituksia, jotka vaikuttavat tulosten tulkintaan ja yleistettävyyteen.

Tutkimuksessa haastateltiin 16 suomalaista pk-yritystä eri toimialoilta, mikä toi aineeseen monipuolisuutta. Yritysten määrä ja valinta rajautuvat kuitenkin tiettyyn kokoluokkaan ja toimialoihin, mikä voi vaikuttaa tulosten yleistettävyyteen. Geopoliittisten riskien vaikutukset ja yritysten sopeutumisstrategiat voivat vaihdella merkittävästi yritys-koon, toimialan ja resurssien mukaan. Esimerkiksi suuryritysten toimintatavat ja resurssit voivat poiketa huomattavasti pk-yrityksistä, mikä asettaa rajoituksia tulosten laajemmalle sovellettavuudelle.

Lisäksi tutkimuksen ajallinen rajaus on merkittävä tekijä. Geopoliittisten riskien muuttuva luonne ja niiden monitahoiset vaikutukset yritysten toimitusketjuihin voivat tehdä tuloksista vähemmän ajankohtaisia tulevaisuudessa. Aineisto heijastaa tutkimusajanjakson erityisiä geopoliittisia ja taloudellisia olosuhteita, kuten Covid-19 pandemian jälkeisiä vaikutuksia ja Ukrainan sodan aiheuttamaa epävakautta. Tämä asettaa haasteita tulosten soveltamiselle muuttuvissa geopoliittisissa konteksteissa.

Haastattelut perustuivat siihen, että vastaajat tulkitsivat kysymyksiä ja ilmaisivat kokemuksiaan omasta näkökulmastaan, mikä tekee vastauksista osittain kontekstisidonnaisia ja henkilökohtaisia. Vastaajien näkemykset ja kokemukset geopoliittisten riskien vaikutuksista voivat vaihdella merkittävästi sen perusteella, millä toimialalla yritys toimii, kuinka laajat sen kansainväliset verkostot ovat tai kuinka hyvin se on varautunut riskeihin. Vaikka tutkimus keskittyi pk-yrityksiin, näiden yritysten näkökulmat eivät välttämättä kata kaikkien suomalaisten pk-yritysten kokemuksia, sillä toimialojen ja markkinoiden välinen vaihtelu vaikuttaa siihen, kuinka geopoliittiset riskit ilmenevät ja niitä hallitaan.

### **3.2.2 Kohdeyritykset**

Tutkimusta varten haastattelupyynnöitä lähetettiin sähköpostitse 127 yritykselle, joista lopulta 16 osallistui haastatteluun, jotka ovat listattuna kuvio 6. Haastattelupyynnöt kohdistettiin suomalaisille pk-yrityksille, joiden toiminta kattaa monimutkaisia toimitusketjut, kuten komponenttien tuotannon. Yritykset valittiin sen

perusteella, että ne harjoittavat kansainvälistä kauppaa ja ovat osa globaaleja toimitusketjuja. Kohderyhmäksi valittiin toimialoja, joissa toimitusketjut ovat erityisen alttiita geopoliittisille riskeille. Haastatteluun osallistuneet yritykset edustivat muun muassa elektroniikan ja komponenttien valmistusta, konepajateollisuutta, hydraulisia laitteita sekä elektroniikan sopimusvalmistusta.

Yritys	Toimiala	Haastateltava
A	Teollisuuden teknologiset ratkaisut ja laitteet	Toimitusjohtaja
B	Elektroniikan sopimusvalmistus	Toimitusjohtaja
C	Elektroniikka ja komponentit	Toimitusjohtaja
D	Lääkintätarvikkeiden valmistus	Toimitusjohtaja
E	Elektroniikka ja komponentit	Tuotantopäällikkö
F	Elektroniikka ja komponentit	Operatiivinen johtaja
G	Pakkauspalvelut	Toimitusjohtaja
H	LVI-ala	Ostomanageri
I	Konepajateollisuus	Työnjohtaja/myynti
J	Elektroniikka ja komponentit	Hankinta- ja logistiikkajohtaja
K	Kaivos- ja akkutoimiala	Toimitusjohtaja
L	Elektroniikka ja komponentit	Toimitusjohtaja
M	sähkö- ja automaatiotekniikka	Hankinta- ja logistiikkapäällikkö
N	Konepajateollisuus	Toimitusjohtaja
O	Metallien sähkökemiallinen pinnoitus	Kehitysjohtaja
P	Hydrauliikka ja hydrauliset laitteet	Liiketoiminnan ja strategian kehittäjä

**Kuvio 6.** Listaus haastatelluista yrityksistä.

Haastattelut suoritettiin Microsoft Teams-alustalla noin 30–60 minuutin pituisina puheluina. Haastateltavina olivat muun muassa yritysten toimitusjohtajat, hankinta- ja logistiikkapäälliköt ja tuotantopäälliköt. Haastattelut perustuivat tutkimuksen kolmeen keskeiseen kysymykseen, jotka käsittelivät geopoliittisten jännitteiden vaikutuksia yritysten toimitusketjujen riskienhallintaan, merkittävimpiä toimitusketjuhäiriöitä ja yritysten reaktioita sekä geopoliittisten jännitteiden pitkäaikaisia vaikutuksia toimitusketjujen rakenteisiin ja toimintamalleihin. Haastateltavien yksityisyys on säilytetty, ja heidän vastauksensa on käsitelty luottamuksellisesti vain tutkimuksen tekijän toimesta.

### 3.3 Aineiston analyysi

Tässä tutkimuksessa käytettiin litterointia eli puheen purkamista kirjoitettuun muotoon aineiston analyysin tueksi. Litterointi on laadullisen aineiston analyysiprosessissa keskeinen menetelmä, jonka avulla aineisto järjestetään ja luokitellaan. Huolellisesti toteutettu litterointi ei ainoastaan selkeytä aineiston analyysia, vaan se myös parantaa tutkimuksen läpinäkyvyyttä ja validiteettia. Litteroitujen aineistojen avulla lukijalle tarjoutuu mahdollisuus ymmärtää, kuinka tutkimuksen tulokset on muodostettu ja miten aineistoa on tulkittu, mikä tukee tehtyjä johtopäätöksiä. (Kallio, 2021.)

Tutkimuksessa valittiin analyysimenetelmäksi teema-analyysi, koska sen avulla voitiin tunnistaa ja jäsentää aineistosta toistuvia, merkityksellisiä aiheita. Tämä menetelmä mahdollisti haastatteluaineiston systemaattisen käsittelyn, jossa keskeiset teemat nousivat esiin aineistolähtöisesti. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006, 7.3.4.) Teema-analyysin avulla saatiin syvälinen ymmärrys siitä, miten geopoliittiset riskit vaikuttavat yritysten toimitusketjuihin, ja se tarjosi selkeän rakenteen aineiston analysointiin.

Analyysin aikana aineistosta nousi esiin useita merkittäviä teemoja kuten, ”toimitusketjujen häiriöt”, ”hintojen nousu ja inflaatio”, ”riskienhallinta ja toimitusketjun joustavuus”, ja toimitusketjun rakenteelliset muutokset ja resilienssi”. Teemat toistuivat aineistossa ja osoittautuivat keskeisiksi tutkimuskysymyksiin vastaamisen kannalta. Teemojen tunnistaminen oli tutkimuksen kannalta keskeinen vaihe, sillä se mahdollisti syvälinen ymmärryksen siitä, miten geopoliittiset jännitteet vaikuttivat suomalaisten pk-yritysten toimitusketjuihin.

## 4 TUTKIMUKSEN TULOKSET

Tässä kappaleessa esitellään tutkimuksen keskeiset tulokset, jotka on saatu haastattelujen avulla kerätystä aineistosta. Tulokset pohjautuvat tutkimuksen kolmeen pääkysymykseen, jotka käsittelevät geopolittisten riskien vaikutuksia yritysten toimitusketjujen riskienhallintaan ja strategioihin, merkittävimpiä geopolittisten riskien aiheuttamia häiritöitä sekä niihin reagoimista, ja geopolittisten riskien pitkäaikaisia vaikutuksia yritysten toimitusketjujen rakenteisiin ja toimintamalleihin. Analyysissä nousi esiin neljä keskeistä teemaa, joiden avulla tutkimuksen tulokset jäsennettiin ja esitettiin.

### 4.1 Toimitusketjujen häiriöt

Haastatteluissa korostuivat useat merkittävät toimitusketjun häiriöt, joita geopolittiset riskit ja globaalit kriisit, kuten pandemiat ja konfliktit ovat aiheuttaneet. Häiriöt vaikuttivat haastateltavien yritysten toimintaan erityisesti raaka-aineiden ja komponenttien saatavuuden, kuljetusreittien sekä logististen palvelujen näkökulmasta.

#### 4.1.1 Komponenttien ja raaka-aineiden saatavuusongelmat

Monet haastatellut yritykset kohtasivat merkittäviä ongelmia komponenttien ja raaka-aineiden saatavuudessa. Elektroniikan ja komponenttien tuotantoon keskittyneet yritykset kokivat erityisesti vakavista viivästyksistä, johtuen kansainvälisten toimittajien toimituskatkoista. Esimerkiksi yritys A kertoi komponenttipulan aiheuttamista tuotantokatkoksista, jotka heikensivät heidän toimituskykyään merkittävästi, kun kiinalaisten satamien pandemian aikaiset sulkutoimet viivästyttivät kriittisten osien saapumista. Samankaltaisia haasteita esiintyi myös yrityksellä B, jonka toimitusketjut kattavat useita kansainvälisiä toimittajia. Ukrainan sodan aiheuttamat rahtiliikenteen häiriöt viivästyttivät toimituksia, mikä johti huomattaviin tuotantohaasteisiin.

Komponenttien saatavuuden lisäksi Yritys C koki huomattavia ongelmia metallien ja muiden kriittisten raaka-aineiden saannissa, mikä vaikutti suoraan tuotannon jatkuvuuteen ja sen kykyyn vastata asiakastilauksiin. Saatavuusongelmat olivat erityisen kriittisiä yrityksille, jotka toimivat just-in-time (JIT) -mallilla, sillä raaka-ainepula aiheutti välittömiä viivästyksiä koko tuotantoprosessissa.

#### **4.1.2 Kuljetusreittien ja logistiikan häiriöt**

Logistiikan ongelmat nousivat toiseksi keskeiseksi toimitusketjujen häiriöiden aiheuttajaksi. Yritys A ja F, kokivat suuria haasteita kuljetusreittien sulkeutumisen vuoksi. Suezin kanavan tukos vuonna 2021 oli merkittävä esimerkki häiriöstä, joka vaikutti useiden haastateltavien yritysten toimitusketjujen toimintaan. Yritys F painotti, että rahtien uudelleenohjaaminen vaihtoehtoisille reiteille lisäsi merkittävästi kuljetuskustannuksia ja pidensi toimitusaikoja, mikä johti asiakassopimusten uudelleenarviointiin ja useisiin myöhästymisiin toimituksissa.

Yritys B puolestaan toi esiin, että Ukrainan kriisi ja siitä johtuvat kuljetusreitit Itä-Euroopan läpi aiheuttivat ongelmia raaka-aineiden ja komponenttien saamisessa, mikä johti tuotantopysähdyksiin. Yritys B päätyi turvautumaan vaihtoehtoihin reiteihin ja logistiisiin järjestelyihin, mikä kasvatti sekä toimiuskustannuksia sekä logistista epävarmuutta.

Satamien ja tullien toiminnan hidastuminen oli myös yleinen ongelma haastateltujen yritysten keskuudessa. Yritys C kertoi, että pandemian aikana useat kansainväliset satamat, erityisesti Kiinassa, toimivat huomattavasti alhaisemmalla kapasiteetilla, mikä viivästytti rahtien käsittelyä ja toimitusten saapumista asiakkaille. Hidastunut satamatoiminta pakotti yritykset mukauttamaan tilaus- ja toimitusstrategioitaan.

### **4.1.3 Toimitusketjujen epävarmuus ja ennakoimattomuus**

Monet yritykset mainitsivat myös toimitusketjujen laajamittaisen ennakoimattomuuden häiriötilanteiden aikana. Yritys P toi esiin, että geopoliittisten riskien vaikutukset eivät rajoitu vain yksittäisiin kriiseihin tai konflikteihin. Toimitusketjun häiriöiden jatkuva ja toistuva luonne tekee ennustamisesta erityisen haastavaa.

Yritys B korosti, että toimitusketjun epävarmuus aiheuttaa suurempia riskejä erityisesti silloin, kun kriisit vaikuttavat kriittisiin hankintalähteisiin. He kokivat, että jatkuvat geopoliittiset riskit pakottivat yritystä tarkkailemaan toimitusketjujaan ja arvioimaan riskejä huomattavasti aikaisempaa intensiivisemmin. Geopoliittisten riskien tuoma epävarmuus on heikentänyt liiketoiminnan jatkuvuutta ja luonut paineita nopeisiin päätöksiin toimitusketjujen sopeuttamiseksi.

## **4.2 Hintojen nousu ja inflaatio**

Geopoliittiset riskit ovat aiheuttaneet huomattavia hintojen nousuja ja lisänneet inflaatiopaineita haastateltavien yritysten toimitusketjuissa. Nämä tekijät ovat johtaneet kustannusten nousuun. Erityisesti raaka-aineet ja kuljetukset ovat olleet keskeisiä kustannusten nousun alueita. Hintojen nousu on luonut merkittäviä paineita yritysten kannattavuuteen.

### **4.2.1 Hintojen nousun vaikutukset yrityksiin**

Haastatteluissa yritykset C ja F toivat esiin raaka-aineiden hintojen nousun sekä kuljetuskustannusten kasvun merkittävimiksi geopoliittisten riskien vaikutuksina liiketoimintaansa. Esimerkiksi Yritys C, joka toimii elektroniikan ja komponenttien valmistuksessa, kertoi raaka-aineiden, erityisesti metallien ja puolijohteiden, hintojen nousseen merkittävästi pandemian ja Ukrainan sodan seurauksena. Hintojen nousu vaikutti suoraan yrityksen tuotantokustannuksiin, sillä kriittisten materiaalien puute pakotti yritys C:n maksamaan korkeampia hintoja, mikä vaikeutti sen kustannusten hallintaa.

Yritys F nosti esiin raaka-aineiden hintojen lisäksi myös kuljetuskustannusten huomattavasta kasvusta. Se joutui maksamaan huomattavasti enemmän sekä raaka-aineiden että valmiiden tuotteiden kuljetuksista, koska kansainvälisten reittien sulkemiset ja logistiikkaongelmat nostivat rahtikustannuksia. Kuljetuskustannusten nousu oli erityisen haastavaa, sillä monet yrityksen sopimuksista oli solmittu ennen Covid-19 pandemian ja Ukrainan sodan puhkeamista, eivätkä ne sisältäneet varauksia merkittäville hintavaihteluille.

Useiden haastateltavien yritysten kohdalla raaka-aineiden hintojen nousu oli erityisen huomattavaa metallien, energian ja muiden kriittisten materiaalien osalta. Yritys B korosti, että toimitusketjun häiriöiden vuoksi he joutuivat turvautumaan vaihtoehtoisii toimittajiin, joiden hinnoittelu oli korkeampaa. Tämä puolestaan johti siihen, että yrityksen katteet kaventuivat ja kannattavuus heikkeni.

#### **4.2.2 Yritysten reaktiot hintojen nousuun**

Yritykset ovat reagoineet hintojen nousuun useilla tavoilla. Monille yrityksille, kuten C:lle ja F:lle, lyhytaikaiset sopimukset toimittajien kanssa osoittautuivat tärkeiksi työkaluiksi hintojen hallinnassa. Yritykset pystyivät neuvottelemaan lyhyempiä sopimuksia raaka-aineiden toimittajien kanssa, mikä antoi niille joustavuutta sopeutua nopeasti muuttuviin markkinahintoihin. Strategia auttoi yrityksiä minimoimaan suurimpia kustannuspaineita ja lievittämään hinnannousun vaikutuksia pitkällä aikavälillä.

Yritys C mainitsi myös kustannusten siirtämisen asiakkaille yhtenä ratkaisuna hintojen nousuun. Koska se ei voinut täysin ottamaan vastaan raaka-aineiden ja kuljetusten kustannusnousua, se joutui nostamaan omia hintojaan asiakkaiden suuntaan. Myynnin hidastuminen oli osittain seurausta tästä ratkaisusta, mutta toimenpide oli välttämätön yrityksen taloudellisen tilanteen vakauttamiseksi.

Monet yrityksistä mainitsivat varastojen optimoinnin yhtenä keinona hallita kustannuksia. Yritys F kertoi, että se pyrki minimoimaan kustannusnousut lisäämällä

varastojen hallinnan tehokkuutta ja ennakoimalla raaka-aineiden saatavuusongelmia. Näin yritys F pystyi joustavammin sopeutumaan hintavaihteluihin ja turvaamaan tuotteiden toimitukset asiakkaille ilman merkittäviä lisäkustannuksia.

Yritys B korosti myös tehostaneensa hankintatoimintojaan vähentämällä riippuvuutta yksittäisistä toimittajista ja pyrkimällä hajauttamaan hankintalähteitään. Kyseinen strategia auttoi sitä neuvottelemaan edullisempia hintoja ja pienentämään toimitusketjun kustannusriskejä, vaikka inflaation vaikutusta se ei täysin poistanutkaan toiminnasta.

### **4.3 Riskienhallinta ja toimitusketjujen joustavuus**

Geopoliittisten riskien vaikutukset yritysten toimitusketjuihin eivät rajoitu vain fyysisiin häiriöihin tai hintojen nousuun. Ne ovat myös pakottaneet haastatellut yritykset kehittämään tehokkaampia riskienhallinnan ja joustavuuden strategioita. Monet yritykset ovat joutuneet uudistamaan toimintamallejaan ja ottamaan käyttöön uusia varautumismalleja, joiden avulla ne voivat mukautua nopeasti muuttuvaan toimintaympäristöön.

#### **4.3.1 Riskienhallinnan strategiat**

Useissa haastatteluissa korostui, että yritykset ovat joutuneet mukauttamaan riskienhallintastrategioitaan vastatakseen toimitusketjujen häiriöihin. Esimerkiksi Yritys A on harkinnut tuotannon siirtämistä pois Kiinasta, koska maan poliittinen tilanne ja Taiwanin alueen jännitteet ovat kasvaneet merkittävästi. Tämä strateginen siirto on osa laajempaa monilähdehankinnan ja diversifioinnin strategiaa, jossa pyritään vähentämään riippuvuutta yksittäisistä toimittajista ja alueista.

Yritys P puolestaan on kehittänyt riskirekisterin, jonka avulla pyritään ennakoimaan potentiaalisia uhkia ja valmistautumaan niihin skenaarioajattelun avulla. Kyberhyökkäysten uhka sekä geopoliittiset riskit, kuten energiakriisi, on tuonut esille skenaarioiden merkityksen riskienhallinnassa. Lisäksi yritys P on ottanut käyttöön

monilähdehankinnan strategian varmistukseen materiaalien saatavuuden myös geopoliittisten kriisien aikana.

Yritykset ovat myös varautuneet pitämällä varmuusvarastoja keskeisille komponenteille, mikä tukee ylläpitämään tuotannon jatkuvuutta kriisitilanteissa. Yritys B ja Yritys F ovat huomanneet, että juuri varmuuspuskurit ovat auttaneet varmistamaan toimitusvarmuuden silloin, kun globaalit toimitusketjut ovat olleet pahasti häiriintyneitä.

Yleisesti riskienhallinnan strategioissa haastatellut yritykset ovat siirtyneet kohti joustavampia toimintamalleja, joissa keskeistä on nopeasti muuttuvien markkinaolosuhteiden tunnistaminen ja niihin reagoiminen. Esimerkiksi yritykset C ja P, ovat pyrkineet vähentämään riippuvuuttaan tietyistä maantieteellisistä alueista ja kehittäneet vaihtoehtoisia toimitusketjuja ja reittejä globaalien epävakauden varalle.

#### **4.3.2 Toimitusketjun joustavuuden kehittäminen**

Monet haastatellut yritykset ovat tunnistaneet toimitusketjujen joustavuuden merkityksen geopoliittisten riskien hallinnassa. Erityisesti pandemian aikana yritykset joutuivat nopeasti sopeutumaan muuttuvaan kysyntään ja toimitusketjujen häiriöihin. Yritys P:n kohdalla joustavuuden kehittäminen on ollut keskeistä toimitusketjun tehokkuuden ja häiriöihin reagoimisen kannalta. Esimerkiksi sen kyky sopeuttaa kapasiteettiaan kysynnän vaihtelujen mukaan osoittautui ratkaisevaksi tilanteissa, joissa kysyntä nousi odottamattomasti pandemian jälkimainingeissa.

Yritys F on puolestaan hyödyntänyt Baltian maiden ja Suomen pk-yritysten palveluita varmistukseen joustavuuden tuotantoon edellyttämien osien hankinnassa. Yritys F kertoi, että tämä strateginen valinta on lisännyt joustavuutta logistiikkaan ja vähentänyt riippuvuutta globaaleista toimittajista, mikä on auttanut sitä toimimaan tehokkaasti myös geopoliittisten kriisien aikana.

Haastatteluissa ilmeni myös tarve kehittää yritysten sisäisiä prosesseja, jotta ne pystyvät vastaamaan nopeasti ennakoimattomiin toimitushäiriöihin. Yritys B kertoi siirtyneensä monilähteiseen hankintaan ja kasvattaneensa puskurivarastoja keskeisille komponenteille. Toimenpide on lisännyt joustavuutta ja vähentänyt riskiä, että yhden toimittajan ongelmat vaikuttaisivat koko yrityksen toimitusketjuun.

#### **4.4 Toimitusketjujen rakenteelliset muutokset ja resilienssi**

Geopoliittisten riskien seurauksena yritysten toimitusketjujen rakenteisiin ja toimintamalleihin on kohdistunut useita pitkäkestoisia muutoksia. Haastattelujen perusteella nämä riskit ovat pakottaneet yritykset arvioimaan toimitusketjujensa rakennetta uudesta näkökulmasta ja sopeutumaan nopeasti muuttuvaan toimintaympäristöön. Rakenteelliset muutokset ovat osoittautuneet välttämättömiksi, jotta toimitusketjut voivat vastata kasvaviin epävarmuuksiin ja haasteisiin. Samalla resilienssin, eli toimitusketjun kyky palautua häiriöistä, merkitys on korostunut.

##### **4.4.1 Monilähteinen hankinta ja toimitusketjujen diversifointi**

Monilähteinen hankinta ja toimitusketjujen diversifointi ovat nousseet keskeisiksi strategioiksi niissä haastatteluissa yrityksissä, jotka ovat kohdanneet geopoliittisia riskejä ja siitä seuranneita häiriöitä. Monilähteisen hankinnan tavoitteena on vähentää yritysten riippuvuutta yksittäisistä toimittajista tai tietyistä maantieteellisistä alueista, mikä lisää toimitusketjujen joustavuutta ja pienentää riskejä, jotka liittyvät toimituskatkoksiin. Esimerkiksi yritykset A ja P ovat siirtyneet monilähteiseen hankintaan varmistakseen materiaalien saatavuuden, erityisesti tilanteissa, joissa tietyt markkinat tai toimittajat ovat kärsineet geopoliittisten riskien vaikutuksista. Strategian avulla haastatellut yritykset ovat voineet mukautua ennakoimattomiin tilanteisiin, kuten raaka-aineiden hintojen nousuun tai toimitusongelmiin, joita voi esiintyä konfliktialueilla tai poliittisesti epävakaisissa maissa.

Yritykset ovat lisäksi korostaneet toimitusketjujen diversifioinnin merkitystä vähentääkseen riippuvuutta tietyistä maista, kuten Kiinasta. Esimerkiksi yritys B on joutunut tarkastelemaan vaihtoehtoisia toimitusreittejä ja toimittajamaita vähentääkseen Kiinasta tuleviin toimituksiin liittyviä riskejä. Samalla tavalla yritys P on siirtänyt tuotantoaan Eurooppaan, mikä ei ainoastaan vähentänyt geopoliittisiin riskeihin liittyviä ongelmia, vaan on myös avannut uusia liiketoimintamahdollisuuksia.

#### **4.4.2 Toimitusketjujen läpinäkyvyyden lisääminen**

Haastatteluihin osallistuneet yritykset korostivat läpinäkyvyyden merkitystä toimitusketjujen hallinassa. Esimerkiksi yritykset A ja P kokivat, että geopoliittisten riskien myötä toimitusketjujen seurannan ja ennakoivuuden tärkeys on kasvanut. Yritys A painotti, että on välttämätöntä varmistaa, että toimitusketjujen eri osapuolet, kuten toimittajat ja logistiikkakumppanit, jakavat kriittistä tietoa ajoissa. Tämä mahdollistaa häiriöiden tunnistamisen ja niihin reagoimisen tehokkaasti. Yritys P puolestaan on investoinut digitaalisiin työkaluihin ja monitorointijärjestelmiin, joiden avulla toimitusketjujen näkyvyys on parantunut ja häiriöihin pystytään vastaamaan entistä nopeammin.

Läpinäkyvyyden lisääminen on nähty myös keinona vähentää toimitusketjujen haavoittuvuutta. Esimerkiksi yritys F kertoi, että se on alkanut analysoida toimitusketjujensa eri vaiheita tarkemmin ja tehdä yhteistyötä toimittajiensa kanssa läpinäkyvyyden parantamiseksi. Näiden toimenpiteiden ansiosta yritys F on pystynyt ennakoimaan toimitusviiveitä ja hintojen muutoksia, jotka ovat aiheuttaneet ongelmia erityisesti Ukrainan sodan ja Covid-19-pandemian aikana.

Lisäksi geopoliittiset riskit ovat lisänneet haastatelluiden yritysten painetta osoittaa vastuullisuutta ja kestäväää kehitystä. Yritys C kertoi, että toimitusketjun vastuullisuuden osoittaminen on tullut yhä tärkeämmäksi, mikä on johtanut kasvavampaan tarpeeseen parantaa toimitusketjujen eri vaiheiden läpinäkyvyyttä.

Erityisen tärkeäksi on noussut toimittajien ja kumppanien vastuullisuus standardien täyttäminen, mikä on ollut keskeistä erityisesti Euroopan unionin ESG-direktiivien (Environmental, Social & Governance) noudattamisen kannalta.

#### **4.4.3 Varmuusvarastot ja toimitusketjun kestävyys**

Haastattelujen perusteella monet yritykset ovat sopeuttaneet toimitusketjujaan geopoliittisten riskien aiheuttamien häiriöiden myötä lisäämällä varmuusvarastoja. Esimerkiksi yrityksissä A ja P on havaittu, että ennakoimattomat toimituskatkokset, kuten pandemian ja Ukrainan sodan aiheuttamat viiveet, ovat kasvattaneet painetta nostaa varastotasoja. Yritykset ovat lisänneet raaka-aineiden ja kriittisten komponenttien varastojaan suojatakseen tuotannon pitkittyneiltä viivästyksiltä ja materiaalipulilta. Yritys B näki, että vaikka varmuuspuskurit sitovat pääomaa, ne ovat osoittautuneet välttämättömiksi häiriötilanteissa. Tämä strategia on auttanut sitä ylläpitämään toimitusvarmuuden, mikä on ollut erityisen tärkeää asiakassuhteiden ylläpitämisessä.

Yritykselle D varastojen kasvattaminen on ollut kriittinen toimenpide ja geopoliittisten riskien aikana, sillä se on auttanut pitämään toimitusaikataulut luotettavina. Vastaavasti yrityksessä F on siirrytty Just-In-Time (JIT) -mallista suurempien varmuusvarastojen käyttöön, mikä on parantanut toimitusvarmuutta tilanteissa, joissa komponenttien saatavuus on epävarmaa. Yrityksissä A ja P korostettiin lisäksi, että varmuusvarastojen kasvattaminen on osa laajempaa strategiaa, jolla pyritään vahvistamaan toimitusketjun kestävyttä ja varmistamaan, että yritykset pystyvät reagoimaan nopeasti muuttuviin markkinaolosuhteisiin.

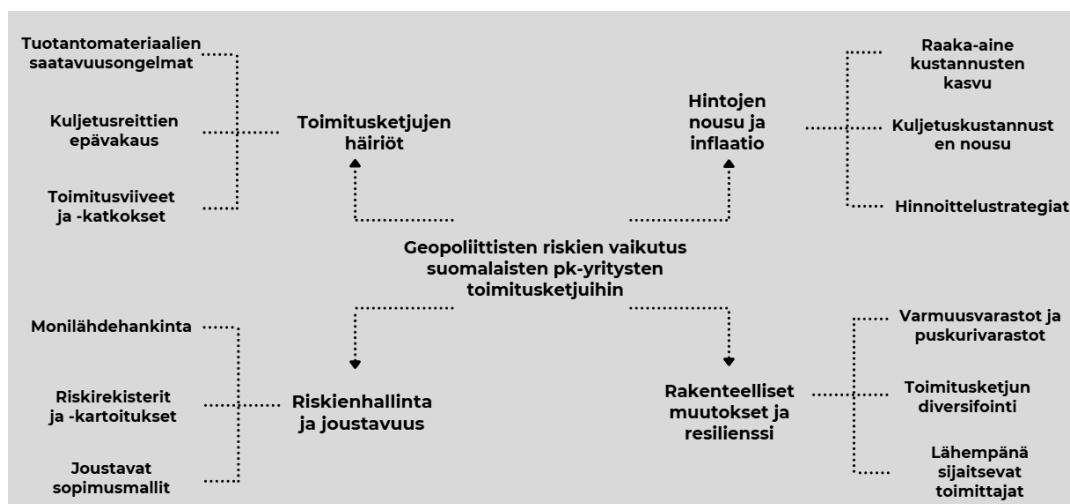
#### **4.4.4 Resilienssin parantaminen strategisilla kumppanuuksilla**

Haastatteluista ilmeni, että monet yrityksistä ovat korostaneet strategisten kumppanuuksien merkitystä toimitusketjun resilienssin parantamisessa. Esimerkiksi Yrityksissä B ja P ovat molemmat korostaneet, että tiiviiden kumppanuussuhteiden rakentaminen on ollut keskeistä geopoliittisten riskien aiheuttamien häiriöiden

hallinnassa. Yritykset ovat tehneet yhteistyötä luotettavien toimittajien kanssa varmistaakseen, että materiaalien saatavuus ja toimitusketjujen vakaus säilyvät myös haastavissa olosuhteissa.

Strategiset kumppanuudet mahdollistavat myös syvemmän integraation ja tiedonvaihdon toimitusketjun eri osapuolten välillä, mikä parantaa toimitusketjujen läpinäkyvyyttä ja reagoitokykyä. Yritykset A ja C ovat hyötynneet tiivistä kumppanuuksista, joiden avulla on pystytty kehittämään nopeampia ja joustavampia ratkaisuja toimitushäiriöihin. Tämän tyyppiset kumppanuudet ovat mahdollistaneet riskien jakamisen ja yhteisen varautumisen geopoliittisiin uhkiiin.

Yritykset ovat voineet luottaa siihen, että heidän kumppaninsa kykenevät mukautumaan muuttuviin olosuhteisiin ja tarjoamaan vaihtoehtoisia toimituskanavia tai ratkaisuja tarpeen mukaan. Yhteistyö on vähentänyt riippuvuutta yksittäisistä toimittajista tai maantieteellisistä alueista, mikä on auttanut yrityksiä pysymään toimintakykyisinä myös silloin, kun geopoliittinen tilanne on muuttunut epävakaksi.



**Kuvio 7.** Yhteenveto tuloksista.

## 5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämä tutkimus on käsitellyt geopoliittisten riskien vaikutuksia yritysten toimitusketjuihin, keskittyen erityisesti siihen, miten erilaiset kriisit, kuten Covid-19-pandemia, Ukrainan sota ja muut globaalit häiriöt, ovat vaikuttaneet toimitusketjujen toimintaan ja resilienssiin. Tutkimuksen keskeinen teoreettinen viitekehys (luvut 2.1–2.3) painotti geopoliittisten riskien moninaisuutta ja niiden vaikutuksia toimitusketjujen operatiivisiin ja strategisiin ulottuvuuksiin. Empiirinen osuus toi esiin käytännön kokemuksia yrityksiltä, jotka olivat kohdanneet näitä haasteita konkreettisesti.

Luvussa 2.2 käsiteltiin geopoliittisten riskien hallintastrategioita, erityisesti toimitusketjun resilienssin ja riskienhallinnan merkitystä geopoliittisten riskien vaikutusten lieventämisessä. Resilienssin tärkeys korostui myös empiirisissä havainnoissa (luku 4.2), sillä tutkimukseen osallistuneet yritykset painottivat toimitusketjujen sopeutumiskykyä. Tutkimustulokset osoittivat, että toimitusketjujen häiriöt näkyivät erityisesti raaka-aineiden ja komponenttien saatavuusongelmina sekä kuljetusreittien häiriöinä. Näitä ongelmia pahensivat pandemian ja Ukrainan sodan aiheuttamat logistiset vaikeudet, jotka johtivat merkittäviin haasteisiin toimitusketjujen toiminnassa ja yritysten tuotantoprosesseissa (luku 4.1).

Luvussa 2.3 käsiteltiin monilähteen hankinnan ja toimitusketjujen diversifioinnin merkitystä geopoliittisten riskien hallinnassa. Empiiriset havainnot tukivat tätä käsitystä. Yritykset vastasivat toimitusketjujen haasteisiin muun muassa lisäämällä varmuusvarastoja ja panostamalla strategisiin kumppanuuksiin (luku 4.3). Varmuusvarastot auttoivat säilyttämään toimitusvarmuuden häiriöiden aikana, vaikka tämä strategia satoi merkittäviä taloudellisia resursseja. Strategiset kumppanuudet vahvistivat yritysten kykyä mukautua nopeasti muuttuviin markkinaolosuhteisiin ja jakaa riskejä toimitusketjun eri osapuolten välillä. Tämä tukee teoreettista näkemystä yhteistyön ja tiedonvaihdon merkityksestä toimitusketjujen resilienssin parantamisessa (luku 2.3.4).

Tutkimus osoitti myös, että geopoliittiset riskit eivät rajoitu yksittäisiin kriiseihin, vaan niillä voi olla pitkäaikaisia vaikutuksia, jotka vaativat yrityksiltä jatkuvaa sopeutumista. Tämä näkökulma tuotiin esiin luvussa 2.3.1, jossa käsiteltiin globaalien kriisien pitkäaikaisia vaikutuksia toimitusketjujen toimintaan. Haastatteluissa korostui, että geopoliittiset riskit vaikuttavat toimitusketjuihin paitsi suoraan, kuten logististen haasteiden kautta, myös epäsuorasti taloudellisten tekijöiden, kuten inflaation ja hintojen nousun muodossa (luku 4.4). Yritykset mainitsivat jatkuvat kustannuspaineet ja hintojen nousun asettaneen lisähaasteita toimitusketjun hallinnalle. Tämä havainto on linjassa teoreettisten käsitysten kanssa geopoliittisten riskien taloudellisista vaikutuksista (luvut 2.1.2 ja 2.1.5).

Geopoliittiset riskit ovat lisänneet pk-yritysten vastuullisuuden merkitystä toimitusketjujen hallinnassa. Luvussa 2.1.3 käsitellyn teoreettisen viitekehyksen mukaan yrityksiin kohdistuu kasvavaa painetta kuluttajilta, sijoittajilta ja sääntelijöiltä toimia entistä läpinäkyvämmiin ja vastuullisemmin, erityisesti ESG-standardien osalta. Haastattelujen perusteella paine näkyy käytännössä tarpeena lisätä toimitusketjujen läpinäkyvyyttä ja varmistaa, että toimittajat ja kumppanit noudattavat vastuullisuusstandardeja. Esimerkiksi yritys C korosti vastuullisuuden osoittamisen keskeisyyttä, erityisesti Euroopan unionin ESG-direktiivien noudattamisen näkökulmasta.

Tutkimuksen johtopäätöksenä voidaan todeta, että toimitusketjujen resilienssin parantaminen on ensiarvoisen tärkeää globaalissa toimintaympäristössä, jossa geopoliittiset riskit ovat yhä moninaisempia ja ennakoimattomampia. Tämä tukee luvussa 2.3.7 esitettyä käsitystä siitä, että yritykset, jotka panostavat monilähteiseen hankintaan, strategiaan kumppanuuksiin ja varmuusvarastoihin, voivat parantaa kykyään vastata näihin haasteisiin. Vaikka geopoliittisten riskien vaikutukset voivat olla laajoja ja pitkäkestoisia, yritykset, jotka hallitsevat riskinsä tehokkaasti ja sopeutuvat muuttuviin olosuhteisiin, voivat ylläpitää operatiivista jatkuvuutta ja kestävyttä myös haastavissa tilanteissa (luku 4.4.4).

## 6 POHDINTA

Tässä kappaleessa arvioidaan tutkimuksen luotettavuutta ja pätevyyttä sekä esitetään suosituksia jatkotutkimuksille. Luotettavuuden ja pätevyyden tarkastelussa keskitytään siihen, miten hyvin tutkimuksen menetelmät ja aineistonkeruu ovat tukeneet tutkimustulosten johdonmukaisuutta ja tavoitteenmukaisuutta. Lisäksi pohditaan mahdollisia rajoitteita, jotka voivat vaikuttaa tulosten yleistettävyyteen. Kappaleen lopuksi esitellään suosituksia tulevaisuuden tutkimuksille, joiden avulla voitaisiin syventää ymmärrystä aihepiiristä sekä kehittää tutkimusaihetta entisestään.

### 6.1 Tutkimuksen luotettavuus ja pätevyys

Tutkimuksessa on otettu huomioon sen luotettavuus ja pätevyys, sillä ne vahvistavat tutkimuksen uskottavuutta ja mahdollisuutta yleistää löydöksiä paremmin. Tämän arvioinnin avulla varmistetaan, että tutkimus on toteutettu johdonmukaisesti ja että käytetyt menetelmät tulokset vastaavat tutkimuksen alkuperäisiin tavoitteisiin ja tutkimuskysymyksiin.

Reliabiliteetilla eli menetelmän luotettavuudella tarkoitetaan tutkimusmenetelmän ja mittareiden kykyä antaa johdonmukaisia ja ei-satunnaisia tuloksia, jolloin mittaustulokset säilyvät samoina eri mittauskerroilla. Reliabiliteetti mittaa, kuinka hyvin tulokset toistuvat samanlaisina riippumatta siitä, kuka tutkimuksen toteuttaa tai missä olosuhteissa se suoritetaan. (Hyväri & Vuokila-Oikkonen, 2016). Tämän tutkimuksen reliabiliteettia tukee se, että haastatteluissa nousi esiin yhteisiä teemoja, mikä osoittaa, että haastateltavien vastaukset olivat johdonmukaisia ja niistä ilmeni samoja geopolitiisiin riskeihin liittyviä kokemuksia.

Tutkimuksen haastattelut toteutettiin 16 yrityksen kanssa, ja eri toimijoiden vastauksista voitiin havaita toistuvia teemoja, mikä vahvistaa aineiston luotettavuutta. Kun sama ilmiö havaitaan useissa eri yrityksissä, voidaan tuloksia pitää edustavina, eivätkä ne ole todennäköisesti sattumanvaraisia. Toistuvien teemojen

esiintyminen antaa viitteitä siitä, että tutkimus tuottaisi samanlaisia tuloksia, jos haastattelut suoritettaisiin uudelleen.

Tutkimuksen tulokset ovat linjassa teoreettisen viitekehyksen kanssa ja osoittavat, että tutkimus ei tarkastele ilmiötä irrallaan, vaan tuottaa tietoa, joka kytkeytyy aiemmin esitettyihin teorioihin ja käsitteisiin. Johdonmukaisuus vahvistaa tutkimuksen pätevyyttä, sillä tulokset pohjautuvat teoriaan ja heijastavat todellista ilmiötä sen omassa kontekstissaan. On kuitenkin mahdollista, että tutkimuksen tulokset voisivat poiketa, mikäli tutkimus toteutettaisiin uudelleen pitkän ajan kuluttua. Geopoliittisia riskejä syntyy jatkuvasti, ja niiden vaikutukset yritysten toimitusketjuihin voivat olla erilaisia uusien riskien ja muuttuvien olosuhteiden vuoksi.

Validiteetti arvioi, kuinka hyvin tutkimustulokset heijastavat todellisuutta ja ovat yleistettävissä, sekä miten tutkimuksessa käytetyt käsitteet liittyvät tarkasteltaviin ilmiöihin. Validiteetin tavoite on varmistaa, että tutkimusote ja käytetyt menetelmät soveltuvat tutkittavan aiheen luonteeseen ja tutkimuskysymyksiin. (Hyväri & Vuokila-Oikkonen, 2026.) Tutkimus osoittautuu validiksi, sillä sen tulokset vastaavat alkuperäistä tarkoitusta ja tutkimuskysymyksiä, joita lähdettiin tarkastelemaan.

Tutkimuksen validiteettia vahvistaa myös sen huolellisesti suunniteltu haastattelurunko, joka on rakennettu varmistamaan, että haastateltavat ymmärtävät tutkimuskysymykset yhtenevästi tutkijan näkemyksen kanssa. Näin varmistettiin, että tutkimus on saavuttanut tutkimuskysymysten mukaiset tavoitteet ja että haastattelut toivat esiin vastausten kannalta oleellisia ja oikeita näkökulmia.

Tutkimuksen tulokset ovat linjassa teoreettisen viitekehyksen kanssa ja osoittavat, että tutkimus ei tarkastele ilmiötä irrallaan, vaan tuottaa tietoa, joka kytkeytyy aiemmin esitettyihin teorioihin ja käsitteisiin. Johdonmukaisuus vahvistaa tutkimuksen pätevyyttä, sillä tulokset pohjautuvat teoriaan ja heijastavat todellista ilmiötä sen kontekstissaan.

## 6.2 Suositukset jatkotutkimukselle

Jatkotutkimus voisi keskittyä syvällisemmin geopolittisten riskien pitkän aikavälin vaikutuksiin toimitusketjujen resilienssiin. Erityisesti olisi hyödyllistä tutkia, kuinka erilaiset riskienhallintastrategiat, kuten toimitusketjun hajauttaminen ja monilähteyteinen hankinta, vaikuttavat yritysten valmiuksiin selviytyä jatkuvista geopolittisistä häiriöistä. Tällainen tutkimus voisi tarjota tietoa siitä, millä keinoin ja mukautumismalleilla erityisesti pk-yritykset voivat hyödyntää turvatakseen toimitusketjunsä. Lisäksi tutkimus voisi arvioida pk-yritysten sopeutumiskykyä ja mahdollisia strategisia muutoksia globaalien toimitusketjujen jatkuvasti muuttuvassa ympäristössä.

## LÄHTEET

Abbishek, G. 2013. International Business Environment: Challenges and Changes. Research Journal of Management Sciences. Viitattu 26.10.2024. <https://www.isca.me/IJMS/Archive/v2/i11/5.ISCA-RJMS-2013-072.pdf>

Alboschii, O., Portnoi, Y., Rasshyvalov, D., Rozumnyi, O & Sigaieva, T. 2024. Navigating geopolitical risks: Implications for global supply chain management. Multi-disciplinary Reviews. <https://malque.pub/ojs/index.php/mr/article/view/3809>

Asgary, A. Özdemir, A. I. & Özyürek, H. 2020. Small and Medium Enterprises and Global Risks: Evidence from Manufacturing SMEs in Turkey. International Journal of Disaster Risk Science, 11(1). Viitattu 26.10.2024. [https://www.researchgate.net/publication/339212014\\_Small\\_and\\_Medium\\_Enterprises\\_and\\_Global\\_Risks\\_Evidence\\_from\\_Manufacturing\\_SMEs\\_in\\_Turkey](https://www.researchgate.net/publication/339212014_Small_and_Medium_Enterprises_and_Global_Risks_Evidence_from_Manufacturing_SMEs_in_Turkey)

Bekkers, E. & Góes, Carlos. 2020. The Impact of Geopolitical Conflicts on Trade, Growth, and Innovation. World Trade Organization. Viitattu 8.9.2024. <https://www.wto-ilibrary.org/content/papers/10.30875/25189808-2022-9>

Bohl, D. K., Hanna, T. L., Mapes, B. R., Moyer, J. D., Narayan, K., & Wasif, K. 2017. Understanding and Forecasting Geopolitical Risk and Benefits. University of Denver - The Frederick S. Pardee Center for International Futures. Viitattu 21.10.2024.

Caldara, D., & Iacoviello, M. 2022. Measuring Geopolitical Risk. The American Economic Review. Viitattu 9.10.2024. [https://www.matteoiacoviello.com/gpr\\_files/GPR\\_PAPER.pdf](https://www.matteoiacoviello.com/gpr_files/GPR_PAPER.pdf)

Chung, J. & Sachdeva, M. 2023. Supply chain diversification: Europe's investment patterns in Asia. Deutsche Bank. Viitattu 22.9.2024. [https://inside-research.db.com/PROD/RPS\\_EN-PROD/PROD000000000528606/Supply\\_chain di](https://inside-research.db.com/PROD/RPS_EN-PROD/PROD000000000528606/Supply_chain_di)

[versification%3A Europe%27s investment .pdf?undefined&real-load=ivhd5ePEtVCE-DOgk5VWs2J5r8MvcpW5lcdPMpkhhl6iQeMcNAZek2OaF/5xgm5Wu](#)

Constantino, N. & Pellegrino, R. 2010. Choosing Between Single and Multiple Sourcing Based on Supplier Default Risk: A Real Options Approach. Journal of Purchasing and Supply Management. Viitattu 25.9.2024. <https://www.researchgate.net/publication/240167996> [Choosing Between Single and Multiple Sourcing Based on Supplier Default Risk A Real Options Approach](#)

Dealing with the unpredictable : Supply chain resilience. 2020. Emerald Publishing Limited.

Dieckelmann, D., Kaufmann, C., Larkou, C., McQuade, P., Negri, C., Pancaro, C., & Rößler, D. 2024. Turbulent times: geopolitical risk and its impact on euro area financial stability. Euroopan Keskuspankki. Viitattu 7.10.2024. [https://www.ecb.europa.eu/press/financial-stability-publications/fsr/special/html/ecb.fsrart202405\\_01~4e4e30f01f.fi.html](https://www.ecb.europa.eu/press/financial-stability-publications/fsr/special/html/ecb.fsrart202405_01~4e4e30f01f.fi.html)

Economist Impact. 2022. Business in an era of heightened geopolitical instability. Viitattu 5.9.2024. [https://impact.economist.com/perspectives/sites/default/files/ei\\_norsk\\_hydro\\_briefing\\_report\\_business\\_in\\_an\\_era\\_of\\_heightened\\_geopolitical\\_instability.pdf](https://impact.economist.com/perspectives/sites/default/files/ei_norsk_hydro_briefing_report_business_in_an_era_of_heightened_geopolitical_instability.pdf)

Fan, D., Fu, M., Lin, Y., & Shi, X. 2021. The effects of supply chain diversification during the COVID-19 crisis: Evidence from Chinese manufacturers. Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review. Viitattu 21.9.2024. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1366554521002556>

Firouz, M. Keskin, B. B. & Melouk, S. H. 2017. An integrated supplier selection and inventory problem with multi-sourcing and lateral transshipments. Department of Information Systems, Statistics, and Management Science, University of Alabama.

Viitattu 25.9.2024. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0305048316306004>

Hirsjärvi, S., Hurme, H., & Gaudeamus Oy. 2022. Tutkimushaastattelu: Teemahaastattelun teoria ja käytäntö 2. painos. Gaudeamus.

Hugos, M. H. 2024. Essentials of Supply Chain Management. John Wiley & Sons, Inc.

Hyväri, S., & Vuokila-Oikkonen, P. 2016. Tutkimus- ja kehittämistyön luotettavuus. LibGuides. Viitattu. 26.10.2024.

<https://libguides.diak.fi/c.php?g=670543&p=4760642>

Jaipur. 2013. Supply Chain Management. Jaipur National University. Viitattu 10.9.2024. <https://sjce.ac.in/wp-content/uploads/2021/10/jnu-Supply-Chain-Management.pdf>

Jonker, A., McGrath, A. 2023. What is supply chain risk management (SCRM)? IBM. Viitattu 14.9.2024. <https://www.ibm.com/topics/supply-chain-risk-management>

Kallio, A. 2021. Litterointi. Tietoarkisto. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto. Viitattu 11.10.2024. <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/laadullisen-tutkimuksen-prosessi/litterointi/>

Kaya, A. 2024. How are geopolitical risks affecting the world economy? Economics Observatory. Viitattu 11.9.2024. <https://www.economicsobservatory.com/how-are-geopolitical-risks-affecting-the-world-economy>

Kouvelis, P., Dong, L., Boyabatli, O., & Li, R. 2011. Handbook of integrated risk management in global supply chains. John Wiley & Sons, Incorporated.

Krasna, J. 2024. Dire Straits: Houthi aggression in the Bab al-Mandab Strait. Macdonald-Laurier Institute. Viitattu 7.10.2024. [https://macdonaldlaurier.ca/wp-content/uploads/2024/04/20240325\\_Houthi-attacks-Krasna\\_COMMENTARY-v5-FINAL.pdf](https://macdonaldlaurier.ca/wp-content/uploads/2024/04/20240325_Houthi-attacks-Krasna_COMMENTARY-v5-FINAL.pdf)

Liu, S. 2024. The Impact of Geopolitical Risks on Global Supply Chains – The Example of the Palestinian-Israeli Conflict. International Journal of Global Economics and Management. Viitattu 5.9.2024. [The Impact of Geopolitical Risks on Global Supply](#)

Logistiikan Maailma. 2024. Logistiikka ja toimitusketju. Viitattu 10.10.2024. <https://www.logistiikanmaailma.fi/logistiikka/logistiikka-ja-toimitusketju/>

Logistiikan Maailma. 2024. Toimitusketjun Riskienhallinta. Viitattu 14.9.2024. <https://www.logistiikanmaailma.fi/logistiikka/logistiikka-ja-toimitusketju/toimitusketjun-riskienhallinta/>

McKellar, R. 2010. A short guide to political risk. Taylor & Francis Group

Mercier, J.-F., Mjandana, P., & Solomons, J. 2024. The importance of geopolitics. South African Reserve Bank. Viitattu 11.9.2024. <https://www.resbank.co.za/content/dam/sarb/publications/occasional-bulletin-of-economic-notes/2024/the-importance-of-geopolitics-april-2024-01.pdf>

O'Connor, N. G., Romero, J., Schloetzer, J. D., & Wu, A. 2022. How multi-sourcing can influence management control: Case study evidence from the electronic products supply chain. The British Accounting Review. Viitattu 25.9.2024. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0890838922000609>

Patrashkov, I. S., & Suresh, P. 2021. Risk management in global supply chains – A review based on the impact of COVID-19. Linköping University | Department of Management and Engineering. Viitattu 14.9.2024.

Puusniekka, A., & Saaranen-Kauppinen, A. 2006. Aineiston rajaaminen. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Tampere. Yhteiskuntatieteellinen tietoar- kisto. Viitattu 31.8.2024. [https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaope- tus/kvali/L6\\_2\\_1.html](https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaope- tus/kvali/L6_2_1.html)

Puusniekka, A., & Saaranen-Kauppinen, A. 2006. Teemoittelu. KvaliMOTV - Mene- telmäopetuksen tietovaranto. Tampere. Yhteiskuntatieteellinen tietoar- kisto. Viitattu 4.11.2024. [https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L7\\_3\\_4.html](https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L7_3_4.html)

Puusniekka, A., & Saaranen-Kauppinen, A. 2006. Teoria ja tutkimus. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Tampere. Yhteiskuntatieteellinen tietoar- kisto. Viitattu 3.11.2024. [https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaope- tus/kvali/L2\\_2.html](https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaope- tus/kvali/L2_2.html)

Ran, W. & Y, W. 2022. Supply Chain Diversification, Digital Transformation, and Supply Chain Resilience: Configuration Analysis Based on fsQCA. MDPI. Viitattu 20.9.2024. <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/13/7690>

Risk perception and decision making in the supply chain: Theory and practice. 2018. Emerald Publishing Limited.

Sarajärvi, A. & Tuomi, J. 2017. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Tammi. 1. painos.

Sople, V. V. 2011. Supply Chain Management. Pearson India.

Stanton D. 2023. Supply Chain Management For Dummies, 3rd Edition. For Dum- mies.

S&P Global. 2024. Top geopolitical risks of 2024. Viitattu 11.9.2024. <https://www.spglobal.com/en/research-insights/market-insights/geopolitical- risk#us-china>

Wallius, T. 2017. Essee: Geopolitiikka ei ole tieteellistä. The Ulkopolitist. Viitattu 8.9.2024. <https://ulkopolitist.fi/2017/03/31/essee-geopolitiikka-ei-ole-tieteellista-2/>

Wang, Q., Zhao, X., & Zhou, H. 2023. The role of supply chain diversification in mitigating the negative effects of supply chain disruptions in COVID-19. International Journal of Operations & Production Management. Viitattu 21.9.2024. <https://www-emerald-com.ezproxy.puv.fi/insight/content/doi/10.1108/IJOPM-09-2022-0567/full/html>

World Economic Forum. 2024. The Global Risk Report 2024. Viitattu 11.9.2024. [https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_The\\_Global\\_Risks\\_Report\\_2024.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_The_Global_Risks_Report_2024.pdf)

## LIITTEET

### Liite 1

#### Haastattelurunko

- 1) Miten geopoliittiset riskit ovat vaikuttaneet yrityksenne toimitusketjujen riskienhallintaan ja strategioihin?
- 2) Mitkä ovat merkittävimmät geopoliittisten riskien aiheuttamat häiriöt yrityksenne toimitusketjuissa ja miten yrityksenne ovat reagoineet näihin häiriöihin?
- 3) Millaisia pitkäaikaisia vaikutuksia geopoliittiset riskit ovat aiheuttaneet yrityksenne toimitusketjujen rakenteisiin ja toimintamalleihin