



Vaasan yliopisto
UNIVERSITY OF VAASA

Annina Alutoin & Hannes Mäkipernaa

Aseellisen konfliktin varjossa

Suomalaisten pienten ja keskisuurten yritysten resilienssi ja kriisivalmius

Johtamisen akateeminen yksikkö
Pro gradu -tutkielma
Liiketoiminnan kehittämisen maisteriohjelma

Vaasa 2025

VAASAN YLIOPISTO**Johtamisen akateeminen yksikkö**

Tekijä:	Annina Alutoin & Hannes Mäkipernaa		
Tutkielman nimi:	Aseellisen konfliktin varjossa: Suomalaisten pienten ja keskisuurten yritysten resilienssi ja kriisivalmius		
Tutkinto:	Kauppatieteiden maisteri		
Oppiaine:	Liiketoiminnan kehittämisen maisteriohjelma		
Työn ohjaaja:	Aino Rantamäki & Heini Pensar		
Valmistumisvuosi:	2025	Sivumäärä:	136

TIIVISTELMÄ:

Suomalaisten pienten ja keskisuurten yritysten resilienssi ja kriisivalmius aseellisen konfliktin varjossa muodostavat tämän tutkimuksen tarkastelukohteen. Tutkimuksessa tarkasteltiin pk-yritysten varautumis- ja sopeutumiskyvyn tasoa sekä sitä, miten yritysten väliset erot ilmenevät ennakkoinnissa, selviytymisessä ja kriiseistä oppimisessa. Aihetta ei ole Suomessa aiemmin systemaattisesti tutkittu pk-yritysten näkökulmasta, vaikka tämän yrityssektorin toimintakyky on olennainen osa yhteiskunnan huoltovarmuutta ja kokonaisturvallisuutta.

Tutkimus toteutettiin monimenetelmällisenä survey-tutkimuksena. Aineisto (n = 476) kerättiin suomalaisille pk-yrityksille suunnatulla kyselyllä. Määrällinen aineisto analysoitiin tilastollisesti t-testeillä ja varianssianalyysillä ja kyselyyn sisältyvät avoimet kysymykset laadullisella teemoitteluun perustuvalla sisällönanalyysimenetelmällä.

Tulokset osoittivat, että suomalaisten pk-yritysten ennakoiva varautuminen on rakenteellisesti heikkoa: vain 13 prosentilla yrityksistä oli kirjallinen kriisisuunnitelma. Resilienssin vahvuudet painoutuivat proaktiiviseen asenteeseen, toiminnan joustavuuteen, sekä oppimiseen ja uudistumiseen. Ne ilmensivät valmiutta toimia ennakoivasti, kykyä reagoida muutoksiin ja oppia kokemuksista. Yrityksen iällä ja kriisisuunnitelman olemassaololla havaittiin olevan yhteys resilienssiin, kun taas yrityksen sijainnilla ja kansainvälisyyden asteella viennin näkökulmasta tarkasteltuna ei yhteyttä havaittu. Havainnot olivat pääosin yhdenmukaisia kansainvälisten tutkimusten kanssa, joissa yritysten kriisinkestävyys on liitetty ensisijaisesti johtamisen joustavuuteen, verkostojen hyödyntämiseen ja inhimilliseen pääomaan pikemminkin kuin resurssien määrään.

Tutkimus korostaa, että pk-yritysten kriisivalmiuden vahvistaminen edellyttää suunnitelmallisen varautumisen ja ennakoivan johtamisen kehittämistä. Resilienssi rakentuu yritysten sisäisten kyvykkyyksien ja ulkoisten tukirakenteiden yhteisvaikutuksesta, mikä edellyttää tiivistä yhteistyötä yritysten, viranomaisten ja toimialajärjestöjen välillä. Tulokset täydentävät kansainvälistä resilienssikeskustelua suomalaisesta näkökulmasta ja osoittavat, että myös vakaassa turvallisuusympäristössä varautumista on tarpeen kehittää systemaattisesti aseellisten uhkien ja geopoliittisten häiriöiden varalta.

AVAINSANAT: aseelliset konfliktit, huoltovarmuus, kokonaisturvallisuus, kriisivalmius, pk-yritykset, resilienssi

Esipuhe

Tämä pro gradu -tutkielma sai alkunsa kahden erilaisen, mutta toisiaan täydentävän taustan ja ammatillisen kiinnostuksen yhdistymisestä. Meitä yhdisti halu ymmärtää suomalaisten yritysten kriisivalmiutta ja resilienssiä aseellisen konfliktin varjossa.

Halusimme tarkastella ilmiötä poikkitieteellisesti yhdistäen liiketaloustieteen, turvallisuustutkimuksen ja johtamiskokemuksen näkökulmat. Tavoitteena oli luoda silta liiketoiminnan kehittämisen ja kansallisen resilienssin välille sekä tuottaa uutta tietoa siitä, miten yritykset voivat varautua ja selviytyä aseellisen uhan kaltaisissa poikkeusoloissa.

Hannes toi tutkimukseen laajan ja monialaisen kokemuksensa yrittäjyydestä ja turvallisuusosalta, joita täydentää Puolustusvoimissa sotilasvirassa hankittu kokemus. Tämä tausta tarjosi monipuolisen näkökulman varautumiseen, johtamiseen ja yhteiskunnan kriisinsietokykyyn ja muodosti työn käytännöllisen perustan. Annina puolestaan toi tutkimukseen vahvan taloushallinnon, liiketalouden ja pedagogisen osaamisen, jotka tukivat erinomaisesti työn analyttistä lähestymistapaa ja vahvistivat sen metodista ja tilastollista uskottavuutta.

Lämmin kiitos kuuluu ohjaajillemme tohtori Heini Pensarille ja tohtori Aino Rantamäelle heidän asiantuntevasta ja kannustavasta ohjauksestaan. Kiitämme väitöskirjatutkijoita Samu Kempistä ja Muhammad Sarfrazia arvokkaasta tuesta sekä Suomen Yrittäjät ry:tä aineistonkeruun mahdollistamisesta. Erityinen kiitos kuuluu myös perheillemme heidän kärsivällisyydestään ja tuestaan työn eri vaiheissa.

Vaasa, syksy 2025

Annina Alutoin & Hannes Mäkipernaa

Sisällys

1	Johdanto	9
1.1	Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimuskysymykset	10
1.2	Tutkimuksen rajaukset ja kontribuutio	11
1.3	Tutkielman rakenne	13
2	Resilienssi yrityksissä aseellisen uhan kontekstissa	14
2.1	Kokonaisvaltainen kriisinhallinta yrityksissä	18
2.1.1	Kriisinhallinnan vaihemalli	18
2.1.2	Teknologian ja datan rooli	20
2.2	Yrityksen rakenteelliset tekijät resilienssin selittäjinä	21
2.2.1	Yrityksen koon ja resurssirakenteen vaikutukset	24
2.2.2	Toimialakohtaiset erot	26
2.3	Toimitusketjujen hallinta ja sopeutuminen	28
2.4	Henkilöstöresilienssi ja työvoiman sopeutuminen	31
2.5	Taloudellinen resilienssi	34
2.6	Yritysten haasteet modernissa uhkaympäristössä	35
2.6.1	Hybridisota ja kyberuhat	37
2.6.2	Taloudelliset sanktiot ja finanssikriisit konfliktien yhteydessä	38
2.6.3	Media ja informaatiovaikuttaminen	40
2.6.4	Nopeat vaikutukset ja yllätyksellisyys	42
2.7	Yritysten toimintaympäristö sotaskenaariossa	43
2.7.1	Sotatalous ja valtion ohjaus	44
2.7.2	Työvoima ja toimitusketjut sodan oloissa	44
2.7.3	Yritysten sopeutumiskyky	45
2.8	Organisaatioresilienssin mittaaminen ja arviointi	46
2.8.1	Resilienssitutkimuksessa käytettyjä mittareita	46
2.8.2	Ukrainalaisten pk-yritysten resilienssitutkimus aseellisessa konfliktissa	50
3	Tutkimusmenetelmät	54
3.1	Metodologinen perusta ja tutkimusote	54
3.2	Kyselylomakkeen suunnittelu ja aineiston keruu	56

3.3	Tutkimuksen otanta	59
3.4	Mittarit	60
3.4.1	Ennakointi	62
3.4.2	Selviytyminen	63
3.4.3	Sopeutuminen	64
3.5	Reliabiliteetti ja validiteetti	64
3.6	Aineiston analysointimenetelmät	66
4	Tulokset	71
4.1	Taustamuuttujien kuvailu	71
4.2	Hypoteesien testaaminen	76
4.2.1	Yrityksen iän vaikutus resilienssiin	76
4.2.2	Yrityksen koon vaikutus resilienssiin	79
4.2.3	Viennin määrän vaikutus resilienssiin	81
4.2.4	Resilienssin osa-alueiden väliset erot	84
4.2.5	Sijainnin vaikutus resilienssiin	85
4.2.6	Varautumissuunnittelun yhteys resilienssiin	88
4.3	Avoimien kysymysten analyysi	90
4.3.1	Varautumisen puutteet	90
4.3.2	Odotukset ulkopuolisille toimijoille	92
5	Pohdinta	94
5.1	Tulosten yhteenveto ja teoreettinen vertailu	94
5.1.1	Hypoteesien tarkastelu	100
5.2	Tutkimuksen rajoitteet ja jatkotutkimusaiheet	101
6	Johtopäätökset ja suositukset	104
6.1	Julkinen ohjaus ja verkostot	105
6.2	Yritystason varautuminen	107
6.3	Tutkimuksen yhteiskunnallinen merkitys	110
	Lähteet	112
	Liitteet	123

Liite 1. Saatekirje ja kyselylomake	123
Liite 2. Pk-yrityksen resilienssin itsearviointilomake	134
Liite 3. Tutkimuksen verkkosivusto Kriisinkestava.fi - etusivu	135
Liite 4. Tekoälyn käyttö ja tietosuojaja	136

Kuviot

Kuvio 1.	Yritysten resilienssin osa-alueet.	16
Kuvio 2.	Kriisinhallinnan vaihemalli.	19
Kuvio 3.	Kriisisuunnitelman olemassaolo pk-yrityksissä.	75
Kuvio 4.	Ennakoiva varautuminen yritysten toimintavuosien mukaan.	76
Kuvio 5.	Toiminnan joustavuus yrityksen toimintavuosien mukaan.	78
Kuvio 6.	Yrityksen koon yhteys ennakoivaan varautumiseen.	79
Kuvio 7.	Liikevaihdon yhteys toimintaympäristön seurantaan	80
Kuvio 8.	Toimintaympäristön havainnointi viennin määrän mukaan.	82
Kuvio 9.	Tehokkaat kumppanuudet viennin määrän mukaan.	83
Kuvio 10.	Sijainnin vaikutus ennakoivaan varautumiseen.	86
Kuvio 11.	Sijainnin vaikutus toimintaympäristön seurantaan ja havainnointiin.	87
Kuvio 12.	Kriisisuunnitelman olemassaolon yhteys ennakoivaan varautumiseen.	88
Kuvio 13.	Kriisisuunnitelman yhteys proaktiiviseen asenteeseen.	89
Kuvio 14.	Pk-yritysten tunnistamat varautumisen puutteet.	91
Kuvio 15.	Yritysten odotukset ulkopuolisille toimijoille.	92

Taulukot

Taulukko 1.	Organisaatioresilienssin alkuperäinen mitta-asteikko.	46
Taulukko 2.	Organisaatioresilienssin uusi malli.	47
Taulukko 3.	Epäonnistumisista oppimisen väittämät.	48
Taulukko 4.	Kyvykkyysiin perustuva organisaation resilienssin vaihemalli.	61
Taulukko 5.	Kyselylomakkeen ulottuvuudet ja indikaattorit.	61
Taulukko 6.	Indikaattorien reliabiliteetti.	65
Taulukko 7.	Yrityksen koko ja liikevaihto pk-yritykset ja suuryritykset.	71
Taulukko 8.	Yrityksen toimialat, pk-yritykset.	72
Taulukko 9.	Toimialojen ryhmittely neljään pääluokkaan.	73
Taulukko 10.	Yrityksen sijainti alueellisesti.	73
Taulukko 11.	Maakunnat jaettuna suuraluejaon mukaan.	74

Taulukko 12.	Kansainvälinen toiminta pk-yritykset.	74
Taulukko 13.	Parittaisen t-testin tulokset.	84
Taulukko 14.	Tutkimushypoteesien yhteenveto.	100

1 Johdanto

Yritysten toimintaympäristö on viime vuosina muuttunut merkittävästi epävakammaksi ja vaikeammin ennakoitavaksi. Globaalit kriisit, kuten COVID-19-pandemia, ovat paljastaneet organisaatioiden haavoittuvuuksia ja korostaneet suunnitelmallisen varautumisen tarvetta (Bundy ja muut, 2017). Odottamattomat tapahtumat haastavat yritysten kykyä ennakoida, sopeutua ja palautua kriiseistä (Duchek, 2020), ja niiden vaikutukset voivat ilmetä esimerkiksi toimitusketjujen häiriöinä, rahoitusympäristön epävakautena (Ali-Yrkkö ja muut, 2024) sekä henkilöstöriskeinä ja kriittisen infrastruktuurin vaurioitumisena (Lim ja muut, 2022).

Organisaatioresilienssiä voidaan pitää keskeisenä käsitteenä yritysten kriisivalmiuden ja toimintakyvyn tutkimuksessa. Sillä tarkoitetaan yrityksen kykyä tunnistaa ja ennakoida uhkia, selviytyä kriisitilanteissa ja sopeutua niitä seuraaviin muutoksiin (Hillmann & Guenther, 2021). Resilienssi voidaan jäsentää prosessina, joka koostuu ennakkoinnin, selviytymisen ja sopeutumisen vaiheista (Duchek, 2020). Se yhdistää taloudelliset, organisatoriset ja inhimilliset tekijät, jotka yhdessä määrittävät yrityksen kyvyn säilyttää toimintakykynsä poikkeusoloissa.

Resilienssiä on tutkittu laajasti eri tieteenaloilla. Kriisinhallinnan tutkimus on korostanut taloudellisten puskurien ja joustavien johtamiskäytäntöjen merkitystä (Burnard ja muut, 2018), kun taas organisaatiopsykologinen näkökulma on painottanut henkilöstön osaamista ja hyvinvointia osana palautumiskykyä (Carmeli & Schaubroeck, 2008). Suomessa resilienssi kytkeytyy vahvasti huoltovarmuuteen ja kriittisen infrastruktuurin suojaamiseen (Österlund, 2019), ja viimeaikaisessa tutkimuksessa on korostettu erityisesti digitaalisen infrastruktuurin turvaamista ja kyberturvallisuutta (Traficom, 2022) sekä hybridiuhkien kasvavaa merkitystä (Jouko & Palokangas, 2024 toim.).

Pienet ja keskisuuret yritykset (pk-yritykset) muodostavat valtaosan Suomen yrityskentästä: yli 99 prosenttia yrityksistä kuuluu tähän ryhmään (Tilastokeskus, 2024). Niiden toimintakyky on keskeinen osa kansallista huoltovarmuutta ja

kokonaisturvallisuutta (Ali-Yrkkö ja muut, 2024). Pk-yritykset ovat usein suuryrityksiä haavoittuvampia rajallisten resurssiensa ja vähäisten kriisivalmiussuunnitelmien vuoksi (Miklian & Hoelscher, 2022). Samalla niiden joustavat rakenteet ja nopea päätöksenteko voivat kuitenkin toimia vahvuutena, joka tukee selviytymistä nopeasti muuttuvissa tilanteissa (Hrebeshkova ja muut, 2025).

Ukrainassa tehdyt tuoreet tutkimukset tarjoavat vertailukohtia myös suomalaiselle yritys kentälle. Niiden mukaan yritysten resilienssiä ovat selittäneet erityisesti kansainvälistymisen aste, organisaation ikä ja johtamisen sopeutumiskyky (Dligach & Stavysky, 2024). Lisäksi markkinaorientaatio ja emergentit strategiat ovat osoittautuneet ratkaiseviksi selviytymisen edellytyksiksi epävakaassa toimintaympäristössä (Hrebeshkova ja muut, 2025). Vaikka havaintoja ei voida suoraan yleistää Suomeen, ne tarjoavat tärkeän vertailupohjan suomalaisyritysten kriisivalmiuden arvioimisessa.

Euroopan muuttunut turvallisuusympäristö ja Venäjän hyökkäys Ukrainaan tekevät aiheesta ajankohtaisen myös Suomessa. Pk-yritysten varautuminen ja kriisinsietokyky ovat nousseet keskeisiksi kysymyksiksi, sillä niiden toiminnan jatkuvuus kytkeytyy suoraan yhteiskunnan huoltovarmuuteen ja kansalliseen resilienssiin.

1.1 Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimuskysymykset

Tämän tutkimuksen päätavoitteena on muodostaa kokonaiskuva suomalaisten pk-yritysten varautumisen ja kriisivalmiuden nykytilasta aseellisen uhan kontekstissa sekä tarkastella, miten yritysten taustatekijät heijastuvat niiden arvioihin resilienssin eri osaluilla. Tutkimus tarkastelee erityisesti sitä, miten yritykset ennakoivat, sopeutuvat ja toipuvat häiriötilanteista sekä millaisia valmiuksia niillä on toiminnan jatkuvuuden turvaamiseen poikkeusoloissa.

Toissijaisena tavoitteena on syventää ymmärrystä yritysjohdon omista kokemuksista ja näkemyksistä varautumisen vahvuuksista, heikkouksista ja kehittämistarpeista. Näin tutkimus tuottaa paitsi tilastollisen yleiskuvan pk-yritysten kriisivalmiudesta, myös käytännönläheistä tietoa siitä, miten resilienssiä voidaan vahvistaa yritys- ja yhteiskuntatasolla.

Tutkimuskysymykset ovat:

1. Eroavatko resilienssin keskeisten osa-alueiden keskiarvot toisistaan samojen yritysten aineistossa?
2. Eroaako kunkin resilienssin osa-alueen keskiarvo yritysryhmien välillä taustatekijöiden perusteella?
3. Mitä yritykset tuovat avoimissa vastauksissa esiin varautumisen ja toiminnan joustavuuden vahvuuksista, heikkouksista ja kehittämistoimista aseellisen kriisin varalta?

Tutkimus on luonteeltaan ensisijaisesti kvantitatiivinen, ja sitä täydennetään kvalitatiivisella analyysillä. Määrällinen osuus muodostaa tutkimuksen rungon ja mahdollistaa yritysten kriisivalmiuden ja resilienssin rakenteellisten erojen tarkastelun tilastollisesti. Laadullinen analyysi puolestaan täydentää kvantitatiivisia havaintoja tulkitsemalla yritysjohdon näkemyksiä, kokemuksia ja kehittämisehdotuksia avoimien kysymysten perusteella. Tämä lähestymistapa mahdollistaa ilmiön monipuolisen tarkastelun, jossa määrälliset tulokset saavat syvemmän kontekstin ja tulkinnallisen ulottuvuuden.

1.2 Tutkimuksen rajaukset ja kontribuutio

Tutkimus keskittyy suomalaisiin pk-yrityksiin, jotka määritellään Euroopan komission (2003/2019) mukaisesti organisaatioiksi, joissa on alle 250 työntekijää ja joiden vuotuinen liikevaihto on enintään 50 miljoonaa euroa tai taseen loppusumma enintään 43 miljoonaa euroa. Lisäksi pk-yrityksen tulee olla riippumaton, eli sen omistus ei saa yli

25-prosenttisesti kuulua suuremmalle yritykselle. Tutkimuksen painopiste on pk-sektorissa, koska se muodostaa valtaosan Suomen yrityskannasta ja on keskeinen osa kansallista huoltovarmuutta ja elinkeinoelämän jatkuvuutta. Suuryritysten varautumista ei tarkastella erikseen, vaikka aineistossa niitä oli yksittäisiä mukana, sillä niiden resurssi- ja hallintorakenteet poikkeavat merkittävästi pk-yritysten toimintalogiikasta.

Tutkimuksen kontribuutio on kaksitasoinen, kattaen sekä empiirisen että tieteellisen ulottuvuuden. Empiirisesti tutkimus tarjoaa ajantasaisen tilannekuvan suomalaisten pk-yritysten kriisivalmiudesta aseellisen uhan näkökulmasta ja tunnistaa varautumisen osa-alueita, joiden kehittäminen voi vahvistaa pk-sektorin resilienssiä. Samalla tutkimus tuo esiin yritysjohdon kokemuksia ja näkemyksiä varautumisen käytännöistä, mikä tarjoaa viranomaisille, toimialajärjestöille ja päätöksentekijöille konkreettista tietoa yritysten tukemiseen kriisitilanteissa. Ukrainan pk-yrityksiä koskevat empiiriset tutkimukset toimivat vertailupisteenä ja oppimiskohteenä, joiden avulla suomalaisyritysten resilienssiä voidaan tarkastella osana laajempaa kansainvälistä kontekstia.

Tieteellinen kontribuutio liittyy organisaatioresilienssin ja kriisinhallinnan teorioiden soveltamiseen aseellisen uhan ja kokonaisturvallisuuden kontekstiin. Aiempi tutkimus on tarkastellut resilienssiä pääasiassa taloudellisten, organisatoristen ja luonnonkatastrofeihin liittyvien kriisien yhteydessä (Duchek, 2020; Hillmann & Guenther, 2021; Burnard ja muut, 2018). Tämä tutkimus laajentaa näkökulmaa osoittamalla, että yritysten varautuminen ei ole vain sisäinen johtamiskysymys, vaan osa yhteiskunnan kokonaisturvallisuutta ja huoltovarmuutta (Österlund, 2019; Palokangas, 2024). Näin tutkimus vahvistaa käsitystä yrityksistä yhteiskunnallisina toimijoina, joiden operatiivinen kriisivalmius kytkeytyy kansalliseen resilienssiin ja yhteiseen turvallisuuteen.

1.3 Tutkielman rakenne

Tutkielma rakentuu siten, että laaja ja poikkitieteellinen teoreettinen viitekehys johdattaa lukijan yritystoiminnan resilienssin keskeisiin ulottuvuuksiin kriiseissä, jotka liittyvät aseelliseen uhkaan tai sen seurannaisvaikutuksiin. Teoriaosuudessa yhdistetään liiketaloustieteen, kriisijohtamisen, turvallisuustutkimuksen ja kokonaisturvallisuuden näkökulmia, jotta voidaan hahmottaa, miten organisaatiot ennakoivat, sopeutuvat ja toipuvat yhteiskunnallisesti poikkeuksellisissa olosuhteissa. Lähestymistapa heijastaa myös kansallista resilienssiajattelua, jota on kehitetty esimerkiksi Maanpuolustuskorkeakoulussa ja huoltovarmuustutkimuksessa.

Teoriaosuuden tarkoituksena on rakentaa monialainen tulkintakehys, joka tukee empiirisen aineiston analyysia ja auttaa ymmärtämään tulosten merkitystä niin yritysten kriisivalmiuden kuin kokonaisturvallisuuden näkökulmasta. Teoriaosuudessa tunnistetaan useita yritysresilienssiin liittyviä teemoja, joista osa operationalisoidaan empiirisesti tutkittaviksi hypoteeseiksi. Näiden valikoitujen näkökulmien avulla tarkastellaan, millaiset tekijät vahvistavat pk-yritysten varautumista, sopeutumiskykyä ja proaktiivisuutta aseellisen uhan kontekstissa. Tutkimus etenee teoreettisesta tarkastelusta empiiriseen analyysiin, jossa suomalaisilta pk-yrityksiltä kerätty kyselyaineisto mahdollistaa resilienssin osa-alueiden vertaamisen ja mallintamisen. Lopuksi tuloksia tarkastellaan suhteessa aiempaan tutkimukseen ja niistä johdetaan johtopäätöksiä sekä käytännön suosituksia, jotka tukevat sekä yrityksiä että päätöksentekijöitä varautumisen ja kriisinsietokyvyn vahvistamisessa.

2 Resilienssi yrityksissä aseellisen uhan kontekstissa

Resilienssin käsite on alun perin peräisin luonnontieteistä ja psykologiasta, mutta se on vakiintunut myös liiketoiminnan ja organisaatioiden tutkimukseen (Duchek, 2020). Organisaation resilienssiä on kuvattu kykyä ennakoita toimintaympäristön muutoksia ja uhkia, selviytyä kriisitilanteissa ja sopeutua niiden jälkeisiin pitkäaikaisiin vaikutuksiin (Duchek, 2020). Resilienssi muodostuu prosessina, jossa ennakointi tapahtuu ennen kriisiä, selviytyminen kriisin aikana ja uudistuminen sen jälkeen (Duchek, 2020). Sitä on pidetty kokonaisvaltaisena organisatorisena kyvykkyytenä, johon vaikuttavat rakenteelliset, kulttuuriset ja strategiset tekijät ja joka koostuu useista toisiaan täydentävistä osa-alueista (Hillmann & Guenther, 2021). Resilienssin on lisäksi katsottu sisältävän kognitiivisia, käyttäytymiseen liittyviä ja kontekstuaalisia ulottuvuuksia, jotka liittyvät esimerkiksi kykyyn rakentaa myönteisiä merkityksiä kriisitilanteissa, toimia ennakoimattomissa olosuhteissa ja ylläpitää laajoja resurssiverkostoja (Lengnick-Hall ja muut, 2011). Suomessa resilienssi on liitetty vahvasti huoltovarmuuteen, sillä resilienssiorganisaatio varautuu ennalta toimintaansa kohdistuviin häiriöihin ja turvaa liiketoiminnan jatkuvuuden tehokkaalla jatkuvuuden hallinnalla (Ali-Yrkkö ja muut, 2024).

Kirjallisuudessa on tunnistettu useita organisaatioresilienssin ulottuvuuksia. Taloudellinen kestävyys liittyy riittäviin resurssivarantoihin ja puskurien rakentamiseen kriisien varalle, sillä organisaation resilienssi edellyttää kykyä kohdentaa ja hyödyntää resursseja tehokkaasti häiriötilanteissa (Sheffi & Rice, 2005; Pettit ja muut, 2010). Hillmann ja Guenther (2021) painottavat strategista joustavuutta ja muutoksenkykyä, kun taas Burnard ja muut (2018) korostavat päätöksenteon joustavuutta ja organisaation oppimiskykyä. Henkilöstön näkökulmasta Carmeli ja Schaubroeck (2008) tuovat esille osaamisen sekä hyvinvoinnin merkityksen ja James ja Wooten (2005) korostavat kriisitilanteessa tarvittavaa johtajuutta: paineen alla tehtyjen päätösten on oltava rauhallisia ja päämäärätietoisia. Resilienssiä vahvistavat myös sidosryhmäsuhteet, joita pidetään keskeisenä puskurina kriisissä ja toipumisen vauhdittajina (Erđiaw-Kwasie ja muut, 2023).

Resilienssi yritystoiminnassa voidaan nähdä tasapainona ennakoinnin ja reaktiivisuuden välillä. Ihannetilanteessa organisaatio tunnistaa ajoissa heikot signaalit ja varautuu ennakoita, mutta kaikki kriisit eivät ole ennakoitavissa (Hillmann & Guenther, 2021). Tällöin yrityksen on kyettävä reagoimaan nopeasti ja joustavasti muuttuviin olosuhteisiin.

Ukrainassa tehdyt empiiriset tutkimukset havainnollistavat, että hajautettu päätöksenteko ja selkeät toimintavaltuudet nopeuttavat reagointia, koska aikaa ei kulu hierarkkiseen hyväksyntään (Dligach & Stavytskyy, 2024). Burnard ja muut (2018) kuitenkin huomauttavat, että liiallinen improvisointi ilman suunnitelmaa voi olla vaarallista. Parhaimmillaan resilienssi tarkoittaa suunniteltua reagointikykyä, jossa organisaatio on valmistautunut myös sellaisiin tilanteisiin, joita ei voida yksityiskohtaisesti ennustaa.

Korkea resilienssi syntyy, kun organisaatio yhdistää rutiinipohjaiset kyvykkyydet dynaamiseen reagointiin (Schilke, 2014). Mallak (1998) puolestaan painottaa, että suunnitelmallinen reagointikyky ja valmius improvisoida harkitusti ovat molemmat merkittäviä tekijöitä. Optimaalisessa tilanteessa organisaatio kykenee yhdistämään ennakoivan varautumisen ja joustavat toimintamallit niin, että se pystyy toimimaan tehokkaasti myös ennalta-arvaamattomissa olosuhteissa.



Kuvio 1. Yritysten resilienssin osa-alueet. Tekijöiden oma kooste aiemmasta tutkimuskirjallisuudesta.

Kuviossa 1 esitetyt resilienssin osa-alueet pohjautuvat useiden tutkijoiden jäsenyyksiin ja muodostavat kokonaiskuvan yritysten kriisinkestävyydestä. Resilienssiä voidaan pitää kokonaisvaltaisena organisatorisena kyvykkyytinä, joka rakentuu strategisen joustavuuden ja jatkuvan oppimisen varaan (Hillmann & Guenther, 2021).

Taloudelliset puskurit, päätöksenteon joustavuus ja resurssien hallinta on tunnistettu keskeisiksi resilienssiä vahvistaviksi tekijöiksi (Burnard ja muut, 2018). Henkilöstön näkökulmasta resilienssi kytkeytyy osaamiseen, psykologiseen turvallisuuteen ja hyvinvointiin (Carmeli & Schaubroeck, 2008). Teknologiset ratkaisut, kuten reaaliaikainen tiedonvaihto, digitaalinen seuranta ja toimitusketjujen redundanssi,

puolestaan vahvistavat organisaatioiden ja verkostojen kykyä reagoida häiriöihin (Sheffi & Rice, 2005; Pettit ja muut, 2010).

Resilienssiä tukevat tehokas kriisiviestintä ja toimiva tiedonkulku, jotka vahvistavat tilannetietoisuutta ja päätöksenteon ketteryttä (Lee ja muut, 2013). Organisaatiokulttuuri, joka edistää oppimista, luottamusta ja avoimuutta, luo pohjan jatkuvalla uudistumiselle ja kyvyllä ylläpitää toimintaa myös muutostilanteissa (Weick & Sutcliffe, 2015, s. 94–99; Hillmann & Guenther, 2021). Myös sidosryhmäverkostojen luottamus ja yhteistyö vahvistavat organisaatioiden yhteistä kriisinkestävyyttä ja kykyä palautua häiriöistä (Powley, 2009; Gittel ja muut, 2006).

Pk-yrityksillä on keskeinen rooli huoltovarmuuden ja taloudellisen resilienssin kannalta (Ali-Yrkkö ja muut, 2024). Samalla hybridiuhkien torjunta ja kriittisen infrastruktuurin suojaaminen ovat muodostuneet olennaisiksi osiksi kansallista resilienssiä ja kokonaisturvallisuutta (Jouko & Palokangas, 2024, toim.).

Seuraavissa alaluvuissa resilienssiä tarkastellaan ensin yleisenä ilmiönä ja sen jälkeen aseellisen konfliktin ja poikkeusolojen näkökulmasta. Aluksi käsitellään kokonaisvaltaisen kriisinhallinnan periaatteita, jotka luovat perustan yritysten varautumiselle erilaisiin häiriötilanteisiin. Tämän jälkeen analysoidaan yritysten rakenteellisia tekijöitä, kuten kokoa, toimialaa ja omistuspohjaa, jotka vaikuttavat niiden kriisinkestävyyteen ja toipumiskykyyn. Lisäksi tarkastellaan toimitusketjujen hallintaa, henkilöstöresilienssiä sekä taloudellisten resurssien merkitystä yritysten varautumisessa. Lopuksi tarkastellaan nykyisen turvallisuusympäristön erityispiirteitä ja aseellisten konfliktien kaltaisten uhkien vaikutuksia, jotta voidaan hahmottaa, millaisiin riskeihin yritysten on nykypäivänä varauduttava.

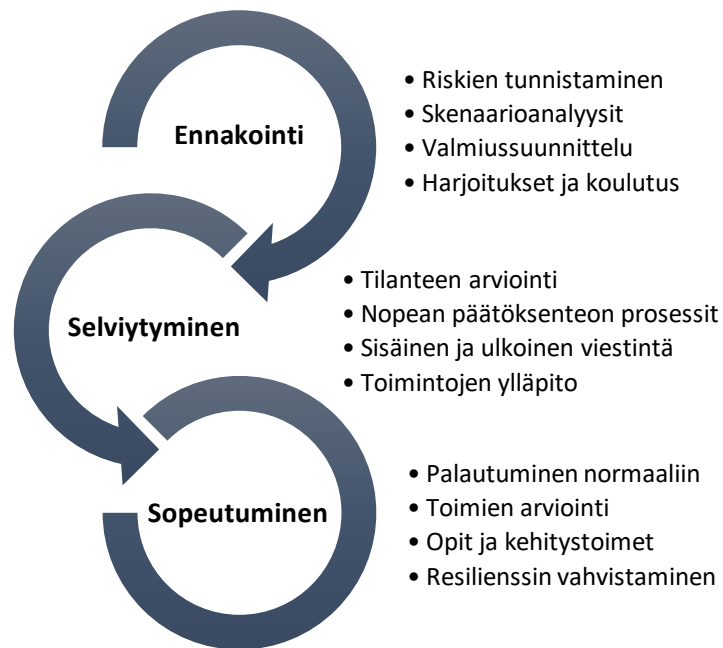
2.1 Kokonaisvaltainen kriisinhallinta yrityksissä

Kriisinhallinnan kirjallisuudessa on pitkään korostettu, että organisaatiot kohtaavat kriisit vaiheittaisina prosesseina. Bundy ja muut (2017) kuvaavat tätä prosessia siten, että valmistautuminen, akuuttiin tilanteeseen reagointi ja kriisin jälkeinen uudistuminen kietoutuvat toisiinsa. Sama ilmiö näkyy myös resilienssin tutkimuksessa, jossa organisaation kyvykkyys jäsenetään kolmena peräkkäisenä vaiheena: ennakoitina, selviytymisenä ja sopeutumisena (Duchek, 2020). Näiden vaiheiden ymmärtäminen on keskeistä myös organisaatioresilienssin tarkastelussa, sillä yritysten kyky ennakoida, selviytyä ja uudistua ratkaisee, miten ne selvittävät vakavat häiriöt ja jatkavat toimintaansa niiden jälkeen.

Vaikka Bundyn ja muiden (2017) kolmivaiheinen kriisimalli ja Duchekin (2020) resilienssivaihemalli jäsentävät prosessia samankaltaisesti, niiden painotuksissa on kuitenkin merkittäviä eroja. Bundyn malli korostaa organisaation reaktiivista kriisinhallintaa, kun taas Duchek (2020) painottaa ennakoivien ja oppimiseen perustuvien kyvykkyyskehittämistä jo ennen kriisiä. Myöhemmät tutkimukset ovat osoittaneet tämän näkökulman erityisen relevantiksi pk-yritysten kontekstissa, jossa resurssien rajallisuus korostaa ennakoivan johtamisen merkitystä (Hillmann & Guenther, 2021; Miklian & Hoelscher, 2022).

2.1.1 Kriisinhallinnan vaihemalli

Bundy ja muut (2017) erottavat kriisin elinkaareissa vaiheet, joita he kutsuvat ennakoinniksi, toiminnaksi ja jälkivaiheeksi. Duchek (2020) käyttää samasta prosessista käsitteitä ennakointi, selviytyminen ja sopeutuminen. Tässä tutkimuksessa sovelletaan Duchekin (2020) terminologiaa, koska se vastaa paremmin resilienssin jäsentämistä kokonaisvaltaisena kyvykkyytensä.



Kuvio 2. Kriisinhallinnan vaihemalli. Tekijöiden oma kooste Bundyn ja muut (2017) sekä Duchekin (2020) pohjalta.

Ennakointivaiheessa organisaation kriisivalmius rakentuu järjestelmällisestä varautumisesta. Riskien arviointi, skenaariotyö, varautumissuunnitelmat ja harjoitukset muodostavat sen keskeisen perustan (Bundy ja muut, 2017). Organisaatiot, jotka oppivat aiemmista kriiseistä ja epäonnistumisista, kykenevät paremmin valmistautumaan myös uusiin ughiin (Carmeli & Schaubroeck, 2008). Lisäksi viranomaisten ja yritysten välinen harjoitusyhteistyö ja tiedonvaihto parantavat kykyä arvioida realistisesti tulevien kriisien resurssitarpeita (Uusikylä ja muut, 2025).

Selviytymisvaiheessa keskeistä on reagoinnin nopeus ja toimenpiteiden tehokkuus. Sodan oloissa toimineet ukrainalaiset pk-yritykset kykenivät jatkamaan toimintaansa joustavuuden ja nopean sopeutumiskyvyn ansiosta (Dligach & Stavvtskyy, 2024). Kriisin aikana korostuvat avoin ja aktiivinen viestintä henkilöstön, sidosryhmien ja median kanssa (Bundy ja muut, 2017) sekä luottamuksellinen yhteistyö viranomaisten kanssa, joka tukee yritysten resilienssiä kriisin keskellä (Uusikylä ja muut, 2025).

Sopeutumisvaiheessa organisaation huomio siirtyy toiminnan palauttamiseen ja pitkän aikavälin resilienssin vahvistamiseen. Kriisin jälkeen toteutettujen arviointien ja oppien kirjaaminen on keskeistä pysyvien toimintamallien kehittämisessä (Duchek, 2020). Yritysten ja viranomaisten yhteiset arviointiprosessit eivät ainoastaan tue molempinpuolista oppimista vaan myös vahvistavat yhteistyön perustaa tulevia kriisejä varten (Uusikylä ja muut, 2025).

2.1.2 Teknologian ja datan rooli

Teknologian kehitys ja digitalisaatio ovat merkittävästi laajentaneet yritysten kriisinhallinnan mahdollisuuksia. Datavetoiset menetelmät ja reaaliaikainen tilannekuva parantavat organisaatioiden kykyä tunnistaa uhkia varhaisessa vaiheessa ja reagoida niihin tehokkaasti (He ja muut, 2023). Ajantasaisen tiedon avulla yritykset voivat hallita epävarmuutta, kuten toimitusreittien toimivuutta ja turvallisuustilanteen muutoksia (Lim ja muut, 2022). Turvallisuusympäristön jatkuva seuranta ja sidosryhmien tilannetiedon jakaminen tukevat ennakoivaa päätöksentekoa erityisesti aseellisen konfliktin oloissa (Khachatryan, 2024).

Kyberturvallisuus on noussut keskeiseksi osaksi organisaatioiden kriisivalmiutta. Haittaohjelmat, tietomurrot ja palvelunestohyökkäykset voivat kriittisellä hetkellä lamaannuttaa tietojärjestelmät ja estää päätöksenteon (Lim ja muut, 2022). Kriisinhallintasuunnitelmissa tulisi huomioida tietojärjestelmien suojaus, viestintävälineiden varmistaminen ja varmuuskopioiden testaus, sillä kriisijohtamisen tutkimuksessa on korostettu tiedonkulun ja teknologisen resilienssin merkitystä (Uusikylä ja muut, 2025). Lisäksi viranomaisten ja yritysten välinen tiedonvaihto vahvistaa kykyä torjua kyberuhkia ja palauttaa järjestelmät nopeasti käyttöön häiriön jälkeen (He ja muut, 2023).

Viestintäteknologia tukee kriisien aikana sekä päätöksentekoa että koordinoitua. Nopea ja luotettava viestintä sisäisesti ja ulkoisesti vahvistaa organisaatioiden toimintakykyä ja

yhteistä tilanneymmärrystä (He ja muut, 2023). Kriisinhallintaohjelmistot ja digitaaliset alusta-ratkaisut mahdollistavat tehtävien koordinoinnin, päätösten dokumentoinnin ja tiedon jakamisen hajautetuille tiimeille (Yapıcıoğlu, 2023). Toimiva viestintäteknologia auttaa myös ylläpitämään yhteyksiä asiakkaisiin ja viranomaisiin, mikä on kriittistä sotilaallisen kriisin oloissa (Khachatryan, 2024).

Viimeaikaiset kriisit ovat vauhdittaneet digitaalista transformaatiota erityisesti pk-yrityksissä. Pandemia ja Venäjän hyökkäyssota Ukrainaan kiihdyttivät digitalisaatiota, mikä näkyi esimerkiksi etätyön, verkkokaupan ja digitaalisten palveluiden nopeana käyttöönottona (Erhan & Vieru, 2024). Digitaaliset ratkaisut auttoivat yrityksiä hallitsemaan logistiikan ja toimitusketjujen häiriöitä sekä ylläpitämään asiakassuhteita poikkeusoloissa (Lim ja muut, 2022). Teknologinen sopeutuminen osoittaa, että kriisit voivat myös vauhdittaa innovaatioita ja vahvistaa yritysten resilienssiä pitkällä aikavälillä (He ja muut, 2023).

Teknologiariippuvuus voi kuitenkin muodostua merkittäväksi riskiksi kriiseissä. Sähkökatkokset ja verkon toimintahäiriöt voivat lamaannuttaa digitaalisiin järjestelmiin perustuvan toiminnan, mikä tekee varajärjestelyistä välttämättömiä (Lim ja muut, 2022). Resilientit organisaatiot hyödyntävät teknologiaa laajasti, mutta kehittävät rinnalle myös vaihtoehtoisia toimintatapoja, joilla voidaan turvata päätöksenteko ja työkyky teknologisten häiriöiden aikana (He ja muut, 2023). Toimiva digitaalinen infrastruktuuri ja selkeät tiedonkulun sekä tietoturvan käytännöt muodostavat kriisinkestävän toiminnan perustan, sillä kriisijohtamisen tutkimuksessa on korostettu teknologisen resilienssin merkitystä (Uusikylä ja muut, 2025).

2.2 Yrityksen rakenteelliset tekijät resilienssin selittäjinä

Yritysten resilienssi perustuu moniin toisiinsa kytkeytyviin tekijöihin, jotka määrittävät organisaation kyvyn ennakoida, sopeutua ja palautua kriiseistä. Näistä tekijöistä keskeisimpiä ovat yrityksen koko, toimiala, omistusrakenne ja ikä. Hillmann ja Guenther

(2021) korostavat, että rakenteelliset ominaisuudet luovat resilienssille perustan, sillä ne määrittävät resurssien määrän, päätöksenteon mekanismit ja hallinnollisen kapasiteetin.

Resurssipohjainen teoria (Barney, 1996) selittää rakenteellisten tekijöiden merkitystä resilienssille. Sen mukaan organisaation kilpailu- ja selviytymiskyky perustuu sen hallussa oleviin ja vaikeasti jäljiteltäviin resursseihin. Yrityksen koko, liikevaihto ja pääomarakenne kuvaavat resurssien määrää, joka mahdollistaa investoinnit riskienhallintaan ja varautumiseen (Pettit ja muut, 2010; Bhamra ja muut, 2011). Toimiala ja omistus pohja puolestaan säätelevät näiden resurssien käyttöä ja painotuksia: kriittisillä aloilla varautuminen perustuu sääntelyyn ja infrastruktuuriin, kun taas perheomisteisissa yrityksissä korostuvat pitkäjänteisyys ja sitoutuminen (Schulze & Bövers, 2022). Näin yrityksen rakenteelliset ominaisuudet määrittävät, painottuuko resilienssi ennakoivaan varautumiseen vai reaktiiviseen sopeutumiseen.

Resurssipohjainen näkökulma (Barney, 1996) painottaa olemassa olevien varantojen ja kilpailuetua tuottavien resurssien merkitystä, kun taas dynaamisten kyvykkyyksien teoria (Schilke, 2014) korostaa organisaation jatkuvaa uudistumista ja kykyä muokata resurssejaan muuttuvissa olosuhteissa. Pk-yritysten kontekstissa nämä lähestymistavat voivat johtaa erilaisiin tulkintoihin resilienssin rakenteesta: resurssilähtöinen näkökulma korostaa puskurien ja varantojen rakentamista, kun taas dynaaminen lähestymistapa painottaa oppimista, ketteryyttä ja päätöksenteon joustavuutta. Tämä teoreettinen jännite on keskeinen arvioitaessa, miten resilienssi rakentuu rajallisten resurssien ympärillä toimivissa yrityksissä (Hillmann & Guenther, 2021; Miklian & Hoelscher, 2022).

Yrityksen koko ja toimiala määrittävät pitkälti sen toimintaympäristön ja resurssipohjan. Suuremmat yritykset hyötyvät taloudellisesta kapasiteetistaan ja muodollisista johtamisjärjestelmistään, kun taas pienemmät organisaatiot tukeutuvat ketteryyteen ja paikallisiin verkostoihin (Miklian & Hoelscher, 2022). Sadiqin (2010) empiirinen analyysi vahvistaa, että organisaation koko ja ikä ovat merkittäviä selittäjiä valmiudelle ja ennakoivalle varautumiselle: suuremmat ja pidempään toimineet yritykset toteuttivat

todennäköisemmin riskien arviointia, varautumiskoulutusta ja jatkuvuussuunnittelua kuin pienemmät ja nuoremmat. Samansuuntaisesti Sadiq ja Graham (2016) osoittavat laajassa yhdysvaltalaisessa aineistossa, että sekä yrityksen koko että ikä ennustavat tilastollisesti merkitsevästi organisaation valmiutta ja proaktiivisia riskienhallintatoimia. Näiden tulosten perusteella kokemus ja resurssipohja tukevat toisiaan ennakoivan resilienssin rakentumisessa.

Perheyrityksissä resilienssi perustuu usein jatkuvuuteen, yhteisölliseen vastuuseen ja vahvaan omistajajohtajuuteen, mikä lisää pitkäjänteistä varautumista ja sitoutumista organisaation selviytymiseen (Schulze & Bövers, 2022). Perheyritysten resilienssi rakentuu useilla toisiaan täydentävillä tasoilla, joissa omistajajohtajien henkilökohtainen kestävyys, organisaation liiketoiminnalliset valmiudet sekä suhteisiin perustuva resilienssi muodostavat kokonaisuuden, joka selittää yritysten kykyä sopeutua ja uudistua kriiseissä (Schulze & Bövers, 2022).

Yrityksen ikä on rakenteellinen tekijä, joka yhdistää kokemuksen ja oppimisen resilienssin eri ulottuvuuksiin. Pitkään toimineet yritykset ovat kerryttäneet institutionaalista muistia ja vakaita toimintamalleja, jotka tukevat ennakoivaa varautumista ja suunnitelmallista kriisinhallintaa (Dligach & Stavitsky, 2024; Sadiq & Graham, 2016). Ne hyödyntävät aiempien kriisien opetuksia ja kykenevät tunnistamaan heikkoja signaaleja, mikä vahvistaa ennakoivaa resilienssiä (Hillmann & Guenther, 2021). Samalla vakiintuneet rakenteet ja prosessit voivat kuitenkin heikentää ketteryttä ja päätöksenteon nopeutta (Duchek, 2020). Nuoremmat yritykset taas hyötyvät rakenteellisesta keveydestä ja innovatiivisuudesta, jotka mahdollistavat nopean reagoinnin ja toiminnan uudelleensuuntaamisen kriisin aikana (Duchek, 2020; Miklian & Hoelscher, 2022).

Tutkimuskirjallisuus osoittaa, että yrityksen ikä vaikuttaa resilienssin eri ulottuvuuksiin eri tavoin. Vanhemmilla yrityksillä on kokemuksen ja oppimisen kautta vahvempi kyky ennakoida ja varautua kriiseihin, kun taas nuoremmat yritykset kompensoivat

kokemuksen puutetta joustavuudella ja toimintatapojen muutoskyvyllä (Sadiq, 2010; Sadiq & Graham, 2016; Duchek, 2020). Näin ollen aiemman tutkimuskirjallisuuden perusteella voidaan esittää seuraavat hypoteesit:

H1a: Vanhemmat yritykset osoittavat vahvempaa ennakoivaa varautumista kuin nuoremmat yritykset.

H1b: Nuoremmat yritykset osoittavat vahvempaa toiminnan joustavuutta kuin vanhemmat yritykset.

2.2.1 Yrityksen koon ja resurssirakenteen vaikutukset

Yrityksen koko on keskeinen rakenteellinen tekijä, joka määrittää sen resurssiperustan, hallinnollisen kapasiteetin ja varautumiskyvyn (Pettit ja muut, 2010; Bhamra ja muut, 2011). Organisaation henkilöstömäärä, liikevaihto ja pääomarakenne vaikuttavat siihen, millä tavoin yritys kykenee suunnittelemaan ja toteuttamaan kriisinhallinnan ja riskienhallinnan toimenpiteitä (Hillmann & Guenther, 2021). Resilienssin näkökulmasta yrityksen koko määrittää paitsi käytettävissä olevien resurssien määrän myös niiden hallinnan ja koordinoinnin tavan.

Suuremmissa organisaatioissa resilienssi rakentuu usein muodollisten prosessien, järjestelmien ja varautumisinvestointien varaan, kun taas pienempien yritysten vahvuus liittyy ketteryyteen ja nopeaan päätöksentekoon (Miklian & Hoelscher, 2022). Resilienssi perustuu tasapainoon haavoittuvuuksien ja kyvykkyyksien välillä: suuret yritykset hyötyvät taloudellisista ja organisatorisista resursseista, mutta voivat menettää reagointikykyä, kun taas pienet yritykset kykenevät sopeutumaan nopeammin toimintaympäristön muutoksiin (Pettit ja muut, 2010). Resilienssiä tukevat myös sisäiset prosessit, kuten tiedonvaihto, oppiminen ja verkostojen hallinta, jotka vahvistavat yrityksen kykyä hyödyntää resurssejaan tehokkaasti kriisitilanteissa (Bhamra ja muut, 2011).

Empiirinen tutkimus osoittaa, että suurempi yrityskoko vahvistaa organisaation valmiutta ja ennakoivaa varautumista. Henkilöstömäärän on havaittu olevan positiivisesti yhteydessä riskien vähentämistoimien ja valmiussuunnittelun laajuuteen, ja suuremmat organisaatiot investoivat useammin ennaltaehkäiseviin toimenpiteisiin, kuten riskien arviointiin, koulutuksiin ja jatkuvuussuunnitteluun (Sadiq, 2010; Sadiq & Graham, 2016). Tämä viittaa siihen, että suuremmilla pk-yrityksillä on pienempiä yrityksiä paremmat edellytykset varautua kriiseihin, koska niiden resurssit ja hallinnollinen kapasiteetti mahdollistavat suunnitelmallisen riskienhallinnan ja henkilöstön valmentamisen kriisitilanteita varten.

Pienissä yrityksissä varautuminen on usein epämuodollista ja reagointiin perustuvaa, sillä toimintaa ohjaa omistajayrittäjän henkilökohtainen kokemus ja intuitio, mikä tukee nopeaa päätöksentekoa mutta heikentää ennakoivaa suunnittelua (Hadjielias ja muut, 2022). Suuremmissa yrityksissä muodolliset suunnitelmat ja prosessit lisäävät ennakoivaa resilienssiä, mutta päätöksentekoa voi hidastaa rakenteellinen hierarkia (Bundy ja muut, 2017). Kriisijohtamisen tehokkuus riippuu tällöin selkeistä vastuunjaosta ja kriisitiimeistä, joilla on valtuudet toimia nopeasti ilman monitasoisia hyväksyntäprosesseja (James & Wooten, 2005).

Suurempi liikevaihto lisää kapasiteettia kehittää järjestelmällisiä menetelmiä uhkien tunnistamiseen ja jatkuvuuden turvaamiseen, kuten markkina-analytiikkaa, varautumisen tietojärjestelmiä ja harjoitusohjelmia (Christopher & Peck, 2004; Hillmann & Guenther, 2021). Taloudellinen vahvuus mahdollistaa resurssien kohdentamisen tehokkaasti suhteessa organisaation haavoittuvuuksiin, mikä parantaa yrityksen kykyä palautua häiriöistä ja säilyttää kilpailukykyä (Pettit ja muut, 2010). Kansainväliset tutkimukset osoittavat, että suurempi taloudellinen kapasiteetti tukee myös laajempaa tiedonhankintaa ja proaktiivista päätöksentekoa. Ukrainan sodan yhteydessä suuremmat yritykset pystyivät hyödyntämään monipuolisempia tiedonlähteitä ja

verkostoja havaitakseen markkinamuutoksia ja mukauttaakseen toimintaansa nopeasti (Lim ja muut, 2022).

Pienet ja suuret pk-yritykset eroavat siten varautumisstrategioiltaan. Pienet yritykset tukeutuvat joustavuuteen ja paikallisiin verkostoihin, kun taas suuremmat hyödyntävät resurssejaan järjestelmällisen riskienhallinnan kehittämiseen (Miklian & Hoelscher, 2022). Nämä havainnot tukevat käsitystä, että yrityskoon eri ulottuvuudet, kuten työntekijämäärä ja liikevaihto, ovat resilienssin keskeisiä selittäjiä. Aiemman tutkimuskirjallisuuden perusteella voidaan siten esittää seuraavat hypoteesit:

H2a: Työntekijämäärältään suuremmat pk-yritykset ovat ennakoivammin varautuneita kuin pienet yritykset.

H2b: Isomman liikevaihdon pk-yritykset seuraavat toimintaympäristöään aktiivisemmin kuin pienemmän liikevaihdon yritykset.

2.2.2 Toimialakohtaiset erot

Teollisuusyrityksissä resilienssi rakentuu erityisesti toimitusketjujen varmuudesta ja logistiikan häiriöttömyydestä. Suomen kaltaisessa merikuljetuksiin voimakkaasti nojaavassa toimintaympäristössä kuljetusten jatkuvuus on kriittistä paitsi yritysten myös koko yhteiskunnan toiminnan kannalta (Österlund, 2019). Uusien teknologioiden, kuten materiaalia lisäävän valmistuksen hyödyntäminen varaosatuotannossa, voi vahvistaa teknistä resilienssiä ja vähentää riippuvuutta ulkoisista toimitusketjuista (Rautio, 2023).

Useiden yritysten resilienssi on kytköksissä energia-alan toimintavarmuuteen ja huoltovarmuuden rakenteisiin, sillä sähkö- ja lämpöhuollon häiriöt heijastuvat välittömästi yritysten tuotantoon, logistiikkaan ja tietojärjestelmiin (Jasiūnas ja muut, 2021). Energijärjestelmien resilienssi perustuu monikerroksiseen varautumiseen, jossa yhdistyvät tekniset ratkaisut, kuten varavoimajärjestelmät ja energiavarastot, sekä

organisatoriset ja yhteiskunnalliset mekanismit, jotka mahdollistavat kriittisten palvelujen jatkuvuuden (Mohanty ja muut, 2024). Näin energia-alan sopeutumiskyky toimii osana laajempaa kokonaisturvallisuuden verkostoa, jonka kautta myös pk-yritysten toimintaedellytykset voidaan turvata kriisitilanteissa (Jasiūnas ja muut, 2021; Mohanty ja muut, 2024).

Tietotekniikka- ja tietoliikennesektorilla resilienssi rakentuu kyberturvallisuusosaamisen, teknisten järjestelmien toimintavarmuuden ja eri toimijoiden välisen yhteistyön varaan. Digitaalisten palveluiden ja kriittisten tietoliikenneyhteyksien turvaaminen edellyttää sekä teknisiä ratkaisuja että verkostoitumista alan sisällä ja viranomaisten kanssa (Heino ja muut, 2020).

Palvelualoilla, kuten matkailussa, ravintola-alalla ja kaupan alalla, resilienssi rakentuu joustavuudesta tarjonnassa ja palveluiden nopeasta mukauttamisesta. Tomej ja muut (2023) havaitsivat Ukrainan sodan alkuvaiheessa, että osa länsiukrainalaisista matkailuyrityksistä onnistui muuntamaan liiketoimintaansa: hotellit ja majoituspalvelut alkoivat palvella maan sisäisiä pakolaisia ja avustustyöntekijöitä kansainvälisten turistien puuttuessa. Tämä osoittaa palvelualojen kyvyn muokata liiketoimintamalleja kriisitilanteessa.

Tiukasti säännellyillä kriittisillä aloilla, kuten rahoitussektorilla, varautuminen perustuu lakisääteisiin velvoitteisiin ja viranomaisten kanssa tehtävään yhteistoimintaan, johon voi sisältyä myös yhteisiä harjoituksia (Wuolijoki, 2022). Vapaammin kilpailluilla toimialoilla varautuminen voidaan sen sijaan nähdä ylimääräisenä kustannuksena, jolloin resilienssiin liittyvät investoinnit jäävät vähäisiksi. Pk-sektorilla investointeja tehdään todennäköisemmin, jos varautuminen nähdään strategisena kilpailuetuna (Ali-Yrkkö ja muut, 2024). Yritysten päätös panostaa resilienssiin riippuu siitä, miten varautuminen asemoidaan osaksi kilpailustrategiaa (Hillmann & Guenther, 2021).

On kuitenkin tärkeää huomata, että tämä tarkastelu ei kata kattavasti kaikkia toimialoja, eikä pyri systemaattiseen vertailevaan analyysiin. Luvussa esitetyt esimerkit ovat luonteeltaan havainnollistavia ja kuvaavat, kuinka eri toimialojen erityispiirteet voivat vaikuttaa yritysten resilienssiin ja varautumisen käytäntöihin.

2.3 Toimitusketjujen hallinta ja sopeutuminen

Aseelliset konfliktit asettavat yritysten toimitusketjut äärimmäiseen testiin, sillä ne voivat katkaista kriittisiä kuljetusreittejä ja estää tavaroiden, raaka-aineiden ja komponenttien liikkumisen (Ali-Yrkkö ja muut, 2024; Lim ja muut, 2022). Globalisaation myötä arvoketjut ovat laajentuneet ja tulleet riippuvaisiksi monimutkaisista logistisista verkostoista, mikä on lisännyt haavoittuvuutta äkillisille häiriöille (Christopher & Peck, 2004; Bhamra ja muut, 2011). Pk-yrityksillä tämä haavoittuvuus korostuu, sillä niiden resurssit ja verkostot ovat usein rajalliset verrattuna suuryrityksiin, mikä heikentää kykyä hallita pitkiä ja monitasoisia toimitusketjuja (Naradda Gamage ja muut, 2020).

Toimitusketjujen hallinta edellyttää dynaamisia kyvykkyksiä, joiden avulla yritys voi muokata ja sopeuttaa resurssejaan muuttuvissa olosuhteissa. Näiden kyvykkyyksien on kuitenkin todettu olevan tehokkaimmillaan kohtalaisen dynaamisissa ympäristöissä, joissa muutoksen tahti on riittävän nopea oppimisen ja uudistumisen kannalta, mutta ei niin kaottinen, että toimintamallit menettävät ennustettavuutensa (Schilke, 2014). Tämä korostaa, että toimitusketjujen resilienssi ei perustu pelkästään reagointinopeuteen, vaan myös kykyyn tasapainottaa tehokkuus ja joustavuus (Christopher & Peck, 2004).

Riippuvuus yksittäisestä toimittajasta tai maantieteellisestä alueesta lisää toimitusketjun haavoittuvuutta, kun taas hankintalähteiden monipuolistaminen vahvistaa joustavuutta ja vähentää riskiä koko ketjun häiriintymisestä (Huang ja muut, 2023). Venäjän hyökkäyssota paljasti eurooppalaisten yritysten riippuvuuden venäläisestä energiasta ja raaka-aineista, mikä pakotti monet arvioimaan toimitusketjujaan uudelleen (Ali-Yrkkö ja

muut, 2024). Ukrainalaiset yritykset puolestaan vastasivat häiriöihin siirtämällä kuljetuksia turvallisemmille alueille ja kehittämällä vaihtoehtoisia reittejä Mustanmeren satamien sulkeuduttua (Lim ja muut, 2022). Samalla useat toimijat mukauttivat liiketoimintamallejaan ja palvelutarjontaansa vastaamaan muuttunutta kysyntää (Tomej ja muut, 2023).

Tilausohjautuva, niin sanottu Just-in-Time -tuotantomalli voi kriisitilanteissa muuttua riskiksi, jos yrityksellä ei ole riittäviä varmuusvarastoja tai vaihtoehtoisia logistisia ratkaisuja (Chopra & Sodhi, 2004). Toimitusvarmuuden vahvistamiseksi yritysten tulisi tunnistaa kriittiset toimittajat ja kuljetusreitit sekä rakentaa varajärjestelyjä, jotka mahdollistavat toiminnan jatkuvuuden myös poikkeusoloissa (Pettit ja muut, 2010). Digitaalisten teknologioiden hyödyntäminen voi tässä tarjota ratkaisuja, sillä pk-yritykset, jotka ottavat käyttöön digitaalisia alustoja ja analytiikkaa, kykenevät hallitsemaan riskejä tehokkaammin ja reagoimaan nopeammin toimitusketjujen häiriöihin. Tämä tukee sekä lyhyen aikavälin selviytymistä että pitkän aikavälin kriisinkestävyyttä (Erhan & Vieru, 2024).

Huoltovarmuusjärjestelmän poolit kokoavat yhteen kriittisten alojen yritykset, viranomaiset ja muut keskeiset toimijat varautumaan elintarvikehuollon, energijakelun ja logistiikan häiriöihin (Heino ja muut, 2020). Järjestelmän tehokkuus edellyttää yritysten omaa varautumista ja riskianalyyysien säännöllistä päivittämistä (Kurikka, 2021). Yritysten omatoiminen varautuminen, kuten toimitusketjujen kriittisten lenkkien tunnistaminen ja vaihtoehtoisten toimintamallien ylläpito, vahvistaa sekä kansallista huoltovarmuutta että yritysten omaa sopeutumiskykyä (Ali-Yrkkö ja muut, 2024; Dligach & Stavytskyy, 2024).

Vientirytykset toimivat useilla markkinoilla ja hallitsevat laajempaa kirjoa poliittisia, taloudellisia ja logistisia epävarmuuksia. Kilpailukyvyyn säilyttäminen edellyttää kehittyneitä varautumiskäytäntöjä ja tiedonhankintajärjestelmiä, jotka tukevat riskienhallintaa eri markkinoilla (Christopher & Peck, 2004). Kantaruk Pierre ja muut

(2025) tutkivat ukrainalaisia vientiyrityksiä ja osoittivat, että kansainvälisesti toimivat pk-yritykset olivat sodan aikana varautuneempia ja joustavampia kuin kotimarkkinoilla toimivat yritykset. Heidän tutkimuksensa perustui Duchekin (2020) esittämään resilienssin kolmivaiheiseen malliin, jossa ennakointi, selviytyminen ja sopeutuminen muodostavat toisiaan täydentävän prosessin. Kantaruk Pierre ja muut (2025) havaitsivat, että vientiyritysten resilienssi rakentui erityisesti selviytymisen vaiheessa relationaalisen pääoman, luottamuksen ja avoimen viestinnän varaan, mikä mahdollisti nopean sopeutumisen pitkittyneessä kriisissä. Tämä tukee käsitystä resilienssistä dynaamisena ja vuorovaikutteisena prosessina, jossa kumppanuudet ja kansainväliset verkostot toimivat keskeisinä selviytymisen mekanismeina.

Vientimarkkinoilla toimiminen edellyttää jatkuvaa tiedonhankintaa ja kumppanuuksien hallintaa useilla alueilla, mikä kehittää organisaation valmiuksia ja vahvistaa kykyä reagoida ennakoivasti toimintaympäristön muutoksiin (Ali-Yrkkö ja muut, 2024; Dligach & Stavysky, 2024). Aiemman tutkimuskirjallisuuden perusteella voidaan siten esittää seuraavat hypoteesit:

H3a: Vientiyritykset seuraavat ja havainnoivat toimintaympäristöään aktiivisemmin kuin kotimarkkinayritykset.

H3b: Vientiyritykset hyödyntävät kumppanuuksiaan tehokkaammin kuin kotimarkkinayritykset.

Kumppanuudet mahdollistavat tiedonvaihdon, resurssien jakamisen ja kriittisten toimintojen turvaamisen poikkeusoloissa. Yhteistyö sidosryhmien ja muiden yritysten kanssa parantaa pk-yritysten toipumiskykyä, sillä se tarjoaa tietoa, resursseja ja vertaistukea (Erdiaw-Kwasie ja muut, 2023; Hadjielias ja muut, 2022). Verkostojen ja yhteistyösuhteiden on havaittu nopeuttavan päätöksentekoa ja tehostavan varautumista kriisitilanteissa (Ali-Yrkkö ja muut, 2024).

Aiempi tutkimus on jäsentänyt resilienssin kahteen ulottuvuuteen: ennakoivaan varautumiseen ja reaktiiviseen sopeutumiseen (Duchek, 2020; Hillmann & Guenther, 2021). Yritykset painottavat usein operatiivista joustavuutta, koska se on näkyvämpi osa kriisienhallintaa ja tarjoaa välittömiä tuloksia (Ali-Yrkkö ja muut, 2024). Verkostoituminen ja kumppanuudet voivat vahvistaa tätä sopeutumiskykyä, mutta ennakoiva varautuminen jää usein resurssien puutteen vuoksi vähemmälle. Aiemman tutkimuskirjallisuuden perusteella voidaan siten esittää seuraavat hypoteesit:

H4a: Yritykset arvioivat proaktiivisen asenteen keskimäärin vahvemmaksi osa-alueeksi, kuin ennakoivan varautumisen

H4b: Yritykset arvioivat toimintansa joustavuuden keskimäärin vahvemmaksi osa-alueeksi, kuin ennakoivan varautumisen

2.4 Henkilöstöresilienssi ja työvoiman sopeutuminen

Inhimillinen pääoma muodostaa organisaation toiminnan ytimen ja kriisitilanteissa sen merkitys korostuu henkilöstön osaamisen, sitoutumisen ja sopeutumiskyvyn kautta (Barney, 1996). Henkilöstöresilienssi viittaa organisaation kykyyn hyödyntää ja suojata henkilöstön osaamista sekä ylläpitää toimintakykyä poikkeusoloissa (Meriläinen ja muut, 2020). Se kattaa sekä yksilötason psykologiset voimavarat että organisaation rakenteet, jotka mahdollistavat oppimisen ja jatkuvan mukautumisen muutoksiin (Duchek, 2020). Näin henkilöstöresilienssi ilmentää yrityksen kykyä säilyttää toimintavalmius ja varmistaa kriittisten resurssien käyttökelpoisuus häiriötilanteissa (Bhamra ja muut, 2011).

Resilienssin rakenteellinen ulottuvuus perustuu osaamisen kehittämiseen ja organisaation valmiuksiin soveltaa oppimaansa kriiseissä. Olemassa olevan asiantuntemuksen hyödyntäminen, säännöllinen harjoittelu ja suunnitelmallinen koulutus vahvistavat organisaation valmiutta yhdistää ennakoivaa ja reaktiivista

toimintaa (Carmeli & Schaubroeck, 2008). Tämä yhdistelmä parantaa organisaation kykyä reagoida nopeasti ja hallitusti odottamattomiin häiriöihin sekä rakentaa pitkäjänteistä oppimisen kulttuuria (Meriläinen ja muut, 2020). Oppimisen kautta kehittynyt valmius mahdollistaa tehokkaan reagoinnin akuutteihin kriiseihin ja valmistaa organisaatiota tuleviin muutoksiin (Duchek, 2020).

Johtajuudella on ratkaiseva rooli henkilöstöresilienssin ylläpitämisessä, sillä omistajajohtajien ja avainhenkilöiden henkilökohtainen kestävyys heijastuu koko organisaation sopeutumiskykyyn (Hadjielias ja muut, 2022). Kriisiaikoina johtajuus perustuu valppauteen, päätöksentekokykyyn ja avoimeen viestintään, joiden avulla vahvistetaan luottamusta ja johdonmukaisuutta epävarmuuden keskellä (James & Wooten, 2005). Pitkittyneissä kriiseissä johtajien kyky ylläpitää luottamusta ja tukea henkilöstön jaksamista on keskeistä organisaation toimintakyvyille. Myös julkishallinnon kriisijohtamisen kokemuksissa on korostettu henkilöstön hyvinvoinnista huolehtimista ja johdon vastuuta sen tukemisessa (Uusikylä ja muut, 2025). Johtajuuden puutteet puolestaan heikentävät koko organisaation kykyä säilyttää toimintavalmiutensa ja toipua kriisistä (Hadjielias ja muut, 2022).

Kriisitilanteissa yksi keskeisistä haasteista on varmistaa kriittisen työvoiman saatavuus ja työn jatkuvuus. Aseelliset konfliktit ja muut poikkeusolot voivat merkittävästi heikentää työvoiman saatavuutta ja häiritä yritysten operatiivista toimintaa (Dligach & Stavvytskyy, 2024). Varahenkilöjärjestelyt, työkierto ja henkilöstön moniosaaminen mahdollistavat resurssien joustavan uudelleenkohdentamisen ja tukevat toiminnan jatkuvuutta myös henkilöstövajeen aikana (Burnard ja muut, 2018). Kriittisten toimintojen tunnistaminen ja valmiussuunnitelmat, joissa vastuut ja prioriteetit on määritelty etukäteen, ehkäisevät improvisoinnin tarvetta ja tehostavat päätöksentekoa (Heino ja muut, 2020). Näin organisaatio kykenee turvaamaan välttämättömät toiminnot ja ylläpitämään palvelukykyään häiriötilanteissa (Bhamra ja muut, 2011).

Kokemukset COVID-19-pandemiasta osoittivat, että teknologiset ratkaisut ja joustavat työmuodot vahvistavat organisaation kykyä sopeutua äkillisiin muutoksiin (Hadjielias ja muut, 2022). Ennakoiva tehtävien suunnittelu auttaa määrittämään, mitkä toiminnot voidaan toteuttaa etätöyönä ja mitkä vaativat läsnäoloa, mikä lisää resilienssiä ja tehokkuutta kriisien aikana (Meriläinen ja muut, 2020). Digitaalisten työkalujen käyttöönotto ja henkilöstön kouluttaminen niiden hyödyntämiseen parantavat organisaation joustavuutta myös tulevia häiriöitä varten (Duchek, 2020).

Aseellisissa konflikteissa henkilöstöresilienssi kytkeytyy myös maantieteelliseen liikkuvuuteen ja turvallisuuteen. Ukrainan sodan aikana monet yritykset siirsivät toimintonsa itäisestä Ukrainasta länteen tai ulkomaille turvatakseen työntekijöidensä turvallisuuden ja tuotannon jatkuvuuden (Dligach & Stavytsky, 2024). Konfliktialueiden ulkopuolella yritykset kohtasivat epäsuoria vaikutuksia, kuten henkistä kuormitusta ja poissaoloja, jos työntekijöiden perheenjäsenet joutuivat vaaraan (Hadjielias ja muut, 2022). Resilientit organisaatiot varautuvat tällaisiin tilanteisiin laatimalla skenaarioita, joissa henkilöstöresurssit voidaan siirtää väliaikaisesti turvallisemmille alueille ja toiminta jatkaa keskeytyksettä (Burnard ja muut, 2018). Henkilöstön hajauttaminen eri toimipisteisiin vähentää riippuvuutta yksittäisistä sijainneista ja parantaa toiminnan jatkuvuutta kriisin aikana (Bhamra ja muut, 2011).

Henkilöstöresilienssin psykologinen ulottuvuus on yhtä tärkeä kuin rakenteellinen varautuminen. Henkinen resilienssi viittaa yksilöiden kykyyn hallita stressiä, säilyttää optimismi ja toipua paineen alla (Hadjielias ja muut, 2022). Organisaation tasolla psykologinen turvallisuus ja työn merkityksellisyyden kokemus lisäävät työntekijöiden sitoutumista ja vähentävät epävarmuuden kielteisiä vaikutuksia (James & Wooten, 2005). Avoin ja johdonmukainen viestintä vahvistaa luottamusta ja vähentää epävarmuuden aiheuttamaa kuormitusta, kuten kriisijohtamisen tutkimuksessa on korostettu (Uusikylä ja muut, 2025). Nämä tekijät muodostavat perustan organisaatiokulttuurille, joka tukee sopeutumista ja kriiseistä oppimista (Carmeli & Schaubroeck, 2008).

Organisaatiokulttuuri toimii henkilöstöresilienssin keskeisenä mahdollistajana. Kulttuuri, joka yhdistää ennakoivan oppimisen ja joustavan reagoinnin, vahvistaa organisaation kykyä hyödyntää inhimillistä pääomaa tehokkaasti (Duchek, 2020). Joustavat päätöksentekorakenteet ja avoin tiedonkulku parantavat kykyä tunnistaa riskejä ajoissa ja reagoida tehokkaasti, mikä lisää koko organisaation oppimiskykyä ja mukautumista muutoksiin (Burnard ja muut, 2018). Pk-yrityksissä epämuodollisuus ja henkilöitynyt johtaminen voivat nopeuttaa päätöksentekoa ja lisätä reagoitukykyä, mutta samalla ne voivat kasvattaa yksittäisten johtajien psykologista kuormitusta kriisin pitkittyessä (Hadjielias ja muut, 2022).

2.5 Taloudellinen resilienssi

Taloudellinen resilienssi viittaa organisaation rahoitukselliseen kykyyn selviytyä kriiseistä, ylläpitää toimintaansa ja palautua vaikeista olosuhteista (Carmeli & Schaubroeck, 2008). Taloudelliset resurssit mahdollistavat paitsi häiriöiden kestämisen myös muiden resilienssin osa-alueiden, kuten strategisen joustavuuden ja henkilöstön hyvinvoinnin tukemisen (Duchek, 2020). Resurssipuskurit toimivat erityisesti silloin, kun muut toimintakykyä ylläpitävät mekanismit ovat tilapäisesti estyneet tai ylikuormittuneet (Hillmann & Guenther, 2021).

Taloudellinen resilienssi ei kuitenkaan perustu pelkästään varantoihin, vaan myös kykyyn sopeutua muuttuviin olosuhteisiin. Yrityksen taloushallinnon joustavuus – kuten budjettien uudelleenarviointi, investointien priorisointi ja kassavirran hallinta – on keskeinen osa kriisinsietokykyä (Pettit ja muut, 2010). Resurssien joustava kohdentaminen ja päätöksenteon ketteryys mahdollistavat nopean reagoinnin tilanteissa, joissa ulkoiset olosuhteet muuttuvat nopeasti (Burnard ja muut, 2018). Liiketoiminnan hajauttaminen ja asiakasportfolion monipuolistaminen vahvistavat organisaation taloudellista joustavuutta ja pienentävät riippuvuutta yksittäisistä markkinoista (Bhamra ja muut, 2011).

Pk-yrityksissä taloudellinen resilienssi muodostuu usein epäsymmetrisissä olosuhteissa verrattuna suuryrityksiin. Pienempien yritysten puskurikapasiteetti ja rahoituksellinen liikkumavara ovat rajallisia, mikä lisää alttiutta ulkoisille häiriöille (Bhamra ja muut, 2011). Samalla joustavat liiketoimintamallit ja omistajajohtajien henkilökohtainen sitoutuminen voivat kompensoida resurssien puutetta (Hadjielias ja muut, 2022).

Aseelliset konfliktit osoittavat, kuinka kriisit voivat haastaa taloudellista resilienssiä monitasoisesti. Ukrainan sodan seurauksena monet yritykset joutuivat keskeyttämään tai siirtämään toimintansa tuotantotilojen tuhoutumisen ja kysynnän heikkenemisen vuoksi (Dligach & Stavytsky, 2024). Yritysten sopeutumiskyky riippui pitkälti niiden verkostoista ja resurssien uudelleenjärjestelykyvystä, sillä kansainvälisesti verkottuneet organisaatiot pystyivät hyödyntämään vaihtoehtoisia markkinoita ja rahoituslähteitä (Pettit ja muut, 2010).

Taloudellista resilienssiä tukevat myös institutionaaliset tekijät, kuten ennakoitava sääntely, verotuksen selkeys ja hallinnollisten prosessien yksinkertaisuus. Vakaa ja ennustettava toimintaympäristö vahvistaa yritysten valmiutta sopeutua kriiseihin ja luo edellytyksiä liiketoiminnan jatkuvuudelle myös poikkeusoloissa (Dligach & Stavytsky, 2024; Hillmann & Guenther, 2021).

2.6 Yritysten haasteet modernissa uhkaympäristössä

Kettusen (toim., 2022) mukaan 2000-luvun aseelliset konfliktit ja turvallisuushaasteet ovat muuttuneet entistä monimutkaisemmiksi ja moniulotteisemmiksi. Arktisen alueen ja Euroopan turvallisuustilanteen kiristyminen, suurvaltojen välinen kilpailu sekä strategisten resurssien ja energiariippuvuuksien politisoituminen ovat lisänneet epävarmuutta erityisesti Pohjois-Euroopan ja Suomen toimintaympäristössä. Hän korostaa, että arktisen alueen kehitys kytkeytyy yhä tiiviimmin globaaleihin valtakamppailuihin, joissa taloudelliset, poliittiset ja sotilaalliset intressit limittyvät

toisiinsa ja muokkaavat alueellista turvallisuusrakennetta (Kettunen, 2022, toim). Nykyaikaiset konfliktit eivät kuitenkaan rajoitu sotilaallisiin toimiin, vaan ne vaikuttavat laajasti yhteiskuntien talouteen, infrastruktuuriin ja digitaalisiin järjestelmiin, mikä edellyttää yrityksiltä laaja-alaista resilienssiä ja varautumista myös epätavanomaisiin uhkiin (Palokangas, 2024).

Sodan taloudellisia vaikutuksia voidaan jäsentää välittömiin ja välillisiin tekijöihin (Erhan & Vieru, 2024). Välittömiä vaikutuksia ovat infrastruktuurin tuhoutuminen, tuotannon keskeytykset ja työvoiman menetykset, kun taas välillisiä vaikutuksia ovat kysynnän romahtaminen, logistiikkahäiriöt ja rahoitusjärjestelmän epävakaus. Ukrainan sodan yhteydessä monet pk-yritykset menettivät paikalliset markkinansa sodan runtelemilla alueilla ja joutuivat etsimään asiakkaita muualta Ukrainasta tai ulkomailta. Lisäksi pankkisektorin vaikeudet ja valuutan heikkeneminen vaikeuttivat tuontia ja investointeja. Kaikki toimialat eivät kuitenkaan pysähtyneet: esimerkiksi Ukrainan IT-sektori pystyi jatkamaan vientipalveluiden tarjoamista lähes keskeytyksettä siirtämällä toimintonsa turvallisemmille alueille sekä hyödyntämällä etätöitä ja globaaleja digitaalisia alustoja (Erhan & Vieru, 2024).

Yritysten kriisivalmiuden keskeinen haaste on kyky kohdata samanaikaisesti tai peräkkäin esiintyviä akuutteja ja pitkäkestoisia kriisejä. Tätä ilmiötä kutsutaan monikriisiytymiseksi (engl. multi-crisis) (Uusikylä ja muut, 2025). Monikriisiytyminen haastaa perinteisen kriisinhallinnan lähestymistavat, sillä yrityksiltä vaaditaan yhtä aikaa nopeaa reagointia äkillisiin uhkiin ja pitkäjänteistä kestävyyttä pitkittyneiden häiriöiden hallintaan. Valmiussuunnittelussa tulisi tämän vuoksi huomioida monikriisiytymisen vaikutukset sekä varmistaa, että organisaatiot kykenevät tunnistamaan ja priorisoimaan kriittiset resurssit, prosessit ja tukitoimet toimintakyvyn säilyttämiseksi myös monitasoisissa kriisitilanteissa (Uusikylä ja muut, 2025).

2.6.1 Hybridisota ja kyberuhat

Hybridisodankäynti käsitetään toimintamallina, jossa perinteiset sotilaalliset keinot yhdistyvät laajaan valikoimaan ei-sotilaallisia menetelmiä, kuten kyberoperaatioihin, informaatiovaikuttamiseen, taloudelliseen painostukseen ja yhteiskunnallisen epävakauden lietsontaan (Jouko & Palokangas, 2024, toim.). Tällaisen vaikuttamisen tavoitteena on luoda epävarmuutta ja horjuttaa kohdevaltion päätöksentekoa poliittisten päämäärien saavuttamiseksi (Mumford & Carlucci, 2023). Wuolijoki (2024) huomauttaa, että ilmiö on tullut näkyväksi erityisesti Venäjän pitkäkestoisessa sodassa Ukrainaa vastaan, mutta sen vaikutukset heijastuvat laajasti myös länsimaihin. Yritykset voivat joutua hybridivaikuttamisen kohteiksi konfliktialueiden ulkopuolellakin esimerkiksi palvelunestohyökkäysten tai tietojärjestelmien häirinnän kautta (Traficom, 2022).

Mumfordin ja Carluccin (2023) mukaan hybridisodankäynnin vaikuttavuus ei perustu käytettyjen keinojen määrään, vaan kykyyn hallita epäselvyyttä ja monitulkintaisuutta strategisena välineenä. Hybridivaikuttaminen ylläpitää tarkoituksellista epävarmuutta ja viivästyttää vastatoimia, mikä antaa hyökkääjälle etulyöntiaseman. Person ja muut (2024) täydentävät, että hybridisota on kehittynyt suurvaltojen keinoksi toimia niin sanotulla ”harmaalla alueella”, eli sodan ja rauhan välisellä rajapinnalla. Näiden tutkijoiden mukaan valtioiden strategiat pyrkivät pitämään konfliktit eskalaatiokynnyksen alapuolella hyödyntämällä samanaikaisesti kyber-, informaatio- ja taloudellisia keinoja. Tämä toimintamalli on lisännyt myös yrityksiin kohdistuvia epäsuoria vaikutuksia, sillä kyberuhat ja informaatiovaikuttaminen kohdistuvat usein yksityiseen sektoriin valtiollisten toimijoiden sijasta (Person ja muut, 2024).

Kyberhyökkäykset muodostavat keskeisen osan modernia hybridisotaa. Ukrainassa vuosina 2015 ja 2016 sähköverkkoihin kohdistuneet hyökkäykset havainnollistivat, kuinka digitaalisilla iskutoimilla voidaan lamauttaa yritysten ja yhteiskunnan kriittisiä toimintoja (Mellin, 2023). Venäjän toiminta on osoittanut, että kyberhyökkäykset ja informaatiovaikuttaminen kietoutuvat yhä tiiviimmin osaksi poliittista strategiaa (Person

ja muut, 2024). Suomessa viranomaiset, kuten Traficomın Kyberturvallisuuskeskus, ovat varoittaneet yrityksiä Ukrainan sodan seurauksena lisääntyneistä kyberuhista ja korostaneet tietoturva- sekä varautumistoimien merkitystä kriittisen infrastruktuurin suojaamisessa (Traficom, 2022).

Resilienssin näkökulmasta hybridisodan ja kyberuhkien torjunta edellyttää organisaatioilta kokonaisvaltaista riskienhallintaa, jossa tietoturvan, kriittisten järjestelmien suojauksen ja henkilöstön valmiuksien kehittäminen kytkeytyvät yhdeksi strategiseksi kokonaisuudeksi (Mellin, 2023; Traficom, 2022).

2.6.2 Taloudelliset sanktiot ja finanssikriisit konfliktien yhteydessä

Aseellisiin konflikteihin liittyy yhä useammin laajoja taloudellisia pakotteita ja vastapakotteita, joilla pyritään heikentämään hyökkääjän taloudellista ja poliittista toimintakykyä (Wuolijoki, 2024). Kansainvälinen yhteisö reagoi hyökkäyksiin rajoittamalla kaupankäyntiä, rahoitusjärjestelmiä ja teknologian vientiä (Ali-Yrkkö ja muut, 2024). Venäjän vuonna 2022 aloittaman hyökkäyssodan seurauksena asetetut pakotteet kohdistuivat energia-alaan, pankkisektoriin sekä useisiin yrityksiin ja yksityishenkilöihin, mutta vaikutukset ulottuivat myös suomalaisiin ja eurooppalaisiin yrityksiin, joilla oli liiketoimintaa Venäjällä tai riippuvuutta venäläisistä raaka-aineista (Wuolijoki, 2024).

Pakotteiden ja vastapakotteiden seurauksena Euroopan taloudet ovat ajautuneet pitkäkestoiseen sopeutumisvaiheeseen, jossa energian hinnan vaihtelut, raaka-aineiden saatavuusongelmat ja logistiikkaketjujen katkeamiset ovat vaikuttaneet yritysten kustannusrakenteisiin (Forsström, 2025). Energian hinnannousu ja toimitushäiriöt ovat lisänneet epävarmuutta investoinneista ja heikentäneet erityisesti energiaintensiivisten alojen ja pk-sektorin alihankintaverkostojen toimintaa (Ali-Yrkkö ja muut, 2024). Pitkittynyt taloudellinen epävarmuus on samalla heikentänyt rahoitusmarkkinoiden vakautta ja vaikeuttanut yritysten pääsyä rahoitukseen (Cheratian ja muut, 2023).

Muuttunut sanktioympäristö edellyttää yrityksiltä kykyä sopeutua nopeasti uusiin markkina- ja sääntelyolosuhteisiin. Yritykset joutuvat arvioimaan kaupallisia suhteitaan ja järjestämään toimitusketjujaan uudelleen vastaamaan uusia geopolittisiä realiteetteja (Ali-Yrkkö ja muut, 2024). Konfliktit aiheuttavat samalla taloudellisia häiriöitä, kuten valuuttakurssien heilahteluja, inflaatiopaineita ja investointien hidastumista (Wuolijoki, 2024). Tällaisissa tilanteissa yritysten kilpailukyky perustuu kykyyn hajauttaa markkinoita ja vähentää riippuvuutta yksittäisistä maantieteellisistä alueista (Yu ja muut, 2025).

Kriisien aikana yritysten taloudellinen resilienssi rakentuu joustavuuden, maksuvalmiuden ja toimitusketjujen hallinnan varaan (Dligach & Stavytskyy, 2024). Yritykset, joilla on vahva kassavirta ja monipuolinen asiakaskunta, pystyvät säilyttämään toimintakykynsä pidempään (Cheratian ja muut, 2023). Taloudellinen resilienssi sisältää myös kyvyn ennakoida muutoksia ja varautua niihin, esimerkiksi markkinoiden hajauttamisen ja strategisten varmuusvarastojen avulla (Yu ja muut, 2025). Näin resilienssi ei ole pelkästään selviytymistä kriisistä, vaan myös kykyä mukauttaa liiketoimintaa ja hyödyntää muutoksia osana pitkän aikavälin strategiaa (Ali-Yrkkö ja muut, 2024).

Pakotteet ja taloudelliset häiriöt ovat korostaneet energiariippuvuuden ja vihreän siirtymän strategista merkitystä. Energialähteiden monipuolistaminen ja uusiutuvien ratkaisujen käyttöönotto ovat nousseet paitsi ympäristöpoliittisiksi myös turvallisuuspoliittisiksi tavoitteiksi (Forsström, 2025). Yritysten näkökulmasta tämä tarkoittaa tarvetta arvioida geopolittisiä riskejä ja niiden vaikutuksia toimitusketjuihin ja arvoketjuihin (Wuolijoki, 2024). Pitkäjänteinen sopeutuminen, jossa yritys ei ainoastaan palaudu kriisistä vaan myös uudistaa toimintamallinsa, on edellytys taloudelliselle kestävyydelle ja kilpailukyvyille muuttuvassa geopolittisessä ympäristössä (Yu ja muut, 2025).

2.6.3 Media ja informaatiovaikuttaminen

Informaatiovaikuttamisella tarkoitetaan tarkoituksellista ja systemaattista pyrkimystä muokata yleisön käsityksiä, asenteita ja käyttäytymistä levittämällä valikoitua tai virheellistä tietoa. Ilmiö on voimistunut erityisesti sosiaalisen median aikakaudella, jolloin disinformaatio leviää nopeasti ja ylittää valtioiden rajat (Tervonen, 2024). Yritykset voivat joutua tällaisen vaikuttamisen kohteeksi esimerkiksi valheellisten väitteiden, väärin uutisten tai maineen vahingoittamisyritysten kautta. Tervonen (2024) kuvaa tapauksia Baltian maissa, joissa yrityksiä on pyritty mustamaalaamaan väittämällä niiden olevan sidoksissa Natoon tai muihin länsimaisiin toimijoihin.

Konflikteihin liittyvä informaatiovaikuttaminen aiheuttaa yrityksille merkittäviä maineenhallinnallisia ja viestinnällisiä haasteita. Organisaatiot voivat joutua boikottien tai mainehaittojen kohteeksi, jos ne eivät reagoi nopeasti geopoliittisiin muutoksiin, esimerkiksi vetäytymällä hyökkääjävaltion markkinoilta (Tervonen, 2024). Julkinen paine voi perustua sekä todellisiin tekoihin että virheellisiin väitteisiin, joiden tavoitteena on horjuttaa yritysten uskottavuutta ja lisätä yhteiskunnallista vastakkainasettelua (Mäkinen & Liuhto, 2025).

Kokeellinen tutkimus viidessä maassa Ukrainan sodan yhteydessä osoitti, että faktantarkistuksella voidaan vähentää uskoa virheelliseen tietoon, mutta se ei yksin muuta ihmisten asenteita tai tunteita (Porter ja muut, 2024). Korjaava tieto paransi osallistujien kykyä erottaa tosi ja epätosi väite, mutta suhtautuminen sotaan ja sen osapuoliin pysyi ennallaan. Tämä havainnollistaa, että faktapohjaisen tiedon rinnalla tarvitaan pitkäjänteistä ja arvoihin perustuvaa kriisiviestintää, jossa korostuvat johdonmukaisuus, vuorovaikutus ja vastuullisuus (Labaš, 2017).

Venäjän informaatiovaikuttaminen on muuttunut entistä hajautetummaksi ja kohdistuu yhä useammin myös taloudellisiin ja yhteiskunnallisiin instituutioihin. Mäkinen ja Liuhto (2025) korostavat, että Venäjän hybridivaikuttamisen tavoitteena on heikentää

luottamusta länsimaisiin toimijoihin ja horjuttaa yhteiskunnallista vakautta, mikä tekee myös yritysten viestinnällisestä valmiudesta osan laajempaa kokonaisturvallisuutta. Informaatiovaikuttamisen keinot kytkeytyvät yhä tiiviimmin yhteen kyberuhkien ja taloudellisen painostuksen kanssa, mikä lisää strategisen viestinnän ja ennakoivan varautumisen merkitystä hybridiuhkien hallinnassa (Saari, 2024; Tervonen, 2024).

Disinformaatiolla voidaan lisäksi luoda tunnepohjaisia ja identiteettiin liittyviä vastakkainasetteluja, jotka tekevät väärästä tiedosta erityisen vaikuttavaa ja vaikeasti torjuttavaa (Zilinsky ja muut, 2024). Venäjän valtiollinen media pyrkii Piddubnan (2025) mukaan kehystämään poliittisia ja sotilaallisia toimia moraalisesti oikeutettuina ja puolustuksellisina, mikä hämärtää eron propagandan ja uutisoinnin välillä. Tällainen viestintä voi johtaa siihen, että väkivaltaiset tai poliittisesti motivoituneet teot näyttäytyvät yleisölle hyväksyttävänä, kun virheelliset väitteet sisällytetään osaksi moraalista tai kansallista kertomusta (Piddubna, 2025). Yritysten näkökulmasta ilmiö on merkittävä, sillä informaatiovaikuttaminen voi horjuttaa yhteiskunnallista luottamusta ja heikentää toimintaympäristön vakautta. Tervonen (2024) korostaa, että hybridivaikuttamisen torjuminen edellyttää koko yhteiskunnan varautumista ja viestinnällistä resilienssiä, jotta luottamus yhteiskunnan toimijoihin säilyy ja vaikutusyritykset voidaan tunnistaa ajoissa.

Organisaation kriisivalmius, johon sisältyy johdonmukainen viestintä ja maineenhallinta, parantaa organisaation kykyä säilyttää uskottavuutensa ja menestyä myös kriisitilanteissa (Labaš, 2017). Resilienssin kannalta ratkaisevaa on kyky tunnistaa informaatiovaikuttamisen keinot ja vastata niihin selkeällä, oikea-aikaisella ja rehellisellä viestinnällä (Tervonen, 2024). Tämä vähentää epävarmuutta, estää haitallisten huhujen leviämistä ja vahvistaa organisaation uskottavuutta osana laajempaa yhteiskunnallista resilienssiä (Saari, 2024).

2.6.4 Nopeat vaikutukset ja yllätyksellisyys

Vaikka monet modernit konfliktit juontuvat pitkään kyteneistä jännitteistä, niihin liittyy usein yllätyksellisyyttä operatiivisella tasolla (Sipilä, 2023). Ukrainan helmikuussa 2022 alkanut täysimittainen hyökkäys käynnistyi ilman laajaa ennakkovaroitusta ja aiheutti välittömästi vakavia häiriöitä yritysten toiminnalle (Dligach & Stavtyskyy, 2024). Erityisesti matkailualan yritykset kohtasivat äkillisesti epävarmuutta, toimitusketjuongelmia ja kysynnän romahtamisen (Tomej ja muut, 2023). Vaikka poliittisia varoituksia oli annettu, konfliktin todellinen laajuus ja sotatoimien nopeus yllättivät useimmat yritykset, jotka joutuivat sopeutumaan nopeasti täysin uusiin olosuhteisiin ilman ennakkoon laadittuja strategioita (Dligach & Stavtyskyy, 2024).

Nopeat vaikutukset näkyivät erityisesti raaka-aineiden saatavuuden heikkenemisenä ja toimitusketjujen katkeamisina (Ali-Yrkkö ja muut, 2024; Dligach & Stavtyskyy, 2024). Mikro- ja pk-yritykset, jotka olivat ennakoineet riskejä, kerryttäneet taloudellisia puskureita ja ylläpitäneet maksuvalmiutta, osoittivat parempaa resilienssiä ja kykyä jatkaa toimintaansa kriisiolosuhteissa (Dligach & Stavtyskyy, 2024). Toimitusvarmuuden hallinta, hankintalähteiden monipuolistaminen ja varmuusvarastojen ylläpito osoittautuivat keskeisiksi liiketoiminnan jatkuvuuden edellytyksiksi (Ali-Yrkkö ja muut, 2024).

Pienyritysten pitkäaikainen selviytyminen ei kuitenkaan perustu yksinomaan taloudellisiin puskureihin, vaan myös kykyyn oppia ja mukautua kriisien aikana (Battisti ja muut, 2019). Strateginen ja kognitiivinen oppiminen auttaa kehittämään joustavia toimintatapoja ja uudistamaan päätöksentekorakenteita, mikä erottaa selviytyvät yritykset niistä, jotka kykenevät vahvistamaan asemaansa kriisin jälkeen (Battisti ja muut, 2019).

Yllätyksellisyyteen varautuminen on paradoksaalista, sillä kaikkia kriisejä ei voida ennakoida. Tällaisia äkillisiä ja vaikutuksiltaan merkittäviä tapahtumia on kuvattu mustan joutsenen ilmiöinä, jotka voivat horjuttaa yhteiskuntia ja yrityksiä laajasti (Taleb, 2010).

Organisaatioiden kyky selviytyä odottamattomista kriiseistä riippuu erityisesti joustavista päätöksentekorakenteista, toimivasta sisäisestä viestinnästä ja selkeästä vastuunjaosta (Bundy ja muut, 2017).

2.7 Yritysten toimintaympäristö sotaskenaariossa

Sotaskenaario merkitsisi äärimmäistä häiriötilannetta Suomen liiketoimintaympäristössä. Yritysten toimintakyky olisi riippuvainen ennen kaikkea huoltovarmuuden, kriittisen infrastruktuurin ja työvoiman saatavuuden turvaamisesta. Suomi on poikkeuksellisen riippuvainen merikuljetusten jatkuvuudesta, sillä valtaosa ulkomaankaupasta kulkee meriteitse. Tämä tekee merenkulusta ja satamien toimintakyvystä keskeisen kysymyksen huoltovarmuuden näkökulmasta myös sotatilanteessa (Österlund, 2019). Sotilaallisissa olosuhteissa toimitusketjujen häiriöt, työvoiman siirtymät ja varaosien saatavuus muodostuvat merkittäviksi haasteiksi, mutta teknologiset ratkaisut, kuten materiaalia lisäävä valmistus, voivat auttaa turvaamaan kriittisten osien ja materiaalien saatavuutta tilanteissa, joissa perinteiset hankinta- ja kuljetuskanavat eivät toimi (Rautio, 2023).

Aseelliset konfliktit vaikuttavat yritysten toimintaympäristöön paitsi fyysisesti myös strategisesti. Yritykset joutuvat mukauttamaan toimintaansa muuttuneisiin olosuhteisiin, siirtämään toimintojaan turvallisemmille alueille ja muuttamaan tavoitteitaan kasvusta selviytymiseen (Khachatryan, 2024). Näitä sopeutumistoimia voidaan tarkastella osana laajempaa resilienssin kehittämistä, jossa toimitusketjujen, työvoiman ja huoltovarmuuden varmistaminen kytkeytyy organisatoriseen joustavuuteen ja kykyyn ylläpitää toimintaa kriittisimpienkin häiriöiden keskellä.

2.7.1 Sotatalous ja valtion ohjaus

Sotatalouteen siirtyminen muuttaa olennaisesti valtiontaloutta ja yritysten toimintaympäristöä, sillä talouden rakenteet järjestellään uudelleen ja markkinamekanismit korvautuvat valtion ohjauksella (Sopanen, 2023). Tämä näkyy valtion tulojen ja menojen uudelleenjärjestelyinä, hinnanmuodostuksen häiriöinä sekä viennin, tuonnin ja kulutuksen muutoksina. Samalla valtion koordinoiva rooli vahvistuu, kun resurssien kohdentaminen ja tuotantokapasiteetin käyttö suunnataan puolustuksen ja yhteiskunnan kriittisiin tarpeisiin (Hartley, 2010).

Sotatalous voi luoda myös uusia liiketoimintamahdollisuuksia erityisesti puolustusmateriaalin, logistiikan ja energiahuollon aloilla, joilla kysyntä kasvaa (Sopanen, 2023). Valtiolla on poikkeusoloissa oikeus ottaa yritysten kalustoa ja tuotantovälineitä käyttöön valmiuslain ja puolustustilalain 20 §:n nojalla. Jälkimmäinen mahdollistaa erityisesti vihollisvaltion kansalaisten tai yhteisöjen omaisuuden haltuunoton ilman korvausvelvollisuutta. Nämä toimivaltuudet korostavat yritysten jatkuvuussuunnittelun merkitystä poikkeusoloissa (Puolustustilalaki 1083/1991; Valmiuslaki 1552/2011; Wuolijoki, 2024). Yritysten näkökulmasta tämä edellyttää jatkuvuussuunnittelua, jossa huomioidaan kaluston ja resurssien mahdollinen haltuunotto sekä sen taloudelliset vaikutukset.

2.7.2 Työvoima ja toimitusketjut sodan oloissa

Sodassa työvoimaa siirtyy siviilisektorilta puolustuksen ja sotateollisuuden käyttöön, mikä rajoittaa työvoiman liikkuvuutta ja heikentää yritysten henkilöstöresursseja sekä osaamisen saatavuutta (Hartley, 2010). Pitkittynyt konflikti kuluttaa inhimillistä pääomaa ja katkaisee koulutuksen sekä ammatillisen kehittymisen, mikä heijastuu suoraan yritysten tuotantokykyyn (Miklian & Hoelscher, 2022).

Samanaikaisesti sotaskenaario katkaisee kansainvälisiä kuljetusreittejä ja vaikeuttaa raaka-aineiden ja komponenttien saatavuutta. Suomalaisyritysten riippuvuus merikuljetuksista tekee merenkulun ja satamien toimintakyvystä kriittisen tekijän, sillä merireittien estyessä ulkomaankauppa on ohjattava vaihtoehtoisiin kuljetusverkostoihin (Österlund, 2019). Sodan aikana kriittisten osien saatavuus heikkenee ja yritysten on kyettävä uudelleenjärjestelemään resurssejaan nopeasti toiminnan ylläpitämiseksi (Ambulkar ja muut, 2015).

Huoltovarmuusvarastojen mitoittaminen sotaskenaarioiden mukaisesti parantaa yritysten reagoitukykyä tilanteissa, joissa tavaravirrat katkeavat pitkäksi aikaa (Heino ja muut, 2020). Yhteistyö viranomaisten ja yritysten välillä mahdollistaa resurssien tehokkaan kohdentamisen ja kriittisten kuljetusten priorisoinnin, mikä vahvistaa huoltovarmuuden kokonaisuutta (Bhamra ja muut, 2011). Näin työvoiman, kuljetusten ja toimitusketjujen hallinta muodostavat yhteisen operatiivisen resilienssin ytimen sodan oloissa.

2.7.3 Yritysten sopeutumiskyky

Sotaskenaario pakottaa yritykset jatkuvaan sopeutumiseen ja strategiseen uudistumiseen. Resilienssi muodostuu kyvystä yhdistää kriisinsietokyky ja pitkän aikavälin mukautuminen, mikä tarkoittaa yhtä aikaa selviytymistä välittömistä häiriöistä ja sopeutumista pysyviin muutoksiin (Hillmann & Guenther, 2021; Hyvönen ja muut, 2019). Ukrainan sodan aikana yritykset kehittivät korvaavia tuotteita, avasivat uusia jakelukanavia ja siirsivät tuotantoa turvallisemmille alueille, mikä osoittaa dynaamisen sopeutumisen merkityksen kriisin aikana (Lim ja muut, 2022).

Pk-yritykset ovat suuryrityksiä haavoittuvampia rajallisten resurssiensa vuoksi, mutta niiden päätöksenteon ketteryys ja paikalliset verkostot tukevat selviytymistä. Epämuodollinen yhteistyö ja sosiaalinen pääoma voivat muodostaa yritysten sopeutumiskyvyn perustan tilanteissa, joissa virallisia kriisinhallintamekanismeja ei ole

käytettävissä (Miklian & Hoelscher, 2022). Suomessa resilienssin yhteiskunnallinen ulottuvuus kytkeytyy luottamukseen instituutioihin ja kokonaisturvallisuuden periaatteeseen: viranomaisten ja elinkeinoelämän yhteistyö muodostaa perustan kriittisten toimintojen turvaamiselle ja nopealle toipumiselle (Heino ja muut, 2020).

2.8 Organisaatioresilienssin mittaaminen ja arviointi

Tässä luvussa kuvataan keskeisiä resilienssin mittaamiseen kehitettyjä mittareita, sekä analysoidaan Ukrainassa tehtyjä tutkimuksia, jotka osoittivat miten resilienssi ilmeni aseellisen konfliktin olosuhteissa.

2.8.1 Resilienssitutkimuksessa käytettyjä mittareita

Chen ja muut (2021) kehittivät Grounded Theory -lähestymistapaan perustuen organisaatioresilienssin mittariston, jonka avulla resilienssin keskeiset ulottuvuudet tunnistettiin ja validoitiin. Tutkimuksessa analysoitiin kuutta kriiseistä selviytynyttä organisaatiota, minkä pohjalta muodostettiin mittari, joka testattiin kiinalaisilla pk-yrityksillä (n = 526). Lopullinen mittari koostui viidestä tunnistetusta ulottuvuudesta: pääomaresilienssistä, strategisesta resilienssistä, kulttuurisesta resilienssistä, suhderesilienssistä ja oppimisresilienssistä (Taulukko 1). Mittari osoittautui luotettavaksi resilienssin arviointiin

Taulukko 1. Organisaatioresilienssin alkuperäinen mitta-asteikko (mukaillen Chen ja muut, 2021).

Ulottuvuus	Keskeiset käsitteet
Pääomaresilienssi	Kyky jatkaa toimintaa ja turvata rahoitus kriisin aikana
Strateginen resilienssi	Kyky säilyttää strateginen johdonmukaisuus ja valita oikea kasvumalli
Kulttuurinen resilienssi	Yrityskulttuurin vaikutus työntekijöiden asenteeseen ja sitoutumiseen
Suhteresilienssi	Yrityksen ja sidosryhmien välinen vastavuoroinen suhde
Oppimisresilienssi	Kyky selviytyä paineista ja haasteista, jotka liittyvät oppimiseen

Taulukossa 1 esitetyt ulottuvuudet havainnollistavat Chenin ja muiden (2021) tunnistamat organisaatioresilienssin keskeiset osa-alueet, joiden avulla yritysten kykyä selviytyä kriiseistä voidaan arvioida. Malli tarjoaa viitekehysten resilienssin eri ulottuvuuksien tarkastelulle.

Toinen validi mittaristo organisaatioresilienssin arvioimiseen on Uudessa-Seelannissa kehitetty Benchmark Resilience Tool (BRT-53), jonka tavoitteena oli organisaatioiden resilienssin vertailu ja itsearviointi (Lee ja muut, 2013). Mittari pohjautuu McManusin (2008) ROR-malliin, jossa resilienssin katsotaan rakentuvan kolmesta tekijästä: tilannetietoisuudesta, heikkouksien hallinnasta ja sopeutumiskyvystä. Mallin pohjalta laadittiin itsearviointityökalu organisaatioiden resilienssiin liittyvien vahvuuksien, heikkouksien ja kehittämistarpeiden tunnistamiseksi. Lee ja muut (2013) kehittivät kaksifaktorisen mallin, jossa resilienssi jakautuu sopeutumiskykyyn (adaptive capacity) ja suunnittelukykyyn (planning capacity). Lopullinen mittari sisälsi 13 indikaattoria ja 53 väittämää (Taulukko 2), ja sen validiteetti varmistettiin tilastollisin menetelmin.

Taulukko 2. Organisaatioresilienssin uusi malli (mukaillen, Lee ja muut, 2013).

Ulottuvuus	Indikaattori
Suunnittelukyky	Suunnittelustrategiat Osallistuminen harjoituksiin Proaktiivinen asenne Ulkoiset resurssit Toipumisprioriteetit
Sopeutumiskyky	Siilojen minimointi Sisäiset resurssit Henkilöstön osallistaminen ja sitouttaminen Tiedonhallinta ja informaatio Johtajuus Innovatiivisuus ja luovuus Päätöksenteko Tilanteen seuranta ja raportointi

Myöhemmin mittarista kehitettiin lyhyempiä versioita (BRT-13A ja BRT-13B), jotka suunniteltiin erityisesti pienempien organisaatioiden tarpeisiin vastauskuormituksen keventämiseksi (Whitman ja muut, 2013). Molemmat versiot osoittivat vahvan yhteyden

BRT-53:n kokonais- ja faktorititasoihin tuloksiin ja erityisesti BRT-13B osoittautui luotettavaksi lyhytversioksi resilienssin arviointiin ilman merkittävää validiteetin heikkenemistä.

Brown ja muut (2017) jatkoivat BRT-53-mittarin kehittämistä kriittisen infrastruktuurin organisaatioiden näkökulmasta. He muokkasivat väittämiä, laajensivat Likert-asteikon kahdeksanportaiseksi ja uudelleennimesivät indikaattoreita, kuten ”ulkoiset resurssit” muotoon ”tehokkaat kumppanuudet” (ks. Taulukko 2). Päivitettyä mittaria sovellettiin Uudessa-Seelannissa arvioitaessa 18 kriittisen infrastruktuurin organisaatiota. Analyysien perusteella mittarin luotettavuus ja pysyvyys olivat parantuneet. Mittari osoittautui toimivaksi resilienssin vertailuun ja itsearviointiin, mutta se ei ensisijaisesti soveltunut kausaalisuhteiden tarkasteluun.

Resilienssin mittaamista on lähestytty myös oppimisen näkökulmasta. Carmeli ja Schaubroeck (2008) tarkastelivat organisaatioiden kriisivalmiutta epäonnistumisista oppimisen yhteydessä. Tutkimus toteutettiin Israelissa kyselytutkimuksella 217 yrityksessä. Kriisivalmius jaettiin nykyiseen ja tulevaan kriisivalmiuteen ja sitä mitattiin kymmenellä viisiportaisella väittämällä. Epäonnistumisista oppimista arvioitiin viidellä väittämällä (Carmeli, 2007), jotka pohjautuivat Tuckerin ja Edmondsonin (2003) työhön (Taulukko 3).

Taulukko 3. Epäonnistumisista oppimisen väittämät (Carmeli & Schaubroeck, 2008; väittämät alun perin Carmeli, 2007).

Epäonnistumisista oppiminen
Kun tehtävän suorittamiseen tarvittavissa resursseissa ilmenee puutteita, työntekijämme tarjoavat välittömän ratkaisun ja ilmoittavat ongelmasta myös johdolle ja vastuuosastolle
Kun työntekijä tekee virheen, hänen työtoverinsa keskustelevat asiasta hänen kanssaan, eivät syyttäkseen, vaan oppiakseen
Kun työntekijät tekevät virheen, he raportoivat siitä vastuuhenkilölle, jotta muutkin voivat oppia tilanteesta
Kysymykset, kuten ”miksi teemme asiat tällä tavalla”, ovat organisaatiossamme arvostettuja
Organisaatiossamme työntekijöitä rohkaistaan esittämään kysymyksiä, kuten ”olisiko olemassa parempi tapa tuottaa tuote tai tarjota palvelu”.

Tulokset osoittivat, että epäonnistumisista oppiminen oli kriisivalmiutta selittävä tekijä ja positiivisesti yhteydessä sekä nykyiseen että tulevaan kriisivalmiuteen (Carmeli ja Schaubroeck, 2008). Kriisikokemus oli yhteydessä kriisivalmiuteen vain heikosti ja sen vaikutus hävisi, kun mukaan otettiin koettu suorituskyky ja epäonnistumisista oppiminen.

Aiempi tutkimus on osoittanut, että resilienssin eri vaiheet eivät kehity samanaikaisesti, vaan organisaatiot painottavat usein kriisin aikaisia ja sen jälkeisiä kyvykkyyksiä, kuten toiminnan joustavuutta ja oppimista, enemmän kuin ennakoivaa varautumista (Duchek, 2020; Hillmann & Guenther, 2021). Ennakointiin liittyvät rakenteelliset ja suunnitelmalliset toimenpiteet jäävät usein vähemmälle, kun taas kriisin aikana ja sen jälkeen tapahtuva oppiminen ja prosessien uudistaminen vahvistuvat käytännön kokemusten kautta (Carmeli & Schaubroeck, 2008). Tämä ilmentää resilienssin vaiheittaista luonnetta, jossa organisaatiot kehittävät ensin kykyään selviytyä ja oppia, kun taas ennakoiva varautuminen institutionalisoituu vasta pidemmällä aikavälillä (Duchek, 2020).

Mittarien välillä on eroja siinä, painottavatko ne rakenteellista vai dynaamista resilienssiä. Esimerkiksi BRT-53-mittari (Lee ja muut, 2013) korostaa prosesseja, suunnittelua ja organisatorisia rakenteita, kun taas Carmelin ja Schaubroeckin (2008) kehittämä mittari painottaa oppimista, vuorovaikutusta ja inhimillisen pääoman merkitystä. Chenin ja muiden (2021) viitekehys puolestaan yhdistää nämä näkökulmat tarkastelemalla sekä pääoma- ja strategista resilienssiä että kulttuurisia- ja suhddepohjaisia tekijöitä. Näiden lähestymistapojen rinnastaminen osoittaa, että organisaatioresilienssi ei ole yksiselitteinen konstruktio, vaan koostuu sekä muodollisista rakenteista että kulttuurisista ja vuorovaikutukseen perustuvista dynaamisista kyvykkyyksistä (Lengnick-Hall ja muut, 2011; Battisti ja muut, 2019). Tämä tutkimus painottaa jälkimmäistä näkökulmaa, koska pk-yritysten toimintaympäristössä

sosiaalinen ja organisatorinen joustavuus näyttävät olevan keskeisiä tekijöitä kriisinsietokyvyn kannalta (Hillmann & Guenther, 2021; Miklian & Hoelscher, 2022).

Tämän tutkimuksen näkökulmasta on siten perusteltua olettaa, että pk-yritysten resilienssi painottuu oppimisen ja uudistumisen vaiheeseen, kun taas ennakoiva varautuminen jää suhteellisesti heikommaksi. Tämän teoreettisen tarkastelun perusteella nostettiin seuraava hypoteesi:

H4c: Yritykset arvioivat oppimisen ja uudistumisen keskimäärin vahvemmaksi osa-alueeksi kuin ennakoivan varautumisen.

2.8.2 Ukrainalaisten pk-yritysten resilienssitutkimus aseellisessa konfliktissa

Venäjän hyökkäyssota helmikuussa 2022 on synnyttänyt Ukrainassa merkittävän määrän tutkimusta yritysten kriisikestävyydestä ja resilienssistä. Yritysten sopeutuminen aseellisen konfliktin oloissa on ollut ratkaisevaa niiden selviytymisen kannalta, ja useat empiiriset tutkimukset valottavat pk-sektorin toimintaa sodan aikana.

Advanter Group toteutti Ukrainassa kyselytutkimuksen mikro-, pienten ja keskisuurten yritysten (MSME) omistajille ja johtajille (n = 696) selvittääkseen, mitkä tekijät vaikuttavat yritysten resilienssiin täysimittaisen hyökkäyksen aikana (Dligach & Stavytsky, 2024). Tutkimuksen tulokset osoittivat, että pidempään toimineet yritykset onnistuivat paremmin säilyttämään liikevaihtonsa ja henkilöstönsä, mikä johtui todennäköisesti kokemuksesta ja resurssien vahvuudesta. Johtajan sukupuolella havaittiin olevan merkitystä kriisistä selviytymisessä, ja korkea kansainvälisyysaste tuki resilienssiä kansainvälisten kumppanuuksien ja rahoituslähteiden ansiosta.

Sodan vaikutuksilla ei havaittu alueellisesti merkittävää vaikutusta yritysten resilienssiin (Dligach & Stavytsky, 2024). Suomen kontekstissa tilanne voi kuitenkin poiketa, sillä alueelliset geopoliittiset ja taloudelliset erot voivat vaikuttaa yritysten varautumiseen ja

toimintaympäristön seurantaan. Näiden havaintojen ja aiemman tutkimuskirjallisuuden perusteella voidaan olettaa, että suomalaisten pk-yritysten resilienssin osa-alueissa esiintyy alueellisia vaihteluita. Tätä oletusta testataan seuraavien hypoteesien avulla:

H5a: Yritysten ennakoivassa varautumisessa esiintyy alueellisia eroja.

H5b: Yritysten toimintaympäristön seurannassa ja havainnoinnissa esiintyy alueellisia eroja.

Ukrainalaisten pk-yritysten strategista sopeutumista on tarkasteltu emergentin strategian näkökulmasta, jossa strategia kehittyy tilanteissa, joissa tiedollinen epäsymmetria on korkea ja päätöksenteko perustuu intuitioon, kokemukseen ja käytettävissä olevaan tietoon (Hrebeshkova ja muut, 2025; Mintzberg, 1987). Tällöin strategiset tavoitteet konkretisoituvat vähitellen organisaation mukauttaessa toimintaansa nopeasti muuttuvissa olosuhteissa. Emergentit strategiat auttavat välttämään muodollisten suunnitelmien kankeutta ja parantavat reagoitokykyä epävakaisissa ympäristöissä. Hrebeshkova ja muut (2025) havaitsivat, että ukrainalaiset pk-yritykset vahvistivat resilienssiään etsimällä uusia markkinoita, optimoimalla prosessejaan ja sopeuttamalla taloudellista toimintaansa, kun taas henkilöstöresursseihin kohdistetut investoinnit jäivät vähäisiksi. Heidän kehittämänsä Emergent Three-Component Framework korostaa ihmiskeskeisyyden, kestävän kehityksen ja dynaamisten kyvykkyyksien merkitystä resilienssin perustana.

Kantaruk Pierre ja muut (2025) täydensivät tätä näkökulmaa osoittamalla, että ukrainalaisten vientiyritysten kriisinsietokyky perustui erityisesti kansainvälisiin kumppanuuksiin ja luottamukseen pohjautuviin verkostosuhteisiin. Luottamus, sitoutuminen ja avoin viestintä vahvistivat yritysten kykyä selviytyä ja sopeutua pitkittyneessä kriisissä. Samansuuntaisesti Edeh ja muut (2025) ovat havainneet, että siirtymätalouksien rakenteelliset puutteet, kuten heikot liikenneverkot ja tietoliikenneyhteydet, heikensivät vientiyritysten suorituskykyä, vaikka innovatiiviset ja

dynaamiset kyvykkyydet pystyivät osittain kompensoimaan näitä vaikutuksia. Näitä havaintoja voidaan tulkita Duchekin (2020) resilienssimallin kautta siten, että ennakkoinnin puutteet ilmenivät varautumisen heikkoutena, selviytymisen vaiheessa korostuivat verkostot ja luottamukseen perustuva yhteistyö ja sopeutumisessa paino siirtyi pitkäaikaisiin ratkaisuihin, kuten logistiikan ja liiketoimintamallien uudistamiseen.

Suunnitelmallinen varautuminen muodostaa kuitenkin organisaatioresilienssin rakenteellisen perustan, sillä se tukee ennakkointia, reagointia ja toipumista häiriötilanteissa (Duchek, 2020). Kirjalliset suunnitelmat ja ennalta määritellyt toimintamallit vähentävät improvisoinnin tarvetta ja nopeuttavat päätöksentekoa kriiseissä (Bundy ja muut, 2017). Aiemmista kriiseistä oppiminen ja opittujen käytäntöjen sisällyttäminen suunnitelmiin parantavat organisaation valmiutta tulevia häiriöitä varten (Carmeli & Schaubroeck, 2008). Muodollisilla rakenteilla on dynaaminen ulottuvuus: ne eivät rajoita joustavuutta, vaan tarjoavat suuntaviivat hallittuun toimintaan (Hillmann & Guenther, 2021). Pettitin ja muiden (2010) toimitusketjujen resilienssikehikko osoittaa, että ennakoivat hallintamekanismit ja valmiussuunnitelmat tasapainottavat haavoittuvuuksia ja kyvykkyyksiä, mikä vahvistaa toipumiskykyä. Samansuuntaisesti Sadiq (2010) havaitsi, että kirjallisen kriisi- tai jatkuvuussuunnitelman omaavat organisaatiot osoittavat korkeampaa valmiutta ja laajempaa ennakoivien toimenpiteiden käyttöä.

Näiden tutkimusten perusteella voidaan olettaa, että kirjallinen suunnitelmallisuus vahvistaa yritysten resilienssiä ja erityisesti niiden ennakoivaa sekä proaktiivista toimintaa kriisitilanteissa. Tätä oletusta testataan seuraavien hypoteesien avulla:

H6a: Yritykset, joilla on kirjallinen kriisisuunnitelma, arvioivat ennakoivan varautumisen vahvemaksi kuin yritykset, joilla suunnitelmaa ei ole.

H6b: Yritykset, joilla on kirjallinen kriisisuunnitelma, arvioivat proaktiivisen asenteen vahvemaksi kuin yritykset, joilla suunnitelmaa ei ole.

Resilienssin osa-alueiden välinen vuorovaikutus on keskeinen yritysten sopeutumiskyvyn selittäjä. Ennakointi luo perustan kriisiaikaiselle joustavuudelle, sillä yritykset, jotka suunnittelevat etukäteen ja harjoittelevat vaihtoehtoisia toimintamalleja, reagoivat nopeammin ja tehokkaammin (Duchek, 2020). Hillmann ja Guenther (2021) korostavat, että varautumisen ja joustavuuden yhteys määrittää organisaation kokonaisresilienssin: suunnitelmallinen varautuminen ei rajoita joustavuutta vaan mahdollistaa sen.

Oppiminen ja uudistuminen puolestaan vahvistavat proaktiivista asennetta. Organisaatiot, jotka oppivat järjestelmällisesti aiemmista virheistään, kehittävät ennakoivaa ajattelutapaa tulevien kriisien varalle (Carmeli & Schaubroeck, 2008). Jatkuva oppiminen ja kehittämisorientaatio vahvistavat yritysten kykyä tunnistaa muutoksia ja kääntää ne kilpailueduksi (Chen ja muut, 2021).

3 Tutkimusmenetelmät

Tässä luvussa esitellään ensin tutkimuksen metodologinen perusta ja tutkimusote, joiden kautta perustellaan menetelmävalinnat. Tämän jälkeen kuvataan kyselylomakkeen suunnittelu, pilotointi, aineistonkeruu sekä otanta. Näiden vaiheiden systemaattinen esittely tarjoaa kokonaiskuvan siitä, miten tutkimus on suunniteltu ja toteutettu, millaiseen aineistoon tulokset perustuvat ja millä menetelmillä johtopäätöksiin on päädytty.

Luvussa tarkastellaan myös tutkimuksessa käytettyjä mittareita sekä arvioidaan mittauksen reliabiliteettia ja validiteettia. Lopuksi esitellään aineiston analysointimenetelmät, joiden avulla vastataan tutkimuskysymyksiin ja arvioidaan hypoteeseja.

3.1 Metodologinen perusta ja tutkimusote

Tämän Pro gradu -tutkielman metodologinen perusta rakentuu monimenetelmälliseen tutkimusasetelmaan (mixed methods), sillä aineiston keruussa ja analysoinnissa hyödynnettiin sekä kvantitatiivisia että kvalitatiivisia menetelmiä (Saunders ja muut, 2023, s. 181). Tutkimusstrategiaksi valittiin survey-tutkimus, jonka avulla kerättiin tietoa suomalaisten pk-yritysten kriisivalmiudesta aseellisen konfliktin kontekstissa. Kyselytutkimus soveltuu hyvin kuvailevaan tutkimukseen, jossa tavoitteena on selvittää kyselyn avulla asenteita ja mielipiteitä (Saunders ja muut, 2023, s. 509). Tutkimusstrategian valintaa tuki lisäksi suomalaisen pk-sektorin laajuus (409 000 pk-yritystä; Tilastokeskus, 2024), sekä oletus mahdollisuudesta tavoittaa merkittävä määrä vastaajia sähköisen kyselyjakelun avulla.

Ensisijaisen kvantitatiivisen lähestymistavan rinnalla mixed methods -asetelman etuna on kvantitatiivisen analyysin tuottaman yleistettävyyden tukeminen kvalitatiivisten havaintojen tulkinallisella syvyydellä (Saunders ja muut, 2023, s. 186). Tässä

tutkimuksessa määrällistä survey-aineistoa täydennettiin kahden avoimen kysymyksen kautta kerätyllä laadullisella aineistolla, jota analysoitiin sisällönanalyysin avulla.

Teorianmuodostuksen suhteen tutkimus noudattaa deduktiivista lähestymistapaa, jossa hypoteesit johdetaan aiemmasta tutkimuksesta ja niitä testataan kvantitatiivisin menetelmin (esim. Saunders ja muut, 2023, s. 154–155). Muuttujien välisten erojen ja yhteyksien tilastollista merkitsevyyttä arvioidaan usein hypoteeseja testaamalla. Hypoteesilla tarkoitetaan empiirisesti todennettavissa olevaa oletusta siitä, että kahden tai useamman muuttujan välillä on ero, yhteys tai riippuvuussuhde (Saunders ja muut, 2023, s. 614). Laadullinen analyysi toimi tutkimuksessa kvantitatiivisen tarkastelun tulkinnallisena täydentäjänä, sillä avoimien kysymysten vastaukset analysoitiin teorialähtöisesti osana samaa teoreettista viitekehystä. Tällöin laadullinen aineisto syvensi tulosten tulkintaa muuttamatta tutkimuksen deduktiivista päälinjaa.

Tutkimusfilosofian osalta tutkimus nojaa positivismiin, joka perustuu luonnontieteelliseen ajatteluun (Saunders ja muut, 2023, s. 145). Positivismissa oletetaan, että todellisuus on havaittavissa ja mitattavissa, ja tutkimuksen tehtävänä on tuottaa yleistyksiä tästä todellisuudesta. Positivistinen tutkimus perustuu empiirisiin ja objektiivisiin menetelmiin, joiden tuottama data on toistettavissa ja tutkijasta riippumaton. Tämän tutkimuksen kohdalla positivismi näkyy tavassa, jolla resilienssi operationalisoitiin mitattaviksi muuttujiksi ja analysoitiin tilastollisin menetelmin. Abstrakti ilmiö käännettiin mitattavaan muotoon, jonka avulla voitiin tarkastella eroja eri yritysryhmien ja resilienssin osa-alueiden välillä. Laadullinen aineisto toimi kokonaisuudessa tukena. Sen rooli ei ollut tuottaa vaihtoehtoista tulkintaa, vaan auttaa ymmärtämään, miten määrällisesti havaitut erot ilmenivät yritysten todellisuudessa. Näin se syvensi aineiston tulkintaa muuttamatta tutkimuksen perusasetelmaa.

3.2 Kyselylomakkeen suunnittelu ja aineiston keruu

Kyselylomake suunniteltiin eteneväksi systemaattisessa järjestyksessä siten, että vastaajilta edellytettiin vastaamista kaikkiin strukturoituihin kysymyksiin, kun taas avoimiin kysymyksiin vastaaminen oli vapaaehtoista. Kysely laadittiin kolmella kielellä (suomi, ruotsi ja englanti), jotta se tavoittaisi mahdollisimman laajan joukon suomalaisia pk-yrityksiä. Kysely sisälsi saatekirjeen (Liite 1), jolla on keskeinen merkitys vastaajien sitouttamisessa ja tutkimuksen luotettavuuden vahvistamisessa (Heikkilä, 2014, s. 59–60). Näillä keinoilla pyrittiin madaltamaan osallistumiskynnystä, motivoimaan vastaajia, vähentämään vastaamisen keskeyttämisä sekä vahvistamaan tutkimuksen uskottavuutta.

Saatekirjeessä esiteltiin tutkimuksen tavoite, tekijät ja taustatahot. Lisäksi saatetekstissä korostettiin vastaamisen vapaaehtoisuutta ja anonymiteettiä sekä kerrottiin, että kyselyn täyttämiseen kuluu arviolta noin viisi minuuttia. Vastaajille ilmoitettiin, että vastaukset käsitellään täysin anonyymisti ja tietoja käytetään ainoastaan tutkimustarkoituksiin.

Vaikka kysely oli suunnattu ensisijaisesti pk-yrityksille, saatekirjeessä painotettiin, että kaiken kokoisten yritysten näkemykset olivat tärkeitä tutkimuksen onnistumisen kannalta. Tällä pyrittiin madaltamaan osallistumiskynnystä erityisesti tilanteissa, joissa pk-yritys käsite olisi vastaajalle vieras tai epäselvä. Kyselyn taustamuuttujien avulla aineistosta voitiin tunnistaa suuryritykset, jotka rajattiin pois analyysistä. Lopullisesta aineistosta poistettiin 12 yritystä, jotka täyttivät suuryrityksen määritelmän.

Kyselylomake (Liite 1) sisälsi yhteensä 18 kysymystä. Kohdissa 1–10 kartoitettiin vastaajarakennetta taustamuuttujien avulla. Kohdissa 11–18 esitettiin kuusi väittämäkokonaisuutta, joista neljä väittämäkokonaisuutta toteutettiin Likert 1–5 asteikolla ja kaksi väittämäkokonaisuutta Likert 0–7 asteikolla. Likert 1–5 asteikossa 1 = ”täysin eri mieltä”, 3 = ”ei samaa eikä eri mieltä” ja 5 = ”täysin samaa mieltä”. Likert 0–7 asteikossa 0 = ”täysin eri mieltä” ja 7 = ”täysin samaa mieltä”, ja lisäksi vastausvaihtoehtona oli ”en osaa sanoa” (vaihtoehto 8). Kysely sisälsi myös kaksi avointa

kysymystä (kysymykset 13 ja 16). Validoituja mittareita käytettäessä alkuperäinen mittausasteikko säilytettiin luotettavuuden varmistamiseksi.

Ennen varsinaista aineistonkeruuta kyselylomake pilotoitiin 21 pk-yrityksen edustajalla, jotka valikoituivat satunnaisotannalla Kauhavan Yrittäjät ry:n jäsenyrittäjien joukosta. Pilotointi on olennainen osa kyselylomakkeen suunnittelua. Saunders ja muut (2023, s. 548) korostavat, että pilotoinnin tarkoituksena on testata kyselylomaketta ennen varsinaista aineistonkeruuta vastaajilla, jotka muistuttavat tutkimuksen kohderyhmää. Sen avulla varmistetaan, että kysymykset ovat ymmärrettäviä, vastaaminen sujuvaa ja tiedonkeruu virheetöntä. Pilotointi auttaa arvioimaan kysymysten validiteettia ja reliabiliteettia sekä varmistaa, että aineisto vastaa tutkimuskysymyksiin. Myös Heikkilä (2014, s. 58) painottaa testauksen tärkeyttä ongelmakohtien havaitsemiseksi ennen kyselyn laajaa jakelua. Pilotoinnin tavoitteena oli varmistaa kyselyn selkeys, väittämien loogisuus sekä Webropol-alustalle toteutetun lomakkeen tekninen toimivuus. Lisäksi pyrittiin tunnistamaan mahdollisia tekijöitä, jotka voisivat vaikuttaa vastaushalukkuuteen tai aineiston luotettavuuteen.

Pilotoinnin perusteella kyselylomakkeen kokonaisrakenne todettiin tutkimuskysymykseen sopivaksi ja toimivaksi. Joihinkin väittämiin ja taustakysymyksiin lisättiin tarkentavia esimerkkejä ja infotekstejä, jotta ne avautuisivat vastaajille mahdollisimman yhdenmukaisesti. Lisäksi käsitteistöä täsmennettiin, jotta kysymysten tulkinta olisi yhtenäinen yrityksen koosta tai toimialasta riippumatta.

Pilotissa havaittiin, että joidenkin vastauslaatikoiden toimivuus oli tietyillä Android-laitteilla epäkäytännöllinen, erityisesti tilanteissa, joissa vastaaja halusi muuttaa jo annettua vastausta. Näiden havaintojen perusteella vastauslaatikoiden käytettävyyttä muokattiin, mikä paransi lomakkeen teknistä toimivuutta ja helpotti kyselyyn vastaamista mobiililaitteilla. Pilotin perusteella kyselyn kestoksi arvioitiin noin 5–7 minuuttia, mikä todettiin sopivaksi, vaikka osa vastaajista koki kysymysten määrän olevan lähellä ylärajaa.

Pilotissa nousi esiin tärkeä eettinen havainto. Useat vastaajat kokivat epämiellyttäväksi sen, että kyselyn alkuosassa pyydettiin yrityksen ja vastaajan tunnistetietoja, minkä jälkeen siirryttiin käsittelemään varautumisen heikkouksia. Vaikka anonyymiteetti oli viestitty selkeästi, osa vastaajista koki, että tällainen rakenne saattoi heikentää luottamusta ja lisätä keskeyttämisen riskiä. Lisäksi heräsi huoli siitä, että vastaajat saattaisivat tämän vuoksi antaa todellisuutta optimistisempia arvioita yrityksen varautumisesta. Palautteen perusteella esitettiin, että tunnistetietoja ei tulisi kysyä kyselyn alkuun.

Näiden havaintojen pohjalta lopullinen aineistonkeruu toteutettiin täysin anonyymisti, keräten kuitenkin riittävät segmentointitiedot analyysiä varten. Tämän seurauksena korostui tarve huolellisesti kohdennetulle jakelulle, jotta kysely ei altistuisi sabotoinnille eikä samaan yritykseen toimitettaisi useampia kyselykutsuja.

Verkkopohjainen Webropol-kysely toteutettiin ja aineisto kerättiin suomalaisilta pk-yrityksiltä 1.6.–31.8.2025. Kyselyä jaettiin koko aineistonkeruun ajan tutkimuksen tekijöiden toimesta eri sosiaalisen median kanavissa, ja Suomen Yrittäjät ry välitti sen elokuussa 2025 sähköpostitse yritysrekisterissään olevalle 5000 yritykselle. Kyselylinkin jakelukanavia ei kuitenkaan voitu seurata yksilötasolla, joten vastausten jakautumista eri jakelureittien (sosiaalisen median ja sähköpostijakelun) välillä ei ole mahdollista tarkasti eritellä. Kyselyn avasi 1197 vastaajaa. Näistä 488 suoritti kyselyn loppuun ja 709 vastaajaa keskeytti vastaamisen. Keskimääräinen vastausaika oli 7 minuuttia ja 59 sekuntia.

Keskeyttämiset painoutuivat kyselyn alkuun. Ensimmäinen sivu sisälsi saatekirjeen ja kyselyn esittelyn, ja suuri osa keskeyttäneistä vastaajista (37,3 %) lopetti tässä vaiheessa, mikä viittaa siihen, että osallistumispäätös tehtiin aiheen perusteella ennen siirtymistä varsinaisiin kysymyksiin. Toisella sivulla esitettyjen taustakysymysten kohdalla keskeytyksen teki 17,3 % keskeyttäneistä (n = 123), ja kolmannella sivulla, jossa siirryttiin

varsinaisiin väittämiin, vastaamisen keskeytti 16,9 % (n = 120). Neljännen sivun kohdalla ja sen jälkeen keskeyttämiset olivat vähäisiä, mikä osoittaa, että väittämöosioon edenneet vastaajat veivät kyselyn yleensä loppuun asti. Tämä antaa aiheen olettaa, että vastaajat, jotka siirtyivät väittämöosioon, kokivat kyselyn aiheen itselleen merkitykselliseksi ja olivat valmiita käyttämään aikaa vastaamiseen. Kyselyn avauksien suuri määrä viittaa myös aiheen kiinnostavuuteen ja ajankohtaisuuteen.

Kyselyn jakelun tueksi tutkimukselle luotiin oma verkkosivusto www.kriisinkestava.fi. Sivuston tarkoituksena oli lisätä tutkimuksen uskottavuutta ja herättää vastaajissa luottamusta tarjoamalla avoimesti tietoa tutkimuksen taustasta, tekijöistä ja tavoitteista. Lisäksi vastaajilla oli mahdollisuus jättää sivustolle yhteystietonsa, mikä mahdollisti tutkimustulosten jakamisen heille myöhemmin ja lisäsi osallistumisen merkityksellisyyttä. Verkkosivustoa suunniteltiin myös tutkimuksen pitkäaikaiseksi alustaksi, jonka kautta voidaan jatkossa hyödyntää ja esitellä tutkimuksen pohjalta saatavia tuloksia. Kyselylomakkeen mittariston rakennetta, operationalisointia ja perusteluja käsitellään tarkemmin luvussa 3.4.

3.3 Tutkimuksen otanta

Tutkimuksen kohdeperusjoukon muodostivat suomalaiset pk-yritykset. Kohdeperusjoukolla tarkoitetaan sitä kokonaisuutta, joka on tutkimuksen kiinnostuksen kohteena (Heikkilä, 2014, s. 32). Tässä tutkimuksessa perusjoukoksi määriteltiin kaikki suomalaiset pk-yritykset. Luotettavien tulosten varmistamiseksi on tärkeää, että kohderyhmä, jolle kysely toteutetaan, ei ole vinoutunut (Heikkilä, 2014, s. 28), vaan saadut vastaukset voidaan katsoa edustavan koko perusjoukkoa, tässä tutkimuksessa suomalaisia pk-yrityksiä.

Otokseen perustuvalla tutkimuksella voidaan saavuttaa ainoastaan estimaatti eli arvio perusjoukon todellisesta tuloksesta (Heikkilä, 2014, s. 41–43). Mitä pienempää virhemarginaalia tavoitellaan, sitä suurempi otoksen tulee olla. Kun otantasuhde on

pieni suhteessa koko perusjoukkoon, estimointiin vaikuttavat ensisijaisesti otoskoko ja perusjoukon hajonta, eikä perusjoukon koko vaikuta lopputulokseen. Heikkilä (2014, s. 41–43) toteaa lisäksi, että tutkimuksissa, joissa perusjoukko sisältää useita vertailtavia ryhmiä, otoksen koon tulisi olla vähintään 200–300 tilastoyksikköä ja kustakin ryhmästä vähintään 30 tilastoyksikköä.

Kyselyn jakelu toteutettiin yhdistelmämenetelmää hyödyntäen. Osa vastaajista tavoitettiin Suomen Yrittäjät ry:n kautta yksinkertaisella satunnaisotannalla, jossa kyselyn linkki lähetettiin sähköpostitse yritysrekisterissä olevalle 5000 yritykselle toimialasta tai yrityskoosta riippumatta. Lisäksi kyselyä jaettiin avoimesti sosiaalisessa mediassa tutkimuksen tekijöiden toimesta, mikä täydensi aineistoa eittodennäköisyysotannalla.

Yksinkertaisessa satunnaisotannassa jokaisella perusjoukon yksilöllä on yhtä suuri todennäköisyys tulla valituksi otokseen (Heikkilä, 2014, s. 34). Tulkittaessa tuloksia on huomioitava, että Suomen Yrittäjät ry:n yritysrekisteri ei kata kaikkia suomalaisia pk-yrityksiä, mikä rajoittaa tulosten yleistettävyyttä. Lisäksi aineiston perusteella ei voida arvioida, poikkeavatko vastaajat toisistaan käytetyn otantakanavan perusteella.

3.4 Mittarit

Kyselylomake koostui kahdesta osasta. Aluksi vastaajilta kerättiin taustatietoja, jotka sisälsivät tietoja toimialasta, sijainnista, liikevaihdosta, henkilöstömäärästä, viennin ja tuonnin osuudesta, toimipisteiden lukumäärästä sekä kriisisuunnitelman olemassaolosta. Tämän jälkeen esitettiin resilienssi-indikaattoreihin liittyvät väittämät sekä avoimet kysymykset. Kyselylomakkeen kokonaisrakenne pohjautui Duchekin (2020) esittämään resilienssin vaiheittaiseen lähestymistapaan (Taulukko 4).

Taulukko 4. Kyvykkyyksiin perustuva organisaation resilienssin vaihemalli (mukaillen Duchek, 2020).

Ulottuvuus	Aikaviite ja toiminnan tyyppi	Toiminta
Ennakointi	Ennen yllättävää tapahtumaa	Havainnointi Tunnistaminen Valmistautuminen
Selviytyminen	Yllättävän tapahtuman aikana	Hyväksyminen Ratkaisujen kehittäminen ja toteuttaminen
Sopeutuminen	Yllättävän tapahtuman jälkeen	Reflektointi Oppiminen Muutos

Jokaiselle vaiheelle määriteltiin kirjallisuuteen ja aiemmin validoituihin mittareihin pohjautuvat indikaattorit, joiden tavoitteena oli kuvata kunkin resilienssin ulottuvuuden keskeisiä piirteitä. Kullekin indikaattorille (Taulukko 5) laadittiin väittämiä, joiden avulla pyrittiin mittaamaan vastaajien näkemyksiä.

Taulukko 5. Kyselylomakkeen ulottuvuudet ja indikaattorit.

Ulottuvuus	Mittari
Ennakointi	Toimintaympäristön seuranta ja havainnointi Ennakoiva varautuminen Proaktiivinen asenne Tehokkaat kumppanuudet
Selviytyminen	Toiminnan joustavuus
Sopeutuminen	Oppiminen ja uudistuminen

Indikaattoreiden väittämiä laadittaessa hyödynnettiin aiemmissä tutkimuksissa validoituja organisaatioiden resilienssimittareita, kuten BRT-53-mittaria (Lee ja muut, 2013; Brown ja muut, 2017) ja Carmelin ja Schaubroeckin (2008) epäonnistumisesta oppimisen mittaria. Nämä mittarit tarjosivat teoreettisen perustan resilienssin keskeisten osa-alueiden arvioinnille, vaikka ne oli kehitetty erilaisissa konteksteissa eivätkä siten huomioineet suoraan aseellisia turvallisuusuhkia.

Mittareita täydennettiin aiemmalla resilienssitutkimukseen liittyvällä perustelulla sekä Ukrainassa toteutetuilla yritysten kriisivalmiutta ja selviytymistä tarkastelleilla tutkimuksilla (esim. Dligach ja Stavyskyy, 2024; Hrebeschova ja muut, 2025; Kantaruk

Pierre ja muut, 2025), joiden avulla varmistettiin mittaamisen yhteys nykyiseen turvallisuuspoliittiseen kontekstiin. Näiden lähteiden pohjalta muodostettu mittaristo yhdistää validoitujen mittareiden luotettavuuden ja tilanteeseen sidotun, ajankohtaisen näkökulman.

3.4.1 Ennakointi

Tutkimuksen painopiste oli resilienssin ennakointivaiheessa, sillä aseellinen hyökkäys on harvinainen mutta vaikutuksiltaan vakava häiriötilanne. Ennakointikyky on Duchekin (2020) vaihemallin mukaan keskeinen osa organisaatioiden resilienssiä ja Suomessa yrityksillä ei ole tuoretta käytännön kokemusta aseellisista uhkatilanteista. Kyselylomakkeen väittämät pohjautuivat neljään ennakointia kuvaavaan indikaattoriin, joiden avulla arvioitiin yritysten strategisen varautumisen tasoa (ks. Taulukko 5).

Toimintaympäristön seuranta ja havainnointia mitattiin neljällä väittämällä (kysymys 11), jotka laadittiin tätä tutkimusta varten ja mukautettiin kuvaamaan pk-yritysten toimintaympäristön turvallisuusuhkiin liittyvää havainnointia ja strategista suunnittelua. Tilannetietoisuus ja strateginen varautumissuunnittelu ovat resilienssin keskeisiä osia (McManus, 2008; Lee ja muut 2013) ja muutossignaalien varhainen havaitseminen luo perustan sopeutumiskyvylle ja päätöksenteon ennakoivuudelle. Ukrainan sotaa koskevissa tutkimuksissa on havaittu, että monet yritykset tunnistivat sodan uhan jo ennen konfliktin eskaloitumista, mutta uhkasignaalien havaitseminen ei aina johtanut konkreettisiin varautumistoimenpiteisiin (Kantaruk Pierre ja muut, 2025).

Ennakoivaa varautumista mitattiin viidellä väittämällä (kysymys 12), jotka laadittiin tätä tutkimusta varten ja jotka mukautettiin suomalaisten pk-yritysten toimintaympäristöön mahdollisen aseellisen hyökkäyksen uhan kontekstissa. Organisaatioiden kriisivalmiuden voidaan katsoa rakentuvan järjestelmällisestä varautumisesta (mm. Duchek, 2020; Bundy ja muut, 2017) ja Ukrainan sodan yhteydessä on havaittu, että ennakointiin liittyvät puutteet heikensivät yritysten toimintakykyä kriisin alkuvaiheessa (Kantaruk

Pierre ja muut, 2025). Ennakointivaiheen puutteiden voidaan todeta heijastavan koko resilienssiprosessin haavoittuvaisuutta (Duchek, 2020). Koska olemassa olevat validoidut resilienssimittarit on kehitetty pääosin yleisiin häiriö- ja kriisitilanteisiin, eikä suoraan aseellisen uhan kontekstiin, väittämät mukautettiin kuvaamaan suomalaisille pk-yrityksille relevantteja varautumisen kohteita, kuten toimitusketjujen häiriöitä, henkilöstöresursseja, kyberturvallisuutta ja kaluston hallintaa.

Proaktiivista asennetta ja tehokkaita kumppanuuksia (kysymykset 14–15), mitattiin kumpaakin neljällä väittämällä, jotka pohjautuivat BRT-53-mittariin (Lee ja muut, 2013) ja väittämät mukautettiin aseellisen konfliktin uhkaan. Proaktiivisuus korostaa organisaation kykyä toimia ennakoivasti ja kehittää valmiuksiaan jo ennen kriisin puhkeamista, mikä on keskeistä resilienssin rakentumisessa. Tehokkaat kumppanuudet puolestaan vahvistavat yrityksen kykyä hankkia resursseja, jakaa tietoa ja selviytyä yhdessä kriisitilanteissa. Koska BRT-53-mittari on tekijänoikeussuojattu, sen käyttöön tutkimuksessa haettiin ja saatiin lupa sen alkuperäisiltä kehittäjiltä.

Ennakointiteemaa syvennettiin kahdella avoimella kysymyksellä, joissa vastaajia pyydettiin kuvaamaan yrityksen keskeisimmät varautumisen tai kriisistä selviytymisen puutteet (kysymys 13) sekä esittämään näkemyksiään siitä, millaisia tukitoimia, palveluja tai päätöksiä julkinen sektori ja järjestöt voisivat tarjota yritysten kriisivalmiuden vahvistamiseksi (kysymys 16).

3.4.2 Selviytyminen

Selviytymistä kriisitilanteessa mitattiin toiminnan joustavuutena viidellä väittämällä (kysymys 17), jotka laadittiin tätä tutkimusta varten ja jotka kuvasivat yrityksen kykyä mukauttaa strategioita, toimintamalleja ja resurssien käyttöä tilanteessa, jossa mahdollinen aseellinen hyökkäys muuttaisi toimintaympäristöä nopeasti. Duchek (2020) korostaa, että joustavuus muodostaa keskeisen osatekijän organisaation resilienssikyvykkyydessä. Tutkimukset Ukrainan pk-yritysten kriisikokemuksista

osoittavat, että joustavuus ilmeni käytännössä muun muassa uusille markkinoille siirtymisenä, prosessien tehostamisena ja vaihtoehtoisten toimintamallien käyttöönottona (Hrebeshkova ja muut, 2025). Näiden havaintojen pohjalta mittari kohdistettiin arvioimaan yritysten kykyä sopeuttaa toimintaansa, mikä on keskeistä varautumisessa mahdollisen aseellisen kriisin aiheuttamiin häiriöihin.

3.4.3 Sopeutuminen

Oppimista ja uudistumista mitattiin viidellä väittämällä (kysymys 18), jotka perustuivat Carmelin (2007) kehittämään ja organisaatioiden kriisikokemuksia tarkastelevassa tutkimuksessa validoituun epäonnistumisista oppimisen mittariin (Carmeli & Schaubroeck, 2008). Ulottuvuus sijoittuu resilienssin sopeutumisvaiheeseen, jossa kriisistä saadut kokemukset käsitellään ja muutetaan toiminnan kehittämisen perustaksi (Duchek, 2020). Kriiseistä oppiminen edellyttää avoimuutta virheiden käsittelyyn sekä kykyä muuntaa epäonnistumiset tulevaisuuden kehittämisen lähteiksi. Tutkimuksessa mittaria hyödynnettiin aseellisen konfliktin uhkaa heijastavassa kontekstissa, jotta voitiin tarkastella, miten hyvin yritykset kykenevät muuntamaan aiemmat kriisi- tai ”läheltä piti”-tilanteet oppimisen ja uudistumisen lähteiksi.

3.5 Reliabiliteetti ja validiteetti

Validiteetilla tarkoitetaan sitä, miten onnistuneesti tutkimuksessa mitataan tutkittavaa ilmiötä (Heikkilä, 2014, s. 177). Kyselytutkimuksessa validiteetti liittyy erityisesti kysymysten laadintaan ja siihen, kuinka hyvin niiden avulla voidaan vastata tutkimusongelmaan. Reliabiliteetti puolestaan kuvaa mittauksen kykyä tuottaa toistettavia ja ei-satunnaisia tuloksia. Heikko reliabiliteetti voi johtua esimerkiksi otantamenetelmästä tai käsittely- ja mittausvirheistä. Validiteettia ja reliabiliteettia voivat heikentää systemaattiset virheet, joita voi syntyä esimerkiksi aineiston keruutavasta, tutkijan vaikutuksesta, vastausten vääristelystä tai muistivirheistä.

Kyselylomakkeen validiteettia vahvistettiin hyödyntämällä asiantuntija-arvioita. Tutkimuksen tekijät tarkastelivat kyselyn sisältöä ja rakennetta useissa keskusteluissa väitöskirjatutkijoiden, tutkijatohtorien ja yliopistossa työskentelevien professorien kanssa. Keskusteluissa ja sähköpostiviestinnän kautta arvioitiin erityisesti Benchmark Resilience Tool (BRT) -mittariston soveltuvuutta suomalaisten pk-yritysten resilienssin mittaamiseen aseellisen konfliktin kontekstissa. Sisällön validiteetin arviointi perustui teoreettiseen pohdintaan ja asiantuntijoiden näkemyksiin.

Koska alkuperäiset validit mittarit eivät kaikilta osin huomioineet aseellisten kriisien erityispiirteitä, kysymysten asettelua ja sanamuotoja muokattiin siten, että ne ottivat tarkemmin huomioon sotilaallisen uhkatilanteen yrityksille aiheuttamat riskit. Muokkaukset perustuivat usean asiantuntijan näkemyksiin ja lisäsivät mittariston kontekstuaalista täsmällisyyttä vaarantamatta sen teoreettista perustaa. Asiantuntija-arvioiden hyödyntäminen vahvisti tutkimuksen sisältövaliditeettia ja varmistaa, että kysely mittaa olennaisia resilienssin ulottuvuuksia myös aseellisen konfliktin kaltaisessa poikkeustilanteessa.

Tutkimuksen väittämien reliabiliteettia arvioitiin Cronbachin alfan avulla (Taulukko 6) ja jokaiselle summamuuttujalle tehtiin erillinen reliabiliteettianalyysi.

Taulukko 6. Indikaattorien reliabiliteetti (Cronbachin alfa).

Indikaattori	Väittämät kpl	Cronbachin α	n
Toimintaympäristön seuranta ja havainnointi (kysymys 11)	4	0,830	476
Ennakoiva varautuminen (kysymys 12)	5	0,782	476
Proaktiivinen asenne (kysymys 14)	4	0,799	407
Tehokkaat kumppanuudet (kysymys 15)	4	0,783	423
Toiminnan joustavuus (kysymys 17)	5	0,811	476
Oppiminen ja uudistuminen (kysymys 18)	5	0,883	476

Kaikkien indikaattorien alfa-arvot ylittivät 0,70:n rajan, jota yleisesti pidetään hyväksyttävänä sisäisen johdonmukaisuuden tasona (Heikkilä, 2014, s.178). Alfa-arvot

vaihtelivat välillä 0,782–0,883, mikä osoittaa mittareiden olevan johdonmukaisia ja luotettavia. Korkein reliabiliteetti havaittiin oppimisen ja uudistumisen indikaattorilla ($\alpha = 0,883$) ja matalin ennakoivalla varautumisella ($\alpha = 0,782$). Erot eri indikaattorien välillä olivat kuitenkin vähäisiä, mikä tukee mittariston kokonaisvaltaista johdonmukaisuutta ja sen soveltuvuutta yritysten resilienssin eri osa-alueiden tarkasteluun.

Koska tutkimuksen aihe oli Suomessa ainutlaatuinen ja yksi ensimmäisistä lajissaan, on mahdollista, että osa vastaajista pohti vastauksiaan epäröiden tai turvautui arvauksiin aiheen vierauden vuoksi. Tämä korostaa reliabiliteetin arviointiin liittyviä rajoitteita.

3.6 Aineiston analysointimenetelmät

Tutkimusaineiston käsittelyssä hyödynnettiin sekä määrällisiä että laadullisia menetelmiä, mikä mahdollisti aineiston monipuolisen tarkastelun ja tutkimuskysymyksiin vastaamisen. Analyysimenetelmät valittiin tutkimuksen tavoitteiden mukaisesti, huomioiden myös aineiston jakaumien ominaisuudet. Tarkastelun kohteena olivat pk-yritysten resilienssivaihemallin (Duchek, 2020) kolme pääteemaa, joita analysoitiin ensisijaisesti kvantitatiivisin menetelmin. Analyysi sisälsi lisäksi avoimiin kysymyksiin perustuvan kvalitatiivisen osuuden.

Kvantitatiivinen analyysi suoritettiin indikaattoritasolla, mikä mahdollisti resilienssin osa-alueiden keskiarvojen, jakaumien ja erojen systemaattisen tarkastelun. Tilastollinen analyysi perustui hypoteesien testaamiseen, jonka tavoitteena oli arvioida, poikkesivatko resilienssin osa-alueiden keskiarvot ja yritysryhmien vastaukset toisistaan tilastollisesti merkitsevästi. Hypoteeseja testatessaan tutkija pyrkii tekemään havaintojen perusteella yleistyksiä koko perusjoukkoa koskien (Heikkilä, 2014, s. 180).

Aineiston käsittely aloitettiin tarkastamalla Webropol-järjestelmästä SPSS-ohjelmistoon siirretty data mahdollisten virheiden ja puutteiden varalta, sekä varmistamalla muuttujien yhtenäisyys ja vertailukelpoisuus. Taustamuuttujien osalta yksittäisiä

vastausvaihtoehtoja yhdistettiin ja analysointia varten luotiin uusia muuttujia. Tämän jälkeen määriteltiin muuttujien mittaustasot analyysimenetelmien edellyttämällä tavalla (Heikkilä, 2014, s. 175).

Nominaalisiksi muuttujiksi määriteltiin toimiala, yrityksen sijainti sekä dikotomiset muuttujat, kuten kriisisuunnitelman olemassaolo ja toimipisteet ulkomailla. Ordinaalisiksi määriteltiin liikevaihto, työntekijämäärä, toimintavuodet, viennin ja tuonnin osuus liikevaihdosta sekä toimipisteiden määrä Suomessa. Nämä muuttujat kuvaavat välimatka-asteikollisia ilmiöitä, mutta ne on mitattu luokiteltuina, jolloin niitä käsiteltiin ordinaalitasoisina. Likert-asteikon väittämät määriteltiin välimatka-asteikollisiksi, koska niitä käsiteltiin summamuuttujina.

Kahden indikaattorin (tehokkaat kumppanuudet ja proaktiivinen asenne) väittämissä vastausvaihtoehto ”en osaa sanoa” määriteltiin puuttuvaksi arvoksi ja suljettiin analyysien ulkopuolelle. Tutkimuksen indikaattorien väittämät perustuivat eri mitta-asteikkoihin (0–7 ja 1–5), minkä vuoksi mitta-asteikot standardoitiin tarvittaessa kaavan $(x - \min) / (\max - \min)$ mukaisesti, jolloin muuttujien suhteelliset erot säilyivät ja summamuuttujat olivat jatkoanalyseissä keskenään vertailukelpoisia.

Jokaiselle indikaattorille muodostettiin summamuuttuja laskemalla väittämien aritmeettinen keskiarvo. Aritmeettinen keskiarvo saadaan jakamalla havaintoarvoista laskettu summa havaintojen lukumäärällä (Heikkilä, 2014, s. 83). Menettely edellytti, että kaikkiin väittämiin oli annettu vastaus, ja yksikin puuttuva arvo sulki havainnon laskennan ulkopuolelle. Näin muodostetut summamuuttujat kuvastivat vastaajan keskimääräistä arviota kunkin indikaattorin väittämistä ja paransivat mittareiden tulkittavuutta ja vertailukelpoisuutta.

Summamuuttujien jakaumien normaalisuutta arvioitiin visuaalisesti sekä vinous- ja huipukkuusarvojen perusteella. Vinous kuvaa jakauman symmetrisyyttä ja sen poikkeamaa oikealle tai vasemmalle, kun taas huipukkuus ilmaisee jakauman huipun

korkeuden suhteessa normaalijakaumaan (Heikkilä, 2014, s. 88). Kaikkien kuuden resilienssiä kuvaavan indikaattorin vinous- ja huipukkuusarvot alittivat ± 2 raja-arvon (esim. Heikkilä, 2014, s. 101), mikä osoittaa, etteivät muuttujien jakaumat poikenneet merkittävästi normaalijakaumasta. Tämän perusteella aineistoa voitiin pitää pääosin normaalijakautuneena ja analyysit voitiin toteuttaa parametrisin menetelmin. Lisäksi testitulokset varmistettiin tarvittaessa robustien menetelmien avulla, ja mahdollisten poikkeavuuksien ilmetessä painotettiin näiden menetelmien tuloksia.

Tilastollisessa vertailussa käytettiin riippumattomien ja parittaisten otosten t-testejä kahden keskiarvon erojen arvioimiseksi sekä yksisuuntaista varianssianalyysiä (ANOVA) useamman ryhmän välisiin vertailuihin. Testissä saatu p-arvo osoittaa, onko ryhmien välillä tilastollisesti merkitsevä ero, mutta ei sitä, mitkä ryhmät eroavat toisistaan. Tämän vuoksi merkitsevän ANOVA-tuloksen jälkeen suoritettiin post hoc -testejä (Bonferroni-vertailu), joiden avulla tunnistettiin tilastollisesti merkitsevät ryhmäparien väliset erot. Tilastollinen merkitsevyytaso ei kuitenkaan kerro, kuinka suuri tai merkityksellinen havaittu ero tai yhteys on (Heikkilä, 2014, s. 207), joten tulosten tulkinnassa huomioitiin sekä t-testissä että ANOVA:ssa efektiivisyys (Cohenin d ja eta-neliö, η^2) riippuvuuden voimakkuuden arvioimiseksi.

Sekä t-testien että ANOVA:n yhteydessä varianssien yhtäsuuruusoletus tarkastettiin Levenen testillä. Jos Levenen testi osoitti varianssien olevan tilastollisesti merkitsevästi erisuuruisia ($p < 0,05$), analyysissä käytettiin vaihtoehtoista testiä, joka ei oleta varianssien yhtäsuuruutta (esimerkiksi Welch-testi).

Taustamuuttujien osalta analyysin luotettavuuden varmistamiseksi toimialat yhdistettiin viiteen pääryhmään Tilastokeskuksen TOL 2008 -luokituksen (Tilastokeskus, 2008) pohjalta. Maatalous, metsätalous ja kalatalous (A), rakentaminen (F) sekä kauppa (G) säilytettiin omina luokkinaan. Teollisuus muodostettiin yhdistämällä luokat B–E, ja palvelut ja muut -ryhmä koostettiin luokista H–T sekä X. Tämä luokittelu mukailee

Suomen Yrittäjien, Finnveran ja Työ- ja elinkeinoministeriön (2025) pk-yritysbarometrin jaottelua.

Koska tutkimusaineisto ei jakautunut tasaisesti kaikkiin maakuntiin ja useiden maakuntien vastaajamäärät jäivät hyvin pieniksi, osin alle tilastollisesti suositellun vähimmäishavaintomäärän ($n = 30$), maakunnat yhdistettiin suuremmiksi alueiksi luotettavuuden varmistamiseksi. Tilastokeskuksella on käytössään erillinen suuraluejako, jota hyödynnetään virallisissa alue- ja väestötilastoissa. Suuraluejaossa maakunnat on yhdistetty seuraavasti: Etelä-Suomi (Uusimaa, Varsinais-Suomi, Kanta-Häme, Päijät-Häme, Kymenlaakso ja Etelä-Karjala), Länsi-Suomi (Satakunta, Pirkanmaa, Keski-Suomi, Etelä-Pohjanmaa ja Pohjanmaa), Itä-Suomi (Etelä-Savo, Pohjois-Savo, Pohjois-Karjala ja Kainuu) ja Pohjois-Suomi (Keski-Pohjanmaa, Pohjois-Pohjanmaa ja Lappi). Ahvenanmaa ei sisälly tilastoon (Tilastokeskus, 2019).

Avoimet vastaukset analysoitiin kvalitatiivisen sisällönanalyysin avulla, jonka tavoitteena oli täydentää määrällisiä tuloksia ja syventää ymmärrystä pk-yritysten varautumisesta ja resilienssistä. Aineisto koostui kahden avoimen kysymyksen vastauksista, joissa yritykset kuvasivat suurimmat varautumisen puutteensa sekä esittivät odotuksiaan viranomaisille ja järjestöille.

Analyysi eteni kolmessa vaiheessa. Ensin vastaukset luettiin useaan kertaan ja niistä poimittiin olennaisia merkitysyksiköitä, jotka koodattiin Excel-matriisiin. Seuraavaksi samankaltaiset koodit ryhmiteltiin teemoiksi, jotka kuvastivat varautumisen ja resilienssin eri osa-alueita. Lopuksi teemoja tulkittiin suhteessa määrällisiin tuloksiin ja teoreettiseen viitekehykseen, jotta voitiin tunnistaa, millä osa-alueilla avoimet vastaukset täydensivät kvantitatiivisia havaintoja.

Analyysin luotettavuus varmistettiin dokumentoimalla koodaus- ja tulkintaprosessi, toteuttamalla rinnakkaiskoodausta sekä hyödyntämällä menetelmien triangulaatiota.

Määrälliset ja laadulliset tulokset tarkasteltiin toisiaan täydentävinä, ja teemoja käsiteltiin merkityksellisinä ilmiöinä eikä tilastollisina yleistyksinä.

4 Tulokset

Tässä luvussa esitetään tutkimuksen empiirisen analyysin keskeiset tulokset. Aluksi tarkastellaan määrällisen aineiston kuvailevia tuloksia ja analysoidaan ryhmien välisiä eroja tilastollisten testien avulla. Tämän jälkeen raportoidaan laadullisen aineiston tulokset.

4.1 Taustamuuttujien kuvailu

Vastaajajoukon taustamuuttujien jakaumia hyödynnettiin otoksen rakenteen arvioimiseksi. Jakaumien avulla havainnollistettiin, millaisista yrityksistä kerätty aineisto koostuu ja millaisia rakenteellisia piirteitä otoksella on. Vastauksia saatiin yhteensä 488. Analyysivaiheessa yritykset luokiteltiin pk-yrityksiin (n = 476) ja suuryrityksiin (n = 12). Taulukossa 7 kuvataan koko vastaajajoukon yritysten kokojakauma henkilöstömäärän ja liikevaihdon perusteella.

Taulukko 7. Yrityksen koko ja liikevaihto pk-yritykset ja suuryritykset (n=488).

Työntekijöiden määrä	n	%
1 henkilö / yksinyrittäjä	156	32,0
2–10 työntekijää	221	45,3
10–49 työntekijää	75	15,4
50–249 työntekijää	26	5,3
Yli 250 työntekijää	10	2,0
Liikevaihto (€)	n	%
Alle 100 000	111	22,7
100 000–500 000	173	35,5
500 000–1 000 000	45	9,2
1–2 miljoonaa	49	10,0
2–10 miljoonaa	67	13,7
10–50 miljoonaa	33	6,8
Yli 50 miljoonaa	10	2,1

Tutkimuksessa pk-yritykset luokiteltiin liikevaihdon ja henkilöstömäärän perusteella, sillä taseen tietoja ei kerätty. Yritys määriteltiin pk-yritykseksi, jos sen henkilöstömäärä oli alle 250 ja liikevaihto enintään 50 miljoonaa euroa. Vastaajista 2,1 % ilmoitti liikevaihdokseen yli 50 miljoonaa euroa ja 2,0 % henkilöstömääräkseen yli 250 työntekijää. Nämä yritykset luokiteltiin suuryrityksiksi, eikä niitä sisällytetty lopulliseen analyysiin. Vastaajajoukon yrityskoko vaihteli, mutta valtaosa yrityksistä täytti pk-yrityksen määritelmän.

Yritysrakenne painottui pieniin ja keskisuuriin toimijoihin (n=476), joista suurin osa työllisti korkeintaan kymmenen henkilöä (79,2 %) ja sijoittui enintään 500 000 euron liikevaihtoluokkaan (59,6 %). Enemmistö vastaajista edusti yhden toimipisteen yrityksiä (79 %), ja useamman toimipisteen yrityksiä oli aineistossa vain vähän (21 %). Yli puolet yrityksistä oli ollut toiminnassa yli 10 vuotta (58 %, n=276) ja alle viisi vuotta toimineita yrityksiä oli aineistossa 21,6 % (n=103), ja 5–10 vuotta toimineita yrityksiä 20,4 % (n=97). Taulukko 8 havainnollistaa, mille toimialoille vastaajajoukon yritykset sijoittuivat.

Taulukko 8. Yrityksen toimialat, pk-yritykset (n=476).

Toimiala (TOL-pääluokka)	n	%
A. Maatalous, metsätalous ja kalatalous	57	12
B. Kaivostoiminta ja louhinta	4	0,8
C. Teollisuus	42	8,8
D. Sähkö-, kaasu- ja lämpö- ja jäähdytyspalvelut	14	2,9
E. Vesihuolto, viemäri- ja jätevesihuolto, jätehuolto ja muu ympäristön puhtaanapito	4	0,8
F. Rakentaminen	46	9,7
G. Tukku- ja vähittäiskauppa	51	10,7
H. Kuljetus ja varastointi	25	5,2
I. Majoitus- ja ravitsemistoiminta	18	3,8
J. Kustannustoiminta, sisällöntuotanto ja -levitys	8	1,7
K. Televiestintä, ohjelmistojen suunnittelu ja valmistus, tietotekninen konsultointi ja tietopalvelutoiminta	26	5,5
L. Rahoitus- ja vakuutustoiminta	5	1,0
M. Kiinteistöalan toiminta	17	3,6
N. Ammatillinen, tieteellinen ja tekninen toiminta	16	3,4
O. Hallinto- ja tukipalvelutoiminta	19	4,0
Q. Koulutus	16	3,4

Toimiala (TOL-pääluokka)	n	%
R. Sosiaali- ja terveyspalvelut	20	4,2
S. Taiteet, urheilu ja virkistys	12	2,5
T. Muu palvelutoiminta	55	11,6
X. Muu	21	4,4

Vastaajajoukon toimialajakauma painottui maa-, metsä- ja kalatalouteen (12 %), tukku- ja vähittäiskauppaan (10,7 %) sekä muuhun palvelutoimintaan (11,6 %). Teollisuus (8,8 %) ja rakentaminen (9,7 %) muodostivat alle kymmenesosan osuudet. Joillakin toimialoilla vastaajamäärät jäivät selvästi pieniksi (esim. kaivostoiminta ja louhinta n = 4), mikä rajoitti niiden tarkastelua erillisinä ryhminä. Tilastollisen analyysin luotettavuuden varmistamiseksi toimialat yhdistettiin mahdollisia jatkoanalyysyjä varten laajempaan toimialaryhmiin (Taulukko 9).

Taulukko 9. Toimialojen ryhmittely neljään pääluokkaan (n=476).

Toimiala	Sisältää TOL-luokitukset	n	%
Maatalous, metsätalous ja kalatalous	A	57	12,0
Teollisuus	B-E	64	13,4
Rakentaminen	F	46	9,7
Kauppa	G	51	10,7
Palvelut ja muut	H-T, X	258	54,2

Uudessa jaottelussa palvelut ja muut -ryhmä muodostui selvästi suurimmaksi (54,2 %). Toimialaryhmittely esitettiin ainoastaan vastaajajoukon rakenteen havainnollistamiseksi, eikä sitä hyödynnetty jatkoanalyysissä. Taulukossa 10 kuvataan pk-yritysten alueellinen sijoittuminen maakuntatasolla ja taulukossa 11 havainnollistetaan vastaava jakauma suuralueittain.

Taulukko 10. Yrityksen sijainti alueellisesti (n=476).

Maakunta	n	%
Uusimaa	74	15,6
Varsinais-Suomi	26	5,5
Satakunta	13	2,7

Maakunta	n	%
Kanta-Häme	13	2,7
Pirkanmaa	54	11,3
Päijät-Häme	17	3,6
Kymenlaakso	14	2,9
Etelä-Karjala	9	1,9
Etelä-Savo	10	2,1
Pohjois-Savo	11	2,3
Pohjois-Karjala	6	1,3
Keski-Suomi	14	2,9
Etelä-Pohjanmaa	127	26,7
Pohjanmaa	11	2,3
Keski-Pohjanmaa	14	2,9
Pohjois-Pohjanmaa	36	7,6
Kainuu	10	2,1
Lappi	17	3,6

Taulukko 11. Maakunnat jaettuna suuraluejaon mukaan (n=476).

Suuraluejako	n	%
Etelä-Suomi	153	32,1
Länsi-Suomi	219	46,0
Itä-Suomi	37	7,8
Pohjois-Suomi	67	14,1

Suuraluejakoluokkiin jaettuna vastaajajoukko painottui Länsi-Suomeen (46 %), kun taas Itä-Suomi (7,8 %) ja Pohjois-Suomi (14,1 %) olivat matalimmin edustettuina. Maakuntatason epätasainen jakauma selittyy osittain aineistonkeruun toteutustavalla, sillä toinen tutkimuksen tekijöistä hyödynsi Pohjanmaalla sijaitsevaa verkostoaan kyselyn jakamisessa, mikä todennäköisesti lisäsi vastausaktiivisuutta Länsi-Suomen alueella. Taulukossa 12 esitetään vastaajajoukon kansainvälisen toiminnan laajuus viennin perusteella.

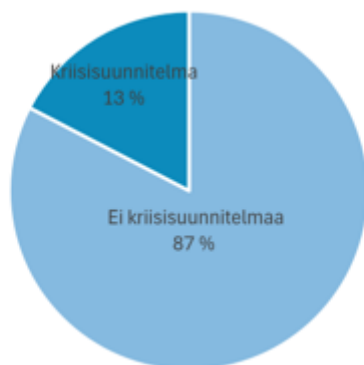
Taulukko 12. Kansainvälinen toiminta pk-yritykset (n=476).

Vienti kansainvälisille markkinoille liikevaihtoon suhteutettuna	n	%
Ei vientiä	372	78,2

Vienti kansainvälisille markkinoille liikevaihtoon suhteutettuna		
	n	%
Vähäistä (alle 25 %)	71	14,9
Kohtalaista (25–50 %)	20	4,2
Merkittävää (yli 50 %)	13	2,7
Tuonti, hankinnat ulkomailta liikevaihtoon suhteutettuna		
	n	%
Ei merkittävää tuontia	319	67,0
Vähäistä (alle 25 %)	94	19,7
Kohtalaista (25–50 %)	29	6,1
Merkittävää (yli 50 %)	34	7,1
Toimipisteet ulkomailla		
	n	%
Kyllä	28	5,9
Ei	448	94,1

Valtaosa vastanneista pk-yrityksistä ei harjoittanut kansainvälistä toimintaa viennin tai tuonnin muodossa. Yrityksistä 78,2 % ei vienyt tuotteitaan tai palvelujaan ulkomaille ja 67 %:lla ei ollut tuontia tai hankintoja ulkomailta. Lisäksi 94,1 % yrityksistä ilmoitti, ettei niillä ollut toimipisteitä Suomen ulkopuolella.

Kuvio 3 havainnollistaa, että kriisisuunnitelmaa aseellisen konfliktin varalle ei ollut 87 %:lla yrityksistä (n = 414), kun taas 13 %:lla (n = 62) yrityksistä oli olemassa oleva kriisisuunnitelma.



Kuvio 3. Kriisisuunnitelman olemassaolo pk-yrityksissä.

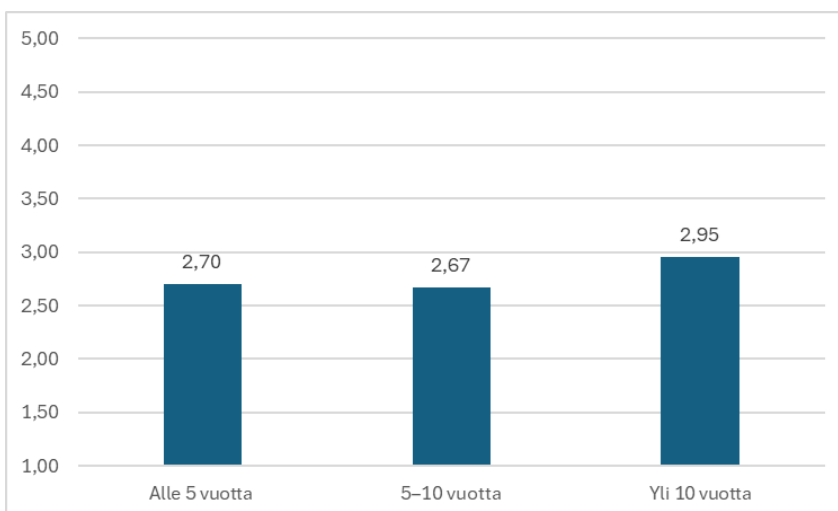
4.2 Hypoteesien testaaminen

Tässä luvussa esitellään resilienssin osa-alueiden keskiarvojen väliset erot sekä yritysten taustatekijöiden yhteys resilienssin eri osa-alueisiin. Tarkastelu kohdistuu siihen, poikkesivatko resilienssin osa-alueiden keskimääräiset arviot tilastollisesti merkitsevästi eri ryhmien välillä ja saavatko asetetut hypoteesit aineistosta tukea. Vertailut toteutettiin parittaisella t-testillä, riippumattomien otosten t-testillä tai yksisuuntaisella varianssianalyysillä (one-way ANOVA).

4.2.1 Yrityksen iän vaikutus resilienssiin

Yrityksen iän oletettiin vaikuttavan resilienssin osa-alueisiin siten, että vanhempien yritysten oletettiin olevan ennakoivammin varautuneita, kun taas nuorempien yritysten oletettiin ilmentävän suurempaa toiminnan joustavuutta. Vertailussa käytettiin yksisuuntaista varianssianalyysiä (ANOVA).

H1a: Vanhemmat yritykset osoittavat vahvempaa ennakoivaa varautumista kuin nuoremmat yritykset.



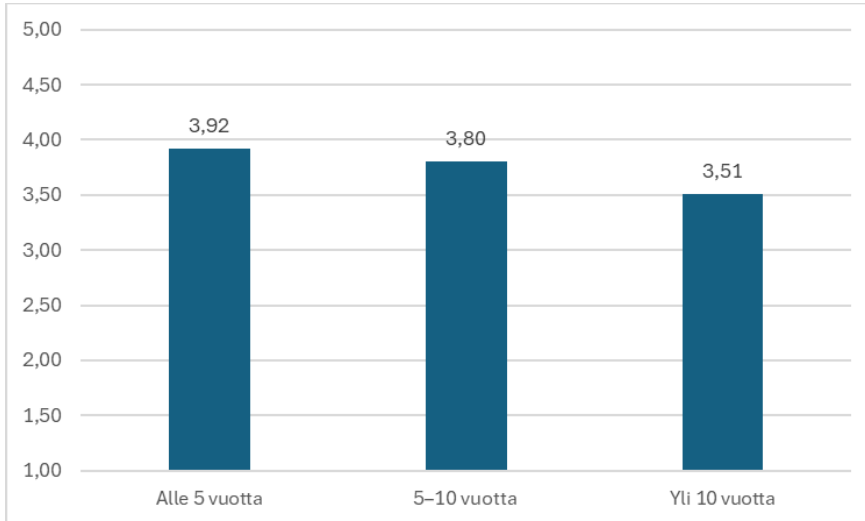
Kuvio 4. Ennakoiva varautuminen yritysten toimintavuosien mukaan.

Levenen testi ei osoittanut tilastollisesti merkitsevää varianssien eroa ($p = 0,646$) ja analyysissä voitiin olettaa varianssien yhtäsuuruus. Yrityksen iän ja ennakoivan varautumisen välillä havaittiin tilastollisesti merkitsevä ero ($F = 4,269$ (2; 473), $p = 0,015$). Eron vaikutuksen voimakkuus oli heikko ($\text{Eta}^2 = 0,018$).

Parittaisessa Bonferroni-vertailussa selvisi, että yritysten, jotka olivat toimineet 5-10 vuotta (2,70) ja yritysten, jotka olivat toimineet yli 10-vuotta (2,95) välillä ennakoivassa varautumisessa oli tilastollisesti merkitsevä ero ($p = 0,047$). Muiden ryhmien välillä ei ollut tilastollisesti merkitseviä eroja ($p > 0,05$). Hypoteesi 1a saa osittaista tukea aineistosta: yli 10 vuotta toimineet yritykset arvioivat varautumisensa merkitsevästi vahvemmaksi kuin 5–10 vuotta toimineet yritykset, mutta alle 5 vuotta toimineiden yritysten vertailu muihin ryhmiin ei tuottanut tilastollisesti merkitseviä eroja, mikä lisää epävarmuutta tämän ryhmän osalta (Kuvio 4).

Havaittu ero pitkään ja keskipitkään toimineiden yritysten välillä oli tilastollisesti merkitsevä, mutta keskiarvojen ero oli pieni ja vaikutuksen voimakkuus heikko. Tämä viittaa siihen, että vaikka pitkään toimineet yritykset arvioivat ennakoivan varautumisensa jonkin verran vahvemmaksi kuin 5–10 vuotta toimineet yritykset, ero ei todennäköisesti ole käytännössä suuri yritysten arkisten toimintatapojen tasolla.

H1b: Nuoremmat yritykset osoittavat vahvempaa toiminnan joustavuutta kuin vanhemmat yritykset.



Kuvio 5. Toiminnan joustavuus yrityksen toimintavuosien mukaan.

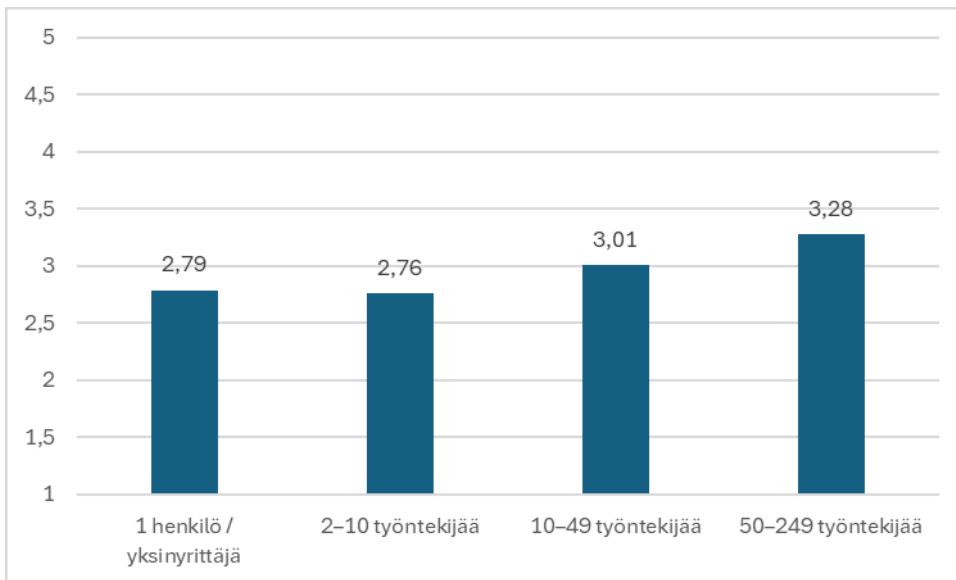
Levenen testi ei osoittanut tilastollisesti merkitsevää varianssien eroa ($p = 0,099$) ja analyysissä voitiin olettaa varianssien yhtäsuuruus. Yrityksen iän ja toiminnan joustavuuden välillä havaittiin tilastollisesti erittäin merkitsevä ero ($F = 8,425$ (2; 473), $p < 0,001$). Riippuvuuden voimakkuus oli suhteellisen heikko ($\text{Eta}^2 = 0,034$).

Parittaisessa Bonferroni-vertailussa selvisi, että yli 10 vuotta toimineiden yritysten (3,51) toiminnan joustavuus erosi tilastollisesti merkitsevästi ($p < 0,001$) alle 5 vuotta toimineiden (3,92) sekä 5–10 vuotta toimineiden (3,80) yritysten keskiarvoista ($p < 0,001$ & $p = 0,033$). Tulosten perusteella hypoteesi 1b saa tukea aineistosta ja tulokset viittaavat siihen, että pidempään toimineiden pk-yritysten arvio toiminnan joustavuudesta on keskimäärin matalampi kuin nuorempien yritysten arviot. Keskiarvot osoittivat (Kuvio 5), että toiminnan joustavuus arvioitiin kaikissa ryhmissä asteikon keskivälin yläpuolelle, mikä viittaa siihen, että pk-yritykset kokevat joustavuuden yleisesti melko vahvaksi osa-alueeksi.

4.2.2 Yrityksen koon vaikutus resilienssiin

Yrityksen koon oletettiin olevan keskeinen tekijä resilienssin kannalta ja tutkimuksessa oletettiin, että suuremmilla yrityksillä on usein myös enemmän kokemusta riskienhallinnasta ja paremmat valmiudet varautua ennakoivasti pienempiä yrityksiä paremmin. Vertailussa käytettiin yksisuuntaista varianssianalyysiä (ANOVA).

H2a: Työntekijämäärältään isommat pk-yritykset ovat ennakoivammin varautuneita kuin pienet yritykset.



Kuvio 6. Yrityksen koon yhteys ennakoivaan varautumiseen.

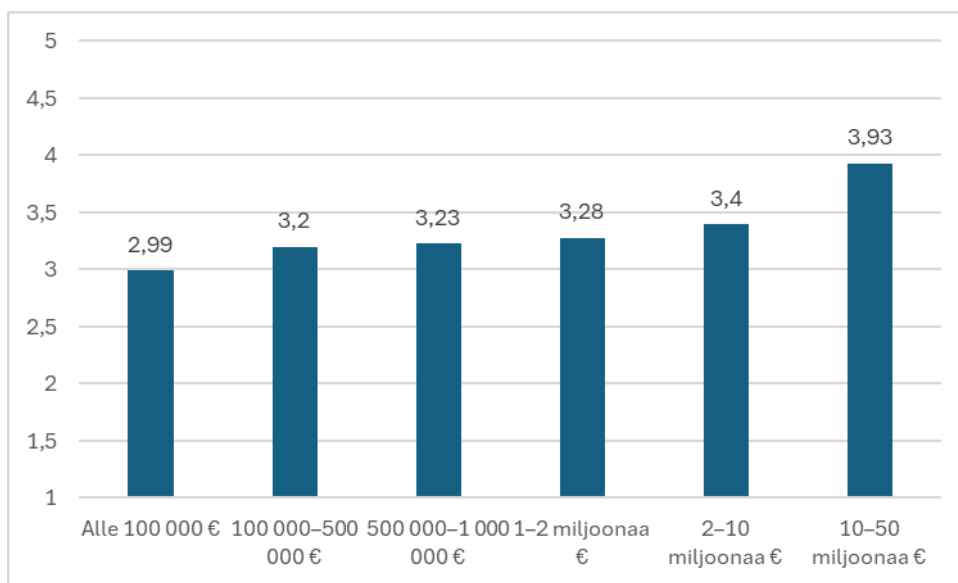
Levenen testi ei osoittanut tilastollisesti merkitsevää eroa ($p = 0,323$) ja analyysissä voitiin olettaa varianssien yhtäsuuruus. Yrityksen työntekijämäärän ja ennakoivan varautumisen välillä havaittiin tilastollisesti merkitsevä ero ($F = 2,930 (3;472)$, $p = 0,033$). Riippuvuuden voimakkuus oli heikko ($\text{Eta}^2 = 0,018$), mikä osoittaa, että yrityksen henkilöstömäärällä on vain rajallinen yhteys ennakoivaan varautumiseen (Kuvio 6).

Parittaisessa Bonferroni-vertailussa yksittäisten ryhmien välillä ei havaittu tilastollisesti merkitseviä eroja ($p > 0,05$) ja hypoteesi 2a ei saanut aineistosta tukea. Melkein

merkitsevä ero ($p = 0,085$) havaittiin 2–10 työntekijää työllistävien yritysten (2,76) ja suurimpien 50–249 työntekijää työllistävien yritysten (3,28) välillä. Suurin osa vastaajista kuului pieniin yksinyrittäjien yrityksiin ($n = 156$) ja yrityksiin, joissa työskenteli 2–10 henkilöä ($n = 221$). Suurimpien yritysten ryhmä (50-249 työntekijää, $n = 24$) oli selvästi muita ryhmiä pienempi, mikä on huomioitava tulosten tulkinnassa, sillä pieni havaintomäärä saattaa heikentää tilastollisen vertailun voimaa ja tulosten luotettavuutta.

Vaikka työntekijämäärän ja ennakoivan varautumisen välillä ei havaittu tilastollisesti merkitsevää eroa, keskiarvojen perusteella saatiin viitteitä siitä, että suuremmat pk-yritykset saattavat arvioida varautumisensa vahvemmaksi kuin pienemmät yritykset, mutta tulos on suuntaa antava eikä siitä voida tehdä yleistyksiä.

H2b: Isomman liikevaihdon pk-yritykset seuraavat toimintaympäristöään aktiivisemmin kuin pienemmän liikevaihdon yritykset.



Kuvio 7. Liikevaihdon yhteys toimintaympäristön seurantaan

Levenen testi ei osoittanut tilastollisesti merkitsevää varianssien eroa ($p = 0,140$) ja analyysissä voitiin olettaa varianssien yhtäsuuruus. Yrityksen liikevaihdon ja toimintaympäristön seurannan ja havainnoinnin välillä havaittiin tilastollisesti erittäin

merkitsevä ero ($F= 5,322 (5;470)$, $p < 0,001$). Riippuvuuden voimakkuus oli heikko-kohtalainen ($\text{Eta}^2 = 0,054$), mikä osoittaa, että yrityksen liikevaihto selittää eroa yritysten aktiivisuudessa seurata toimintaympäristöään.

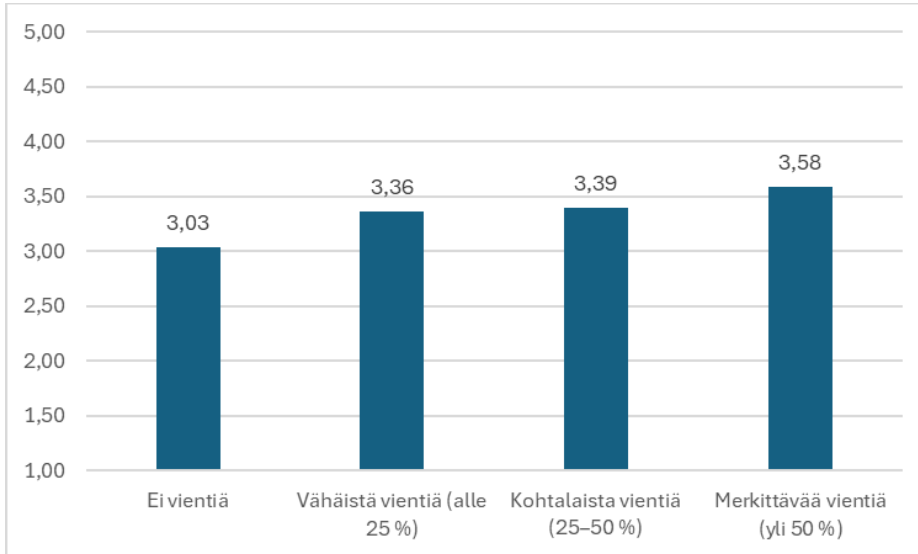
Parittaisessa Bonferroni-vertailussa selvisi, että liikevaihdoltaan suurimpien (10–50 miljoonaa euroa) yritysten toimintaympäristön seuranta ja havainnointi erosi tilastollisesti merkitsevästi suhteessa liikevaihdoltaan 100 000–500 000 euron (3,10, $p = 0,002$) ja 500 000–1 000 000 euron (3,00, $p < 0,001$) yrityksiin. Lisäksi lähes merkitsevä ero ($p = 0,088$) havaittiin yritysten välillä, joiden liikevaihto oli 2–10 miljoonaa euroa (3,31) ja alle 100 000 euroa (2,89). Hypoteesi 2b saa osittaista tukea aineistosta.

Liikevaihtoryhmien välillä havaittiin tilastollisesti merkitsevä ero toimintaympäristön seurannassa, mutta parivertailut eivät osoittaneet yksittäisten ryhmien välisiä eroja tilastollisesti riittävän vahvoiksi. Keskiarvot viittaavat kuitenkin siihen, että suuremman liikevaihdon yritykset seuraavat käytännössä toimintaympäristöään keskimäärin aktiivisemmin kuin pienemmät yritykset (Kuvio 7).

4.2.3 Viennin määrän vaikutus resilienssiin

Vientiä harjoittavilla yrityksillä oletettiin olevan aktiivisempaa toimintaympäristön seuranta, kuin pelkästään kotimarkkinoilla toimivilla yrityksillä. Vertailussa käytettiin yksisuuntaista varianssianalyysiä (ANOVA).

H3a: Vientirytykset seuraavat ja havainnoivat toimintaympäristöään aktiivisemmin kuin kotimarkkinayritykset.



Kuvio 8. Toimintaympäristön havainnointi viennin määrän mukaan.

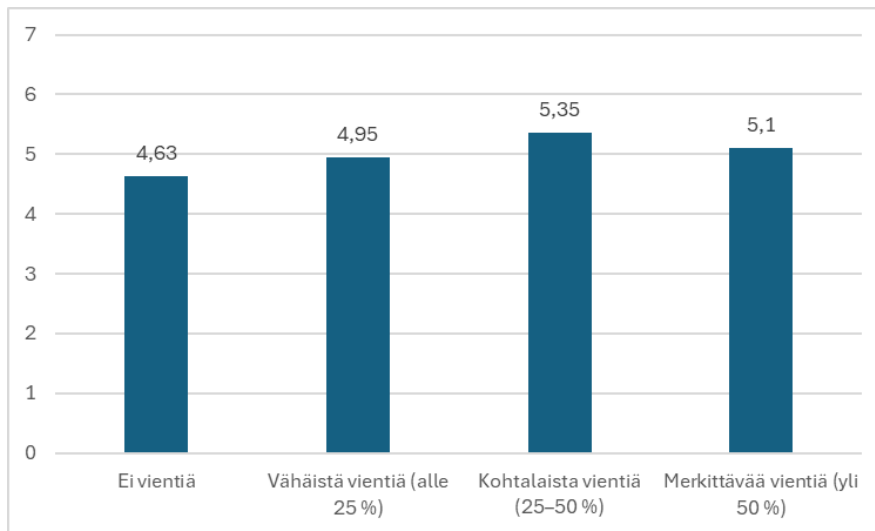
Koska Levenen testi ei osoittanut tilastollisesti merkitsevää varianssien eroa ($p = 0,162$), analyysissä voitiin olettaa varianssien yhtäsuuruus. Viennin osuudella liikevaihdosta havaittiin tilastollisesti merkitsevä ero toimintaympäristön seurannan ja havainnoinnin välillä ($F = 3,863$ (3; 472), $p = 0,009$). Riippuvuuden voimakkuus oli heikko ($\text{Eta}^2 = 0,024$).

Parittaisessa Bonferroni-vertailussa kuitenkin selvisi, että tuloksissa ei havaittu tilastollisesti merkitseviä eroja ryhmien välillä ($p > 0,05$). Lähes merkitsevä ero ($p = 0,058$) havaittiin yritysten välillä, joilla ei ollut vientiä (3,03) ja niiden, joilla oli vähäistä vientiä eli alle 25 % liikevaihdosta (3,36).

Keskiarvojen perusteella (Kuvio 8) toimintaympäristön seuranta ja havainnointi oli vahvinta yrityksissä, joilla vienti muodosti yli puolet liikevaihdosta (3,58), ja heikointa yrityksissä, joilla ei ollut lainkaan vientiä (3,03). Aineiston perusteella keskiarvot viittaavat siihen, että vientiyritykset saattavat seurata toimintaympäristöään jonkin verran aktiivisemmin kuin kotimarkkinayritykset, mutta tätä ei voida yleistää koko perusjoukkoon. Käytännössä tämä tarkoittaa, että vientiä harjoittavat yritykset saattavat olla jonkin verran aktiivisempia toimintaympäristönsä seurannassa, mutta ero on niin pieni ja tilastollisesti epävarma, että sitä ei voida pitää vahvana tai yleistettävänä ilmiönä,

eikä hypoteesi 3a siten saanut aineistosta tukea. Näin ollen tulos ei anna perusteita väittää, että viennin määrä itsessään olisi yhteydessä yritysten kykyyn seurata toimintaympäristöään.

H3b: Vientiyritykset hyödyntävät kumppanuuksiaan tehokkaammin kuin kotimarkkinayritykset.



Kuvio 9. Tehokkaat kumppanuudet viennin määrän mukaan.

Koska Levenen testi ei osoittanut tilastollisesti merkitsevää varianssien eroa ($p = 0,486$), analyysissä voitiin olettaa varianssien yhtäsuuruus. Viennin osuudella liikevaihdosta ja tehokkaiden kumppanuuksien välillä ei havaittu tilastollisesti merkitsevää eroa ($F = 1,982$ (3; 419), $p = 0,116$). Riippuvuuden voimakkuus oli heikko ($\text{Eta}^2 = 0,014$).

Hypoteesi 3b ei saanut tukea aineistosta. Keskiarvot osoittivat kuitenkin, että vientiä harjoittavilla yrityksillä (4,95–5,35) tehokkaiden kumppanuuksien taso oli hieman korkeampi kuin yrityksillä, joilla ei ollut vientiä (4,63). Korkeimman keskiarvon raportoivat kohtalaista vientiä harjoittavat yritykset (5,35). Tulos viittaa siihen, että vientiin suuntautuneet yritykset saattavat arvioida kumppanuusverkostonsa toiminnan jonkin verran tehokkaammiksi, vaikka ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä (Kuvio 9).

4.2.4 Resilienssin osa-alueiden väliset erot

Resilienssin eri osa-alueiden välisiä keskiarvoeroja tarkasteltiin parittaisella t-testillä (paired samples t-test), koska vertailtavat keskiarvot perustuivat samojen vastaajien antamiin arvioihin. Näin ollen muuttujat olivat riippuvia, ja parittainen t-testi mahdollisti vastausten välisen riippuvuuden huomioimisen keskiarvoerojen tilastollisessa arvioinnissa. Testit kohdistuivat kolmeen hypoteesiin:

H4a: Yritykset arvioivat proaktiivisen asenteen keskimäärin vahvemmaksi osa-alueeksi kuin ennakoivan varautumisen.

H4b: Yritykset arvioivat toiminnan joustavuuden keskimäärin vahvemmaksi osa-alueeksi kuin ennakoivan varautumisen.

H4c: Yritykset arvioivat oppimisen ja uudistumisen keskimäärin vahvemmaksi osa-alueeksi kuin ennakoivan varautumisen.

Taulukko 13. Parittaisen t-testin tulokset (H4a-H4c).

Muuttujapari	ka1	ka2	ka ero	t(df)	p	d	n
1. Proaktiivinen asenne	0,71	0,47	0,24	21,87(406)	<0,001	1,08	407
2. Ennakoiva varautuminen					***		
<i>Huom. Mitta-asteikko standardoitu</i>							
1.Toiminnan joustavuus	3,66	2,84	0,82	15,44(475)	<0,001	0,71	476
2.Ennakoiva varautuminen					***		
1.Oppiminen ja uudistuminen	4,04	2,84	1,20	25,48(475)	<0,001	1,17	476
2.Ennakoiva varautuminen					***		

Huom. Tilastollisen merkitsevyyden rajat: $p \leq 0,05^$; $p \leq 0,01^{**}$; $p \leq 0,001^{***}$*

Parittaisen t-testin tulokset osoittivat (Taulukko 13), että proaktiivisen asenteen (0,71) ja ennakoivan varautumisen (0,47) välillä oli tilastollisesti erittäin merkitsevä ero ($t = 21,87$ (406), $p < 0,001$). Keskiarvojen ero oli 0,24, mikä tarkoittaa, että vastaajat arvioivat proaktiivisen asenteen keskimäärin vahvemmaksi resilienssin osa-alueeksi kuin

ennakoivan varautumisen. Riippuvuuden voimakkuus oli suuri (Cohenin $d = 1,08$). Tulosten perusteella yritykset näyttäisivät korostavan enemmän asenteellista valmiutta ja suunnittelua kuin konkreettista ennakoivaa varautumista. Hypoteesi 4a saa vahvaa tilastollista tukea.

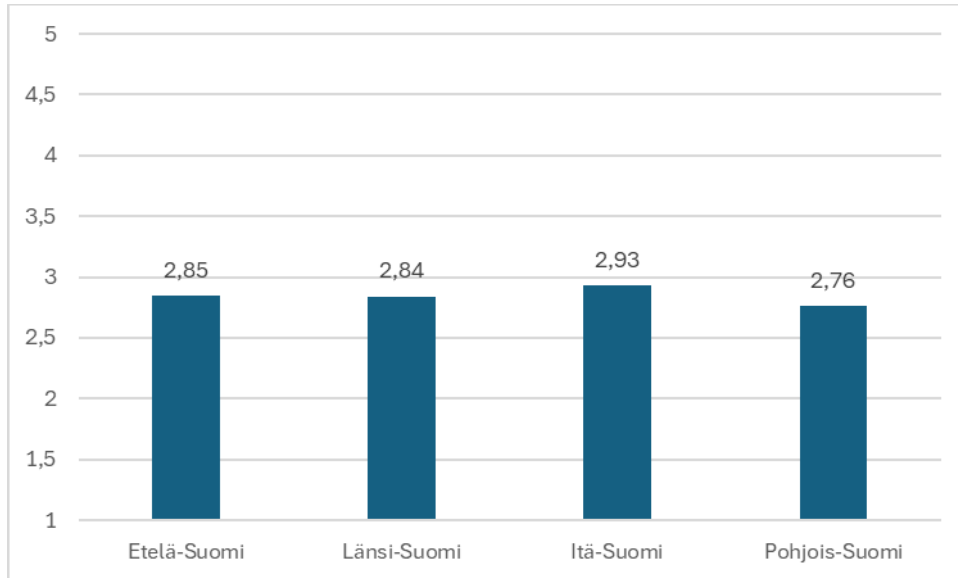
Toiminnan joustavuuden (3,66) ja ennakoivan varautumisen (2,84) ja välillä oli tilastollisesti erittäin merkitsevä ero ($t=15,44$ (475), $p < 0,001$). Riippuvuuden voimakkuus oli suhteellisen vahva (Cohenin $d = 0,71$), joka viittaa siihen, että pk-yritykset arvioivat toimintansa joustavuuden korkeammaksi kuin ennakoivan varautumisensa tason. Keskiarvojen perusteella toiminnan joustavuuden ja ennakoivan varautumisen välillä oli selkeä ero (0,82). Tulokset tukivat näin ollen 4b hypoteesia, joka oletti, että yritykset kokevat toiminnan joustavuuden ennakoivaa varautumista vahvemiksi osaluokiksi.

Oppimisen ja uudistumisen (4,04) sekä ennakoivan varautumisen (2,84) välillä oli tilastollisesti erittäin merkitsevä ero ($t = 25,48$ (475), $p < 0,001$). Keskiarvojen välinen ero oli 1,20. Riippuvuuden voimakkuus oli suuri (Cohenin $d = 1,17$), mikä osoittaa, että ero on sekä tilastollisesti että käytännöllisesti merkittävä. Tulosten perusteella voidaan olettaa, että pk-yritykset arvioivat oppimisen ja uudistumisen selvästi vahvemiksi kuin ennakoivan varautumisen ja hypoteesi 4c sai näin ollen aineistosta vahvaa tilastollista tukea.

4.2.5 Sijainnin vaikutus resilienssiin

Hypoteeseja muodostettaessa oletettiin, että yritysten resilienssiin voivat vaikuttaa myös alueelliset tekijät ja alueellinen turvallisuusympäristö. Tämän vuoksi analyysissä tarkasteltiin, poikkeako ennakoivan varautumisen taso yrityksen sijainnin mukaan. Tarkastelu perustuu Tilastokeskuksen (2019) suuraluejakoon, jossa maakunnat on yhdistetty neljään suuralueeseen. Vertailussa käytettiin yksisuuntaista varianssianalyysiä (ANOVA).

H5a: Yritysten ennakoivassa varautumisessa esiintyy alueellisia eroja.

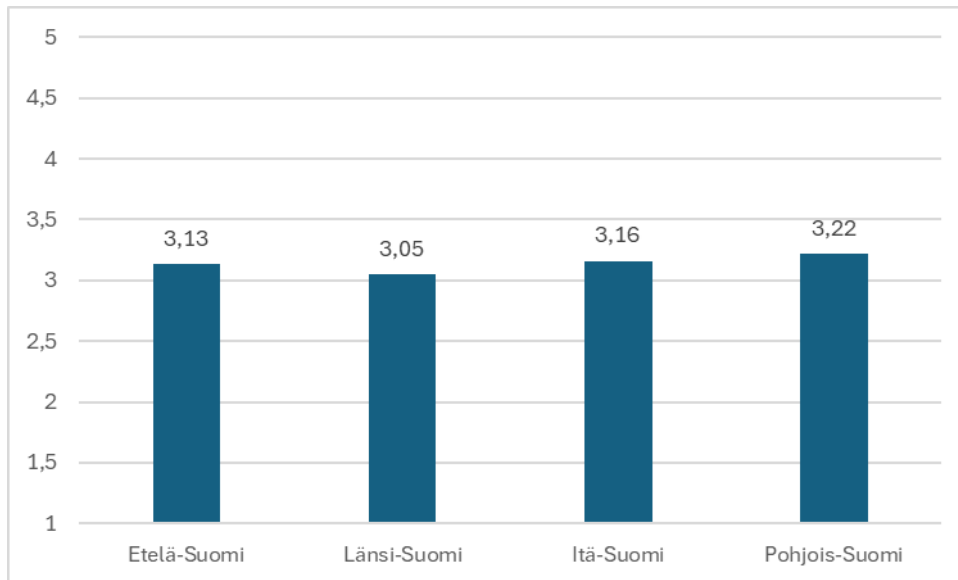


Kuvio 10. Sijainnin vaikutus ennakoivaan varautumiseen.

Koska Levenen testi osoitti tilastollisesti merkitsevän eron varianssien yhtäsuuruudessa ($p = 0,025$), analyysissä käytettiin Welchin korjattua testiä, joka ei oleta varianssien yhtäsuuruutta. Tulokset osoittivat, ettei pk-yritysten sijainnilla ollut tilastollisesti merkitsevää eroa niiden ennakoivassa varautumisessa (Welch $F = 0,233$ (3; 127,137), $p = 0,873$). Riippuvuuden voimakkuus oli heikko ($\text{Eta}^2 = 0,002$), mikä osoittaa, että alueellinen sijainti ei selitä ennakoivan varautumisen vaihtelua.

Hypoteesi 5a ei saanut tilastollista tukea. Keskiarvot kuteinkin osoittivat, että Itä-Suomessa sijaitsevat yritykset (2,93) arvioivat varautumisen tasonsa hieman korkeammaksi kuin muiden alueiden yritykset (Etelä-Suomi 2,85; Länsi-Suomi 2,84; Pohjois-Suomi 2,76). Kaikkien alueiden keskiarvot jäivät kuitenkin alle 3 tason, mikä viittaa siihen, että ennakoivan varautumisen taso on pk-yrityksissä yleisesti melko matala tai keskitasolla sijainnista riippumatta (Kuvio 10). Aineistoa tulkittaessa on kuitenkin huomioitava, että vastaajista vain 7,8 % oli Itä-Suomen alueelta ja 14,1 % Pohjois-Suomen alueelta, joka heikentää tulosten luotettavuutta.

H5b: Yritysten toimintaympäristön seurannassa ja havainnoinnissa esiintyy alueellisia eroja.



Kuvio 11. Sijainnin vaikutus toimintaympäristön seurantaan ja havainnointiin.

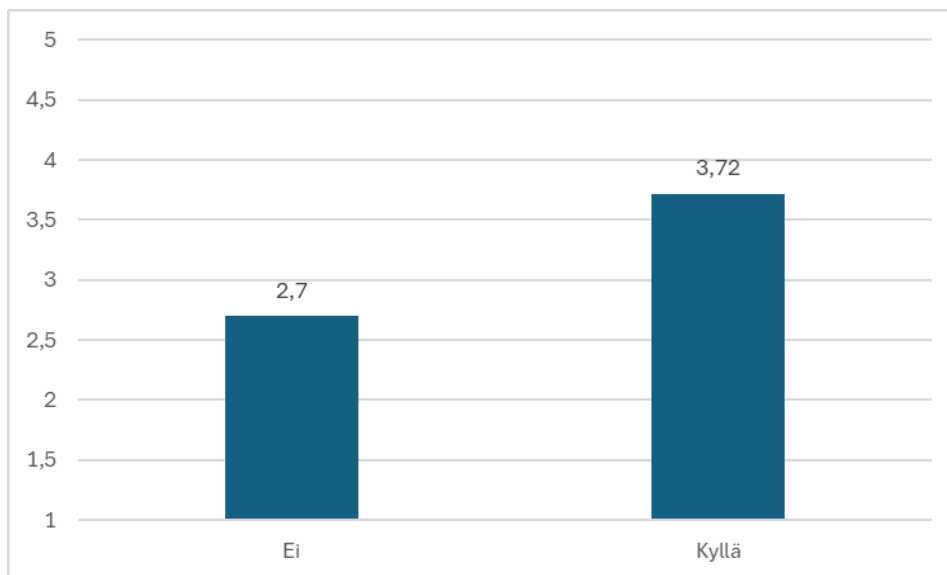
Koska Levenen testi ei osoittanut tilastollisesti merkitsevää varianssien eroa ($p = 0,361$), analyysissä voitiin olettaa varianssien yhtäsuuruus. Tuloksissa ei havaittu tilastollisesti merkitsevää eroa yritysten toimintaympäristön seurantaan ja havainnointiin ($F = 0,583$ (3; 472), $p = 0,627$). Riippuvuuden voimakkuus oli heikko ($\text{Eta}^2 = 0,004$), mikä osoittaa, että pk-yritysten alueellinen sijainti ei selitä toimintaympäristön seurannan vaihtelua.

Hypoteesi 5b ei saanut tilastollista tukea. Raportoidut keskiarvot kuitenkin osoittivat, että Pohjois-Suomessa sijaitsevat yritykset arvioivat toimintaympäristön seurannan ja havainnointinsa tason (3,22) hieman korkeammaksi kuin muiden alueiden yritykset (Etelä-Suomi 3,13; Länsi-Suomi 3,05; Itä-Suomi 3,16) (Kuvio 11). Erot alueiden välillä olivat vähäisiä, eikä niille saatu tilastollista vahvistusta.

4.2.6 Varautumissuunnittelun yhteys resilienssiin

Laaditulla varautumissuunnitelmalla oletettiin olevan yhteys pk-yritysten ennakoivaan varautumiseen ja proaktiiviseen asenteeseen. Tämän oletuksen testaamiseksi suoritettiin riippumattomien otosten t-testi, jossa vertailtiin yrityksiä, joilla oli kirjallinen kriisisuunnitelma, ja yrityksiä, joilla suunnitelmaa ei ollut.

H6a: Yritykset, joilla on kirjallinen kriisisuunnitelma, arvioivat ennakoivan varautumisen vahvemmaksi kuin yritykset, joilla suunnitelmaa ei ole.



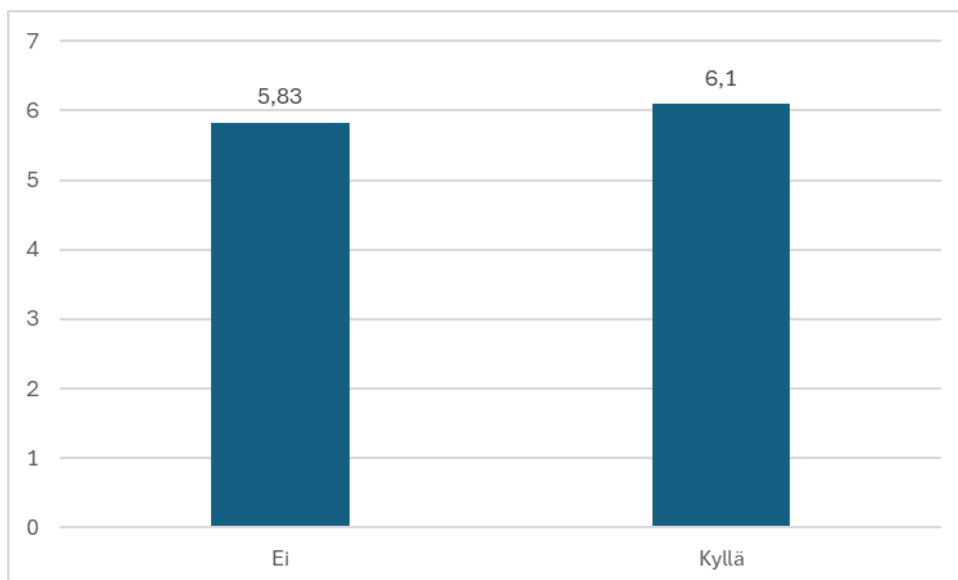
Kuvio 12. Kriisisuunnitelman olemassaolon yhteys ennakoivaan varautumiseen.

Koska Levenen testi osoitti tilastollisesti merkitsevän varianssien eron ($p < 0,001$), analyysissä tulkittiin Welchin korjatun t-testin tuloksia, joka ei oleta varianssien yhtäsuuruutta. Tulokset osoittivat tilastollisesti erittäin merkitsevän eron kriisisuunnitelman ja ennakoivan varautumiseen välillä ($t = -10,038 (474)$, $p < 0,001$). Riippuvuuden voimakkuus oli vahva (Cohenin $d = -1,10$), mikä osoittaa, että kriisisuunnitelman olemassaolo on yhteydessä yrityksen ennakoivaan varautumiseen. Yritykset, joilla oli kriisisuunnitelma laadittuna arvioivat varautumisen tasonsa

huomattavasti korkeammaksi (3,72), kuin yritykset, joilla kriisisuunnitelmaa ei ollut (2,70) (Kuvio 12).

Tulosten perusteella hypoteesi 6a saa vahvaa tilastollista tukea. Kriisisuunnitelman olemassaolo liittyy käytännönkin kannalta merkittäväällä tavalla yrityksen valmiuteen varautua ja ennakoida kriisitilanteita.

H6b: Yritykset, joilla on kirjallinen kriisisuunnitelma, arvoivat proaktiivisen asenteen vahvemiksi kuin yritykset, joilla suunnitelmaa ei ole.



Kuvio 13. Kriisisuunnitelman yhteys proaktiiviseen asenteeseen.

Koska Levenen testi osoitti tilastollisesti merkitsevän eron varianssien yhtäsuuruudessa ($p = 0,015$), analyysissä käytettiin korjattua t-testiä, joka ei oleta varianssien yhtäsuuruutta. Tulokset osoittivat, että kriisisuunnitelman ja proaktiivisen asenteen välillä oli tilastollisesti erittäin merkitsevä ero ($t = 98,898 (405)$, $p < 0,001$). Yritykset, joilla oli kirjallinen kriisisuunnitelma (6,61), arvioivat proaktiivisen asenteensa vahvemiksi kuin yritykset, joilla suunnitelmaa ei ollut (5,83) (Kuvio 13). Riippuvuuden voimakkuus oli kohtalainen (Cohenin $d = -0,59$), mikä osoittaa, että kriisisuunnitelman olemassaolo

on yhteydessä yritysten proaktiiviseen asenteeseen ja tulosten perusteella hypoteesi 6b saa tilastollista tukea.

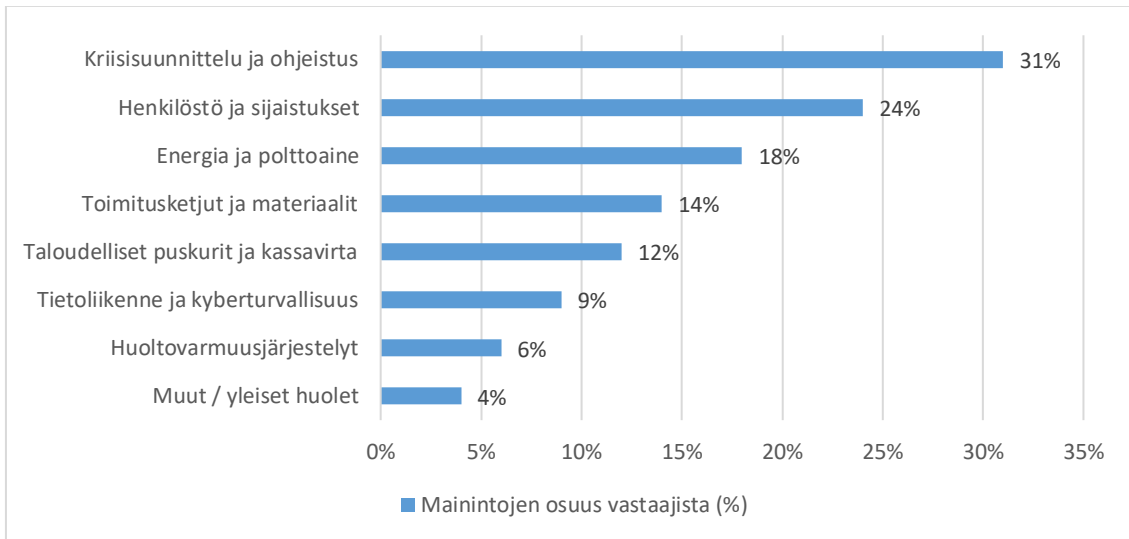
4.3 Avoimien kysymysten analyysi

Avoimet kysymykset täydensivät määrällistä aineistoa ja tarjosivat yksityiskohtaisempaa tietoa siitä, millaisia varautumisen haasteita ja kehittämistarpeita pk-yritykset itse tunnistavat. Vastauksissa korostuivat erityisesti käytännönläheiset kuvaukset niistä tekijöistä, jotka yritysten näkökulmasta vaikeuttavat kriisitilanteisiin varautumista tai tukevat siitä selviytymistä.

4.3.1 Varautumisen puutteet

Avoimien kysymysten perusteella yritysten kriisivalmius oli usein epäsystemaattista ja henkilöriippuvaista. Riskit tunnistettiin, mutta niihin ei ollut laadittu kirjallisia suunnitelmia tai toimintamalleja. Useissa vastauksissa varautuminen kuvattiin "mielessä olevaksi, mutta ei paperilla" -toiminnaksi.

Aineiston (n = 476) laadullinen analyysi tuotti seitsemän toistuvaa teemaa, jotka kuvaavat yritysten kokemia haavoittuvuuksia aseellisen uhan kontekstissa. Yksittäinen vastaus saattoi sisältyä useampaan teemaan, mikäli se käsitteli useita eri varautumisen osa-alueita.



Kuvio 14. Pk-yritysten tunnistamat varautumisen puutteet.

Kuvio 14 osoittaa, että yleisimmin mainitut varautumisen puutteet liittyivät kriisisuunnitteluun ja ohjeistukseen (31 % maininnoista). Seuraavina korostuivat henkilöstöön ja sijaistuksiin (24 %) sekä energiariippuvuuteen (18 %) liittyvät haavoittuvuudet. Näitä seurasivat toimitusketjujen häiriöherkkyys, taloudellisten puskurien rajallisuus sekä tietoliikenteen ja kyberturvallisuuden riskit.

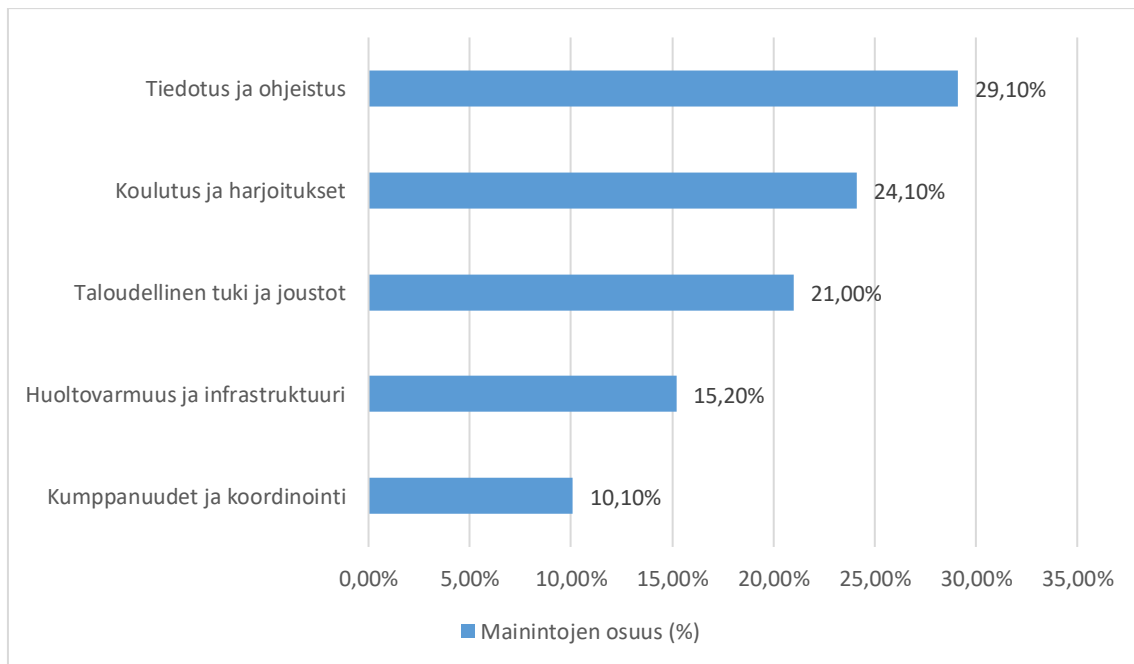
Toimialakohtaisia eroja havaittiin selvästi. Teollisuus ja alkutuotanto painottivat materiaalivirtojen sekä energiariippuvuuden hallintaa. Palvelualoilla esiin nousivat henkilöstöressurssien ja sijaistusten haasteet, kun taas tietointensiivisissä yrityksissä korostuivat kyberturvallisuus ja viestintäjärjestelmien toimintavarmuus.

Vaikka kysymys keskittyi puutteisiin, osa vastaajista kuvasi myös käytännön kehittämistoimia, jotka olivat parantaneet yritysten joustavuutta. Esimerkiksi etätyön ja digitaalisten palvelujen käyttöönotto, toimitusreittien uudelleenjärjestelyt sekä yhteistyö paikallisten kumppanien kanssa mainittiin keinoina, joiden avulla yritykset olivat vahvistaneet kriinkestävyyttään ja toimintakykyään muuttuneissa olosuhteissa.

4.3.2 Odotukset ulkopuolisille toimijoille

Toinen avoin kysymys käsitteli yritysten odotuksia viranomaisille, toimialajärjestöille ja muille sidosryhmille. Vastauksista muodostui viisi pääteemaa, jotka kuvaavat yritysten näkemyksiä siitä, miten julkisen ja yksityisen sektorin välistä varautumisyhteistyötä tulisi kehittää.

Aineistossa (n = 79) yksittäinen vastaus saattoi sisältää useampia toiveita, minkä vuoksi teemat on luokiteltu mainintojen perusteella eikä yksittäisten vastaajien määrän mukaan.



Kuvio 15. Yritysten odotukset ulkopuolisille toimijoille.

Kuvio 15 esittää teemojen jakauman. Tulosten perusteella suurin osa vastaajista toivoi ennen kaikkea selkeämpää ja keskitetympää tiedotusta ja ohjeistusta kriisitilanteiden varalle (29 % maininnoista). Yritykset kaipasivat konkreettisia toimintamalleja ja ajantasaista tietoa siitä, miten poikkeusoloissa tulisi menetellä ja keneen eri tilanteissa olla yhteydessä.

Koulutusta ja harjoituksia koskevat toiveet muodostivat toiseksi suurimman ryhmän (24 %). Monien vastaajien mukaan käytännönläheiset harjoitukset yhdessä viranomaisten kanssa lisäisivät yritysten ymmärrystä omasta roolistaan osana huoltovarmuutta ja parantaisivat kriisitilanteiden hallintaa.

Taloudellista tukea ja joustoja toivottiin lähes yhtä usein (22 %). Vastauksissa korostui tarve nopeille ja selkeille tukimekanismeille, kuten verohuojennuksille, rahoitusjärjestelyille ja maksulykkäyksille, joilla yritykset voisivat ylläpitää maksuvalmiutta kriisin aikana.

Huoltovarmuuden ja infrastruktuurin turvaaminen mainittiin hieman harvemmin (15 %), mutta se nähtiin strategisesti tärkeänä. Vastaajat korostivat valtion vastuuta sähkön, tietoliikenteen ja kuljetusten toimintavarmuuden takaamisessa.

Vähiten mainintoja sai teema kumppanuudet ja koordinointi (10 %), joka kuitenkin kytkeytyi vahvasti muihin aiheisiin. Yritykset pitivät tärkeänä, että viranomaiset, toimialajärjestöt ja paikalliset verkostot toimisivat yhteensovitettona kokonaisuutena ja että vastuujako olisi kriisitilanteissa selkeä.

Yritykset kuvasivat yhteistyön ja tiedonvaihdon olevan keskeinen edellytys varautumisen kehittämiseksi. Vastauksissa toistui käsitys, että kriisivalmiuden ja resilienssin vahvistaminen ei ole yksittäisen yrityksen sisäinen tehtävä, vaan osa laajempaa yhteiskunnallista kokonaisuutta, joka edellyttää julkisen ja yksityisen sektorin välistä vuoropuhelua ja koordinoitua toimintaa.

5 Pohdinta

Tässä luvussa tarkastellaan tutkimuksen keskeisiä tuloksia suhteessa aiempaan tutkimukseen ja arvioidaan niiden merkitystä suomalaisten pk-yritysten kriisivalmiuden ja resilienssin kannalta aseellisen uhan kontekstissa. On tärkeää huomata, että raportoidut tulokset perustuvat yritysjohton itsearvioihin. Ne kertovat siten siitä, miten yritykset itse ymmärtävät ja jäsentävät omaa valmiuttaan, eivätkä suoraan siitä, miten ne tosiasiallisesti toimisivat kriisitilanteissa. Tarkastelun kohteena ovat sekä tilastolliset tulokset että laadulliset havainnot ja analyysin tavoitteena on tuoda esiin, mitä tulokset kertovat resilienssin rakenteesta, vaihtelusta ja osa-alueiden välisistä suhteista.

5.1 Tulosten yhteenveto ja teoreettinen vertailu

Tuloksissa havaittiin, että yritysten iällä oli yhteys resilienssin eri ulottuvuuksiin. Pidempään toimineet pk-yritykset arvioivat ennakoivan varautumisensa keskimäärin hieman korkeammaksi kuin nuoremmat yritykset. Havainto saa tukea myös Ukrainan sodan aikana kerätystä empiirisestä aineistosta, jossa pidempään toimineiden pk-yritysten todettiin kykenevän ylläpitämään toimintaansa ja sopeutumaan kriisitilanteisiin nuorempia yrityksiä paremmin (Dligach & Stavytskyy, 2024). Vaikka kontekstit eroavat, molemmissa yhteyksissä havaittiin, että pidempi toimintahistoria näyttäytyy resilienssiin yhteydessä olevana tekijänä. Hillmann ja Guenther (2021) ovat myös todenneet, että pidempään toimineet yritykset voivat hyödyntää aiempien kriisien opetuksia ja tunnistaa ennakoivaa resilienssiä vahvistavia heikkoja signaaleja.

Toiminnan joustavuuden osalta nuorempien yritysten arviot olivat keskimäärin korkeampia kuin yli kymmenen vuotta toimineiden yritysten arviot. Kaikissa ryhmissä toiminnan joustavuus sijoittui asteikon keskivälin yläpuolelle, mikä viittaa pk-yritysten valmiuteen sopeuttaa toimintaansa tilanteen muuttuessa. Iän yhteyttä resilienssiin voidaan tässä tutkimuksessa tarkastella suhteessa pitkän toimintahistorian vaikutuksiin: institutionaalinen muisti ja vakaat toimintamallit voivat tukea ennakoivaa suunnittelua

(Dligach & Stavvytsky, 2024; Sadiq & Graham, 2016), mutta ne voivat samalla hidastaa päätöksentekoa ja ketteryyttä (Duchek, 2020). Nuoremmilla yrityksillä rakenteellinen keveys ja innovatiivisuus voivat tukea joustavaa reagoitua ja suunnanmuutoksia kriisitilanteissa (Duchek, 2020; Miklian & Hoelscher, 2022). Havainnot osoittavat, että yrityksen kokemus tukee ennakoitua ja nuorempi toimintahistoria joustavaa reagoitua. Resilienssi rakentuu siis eri tavoin riippuen siitä, missä kehitysvaiheessa yritys on.

Yrityksen työntekijämäärän ja ennakoivan varautumisen välillä ei havaittu yhteyttä. Tämä poikkeaa aiemmista tutkimuksista, joissa organisaation henkilöstömäärän on todettu olevan positiivisesti yhteydessä valmiussuunnitteluun (Sadiq, 2010; Sadiq & Graham, 2016). Tässä aineistossa vastaajayritykset painottuivat pieniin ja omistajajohtajavetoisiin yrityksiin, joissa päätöksenteko ja toimintakäytännöt ovat usein epämuodollisia (Hadjielias ja muut, 2022). Havainto viittaa siihen, että pk-yrityksissä resilienssi ei rakennu henkilöstöressurssien määrään, vaan johtamisen ja arjen käytäntöjen varaan. Näin ollen tulos haastaa oletuksen organisaatiokoon suorasta vaikutuksesta ennakoivaan varautumiseen ja kriisivalmiuteen.

Suuremman liikevaihdon yritykset arvioivat toimintaympäristön seurannan keskimäärin korkeammalle tasolle kuin pienemmän liikevaihdon yritykset, mutta parivertailujen epä johdonmukaisuuden vuoksi yhteys sai aineistossa vain osittaista tukea. Raportoidut keskiarvot viittasivat kuitenkin siihen, että resurssipohja voi tukea toimintaympäristön seuranta kriisitilanteiden havainnoimisessa osana ennakoitua toimenpiteitä. Tätä tukee myös aiempi tutkimus, jossa suuremman liikevaihdon on todettu mahdollistavan järjestelmälliset menetelmät uhkien tunnistamiseen ja jatkuvuuden varmistamiseen sekä resurssien kohdentamisen organisaation haavoittuvaisuuksiin (Christopher & Peck, 2004; Hillmann & Guenther, 2021; Pettit ja muut, 2010). Havaintoa on tulkittava varoen, koska liikevaihdon yhteys ei näytkä yksiselitteisenä, vaan kytkeytyy todennäköisesti muihin organisaation toimintatapoihin ja johtamisen rakenteisiin.

Aineiston perusteella viennin määrällä ei havaittu olevan yhteyttä resilienssin osa-alueisiin, mikä viittaa siihen, että pk-yrityksissä vienti ei välttämättä johda systemaattisempiin ennakointitoimenpiteisiin tai kumppanuuksien hyödyntämiseen. Havainto voi liittyä myös suomalaisen toimintaympäristön vakauteen ja siihen, että kriisivalmius on pk-sektorilla jakautunut suhteellisen tasaisesti riippumatta kansainvälisestä toiminnasta. Havainto eroaa aikaisemmasta tutkimuksesta, jossa on osoitettu, että vientimarkkinoilla toimimisen edellytys on tiedonhankinta ja kumppanuuksien hallinta, joka kehittää organisaation valmiuksia ja ennakoivaa reagointikykyä (Ali-Yrkkö ja muut, 2024; Dligach & Stavyskyy, 2024). Verkostojen on lisäksi havaittu nopeuttavan päätöksentekoa ja varautumisen tehostamista kriisitilanteissa (Ali-Yrkkö ja muut, 2024). Tuloksia tulkittaessa on kuitenkin huomioitava, että vientiyritysten osuus vastaajajoukosta oli pieni (6,9 %), mikä rajoittaa ryhmävertailujen tilastollista voimaa ja siten tulosten yleistettävyyttä. Saatu tulos ei siis välttämättä tarkoita, etteikö vienti olisi yhteydessä tutkittuihin resilienssin osa-alueisiin, vaan että tämä aineisto ei tarjoa riittävää empiiristä näyttöä vaikutuksen vahvistamiseksi.

Yrityksen maantieteellisellä sijainnilla ei havaittu olevan yhteyttä toimintaympäristön seurantaan ja havainnointiin eikä ennakoivaan varautumiseen. Havainto voi tuntua yllättävältä, sillä sekä Itä- että Pohjois-Suomessa toimivilla pk-yrityksillä on yhteinen maaraja Venäjän kanssa, mikä voisi lähtökohtaisesti lisätä turvallisuusympäristön seuraamisen tarvetta. Tulosta voidaan kuitenkin tulkita siten, että suomalaisessa toimintaympäristössä varautumisen periaatteet ja huoltovarmuuden rakenteet ovat pitkälti kansallisesti johdettuja, mikä vähentää alueellisia eroja ja tukee suhteellisen yhtenäistä varautumiskulttuuria koko maassa.

Vastaava havainto on tehty myös Ukrainan sodan yhteydessä, jossa yrityksen maantieteellinen sijainti ei selittänyt resilienssin tasoa täysimittaisen hyökkäyksen aikana (Dligach & Stavyskyy, 2024). On kuitenkin tärkeää huomioida, että tässä tutkimuksessa tarkastellaan resilienssin valmiusvaihetta, kun taas Dligachin ja Stavyskyy (2024) tutkimus käsitteli kriisin aikaisen sopeutumisen ja selviytymisen

vaihetta. Nämä havainnot kuvaavat resilienssiprosessin eri vaiheita. Tämän tutkimuksen tulos ei siten tarkoita, ettei sijainnilla voisi olla merkitystä kriisin aikana, vaan että tässä aineistossa sijainti ei näyttäytynyt varautumista ohjaavana tekijänä.

Tutkimuksessa havaittiin eroja vastaajien arvioissa resilienssin eri osa-alueiden välillä. Ennakoiva varautuminen sijoittui matalammalle tasolle kuin proaktiivinen asenne, toiminnan joustavuus sekä oppiminen ja uudistuminen. Tämä viittaa siihen, että pk-yrityksillä on valmiuksia toimia proaktiivisesti, sopeutua muutostilanteisiin ja hyödyntää kriiseistä ja epäonnistumisista kertynyttä oppimista, mutta ennakointia tukevat muodolliset suunnitelmat ja järjestelmälliset varautumistoimet ovat vähemmän kehittyneitä. Havaintoa tukee Duchekin (2020) resilienssimalli, jossa ennakointivaihe nähdään usein organisaatioiden heikoimpana, sekä Hillmannin ja Guentherin (2021) näkemys resilienssistä strategisena joustavuutena ja muutoksenkyvykkytenä. Aiempi tutkimus on osoittanut, että epäonnistumisista oppiminen toimii keskeisenä kriisivalmiutta selittävänä tekijänä ja että se on yhteydessä sekä nykyiseen että tulevaan valmiuteen (Carmeli & Schaubroeck, 2008). Burnard ja muut (2018) ovat korostaneet, että päätöksenteon joustavuus ja organisaation oppimiskyky muodostavat resilienssin ytimen, mikä näkyi myös sodan oloissa toimineissa ukrainalaisissa pk-yrityksissä (Dligach & Stavytskyy, 2024).

Aiempi tutkimus tukee resilienssin eri osa-alueiden vertailussa tehtyjä havaintoja ja antaa aiheen olettaa, että pk-yritysten resilienssi rakentuu ensisijaisesti reagointikyvystä ja kokemukseen perustuvasta oppimisesta, ei niinkään suunnitelmallisesta ennakoinnista. Havainto kytkeytyy myös emergentin strategian ajatukseen (Mintzberg, 1987), jossa toimintakyky rakentuu jatkuvan sopeutumisen ja kokemukseen perustuvan päätöksenteon varaan pikemminkin kuin ennakoilta laadittuihin suunnitelmiin. Tämä selittää miksi asennoituminen, joustavuus ja oppiminen näyttäytyivät tuloksissa vahvempina, kuin rakenteellinen ennakoiva varautuminen.

Ennakoivan varautumisen matalaa tasoa kuvasi myös kriisisuunnitelmien vähäinen esiintyvyys. Vain 13 prosentilla pk-yrityksistä oli laadittuna kriisisuunnitelma aseellisen konfliktin varalle. Bundyn ja muiden (2017) mukaan kriisivalmius rakentuu nimenomaan ennen kriisiä toteutetuista toimenpiteistä, kuten riskien arvioinnista, skenaariotyöskentelystä ja ennalta laadituista toimintamalleista. Tässä tutkimuksessa kriisisuunnitelman olemassaolo oli yhteydessä sekä ennakoivan varautumisen että proaktiivisen asenteen korkeampiin arvioihin, mikä tukee näkemystä siitä, että suunnitelmallisuus tukee kriisitilanteessa tapahtuvaa päätöksentekoa (Bundy ja muut, 2017). Samalla on kuitenkin huomioitava, että hyvin varautuneet yritykset voivat olla juuri niitä, jotka ovat alun perin nähneet tarpeelliseksi laatia suunnitelman, jolloin suunnitelman olemassaolo kuvastaa jo valmiiksi korkeaa varautumis- ja oppimiskyvykkyyttä, eikä välttämättä toimi sen ensisijaisena syynä. Tämä tarkoittaa sitä, että kriisisuunnitelma heijastaa ennen kaikkea yrityksen resilienssiä tukevaa ajattelutapaa ja johtamiskulttuuria, eikä toimi suoraan yksittäisenä resilienssiä lisäävänä toimenpiteenä.

Kvalitatiiviset havainnot antoivat tukea ja syvyyttä määrälliselle aineistolle. Yritysten avoimissa vastauksissa toistuivat samat teemat: puutteellinen kriisisuunnittelu, henkilöstöriippuvuus ja energiariippuvuus. Yritykset toivoivat enemmän viranomaisyhteistyötä, koulutusta ja yhteisiä skenaarioharjoituksia, mikä tukee Erdiaw-Kwasien ja muiden (2023) sekä Hadjieliasin ja muiden (2022) havaintoja verkostollisen oppimisen ja yhteistoiminnan keskeisestä roolista pk-sektorin resilienssissä. Aiempi kirjallisuus (Burnard ja muut, 2018; Miklian & Hoelscher, 2022) on korostanut, että pk-yritysten resilienssi perustuu usein omistajajohtajien henkilökohtaiseen kokemukseen ja päätöksentekokykyyn. Laadullista aineistoa tulkittaessa saatiin viitteitä siitä, että johtajan toiminta, asenne ja arvoperusta vaikuttavat ratkaisevasti yrityksen sopeutumiskykyyn. Kun päätöksenteko on keskitetty ja reaktiivinen, varautuminen jää irralliseksi arjen johtamisesta, mikä tukee käsitystä resilienssistä paitsi rakenteellisena myös kulttuurisena ja johtamiskäytäntöihin kiinnittyvänä ilmiönä.

Tutkimuksen tulokset antoivat viitteitä siitä, että suomalaisten pk-yritysten resilienssi painottuu kriisin aikaisiin ja kriisin jälkeisiin kyvykkyyksiin, kun taas ennakoiva varautuminen on rakenteellisesti heikompaa. Tämä epätasapaino havainnollistaa Duchekin (2020) kolmivaiheisen resilienssimallin haastetta: ennakointi muodostaa perustan selviytymiselle ja sopeutumiselle, mutta yritysten painopiste siirtyy usein reaktiiviseen toimintaan vasta kriisin alettua.

Aineiston perusteella Duchekin (2020) kolmivaiheinen malli toimii jäsentävänä viitekehyksenä, mutta pk-yritysten käytännön resilienssi ei näyttäytynyt lineaarisesti etenevänä prosessina. Ennakoivat, selviytymiseen liittyvät ja sopeutumista kuvaavat toimet kietoutuivat toisiinsa ja limittyivät ajallisesti, mikä viittaa siihen, että dynaamisten kyvykkyyksien näkökulma (Schilke, 2014) kuvaa paremmin pk-sektorin toimintaa kuin Duchekin vaiheittainen rakenne. Tältä osin tutkimus ei ainoastaan vahvista aiempaa teoriaa, vaan myös haastaa sen kronologisen oletuksen: resilienssi näyttää jatkuvana, vuorovaikutteisena ja kontekstisidonnaisena prosessina, ei selkeästi peräkkäisinä vaiheina.

Osa aiemmasta tutkimuksesta on painottanut resilienssiä taloudellisena ja rakenteellisena ilmiönä, erityisesti toimitusketjujen ja resurssien hallinnan näkökulmasta (ks. Pettit ja muut, 2010). Tämä näkökulma ei kuitenkaan täysin selitä tässä aineistossa havaittua resilienssiä, joka on kehittynyt aseellisen uhan ja laajemman turvallisuuspoliittisen epävarmuuden kontekstissa. Tulokset viittaavat siihen, että tällaisessa ympäristössä resilienssi rakentuu ennen kaikkea inhimillisten ja organisatoristen tekijöiden varaan: johtamisen, organisaatiokulttuurin, oppimisen ja luottamuksen kautta. Dynaamisiin ja inhimillisiin tekijöihin perustuva malli (Duchek, 2020; Hillmann & Guenther, 2021) tarjoaa siten realistisemman viitekehyksen suomalaisille pk-yrityksille kuin resurssipohjainen tai puhtaasti rakenteellinen lähestymistapa.

Tämä tutkimus antaa aihetta tarkastella resilienssiä uudelleen myös ilmiönä, joka ylittää organisaatorakenteiden rajat. Aseellisen konfliktin ja monikriisiytymisen varjossa resilienssi näyttäytyy paitsi johtamisen ja oppimisen kyvykkyytenä myös yhteisöllisenä ilmiönä, joka rakentuu luottamuksesta, verkostoista ja arjen käytännöistä. Yritysten kyky selviytyä ja sopeutua kriiseissä ei tällöin perustu ensisijaisesti taloudellisiin puskurivarantoihin, vaan siihen, miten ne merkityksellistävät toimintansa osana laajempaa yhteiskunnallista ja turvallisuuspoliittista kokonaisuutta.

5.1.1 Hypoteesien tarkastelu

Hypoteesien tarkastelu osoitti, että resilienssin osa-alueiden väliset yhteydet eivät jakaudu tasaisesti. Yrityksen iän ja joustavuuden yhteyttä tarkastellut H1b sai tilastollista tukea. Proaktiivisen asenteen, toiminnan joustavuuden sekä oppimisen ja uudistumisen yhteyttä ennakoivaan varautumiseen koskeneet hypoteesit H4a–H4c saivat niin ikään tukea. Yrityksen iän ja ennakoivan varautumisen yhteyttä koskeva H1a, sekä liikevaihdon yhteyttä toimintaympäristön seurantaan tarkastellut H2b saivat osittaista tukea. Sen sijaan yrityksen koon (työntekijämäärän) yhteyttä ennakoivaan varautumiseen tarkastellut H2a ja viennin määrää koskeneet H3a–H3b eivät saaneet tukea. Myöskään yrityksen sijainnin yhteyttä resilienssin osa-alueisiin tarkastelleet hypoteesit H5a ja H5b eivät saaneet tukea. Sen sijaan kriisisuunnitelman yhteyttä ennakoivaan varautumiseen tarkastellut H6a ja proaktiiviseen asenteeseen H6b saivat tilastollista tukea.

Taulukko 14. Tutkimushypoteesien yhteenveto.

Hypoteesi	Aihe	p	η^2 / d	Tilastollinen tuki	Tulkinta ja huomio
H1a	Yrityksen ikä → ennakoiva varautuminen	0,015 * Parittaisvertailussa 5–10 v – yli 10 v 0,047 *	$\eta^2 = 0,018$ Heikko	Osittainen	Havainto antaa viitteitä siitä, että vakiintuneet toimintamallit ja institutionaalinen muisti voivat tukea ennakoivaa suunnittelua, mutta vaikutus ei ollut tässä aineistossa voimakas eikä yksiselitteinen (vrt. Diigach & Stavitsky, 2024; Sadiq & Graham, 2016).
H1b	Yrityksen ikä → toiminnan joustavuus	< 0,001 *** Parittaisvertailussa merkitsevät erot kaikissa	$\eta^2 = 0,034$ Suhteellisen heikko	Kyllä	Tukee käsitystä, jonka mukaan nuorempien yritysten rakenteellinen keveys ja innovatiivisuus voivat lisätä reagoitukykyä, kun taas vanhemmilla yrityksillä vakiintuneet toimintatavat voivat osittain hidastaa päätöksentekoa ja ketteryyttä (vrt. Duchek, 2020; Miklian & Hoelscher, 2022).
H2a	Yrityksen (työntekijämäärä) koko → ennakoiva varautuminen	0,033 * ei merkitseviä parittaisvertailuja	$\eta^2 = 0,018$ Heikko	Ei	Poikkeaa aiemmasta tutkimuksesta, jossa suuremman henkilöstömäärän on todettu olevan positiivisesti yhteydessä suunnitelmalliseen valmiussuunnitteluun (vrt. Sadiq, 2010; Sadiq & Graham, 2016). Tuloksen tulkintaa ohjaa aineiston painottuminen pieniin,

Hypoteesi	Aihe	p	η^2 / d	Tilastollinen tuki	Tulkinta ja huomio
					enintään kymmenen henkilöä työllistäviin yrityksiin, joissa päätöksenteko on usein epämuodollista ja keskittyy omistajajohtajalle (vrt. Hadjielias ja muut, 2022).
H2b	Yrityksen koko (liikevaihto) → toimintaympäristön seuranta	< 0,001 *** Parittaisvertailussa osittaiset merkitsevyydet	$\eta^2 = 0,054$ Heikko-Kohtalainen	Osittainen	Havainto antaa viitteitä siitä, että suurempi resurssipohja näyttäisi tukevan järjestelmällisempää ympäristön havainnointia ja uhkien tunnistamista (vrt. Christopher & Peck, 2004; Hillmann & Guenther, 2021; Pettit ja muut, 2010). Osittainen tuki viittaa kuitenkin siihen, että pelkkä taloudellinen kapasiteetti ei automaattisesti ole yhteydessä toimintaympäristön seurantaan ja havainnointiin.
H3a	Vienti → toimintaympäristön seuranta ja havainnointi	0,009 ** ei merkitseviä parittaisvertailuja	$\eta^2 = 0,024$ Heikko	Ei	Poikkeaa aiemmasta tutkimuksesta, jossa vientimarkkinoilla toimiminen on ollut yhteydessä jatkuvaan tiedonhankintaan, joka kehittää reagoitokykyä (vrt. Ali-Yrkkö ja muut, 2024; Dligach & Stavtysky, 2024). Tulosten tulkintaa rajoittaa vientiyriytysten pieni osuus aineistossa.
H3b	Vienti → tehokkaat kumppanuudet	0,116	$\eta^2 = 0,014$ Heikko	Ei	Poikkeaa aiemmasta tutkimuksesta, jossa vientimarkkinoilla toimimisen on todettu edellyttävän aktiivista verkostoyhteistyötä resilienssin vahvistamiseksi (vrt. Ali-Yrkkö ja muut, 2024; Dligach & Stavtysky, 2024). Tulosten tulkintaa rajoittaa vientiyriytysten pieni osuus aineistossa.
H4a	Proaktiivinen asenne ennakoiva varautuminen >	< 0,001 ***	d = 1,08 Vahva	Kyllä	Yritykset painottivat asenteellista valmiutta enemmän kuin rakenteellista ennakoivaa. Tämä on yhdenmukainen käsityksen kanssa, jossa resilienssi syntyy dynaamisista kyvykkyyksistä ja reagoitavalmiudesta, vaikka muodollinen ennakoivointi olisi vähäisempää (vrt. Duchek, 2020; Hillmann & Guenther, 2021).
H4b	Toiminnan joustavuus ennakoiva varautuminen >	< 0,001 ***	d = 0,71 Suhteellisen vahva	Kyllä	Toiminnan joustavuus arvioitiin vahvemmaksi kuin ennakoivointi. Tulokset tukevat näkemystä, jonka mukaan resilienssi rakentuu pk-yrityksissä ensisijaisesti kyvystä sopeutua ja muuttaa toimintaa nopeasti (vrt. Duchek, 2020; Miklian & Hoelscher, 2022; Mintzberg, 1987).
H4c	Oppiminen ja uudistuminen > ennakoiva varautuminen	< 0,001 ***	d = 1,17 Vahva	Kyllä	Oppimisen ja uudistumisen ja ennakoivan varautumisen välillä havaittu merkitsevä ero tukee resilienssin vaiheittaista luonnetta: kriisin aikainen ja sen jälkeinen oppiminen kehittyy ennen ennakoivaa, institutionaalista rakenteita (vrt. Carmeli & Schaubroeck, 2008; Duchek, 2020).
H5a	Alueellinen sijainti → ennakoiva varautuminen	0,873	$\eta^2 = 0,002$ Heikko	Ei	Havainto on yhdenmukainen käsityksen kanssa, että Suomessa varautumista ohjaavat valtakunnalliset rakenteet, jotka vähentävät alue-eroja (vrt. myös Dligach & Stavtysky, 2024). Itä- ja Pohjois-Suomen pieni edustus rajoittaa tulkintaa.
H5b	Alueellinen sijainti → toimintaympäristön seuranta	0,627	$\eta^2 = 0,004$ Heikko	Ei	Havainto on yhdenmukainen käsityksen kanssa, että Suomessa varautumista ohjaavat valtakunnalliset rakenteet, jotka vähentävät alue-eroja (vrt. myös Dligach & Stavtysky, 2024). Itä- ja Pohjois-Suomen pieni edustus rajoittaa tulkintaa.
H6a	Kriisisuunnitelma → ennakoiva varautuminen	< 0,001 ***	d = -1,10 Vahva	Kyllä	Tukee näkemystä, että suunnitelmallinen varautuminen vahvistaa kriisivalmiutta (Bundy ja muut, 2017). Tulokinnassa huomioitava käänteinen kausaalisuus.
H6b	Kriisisuunnitelma → proaktiivinen asenne	< 0,001 ***	d = -0,59 Kohtalainen	Kyllä	Viittaa siihen, että oppiminen ja kokemusten hyödyntäminen heijastuvat sekä asenteisiin että käytännön varautumiseen (Carmeli & Schaubroeck, 2008). Tulokinnassa huomioitava mahdollinen käänteiskausaalisuus.

Huom.

Tilastollisen merkitsevyyden rajat: $p \leq 0,05$ *; $p \leq 0,01$ **; $p \leq 0,001$ ***

5.2 Tutkimuksen rajoitteet ja jatkotutkimusaiheet

Resilienssiä mitattiin yhdistämällä aiemmin validoituja mittareita ja tähän tutkimukseen teoreettisen kirjallisuuden pohjalta laadittuja väittämiä. Validoidut mittarit toivat mittaamiseen vertailtavuutta ja luotettavuutta, kun taas itse laaditut väittämät mahdollistivat aseellisen konfliktin uhan huomioimisen suomalaisessa pk-yrityskontekstissa. Mittariston hybridinen rakenne oli tutkimusasetelman kannalta

perusteltu, mutta se merkitsee, että mittaaminen kohdistui ensisijaisesti resilienssin organisaatio- ja johtamistasoihin ulottuvuuksiin. Resilienssin yhteisölliset, alueelliset ja institutionaaliset muodot jäivät vähemmälle tarkastelulle. Tämän seurauksena tutkimus kuvaa ennen kaikkea sitä, miten yritykset sisäisesti ennakoivat, sopeutuvat ja oppivat, ei resilienssiä laajempaa yhteiskunnallisena ja verkostollisena ilmiönä.

Tutkimuksen tulkintaan liittyy useita rajoitteita. Ensinnäkin aineisto perustui kyselyyn, jossa vastaukset ilmensivät vastaajien omaa tulkintaa yritysten varautumisesta. Itsearviointiin sisältyy väistämättä subjektiivisuutta ja tulokset kuvaavat enemmän käsityksiä kuin mitattuja käytäntöjä. Lisäksi tutkimus rajautui pk-yrityksiin, minkä vuoksi tuloksia ei voida suoraan yleistää suuryrityksiin, julkiseen sektoriin tai muihin maihin. Myös vastausaktiivisuuden alueelliset erot, erityisesti Itä- ja Pohjois-Suomen alhainen edustus, rajoittavat alueellisten tulkintojen kattavuutta.

Jatkossa olisi suositeltavaa toteuttaa pitkittäistutkimuksia, jotka seuraavat pk-yritysten resilienssin kehitystä ajassa. Tällainen lähestymistapa mahdollistaisi sen arvioimisen, miten kriisikokemukset, johtamismallit ja turvallisuusympäristön muutokset muokkaavat varautumisen ja oppimisen käytäntöjä. Pitkittäinen aineisto voisi paljastaa, muuntuvatko kriiseistä saadut opit pysyviksi organisatorisiksi kyvykkyyksiksi ja miten resilienssi kasvaa kokemusten kumuloituessa.

Aineiston laajuus mahdollistaa myös jatkoanalyysin, jossa eri toimialojen ja yritysprofiilien välisiä eroja tarkastellaan kvantitatiivisesti syvemmillä tasolla. Laajempi toimialavertailu voisi paljastaa, millaisia rakenteellisia ja kulttuurisia tekijöitä liittyy toimialakohtaiseen varautumiseen ja kuinka esimerkiksi teollisuus-, palvelu- ja maataloussektoreiden resilienssi-profiilit eroavat toisistaan. Tällainen analyysi tarjoaisi tietoa siitä, missä määrin resilienssin osatekijät ovat kontekstisidonnaisia ja missä määrin ne heijastavat yleisiä johtamiskäytäntöjä.

Syventävät laadulliset tutkimukset, kuten haastattelut, tapaustutkimukset ja osallistava havainnointi, voisivat puolestaan tuoda ymmärrystä siitä, miten varautuminen ilmenee yritysten arjessa ja miten oppiminen siirtyy yksilö- ja tiimitasolta organisaatiokulttuuriin. Tämä auttaisi selvittämään, miten yrittäjien henkilökohtainen kestävyys kytkeytyy organisatoriseen valmiuteen ja millaiset tekijät tukevat resilienssin sisäistä institutionalisoitumista.

Tutkimuksen määrällinen aineisto luo perustan pk-yritysten resilienssin käytännön sovellusten jatkokehittämiseksi. Aineiston pohjalta muodostettu kyselyrakenne mahdollistaa pisteytykseen perustuvien arviointiskaalojen kehittämisen eri segmenttiryhmissä, erityisesti toimialakohtaisessa tarkastelussa. Tämän mittarirakenteen pohjalta olisi mahdollista toteuttaa esimerkiksi Kriisinkestava.fi-verkkosivustolle interaktiivinen vertailutyökalu, joka hyödyntäisi tutkimuksessa muodostettua aineistoa ja esittäisi yrityksille vertailutietoa valitun segmentin keskiarvoihin nähden sekä tunnistaisi varautumisen vahvuuksia ja kehittämiskohteita. Tällaisen sovelluksen kehittäminen vahvistaisi tutkimuksen käytännön vaikuttavuutta ja mahdollistaisi resilienssin seuranta osana kansallista varautumisen ja huoltovarmuuden kokonaisuutta.

Samaa tutkimusasetelmaa olisi hyödyllistä soveltaa myös korkeamman turvallisuusriskin maissa tai konflikteista toipuvissa valtioissa. Vertailukelpoiset aineistot mahdollistaisivat kansainvälisen analyysin, joka syventäisi ymmärrystä resilienssin rakenteista ja eroista vakaisissa ja epävakaisissa toimintaympäristöissä.

6 Johtopäätökset ja suositukset

Tutkimuksen tavoitteena oli ymmärtää, millaisena suomalaisten pk-yritysten resilienssi näyttäytyy aseellisen uhan kontekstissa ja mitkä tekijät ovat siihen yhteydessä. Tulokset hahmottavat kokonaisuuden, jossa organisaatiot kykenevät toimimaan joustavasti ja suhtautuvat poikkeusoloihin rakentavasti, mutta suunnitelmallinen varautuminen jää monin paikoin taka-alalle. Tämä epäsuhta näkyy sekä määrällisessä aineistossa että avoimissa vastauksissa: resilienssin asenteellinen ja operatiivinen ulottuvuus on keskimäärin vahvempi kuin rakenteellinen ja dokumentoitu ennakointi. Ilmiö muistuttaa Duchekin (2020) kuvaamaa kehityspolkua, jossa resilienssi ilmenee aluksi sopeutumiskykyinä ja reagoitina, mutta vahvistuu pysyväksi kyvykkyudeksi vasta, kun se kytkeytyy suunnitelmallisuuteen ja oppimiseen.

Yritysten väliset erot resilienssin arvioissa olivat pääosin maltillisia. Tämä viittaa siihen, että resilienssi on vähemmän rakenteellinen ominaisuus ja enemmän johtamis- ja toimintakulttuurin ilmentymä. Sen sijaan yksi tekijä erottui selvästi: kirjallisen kriisisuunnitelman olemassaolo liittyi johdonmukaisesti vahvempaan ennakoivaan varautumiseen ja proaktiivisempaan asenteeseen. Vaikka kausaalisuhteita ei voida tässä asetelmassa varmistaa, tulos tukee käsitystä, että suunnitelmallisuus on keskeinen väline, jonka kautta resilienssi institutionalisoituu ja muuttuu yksilöiden hiljaisesta tiedosta organisaation yhteiseksi toimintatavaksi (Bundy ja muut, 2017; Hillmann & Guenther, 2021).

Avoimissa vastauksissa yritykset kuvasivat resilienssiä arjen kokemusten kautta. Vastauksista välittyi käsitys, että osa yrityksistä luotti omaan sopeutumiskykyynsä, vaikka varautumista ei ollut kirjallisesti jäsennetty. Samalla tunnistettiin kuitenkin kriittisiä haavoittuvuuksia: avainhenkilöiden korvaamattomuus, energia- ja tietoliikennekatkot, toimitusketjujen tuontiriippuvuus sekä rahoituspuskurien ohuus. Nämä kuvaukset osoittavat, että resilienssi rakentuu pitkälti käytännön osaamisesta ja paikallisista verkostoista, mutta ilman systemaattista varautumista tämä kyvykkyys jää haavoittuvaksi pitkittyneissä häiriöissä. Yritykset peräsivätkin selkeämpiä ohjeita,

yhteisiä harjoituksia ja viranomaisten tukea. Nämä havainnot heijastavat Duchekin (2020) mallin kolmatta vaihetta, jossa organisaatiot oppivat ja sopeuttavat toimintaansa aiemmista kokemuksista.

Suomalaisissa pk-yrityksissä resilienssi on olemassa, mutta sen painopiste on arjen toiminnassa ja asenteessa pikemminkin kuin muodollisessa varautumisessa. Tämä ei ole heikkous, vaan merkki siitä, että resilienssin perusta on jo olemassa. Se on vain osin implisiittinen. Resilienssin vahvistaminen edellyttää, että tämä olemassa oleva kyvykkyys tehdään näkyväksi ja integroidaan osaksi yrityksen strategista johtamista. Kun suunnitelmallisuus liitetään luontevaksi osaksi organisaation toimintaa, se ei vähennä joustavuutta, vaan antaa sille pysyvän rakenteen ja pitkäjänteisen suunnan.

6.1 Julkinen ohjaus ja verkostot

Resilienssin vahvistaminen edellyttää koordinoituja toimenpiteitä, jotka ylittävät yksittäisen yrityksen rajat. Tulosten perusteella yritykset toivoivat ennen kaikkea selkeämpää ohjeistusta, yhteisiä harjoituksia ja viranomaisten tukea. Tämä korostaa tarvetta tiivistää yhteistyötä julkisen sektorin, toimialajärjestöjen ja yritysten välillä. Julkisen vallan roolina on luoda ennakoitavat puitteet ja tiedonvaihdon kanavat, joiden avulla yritykset voivat suunnitella varautumistaan realistisesti ja oikea-aikaisesti.

Kriisivalmiussuunnittelua vaikeuttaa tällä hetkellä se, että yritykset eivät aina saa riittävää tietoa viranomaisten omista varautumissuunnitelmista tai poikkeusoloihin liittyvistä velvoitteista. Esimerkiksi Valmiuslain (1552/2011, 93 § ja 95 §) mukaiset luovutus- ja työvelvollisuudet voivat vaikuttaa suoraan yritysten henkilöstöön ja kalustoon, mutta tieto näiden käytännön vaikutuksista on usein puutteellista. Yritykset voivat laatia realistisia ja toteuttamiskelpoisia kriisisuunnitelmia vasta, kun ne tietävät, mitä resursseja niiltä voidaan poikkeusoloissa edellyttää.

Verkostoyhteistyön kehittäminen on toinen keskeinen painopiste. Alueelliset ja toimialakohtaiset verkostot, joissa yritykset, viranomaiset ja järjestöt sopivat toimintaperiaatteista ja harjoittelevat niitä yhdessä, vahvistavat varautumista ja lisäävät ennakoitavuutta. Tämä vastaa Carmelin ja Schaubroeckin (2008) näkemystä, jonka mukaan resilienssi ja organisaatio-oppiminen vahvistuvat vuorovaikutuksessa ja jaetun reflektiivisyyden kautta. Yhteiset harjoitukset ja skenaariotyöskentely tukevat myös Hillmannin ja Guentherin (2021) dynaamisten kyvykkyyksien ajattelua, jossa oppiminen siirtyy pysyviksi toimintatavoiksi.

Nykyinen käytäntö, jossa yrityspäätäjää kutsutaan alueellisille ja valtakunnallisille maanpuolustuskursseille hallinnollisin perustein, ei kata kaikkia varautumisesta kiinnostuneita toimijoita ja voi siten luoda epätasa-arvoa valmiuksien kehittämisessä. Tutkimuksen havaintojen perusteella olisi perusteltua kehittää koulutusmalleja, jotka mahdollistavat yritysten, erityisesti pk-sektorin, omaehtoisen ja vapaaehtoisen osallistumisen varautumiskoulutukseen. Avoimissa vastauksissa ilmennyt halukkuus kehittää omaa resilienssiä tukee ajatusta laajemmasta osallistamisesta, jota voitaisiin toteuttaa esimerkiksi maanpuolustuskurssien ja huoltovarmuusverkostojen tapaan.

Tällaisia koulutusmuotoja voitaisiin laajentaa pk-sektorille avoimempina ja käytännönläheisinä kokonaisuuksina, jotka vahvistaisivat yritysten ja julkisen sektorin välistä yhteistoimintaa sekä lisäisivät ymmärrystä valmiuslain mukaisista poikkeusolojen velvoitteista. Maanpuolustuskurssit ovat osoittautuneet tehokkaiksi välineiksi rakentaa sektoreiden välistä luottamusta ja yhteistoimintakykyä osana kokonaisturvallisuutta (Kalliomaa & Pulkka, 2014). Avoimemmat ja monialaisemmat koulutusmallit voisivat laajentaa näitä vaikutuksia edelleen ja vahvistaa yritysten roolia osana kansallista resilienssiä.

Poliittisella tasolla tarvitaan lisäksi kannustimia, jotka tukevat varautumisinvestointeja ja ennakoivaa riskienhallintaa normaalioloissa. Verotukselliset helpotukset, kohdennetut tukimuodot ja valtion rahoitusinstrumentit voisivat kannustaa yrityksiä kehittämään

kriittisiä varmuusvarastoja, varajärjestelmiä ja henkilöstön kriisivalmiutta. Näin resilienssi ei perustu pelkästään kriisiajan toimenpiteisiin, vaan pitkäjänteiseen varautumiseen ja riskienhallinnan kulttuuriin.

Toimialajärjestöillä on keskeinen rooli tiedonvälittäjinä ja vertaisoppimisen mahdollistajina. Ne voivat koota ja jakaa hyviä käytäntöjä, auttaa yrityksiä kriisisuunnitelmien laadinnassa ja toimia välittäjinä viranomaistiedotuksessa. Pitkällä aikavälillä tällainen yhteistyö muodostaa perustan avoimelle varautumisen kulttuurille, jossa tieto, osaaminen ja vastuut jakautuvat läpinäkyvästi. Kun yritykset, viranomaiset ja järjestöt toimivat koordinoitusti, vahvistuu paitsi yksittäisten organisaatioiden selviytymiskyky myös koko yhteiskunnan huoltovarmuus ja kokonaisturvallisuus.

Tulokset viittaavat siihen, että suomalaisessa varautumisjärjestelmässä on institutionaalinen aukko pk-sektorin ohjauksessa ja tuessa: huoltovarmuuden ja valmiussuunnittelun rakenteet palvelevat ensisijaisesti suuria toimijoita, kun taas pk-yritysten varautuminen on hajanaista ja osin ilman koordinaatiomekanismia. Tämän perusteella tutkimus ehdottaa osallistavaa varautumismallia, jossa koulutus, verkostot ja vertaisoppiminen muodostavat pysyvän osan kansallista resilienssijärjestelmää.

6.2 Yritystason varautuminen

Yritystasolla resilienssin kehittäminen edellyttää, että varautuminen sisällytetään osaksi strategista ja operatiivista johtamista. Tutkimuksen perusteella keskeisin toimenpide on laatia kirjallinen kriisisuunnitelma, jossa tunnistetaan kriittiset riskit, määritellään vastuut ja kuvataan toimintakykyä turvaavat käytännöt poikkeusoloissa. Suunnitelmien tulisi kattaa muun muassa henkilöstöpoissaolot, toimitusketjujen katkokset, energiariippuvuudet, tietoturvariskit sekä taloudellisen kestävyuden turvaaminen.

Tutkimuksen avoimissa vastauksissa korostui huoli avainhenkilöiden menettämisestä kriisitilanteessa, esimerkiksi asevelvollisuuden tai muiden yhteiskunnallisten

velvoitteiden vuoksi. Tämän riskin hallinta edellyttää henkilöstöressurssien turvaamista osana varautumissuunnittelua. Avainhenkilöiden sitominen yrityksen toiminnan jatkuvuuden kannalta kriittisiin tehtäviin voidaan toteuttaa varautumisen henkilöstöjärjestelyjen, kuten valtion VAP-menettelyn (valtion varautumisen henkilöstöjärjestelmä), kautta. Menettelyn tarkoituksena on varmistaa, että yrityksen keskeiset osaajat ovat käytettävissä myös kriisi- ja poikkeusoloissa Valmiuslain (1552/2011) 12 luvun 93 ja 95 §:n mukaisesti.

Kriisisuunnittelun tueksi yritysten tulisi vahvistaa myös muita käytännön järjestelyjä, joilla varmistetaan toiminnan jatkuvuus. Keskeisiä toimenpiteitä ovat kriittisten alihankkijoiden ja kumppaneiden kanssa laaditut varautumissopimukset sekä henkilöstön sijaissuunnitelmien laatiminen. Lisäksi yritysten olisi perusteltua kouluttaa henkilöstöään kriisinhallinnan peruseriaatteisiin ja varmistaa keskeisen tiedon ja tietojärjestelmien turvaaminen myös sähkökatkosten ja kyberhyökkäysten varalta.

Taloudellista iskunkestävyyttä voidaan vahvistaa kassavirtapuskurien, rahoitusjärjestelyjen ja joustavien maksuaikojen avulla. Energiavarautuminen ja polttoaineen saannin turvaaminen muodostavat puolestaan kriittisen perustan yritysten toiminnan jatkuvuudelle. Yritysten olisi syytä arvioida energiankäytön haavoittuvuudet ja varmistaa toimintansa jatkuvuus myös pitkittyneiden katkosten aikana. Käytännössä tämä tarkoittaa varavoiman ja siirrettävien generaattorien liitännävalmiuksien suunnittelua, vaihtoehtoisten energialähteiden hyödyntämistä sekä yhteistyötä paikallisten polttoainejakelijoiden ja energiatoimittajien kanssa ensisijaisten toimitusjärjestelyjen sopimiseksi. Energiavarautumista tukevat myös kulutuksen tehostaminen, välttämättömien toimintojen priorisointi ja kriittisten järjestelmien sähköistämisen suunnittelu siten, että yritys kykenee ylläpitämään ydintoimintonsa myös sähköverkon häiriötilanteissa.

Tietoliikenneyhteyksien varmistaminen on keskeinen osa yritysten kriisivalmiutta, sillä toimintaympäristön häiriöt voivat nopeasti katkaista tiedonkulun ja etätoiminnan

edellytykset. Käytännössä yhteyksien varmistaminen tarkoittaa kahdennettuja verkko- ja viestintäyhteyksiä, varapuhelinratkaisuja sekä vaihtoehtoisia tiedonsiirtotapoja. Viimeaikainen tutkimus on osoittanut, että satelliittipohjaiset varajärjestelmät voivat merkittävästi parantaa viestintäresilienssiä kriisiolosuhteissa, kuten on havaittu Ukrainan sodan aikana (RAND Corporation, 2025; European Space Policy Institute, 2022). Tällaiset ratkaisut voivat toimia myös suomalaisille pk-yrityksille varayhteytenä tilanteissa, joissa maa- tai mobiiliverkkojen toiminta häiriintyy. Samalla on tärkeää laatia toimintamallit tietoturvaloukkausten ja yhteyshäiriöiden hallintaan.

Resilienssi rakentuu kuitenkin laajemmin kuin yksittäisten suunnitelmien tasolla. Yritysten on tärkeää kehittää sisäisiä toimintatapoja, jotka tukevat jatkuvaa oppimista, palautumista ja tiedon jakamista. Duchekin (2020) mallin mukaisesti tämä tarkoittaa ennakoimista, selviytymistä ja sopeutumista toisiinsa kytkeytyvinä vaiheina. Käytännössä se merkitsee, että yritykset seuraavat toimintaympäristöään, tunnistavat heikkoja signaaleja, harjoittelevat kriisitilanteita ja reflektivat kokemuksiaan yhdessä henkilöstön kanssa.

Yritysten resilienssiä voidaan arvioida ja kehittää hyödyntämällä olemassa olevia kansallisia riskienhallinnan työkaluja. Yksi käytännönläheinen esimerkki on Suomen Riskienhallintayhdistyksen tarjoamat PK-RH-materiaalit, jotka auttavat pk-yrityksiä tunnistamaan haavoittuvuuksia, arvioimaan riskien todennäköisyyttä ja vaikuttavuutta sekä suunnittelemaan toimenpiteitä niiden hallitsemiseksi (Suomen Riskienhallintayhdistys ry, n.d.). Tällaiset työkalut voivat toimia resilienssin arvioinnin ja kehittämisen tukena, sillä ne auttavat yrityksiä jäsentämään omaa toimintaympäristöään, kriittisiä prosessejaan ja riippuvuuksiaan systemaattisesti. Näin riskienhallinta ja resilienssin kehittäminen kytkeytyvät osaksi organisaation jatkuvaa oppimista ja johtamisprosesseja.

Tutkielman pohjalta koostettiin ja muotoiltiin pk-yrityksille suunnattu resilienssin itsearviointilomake, joka pohjautuu Duchekin (2020) kolmivaiheiseen resilienssimalliin

sekä tämän tutkimuksen havaintoihin suomalaisten pk-yritysten kriisivalmiudesta. Lomakkeen tavoitteena on tukea yrityksiä käytännön varautumisen kehittämisessä ja tarjota rakenteellinen tapa tarkastella kriisivalmiutta aseellisen uhan kaltaisissa poikkeusoloissa. Työkalu ei korvaa tieteellisiä mittaristoja, vaan täydentää niitä tarjoamalla yrityksille helposti sovellettavan ja kontekstisidonnaisen menetelmän oman resilienssin arviointiin ja kehittämiseen.

6.3 Tutkimuksen yhteiskunnallinen merkitys

Suomalainen elinkeinoelämä nojaa pieniin ja keskisuuriin yrityksiin, joiden toiminta muodostaa keskeisen osan yhteiskunnan taloudellista ja toiminnallista perustaa. Niiden kyky ylläpitää tuotantoa ja palveluita on ratkaisevaa myös kriisiolosuhteissa. Tutkimus osoittaa, että yritysten resilienssi rakentuu vahvasta sitkeydestä ja sopeutumiskyvystä, mutta ilman rakenteellista varautumista se jää haavoittuvaksi.

Yritysten resilienssi tukee suoraan huoltovarmuutta ja kokonaisturvallisuutta turvaamalla kriittisten toimintojen, kuten energian, logistiikan ja elintarvikehuollon, jatkuvuutta. Yhteistyön vahvistaminen elinkeinoelämän ja julkisen sektorin välillä parantaa kriisivalmiutta ilman, että yrityksille ominainen ketteryys ja innovatiivisuus kärsivät.

Tutkimuksen tulokset nostavat esiin toimintakulttuurille ominaisen piirteen, jota kuvaa käsite sisu. Se ei ole käännettävissä eikä helposti määriteltävissä, mutta sen merkitys on tunnistettavissa yritysten tavassa toimia epävarmuuden ja paineen keskellä. Sisu ilmenee peräänantamattomuutena, vastuunkantona ja haluna jatkaa toimintaa silloinkin, kun olosuhteet ovat poikkeuksellisen vaikeat.

Sisu voidaan nähdä suomalaisen resilienssin kulttuurisena ytimenä ja toimintaa ohjaavana moraalisenä voimavarana. Se paikallistaa resilienssin käsitteen kansalliseen

kontekstiin ja konkretisoi sen, miten selviytyminen ja jatkuvuus ymmärretään yhteisenä vastuuna osana yhteiskunnan kokonaisturvallisuutta ja kestävyyttä.

Lähteet

- Ambulkar, S., Blackhurst, J., & Grawe, S. (2015). Firm's resilience to supply chain disruptions: Scale development and empirical examination. *Journal of Operations Management*, 33–34, 111–122. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2014.11.002>
- Ali-Yrkkö, J., Kuosmanen, N., Pajarinen, M., & Ylhäinen, I. (2024). *Yritysten kriisinkestävyys ja siihen liittyvät tekijät. ETLA Raportti No. 146*. Elinkeinoelämän tutkimuslaitos (ETLA). <https://pub.etla.fi/ETLA-Raportit-Reports-146.pdf>
- Battisti, M., Beynon, M., Pickernell, D. & Deakins, D. (2019). Surviving or thriving: The role of learning for the resilient performance of small firms. *Journal of Business Research*, 100, 38–50. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.03.006>
- Barney, J. B. (1996). The resource - based theory of the firm. *Organization Science*, 7(5), 469 – 469. <https://doi.org/10.1287/orsc.7.5.469>
- Bhamra, R., Dani, S., & Burnard, K. (2011). Resilience: The concept, a literature review and future directions. *International Journal of Production Research*, 49(18), 5375–5393. <https://doi.org/10.1080/00207543.2011.563826>
- Bundy, J., Pfarrer, M. D., Short, C. E., & Coombs, W. T. (2017). Crises and crisis management: Integration, interpretation, and research development. *Journal of Management*, 43(6), 1661–1692. <https://doi.org/10.1177/0149206316680030>
- Burnard, K., Bhamra, R., & Tsinopoulos, C. (2018). Building organizational resilience: Four configurations. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 65(3), 351–362. <https://doi.org/10.1109/TEM.2018.2796181>
- Brown, C., Seville, E., & Vargo, J. (2017). Measuring the organizational resilience of critical infrastructure providers: A New Zealand case study. *International Journal of Critical Infrastructure Protection*, 18, 37-49. <https://doi.org/10.1016/j.ijcip.2017.05.002>
- Carmeli, A. (2007). Social capital, psychological safety and learning behaviours from failure in organizations. *Long Range Planning*, 40(1), 30–44. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2006.12.002>

- Carmeli, A., & Schaubroeck, J. (2008). Organisational Crisis-Preparedness: The Importance of Learning from Failures. *Long Range Planning*, 41(2), 177-196. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2008.01.001>
- Chen, R., Xie, Y., & Liu, Y. (2021). Defining, Conceptualizing, and Measuring Organizational Resilience: A Multiple Case Study. *Sustainability*, 13(5), 2517. <https://doi.org/10.3390/su13052517>
- Cheratian, I., Goltabar, S. & Farzanegan, M. R. (2023). Firms persistence under sanctions: Micro-level evidence from Iran. *The World Economy*, 46(8), 2408–2431. <https://doi.org/10.1111/twec.13378>
- Christopher, M., & Peck, H. (2004). Building the resilient supply chain. *The International Journal of Logistics Management*, 15(2), 1–14. <https://doi.org/10.1108/09574090410700275>
- Chopra, S., & Sodhi, M. S. (2004). Managing risk to avoid supply-chain breakdown. *MIT Sloan Management Review*, 46(1), 53-61. Retrieved from <https://www.proquest.com/scholarly-journals/managing-risk-avoid-supply-chain-breakdown/docview/224964486/se-2>
- Dligach, A., & Stavytskyy, A. (2024). Resilience Factors of Ukrainian Micro, Small, and Medium-Sized Business. *Economies*, 12(12), 319. <https://doi.org/10.3390/economies12120319>
- Duchek, S. (2020). Organizational resilience: A capability - based conceptualization. *Business Research*, 13, 215 – 246. <https://doi.org/10.1007/s40685-019-0085-7>
- Edeh, J., Olarewaju, A. D., & Kusi, S. Y. (2025). What drives SME export intensity in transition economies? The role of infrastructure, digitalisation and innovation capabilities. *Technological Forecasting & Social Change*, 215, 124123. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2025.124123>
- Edmondson, A. (1999). Psychological Safety and Learning Behavior in Work Teams. *Administrative Science Quarterly*, 44(2), 350-383. <https://doi.org.proxy.uwasa.fi/10.2307/2666999>
- Erdiaw-Kwasie, M. O., Smardon, R. C., & Richardson, L. (2023). Small and medium enterprises (SMEs) in a pandemic: A systematic review of pandemic risk impacts,

- coping strategies and resilience. *Heliyon*, 9(10), e20352. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e20352>
- Erhan, L., & Vieru, D. (2024). SMEs Resilience to Supply Chain Disruptions: Leveraging Digital Technologies. *Sustainability*, 16(1), 1035. <https://doi.org/10.3390/su16011035>
- Eriksson, P., & Kovalainen, A. (2016). *Qualitative methods in business research* (2nd ed.). SAGE Publications.
- Euroopan komissio. (2003). *Komission suositus 2003/361/EY mikroyritysten sekä pienten ja keskiuurten yritysten määritelmästä*. Euroopan unionin virallinen lehti L 124, 36–41. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX:32003H0361>
- Euroopan komissio. (2019). *Käyttöopas: pk-yrityksen määritelmä*. Luxemburg: Euroopan unionin julkaisutoimisto. <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/42921>
- European Space Policy Institute. (2022). *The war in Ukraine from a space cybersecurity perspective* (ESPI Report 84). European Space Policy Institute. Saatavilla osoitteesta <https://www.espi.or.at/wp-content/uploads/2022/10/ESPI-Report-84.pdf>
- Field. (2024). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. Sage Publications.
- Forsström, P. (toim.). (2025). *Russia's war against Ukraine: Trends and lessons*. Maanpuolustuskorkeakoulu, Sotataidon laitos (Julkaisusarja 2: Tutkimusselosteita nro 37). <https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-25-3535-4>
- Gittell, J. H., Cameron, K., Lim, S., & Rivas, V. (2006). Relationships, Layoffs, and Organizational Resilience: Airline Industry Responses to September 11. *The Journal of applied behavioral science*, 42(3), 300-329. <https://doi.org/10.1177/0021886306286466>
- Hadjielias, E., Christofi, M., & Tarba, S. (2022). Contextualizing small business resilience during the COVID-19 pandemic: Evidence from small business owner-managers. *Small Business Economics*, 59(1), 135–170. <https://doi.org/10.1007/s11187-021-00588-0>
- Hartley, K. (2010). *Economics of defence policy: A new perspective*. Routledge.

- He, Z., Huang, H., Choi, H., & Bilgihan, A. (2023). Building organizational resilience with digital transformation. *Journal of Service Management*, 34(1), 147–171. <https://doi.org/10.1108/JOSM-06-2021-0216>
- Heikkilä, T. (2014). *Tilastollinen tutkimus* (9. uudistettu painos). Edita.
- Heino, O., Huotari, V., & Laitinen, K. (toim.). (2020). *Varautuminen eilen – varautuminen huomenna: Puheenvuoroja Suomesta*. Poliisiammattikorkeakoulun raportteja 136. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2020112492791>
- Hillmann, J., & Guenther, E. (2021). Organizational resilience: A valuable construct for management research? *International Journal of Management Reviews*, 23(1), 7–44. <https://doi.org/10.1111/ijmr.12239>
- Hrebeshkova, O., Kyzenko, O., & Verba, V. (2025). Emergent approach to business resilience: A study of Ukrainian enterprises. *Verslas: teorija ir praktika*, 26(1), 212–222. <https://doi.org/10.3846/btp.2025.22798>
- Huang, K., Wang, K., Lee, P. K. C., & Yeung, A. C. L. (2023). The impact of industry 4.0 on supply chain capability and resilience. *International Journal of Production Economics*, 262, 108913. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2023.108913>
- Hyvönen, A.-E., Juntunen, T., Mikkola, H., Käpylä, J., Gustafsberg, H., Nyman, M., Rättilä, T., Virta, S., & Liljeroos, J. (2019). *Kokonaisresilienssi ja turvallisuus: tasot, prosessit ja arviointi*. (Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2019:56). Valtioneuvoston kanslia. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-791-4>
- James, E. H., & Wooten, L. P. (2005). Leadership as (Un)usual: How to display competence in times of crisis. *Organizational Dynamics*, 34(2), 141–152. <https://doi.org/10.1016/j.orgdyn.2005.03.005>
- Jasiūnas, J., Lund, P. D., & Mikkola, J. (2021). Energy system resilience – A review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 150, 111476. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2021.111476>
- Jouko, P., & Palokangas, M. (toim.). (2024). *Hybridisodankäynti: Laaja-alaista vaikuttamista moninaisilla sodankäyntimenetelmillä*.

- Maanpuolustuskorkeakoulu, Sotataidon laitos. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-25-3467-8>
- Kalliomaa, M., & Pulkka, A.-T. (2014). *Maanpuolustuskurssit – verkostoja yhteiskunnalle jo yli 50 vuotta* (Julkaisusarja 3: Työpapereita, nro 1/2014). Maanpuolustuskorkeakoulu, Johtamisen ja sotilaspedagogiikan laitos. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-25-2546-1>
- Kantaruk Pierre, O., Mogos Descotes, R., & Pla-Barber, J. (2025). Resilience in times of war: How Ukrainian exporting SMEs enhance relational factors with foreign partners. *Global Strategy Journal*, 15(2), 219–244. <https://doi.org/10.1002/gsj.1523>
- Khachatryan, K. (2024). Entrepreneurship amid armed conflicts: Insights from Artsakh. *Business Horizons*, 67(5), 727–741. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2024.07.004>
- Kettunen, O. (2022). *Arktisen alueen geopolitiikka 2000-luvulla* (Julkaisusarja 2: Tutkimuslauseita nro 17). Maanpuolustuskorkeakoulu, Sotataidon laitos. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-25-3278-0>
- Kurikka, H. (2021). Globaali talouskriisi ja Suomen alueiden resilienssi. *Terra*, 133(1), 3–16. <https://doi.org/10.30677/terra.96014>
- Labaš, D. (2017). The impact of organizational crisis preparedness on firm business performance. *Market-Tržište*, 29(1), 75–92. <https://doi.org/10.22598/mt/2017.29.1.75>
- Lee, A. V., Vargo, J., & Seville, E. (2013). Developing a tool to measure and compare organizations' resilience. *Natural Hazards Review*, 14(1), 29–41. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)NH.1527-6996.0000075](https://doi.org/10.1061/(ASCE)NH.1527-6996.0000075)
- Lengnick-Hall, C. A., Beck, T. E., & Lengnick-Hall, M. L. (2011). Developing a capacity for organizational resilience through strategic human resource management. *Human resource management review*, 21(3), 243–255. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2010.07.001>
- Lim, W. M., Chin, M. W. C., Ee, Y. S., Fung, C. Y., Giang, C. S., Heng, K. S., Kong, M. L. F., Lim, A. S. S., Lim, B. C. Y., Lim, R. T. H., Lim, T. Y., Ling, C. C., Mandrinos, S.,

- Nwobodo, S., Phang, C. S. C., She, L., Sim, C. H., Su, S. I., Wee, G. W. E., & Weissmann, M. A. (2022). What is at stake in a war? A prospective evaluation of the Ukraine and Russia conflict for business and society. *Global Business and Organizational Excellence*, 41(6), 23–36. <https://doi.org/10.1002/joe.22162>
- Mallak, L. A. (1998). Measuring resilience in health care provider organizations. *Health Manpower Management*, 24(4), 148–152. <https://doi.org/10.1108/09552069810215755>
- McManus, S. (2008). *Organisational resilience in New Zealand* [Doctoral dissertation, University of Canterbury]. University of Canterbury Research Repository. <https://core.ac.uk/download/pdf/35459228.pdf>
- Mellin, T. (2023). Yritysten kyberturvallisuus ja kyberuhkiin varautuminen. Teoksessa M. Palokangas (toim.), *Sodan usvaa II: Sodankäynnin laaja-alaisuus* (ss. 117–123). Maanpuolustuskorkeakoulu, Sotataidon laitos (Julkaisusarja 2: Tutkimuslustoista nro 32). <https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-25-3394-7>
- Meriläinen, E., Nikkanen, M., Räsänen, A., & Silvast, A. (2020). Katastrofitutkimuksen käsitteistöä suomeksi ja Suomessa: Kimmoisasti vaaroja kohti? *Alue ja ympäristö*, 49(2), 92–109. <https://doi.org/10.30663/ay.95614>
- Miklian, J., & Hoelscher, K. (2022). SMEs and exogenous shocks: A conceptual literature review and forward research agenda. *International Small Business Journal*, 40(2), 178–204. <https://doi.org/10.1177/02662426211050796>
- Mintzberg, H. (1987). The strategy concept I: Five Ps for strategy. *California Management Review*, 30(1), 11–24. <https://doi.org/10.2307/41165263>
- Mohanty, A., Ramasamy, A. K., Verayiah, R., Bastia, S., Dash, S. S., Cuce, E., Khan, T. M. Y., & Soudagar, M. E. M. (2024). Power system resilience and strategies for a sustainable infrastructure: A review. *Alexandria Engineering Journal*, 105, 261–279. <https://doi.org/10.1016/j.aej.2024.06.092>
- Mumford, A. & Carlucci, P. (2023). Hybrid warfare: The continuation of ambiguity by other means. *European Journal of International Security*, 8(2), 192–206. <https://doi.org/10.1017/eis.2022.19>

- Mäkinen, H. & Liuhto, K. (2025). Russia's shadow war: The media coverage of Russia's hybrid war against the EU in the 21st century. Teoksessa P. Forsström (toim.), *Russia's war against Ukraine – Trends and lessons* (s. 126–144). Maanpuolustuskorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-25-3535-4>
- Naradda Gamage, S. K., Ekanayake, E. M., Abeyrathne, G., Prasanna, R., Jayasundara, J., & Rajapakshe, P. (2020). A review of global challenges and survival strategies of small and medium enterprises (SMEs). *Economics and Business*, 34(1), 93–110. <https://doi.org/10.2478/eb-2020-0006>
- Palokangas, M. (2024). Varautuminen, valmius ja nykyaikainen sodankäynti. Teoksessa M. Palokangas (toim.), *Sodan usvaa III: Varautuminen, valmius ja nykyaikainen sodankäynti* (s. 1–4). Maanpuolustuskorkeakoulu, Sotataidon laitos (Julkaisusarja 2: Tutkimuslustoista nro 32). <https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-25-3451-7>
- Person, R., Kulalić, I., & Mayle, J. (2024). Back to the future: The persistent problems of hybrid war. *International Affairs*, 100(4), 1749–1761. <https://doi.org/10.1093/ia/iaae131>
- Pettit, T. J., Fiksel, J., & Croxton, K. L. (2010). Ensuring supply chain resilience: Development of a conceptual framework. *Journal of Business Logistics*, 31(1), 1–21. <https://doi.org/10.1002/j.2158-1592.2010.tb00125.x>
- Piddubna, K. (2025). Russia's TTPs in achieving cognitive effects through media. Teoksessa P. Forsström (toim.), *Russia's war against Ukraine – Trends and lessons* (s. 145–165). Maanpuolustuskorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-25-3535-4>
- Porter, E., Scott, R. B., Wood, T. J. & Zhandayeva, R. (2024). Correcting misinformation about the Russia–Ukraine War reduces false beliefs but does not change views about the war. *PLOS ONE*, 19(9). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0307090>
- Puolustustilalaki 1083/1991. (1991). Finlex. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1991/19911083>
- RAND Corporation. (2025). *Lessons from the war in Ukraine for space* (Research Report RRA2950-1). RAND Corporation. Saatavilla osoitteesta https://www.rand.org/pubs/research_reports/RRA2950-1.html

- Rautio, S. (2023). *Materiaalia lisäävä valmistus osana sotilaslogistiikkaa: Suorituskykyä kerros kerrokselta* [Väitöskirja, Maanpuolustuskorkeakoulu]. Maanpuolustuskorkeakoulu (Julkaisusarja 1: Tutkimuksia nro 53). <https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-25-3388-6>
- Saari, D. (2024). Kognitiivinen sodankäynti – Ihmismieli taistelukenttänä. Teoksessa M. Palokangas (toim.), *Sodan usvaa III – Varautuminen, valmius ja nykyaikainen sodankäynti* (s. 145–154). Maanpuolustuskorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-25-3451-7>
- Sadiq, A.-A. (2010). *Digging through disaster rubble in search of the determinants of organizational mitigation and preparedness*. *Risk, Hazards & Crisis in Public Policy*, 1(2), 33–62. <https://doi.org/10.2202/1944-4079.1005>
- Sadiq, A.-A., & Graham, J. D. (2016). Exploring the predictors of organizational preparedness for natural disasters. *Risk Analysis*, 36(5), 1040–1053. <https://doi.org/10.1111/risa.12478>
- Saunders, M. N. K., Lewis, P., & Thornhill, A. (2023). *Research methods for business students* (9th ed.). Pearson Education.
- Schilke, O. (2014). On the contingent value of dynamic capabilities for competitive advantage: The nonlinear moderating effect of environmental dynamism. *Strategic Management Journal*, 35(2), 179–203. <https://doi.org/10.1002/smj.2099>
- Schulze, M., & Bövers, J. (2022). Family business resilience: The importance of owner-manager's relational resilience in crisis response strategies. *European Journal of Family Business*, 12(2), 100–123. <https://doi.org/10.24310/ejfbefb.v12i2.14657>
- Sheffi, Y., & Rice, J. B. (2005). A supply chain view of the resilient enterprise. *MIT Sloan Management Review*, 47(1), 41–48. <https://www.proquest.com/scholarly-journals/supply-chain-view-resilient-enterprise/docview/224969684/se-2>
- Sipilä, J. (2023). Yllätyksen yllätyksellinen olemus. Teoksessa M. Palokangas (toim.), *Sodan usvaa II: Sodankäynnin laaja-alaisuus* (ss. 146–155). Maanpuolustuskorkeakoulu, Sotataidon laitos (Julkaisusarja 2: Tutkimuselosteita nro 27). <https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-25-3394-7>

- Suomen Riskienhallintayhdistys ry. (n.d.). *PK-RH riskienhallinta – työkortit ja analyysimenetelmät*. <https://www.pk-rh.fi>
- Suomen Yrittäjät, Finnvera & Työ- ja elinkeinoministeriö. (2025). *Pk-yritysbarometri 2/2025*. Suomen Yrittäjät. <https://www.yrittajat.fi/ajankohtaista/tutkimukset/pk-yritysbarometri-2-2025/>
- Sopanen, M. (2023). Sotataloutta vai taloutta – pakko vai mahdollisuus? Teoksessa M. Palokangas (toim.), *Sodan usvaa II: Sodankäynnin laaja-alaisuus* (ss. 135–145). Maanpuolustuskorkeakoulu, Sotataidon laitos (Julkaisusarja 2: Tutkimusselosteita nro 27). <https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-25-3394-7>
- Taleb, N. N., Pietiläinen, K., & Pietiläinen, K. (2010). *Musta joutsen: Erittäin epätodennäköisen vaikutus* (2. laajennettu laitos. 2. laaj. laitos.). Terra Cognita.
- Tervonen, R.-M. (2024). Informaatiovaikuttamiseen varautuminen ja informaatiopuolustus – Kokonaisvaltaista varautumista ja yhteiskunnallista resilienssiä. Teoksessa M. Palokangas (toim.), *Sodan usvaa III – Varautuminen, valmius ja nykyaikainen sodankäynti* (s. 39–49). Maanpuolustuskorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-25-3451-7>
- Tilastokeskus. (2008). *Yritykset toimialan (TOL 2008) ja henkilöstöluokan mukaan* [Tietokantataulukko]. Yritysten rakenne- ja tilinpäätöstilasto. Haettu 10.5.2025 osoitteesta https://pxdata.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin_yrti/statfin_yrti_pxt_14mg.px/
- Tilastokeskus. (2019). *Aluejako: Luokitustiedote* 6.8.2019. https://stat.fi/til/asyta/asyta_2019-08-06_luo_001.pdf
- Tilastokeskus. (2023). *Mikä on pk-yritysten vaikutus talouteen – määritelmällä on väliä*. Haettu 14.9.2025 osoitteesta <https://stat.fi/tietotrendit/artikkelit/2023/mika-on-pk-yritysten-vaikutus-talouteen-maaritelmalla-on-valia>
- Tomej, K., Bilynets, I., & Koval, O. (2023). Tourism business resilience in the time of war. *Annals of Tourism Research*, 99, 103547. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2023.103547>

- Traficom. (2022). *Kyberturvallisuus ja yrityksen hallituksen vastuu*. Liikenne- ja viestintävirasto Traficom, Kyberturvallisuuskeskus. https://www.kyberturvallisuuskeskus.fi/sites/default/files/media/publication/T_KyberHV_digiAUK_220120.pdf
- Tucker, A. L., & Edmondson, A. C. (2003). Why hospitals don't learn from failures: Organizational and psychological dynamics that inhibit system change. *California Management Review*, 45(2), 55–72. <https://doi.org/10.2307/41166165>
- Uusikylä, P., Jalonen, H., Rantamäki, A., Niskanen, V.-P., & Ahonen, P. (2025). *Mitä tutkimus kertoo pandemiankriisin hallinnan ja johtamisen onnistumisesta?* Policy Brief 2025:4. Valtioneuvoston kanslia. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2025060257607>
- Valmiuslaki 1552/2011. (2011). Finlex. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20111552>
- Weick, K. E., & Sutcliffe, K. M. (2015). *Managing the Unexpected: Sustained Performance in a Complex World, 3rd Edition*. Jossey-Bass.
- Whitman, Z. R., Kachali, H., Roger, D., Vargo, J., & Seville, E. (2013). Short-form version of the Benchmark Resilience Tool (BRT-53). *Measuring Business Excellence*, 17(3), 3–14. <https://doi.org/10.1108/MBE-05-2012-0030>
- Wuolijoki, S. (2022). Rahoitusalan häiriö- ja kriisivarautuminen. Teoksessa M. Palokangas (toim.), *Sodan usvaa: Sodankäynti muutoksessa* (ss. 53–57). Maanpuolustuskorkeakoulu, Sotataidon laitos (Julkaisusarja 2: Tutkimusselosteita nro 18). <https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-25-3286-5>
- Wuolijoki, S. (2024). Varojen kansallistaminen ja jäädyttäminen taloudellisessa sodassa. Teoksessa M. Palokangas (toim.), *Sodan usvaa III: Varautuminen, valmius ja nykyaikainen sodankäynti* (s. 96–103). Maanpuolustuskorkeakoulu, Sotataidon laitos (Julkaisusarja 2: Tutkimusselosteita nro 32). <https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-25-3451-7>
- Yapıcıoğlu, B. (2023). Navigating turbulent environments: Exploring resilience in SMEs through complex adaptive systems perspective. *Sustainability*, 15(11), 9118. <https://doi.org/10.3390/su15119118>

- Yu, J., Fang, Y., Bai, Y., & Chen, F. (2025). Building resilience amidst geopolitical tensions: The case of U.S. MNE subsidiaries in China. *Journal of International Management*, 31, 101260. <https://doi.org/10.1016/j.intman.2025.101260>
- Zilinsky, J., Theocharis, Y., Pradel-Sinaci, F., Tulin, M., de Vreese, C., Aalberg, T., ... Zoizner, A. (2024). Justifying an invasion: When is disinformation successful? *Political Communication*, 41(6), 965–986. <https://doi.org/10.1080/10584609.2024.2352483>
- Österlund, B. (2019). *Suomen meriliikenteen huoltovarmuudelle asetetut tavoitteet ja niiden toteutuminen* [Väitöskirja, Maanpuolustuskorkeakoulu]. Maanpuolustuskorkeakoulu (Julkaisusarja 1: Tutkimuksia nro 30). <https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-25-3058-8>

Liitteet

Liite 1. Saatekirje ja kyselylomake



Vaasan yliopisto
UNIVERSITY OF VAASA

Suomalaisten yritysten valmius kohdata aseellinen kriisi

Pakolliset kysymykset merkitty tähdellä (*)

Arvoisa yrittäjä/päätätaja,

Teemme pro gradu -tutkielmaa suomalaisyritysten valmiudesta aseellisen konfliktin uhkaan. Tutkimuksen tavoitteena on tunnistaa tekijöitä, jotka vaikuttavat Suomessa yritysten kriisinsieto- ja toimintakykyyn. Tulokset auttavat yrityksiä, julkista sektoria sekä muita yhteiskunnan toimijoita kehittämään omia valmiuksiaan ja vahvistamaan siten koko yhteiskunnan kriisinkestävyttä. Tutkimuksen pohjalta kehitämme myös valmiusbarometrin, jonka avulla yritykset voivat itse arvioida ja kehittää varautumistaan kriisitilanteisiin.

Yrityksenne koolla tai toimialalla ei ole merkitystä – tarvitsemme näkemyksiä kaiken kokoisilta yrityksiltä eri puolilta Suomea. Jokainen vastaus on meille erittäin arvokas.

Kyselyyn vastaaminen kestää noin 5 minuuttia. Tutkimuksen onnistumisen kannalta on tärkeää, että vastaatte kaikkiin kysymyksiin kerralla. Mikäli ette ole vastauksestanne täysin varma, valitkaa se vaihtoehto, joka on teistä eniten sopiva.

Vastaukset käsitellään täysin **anonymisti** ja luottamuksellisesti.

Vastauksenne on erittäin tärkeä ja tukee suomalaisen yhteiskunnan turvallisuutta ja toimintakykyä poikkeustilanteissa.

Kiitos arvokkaasta panoksestanne!

Ystävällisin terveisin
Annina Alutoin ja Hannes Mäkipernaa
Vaasan yliopisto

Tässä osiossa kysymme yritykseenne liittyviä taustatietoja

1. Toimiala

Valitse edustamasi yrityksen toimiala alasvetovalikosta (yksi vaihtoehto):

Jos et löydä sopivaa, valitse vaihtoehto "Muu": *

- Maatalous, metsätalous ja kalatalous
- Kaivostoiminta ja louhinta
- Teollisuus
- Sähkö-, kaasu- ja lämpö- ja jäähdytyspalvelut
- Vesihuolto, viemäri- ja jätevesihuolto, jätehuolto ja muu ympäristön puhtaanapito
- Rakentaminen
- Tukku- ja vähittäiskauppa
- Kuljetus ja varastointi
- Majoitus- ja ravitsemistoiminta
- Kustannustoiminta, sisällöntuotanto ja -levitys
- Televiestintä, ohjelmistojen suunnittelu ja valmistus, tietotekninen konsultointi ja tietopalvelutoiminta
- Rahoitus- ja vakuutustoiminta
- Kiinteistöalan toiminta
- Ammatillinen, tieteellinen ja tekninen toiminta
- Hallinto- ja tukipalvelutoiminta
- Koulutus
- Sosiaali- ja terveyspalvelut
- Taiteet, urheilu ja virkistys
- Muu palvelutoiminta
- Muu

2. Yrityksen liikevaihto

Valitse alasvetovalikosta yksi vaihtoehto: *

- Alle 100 000 €
- 100 000–500 000 €
- 500 000–1 000 000 €

- 1–2 miljoonaa €
- 2–10 miljoonaa €
- 10–50 miljoonaa €
- Yli 50 miljoonaa €

3. Yrityksen sijainti

Valitse alasvetovalikosta maakunta (yksi vaihtoehto): *

- Uusimaa
- Varsinais-Suomi
- Satakunta
- Kanta-Häme
- Pirkanmaa
- Päijät-Häme
- Kymenlaakso
- Etelä-Karjala
- Etelä-Savo
- Pohjois-Savo
- Pohjois-Karjala
- Keski-Suomi
- Etelä-Pohjanmaa
- Pohjanmaa
- Keski-Pohjanmaa
- Pohjois-Pohjanmaa
- Kainuu
- Lappi
- Ahvenanmaa

4. Työntekijöiden määrä

Valitse alasvetovalikosta yrityksen työntekijöiden määrä (yksi vaihtoehto): *

- 1 henkilö / yksinyrittäjä
- 2–10 työntekijää
- 10–49 työntekijää
- 50–249 työntekijää
- Yli 250 työntekijää

5. Yrityksen toimintavuodet

Valitse alavetovalikosta, miten kauan yritys on ollut toiminnassa (yksi vaihtoehto): *

- Alle 5 vuotta
- 5–10 vuotta
- Yli 10 vuotta

6. Vienti (myynti kansainvälisille markkinoille)

Valitse seuraavista vaihtoehdoista yksi, joka kuvaa parhaiten yrityksenne vientitoimintaa?
*

- Ei vientiä
- Vähäistä vientiä (alle 25 % liikevaihdosta)
- Kohtalaisesti vientiä (25–50 % liikevaihdosta)
- Merkittävästi vientiä (yli 50 % liikevaihdosta)

7. Tuonti (hankinnat ulkomailta)

Valitse seuraavista vaihtoehdoista yksi, joka kuvaa parhaiten yrityksenne riippuvuutta ulkomaisista hankinnoista: *

- Ei merkittävää tuontia
- Vähäistä tuontia (alle 25 % hankinnoista)
- Kohtalaisesti tuontia (25–50 % hankinnoista)
- Merkittävästi tuontia (yli 50 % hankinnoista)

8. Toimipisteiden määrä

Kuinka monessa toimipisteessä Suomessa yrityksenne toimii (yksi vaihtoehto)? *

- 1 toimipiste
 2-3 toimipistettä
 4-10 toimipistettä
 11-25 toimipistettä
 Yli 25 toimipistettä

9. Toimipisteet ulkomailla

Onko yrityksellänne toimipisteitä Suomen ulkopuolella? Valitse toinen vaihtoehdoista: *

- Kyllä
 Ei

10. Kriisisuunnitelma

Onko yrityksellä kriisisuunnitelma? Valitse toinen vaihtoehdoista: *

- Kyllä
 Ei

Ennakointi

Tässä osiossa kartoitetaan, kuinka hyvin annetut väittämät kuvaavat yrityksenne tämänhetkistä valmiutta ennakoida, varautua ja reagoida tilanteeseen, jossa Suomeen kohdistuisi aseellinen hyökkäys tai muu vastaava vakava turvallisuuspoliittinen kriisi.

11. Toimintaympäristön seuranta ja havainnointi

Seuraavassa esitetään neljä väittämää. Valitkaa jokaiseen väittämään vaihtoehto, joka kuvaa parhaiten yrityksenne kykyä havainnoida ja ennakoida mahdollista Suomeen kohdistuvaa aseellisen hyökkäyksen uhkaa:

	Täysin eri mieltä	Osittain eri mieltä	Ei samaa eikä eri mieltä	Osittain samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
Yrityksemme seuraa aktiivisesti toimintaympäristöään tunnistaakseen ajoissa mahdolliset kriisit *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Yrityksessämme on käytössä selkeitä tapoja, joiden avulla arvioimme säännöllisesti muutoksia ja riskejä toimintaympäristössämme *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Olemme tunnistaneet aseellinen kriisin mahdollisuuden häiritä liiketoimintaamme, ja olemme laatineet tällaisen tilanteen varalle varautumissuunnitelmia *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kehitämme ennakoivasti valmiuksiamme varautua häiriöihin, vaikka uhkaa ei olisi vielä selkeästi näkyvissä. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. Varautuminen

Seuraavassa esitetään viisi väittämää. Valitkaa jokaiseen väittämään vaihtoehto, joka kuvaa parhaiten yrityksenne tämänhetkistä varautumisen tilaa mahdollisen aseellisen hyökkäyksen uhan varalle:

	Täysin eri mieltä	Osittain eri mieltä	Ei samaa eikä eri mieltä	Osittain samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
Olemme varautuneet kriisitilanteeseen, jossa yrityksen kassavirta tai maksukyky heikkenee nopeasti *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Olemme varautuneet toimitusketjun ja infrastruktuurin häiriöihin, kuten logistiikkaongelmiin ja sähkön tai veden saatavuuden katkoksiin *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Olemme varautuneet henkilöstöön liittyviin kriisitilanteisiin, kuten työvoimapulaan, liikekannallepanoon tai avainhenkilöiden menetykseen *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

0 1 2 3 4 5 6 7 En osaa sanoa

Ymmärrämme, miten hallituksen tai viranomaisten kriisiajan päätökset voivat vaikuttaa yrityksemme toimintaan (esim. asetukset, resurssien jakaminen, valtion ohjaustoimet) *

16. Millaisia konkreettisia tukitoimia, palveluja tai päätöksiä julkinen sektori (esim. kunnat, ministeriöt, viranomaiset) ja järjestöt (esim. Suomen Yrittäjät, Kauppakamarit) voisivat tarjota, jotta yrityksenne varautumiskyky ja selviytyminen kriiseissä paranisivat? Vastatkaa omin sanoin, kysymys on vapaaehtoinen:

Selviytyminen

Tässä osiossa selvitetään yrityksenne kykyä sopeuttaa toimintaa nopeasti ja joustavasti tilanteessa, jossa mahdollinen aseellinen hyökkäys aiheuttaisi merkittäviä muutoksia toimintaympäristöön.

17. Toiminnan joustavuus

Seuraavassa on viisi väittämää. Valitkaa jokaisen väittämään vaihtoehto, joka kuvaa eniten yrityksenne tilannetta:

	Täysin eri mieltä	Osittain eri mieltä	Ei samaa eikä eri mieltä	Osittain samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
Kykenisimme tarvittaessa uudistamaan liiketoimintastrategiaamme vastaamaan muuttunutta tilannetta *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kykenisimme tarvittaessa siirtämään toimipisteemme ja keskeisen laitteistomme toiseen sijaintiin *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Täysin eri mieltä	Osittain eri mieltä	Ei samaa eikä eri mieltä	Osittain samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
Kykenisimme tarvittaessa järjestämään henkilöstöllemme vaihtoehtoisia työskentelytapoja tai -paikkoja (esim. etätö tai toinen toimipaikka) *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kykenisimme tarvittaessa ottamaan käyttöömme vaihtoehtoiset toimitukset ja -mallit varmistaaksemme liiketoiminnan jatkuvuuden *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kykenisimme tarvittaessa tekemään nopeita päätöksiä ja toteuttamaan ratkaisuja tehokkaasti kohdatessamme odottamattomia kriisitilanteita *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Sopeutuminen

Tässä osiossa kartoitetaan, kuinka organisaationne käsittelee virheitä ja läheltä piti -tilanteita, sekä miten hyödynnätte niitä toimintanne parantamiseen. Kriisin jälkeen on erityisen tärkeää, että organisaatiolla on valmius tarkastella toimintatapojaan kriittisesti, oppia kokemuksista ja mukautua uusiin olosuhteisiin. Tämä auttaa yritystä selviytymään paremmin erilaisista kriiseistä, kuten aseellisesta hyökkäyksestä.

18. Oppiminen ja uudistuminen

Seuraavassa on viisi väittämää. Valitkaa jokaisen väittämän kohdalla se vaihtoehto, joka kuvaa parhaiten yrityksenne tilannetta:

Näissä kysymyksissä voitte peilata yrityksen oppimiskykyä aikaisempiin kriiseihin tai muihin koettuihin läheltä piti -tilanteisiin.

	Täysin eri mieltä	Osittain eri mieltä	Ei samaa eikä eri mieltä	Osittain samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
Kun havaitsemme kriisin aikana puutteita toimintaedellytyksissä (esim. resurssien saatavuudessa), työntekijämme ratkovat tilanteen nopeasti ja jakavat havainnot johdon kanssa oppimisen tueksi *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Täysin eri mieltä	Osittain eri mieltä	Ei samaa eikä eri mieltä	Osittain samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
Kun työntekijä tekee virheen, hänen työtoverinsa keskustelevat asiasta rakentavasti oppimisen näkökulmasta – eivät syyttäkseen *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kun virhe tapahtuu, siitä ilmoitetaan avoimesti esimiehille, jotta koko työyhteisö voi oppia siitä *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kysymystä "miksi teemme asiat tällä tavoin" arvostetaan organisaatiossamme *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työntekijöitämme rohkaistaan jatkuvasti etsimään parempia ja tehokkaampia tapoja tuottaa palvelua tai hoitaa tehtäviä *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Liite 2. Pk-yrityksen resilienssin itsearviointilomake

Arviointi koostuu neljästä osa-alueesta: ennakointi, selviytyminen, sopeutuminen ja yleiset kyvykkyydet. Vastaaja valitsee jokaisen väittämän kohdalla arvion asteikolta 0–4 sen mukaan, kuinka hyvin väittämä kuvaa yrityksen tilannetta. Arviointi on tarkoitettu yrityksen sisäiseksi kehittämisen työkaluksi.

Tuloksia voidaan tulkita siten, että korkeammat arvot kuvaavat vahvempaa varautumisen tasoa ja resilienssin kypsyyttä kyseisellä osa-alueella, kun taas matalammat arvot osoittavat kehittämistarpeita. Lomake ei vielä muodosta vertailukelpoista kokonaispistemäärää, vaan sen tarkoituksena on tukea yrityksen omaa arviointia ja keskustelua varautumisen vahvuuksista ja kehittämiskohteista.

Arviointiasteikko:	0 = Ei toteutettu
	1 = Aloitettu tai suunnitteilla
	2 = Osittain toteutettu
	3 = Toteutettu ja toimiva
	4 = Vakiintunut ja jatkuvasti kehitetty

Ennakointi

1. Meillä on kirjallinen kriisisuunnitelma, jonka johto on hyväksynyt.
2. Riskiskenaariot on tunnistettu ja priorisoitu.
3. Seuraamme heikkoja signaaleja toimintaympäristöstä.
4. Kriittisille toimittajille on nimetty vaihtoehdot.
5. Harjoittemme suunnitelmaa vähintään kaksi kertaa vuodessa.

Selviytyminen

6. Päätösvaltuudet ja vastuut ovat selkeästi jaettu.
7. Tiedämme, mitä teemme ensimmäisten kahden tunnin aikana kriisissä.
8. Viestipohjat ovat valmiina eri sidosryhmille.
9. Kyberturvallisuuden perusasiat ovat kunnossa.
10. Henkilöstöllä on sijaistussuunnitelma kriittisiin tehtäviin.

Sopeutuminen

11. Teemme jälkiarvioinnin jokaisesta häiriöstä.
12. Opit viedään prosessien kehittämiseksi.
13. Päivitämme kriisisuunnitelmaa vähintään puolivuositain.
14. Mittaamme, kuinka nopeasti toiminta ja tietojärjestelmät saadaan palautettua häiriön jälkeen.
15. Arvioimme kriisin jälkeen yhdessä tärkeimpien kumppaneiden kanssa onnistumiset ja kehittämiskohteet.

Yleiset kyvykkyydet

16. Johto resursoi varautumisen.
17. Henkilöstö on koulutettu toimimaan kriisitilanteissa.
18. Energiavarmuus ja tietoliikennevarmistukset on testattu.
19. Kassavarat kattavat vähintään yhden kuukauden kiinteät kulut.
20. Kriittiset tiedot ja ohjeet ovat saatavilla offline-muodossa.

Liite 3. Tutkimuksen verkkosivusto Kriisinkestava.fi - etusivu

KRIISINKESTÄVÄ

Koti Tutkimus Tutkimustulokset Tietosuoja ja anonymiteetti

Onko yrityksesi valmis kohtaamaan kriisin?

Mikä on kriisinsietokyvyn tutkimus?

Tutkimus selvittää, kuinka hyvin yritykset ovat varautuneet aseellisiin kriisitilanteisiin – taloudellista häiriöstä ja toimitusketjuongelmista aina kyberuhkiin ja turvallisuustilanteen kiristymiseen. Tutkimus perustuu laajaan kyselyyn, johon kutsutaan mukaan kaikki Suomalaiset yritykset koosta ja toimialasta riippumatta.

Kuka tekee tutkimuksen ja miksi?

Tutkimus on osa Vaasan yliopiston vuonna 2025 aloittamaa Resilienssi-tutkimusalustaa. Tutkimus vahvistaa taloudellisen ja yhteiskunnallisen resilienssin sekä kokonaisturvallisuuden ja varautumisen tutkimusta. Kyselytutkimuksen vastuhenkilöt ovat Vaasan yliopiston johtamisen akateemisen yksikön kauppatieteiden maisteriopiskelijat Hannes Mäkipernaa sekä Annina Alutoin.

Tutkimustulokset

Vastauksista muodostetaan kokonaiskuvaa siitä, mikä on Suomalaisen yritysten kriisinsietokyky, miten se vertautuu toimialoittain ja osa-alueet ovat haavoittuvia. Tutkimustulokset tarjoavat pohjan uusille strategioille, politiikkatoimille ja koulutusratkaisuille, jotka auttavat yrityksiä vahvistamaan resilienssiään ja parantamaan kilpailukykyään muuttuvassa toimintaympäristössä.

Yhteistyössä

LAAKEA

 Vaasan yliopisto
UNIVERSITY OF VAASA

 Yrittäjät

Tutkimuksen vastuhenkilöt

Hannes Mäkipernaa, Vaasan Yliopisto

Annina Alutoin, Vaasan Yliopisto

info@kriisinkestava.fi

Sivusto

Laakea Oy, 2615292-6

Haluatko tiedon kun tutkimustulokset julkaistaan?

Lähetä

Liite 4. Tekoälyn käyttö ja tietosuoja

Tämän pro gradu -tutkielman laadinnassa tekoälyä (OpenAI ChatGPT ja Microsoft Copilot) on hyödynnetty tiedonhaun ja kirjoittamisen tukena. Tekoäly on toiminut apuvälineenä rakenteen ja sisällön suunnittelussa, tekstin suomentamisessa sekä tekstin muokkaamisessa.

Tutkielman tekstit, analyysit, tulkinat ja johtopäätökset ovat tekijöiden omia, eikä tekoäly ole vaikuttanut tutkimuksen tuloksiin.

Tekoälypalveluihin ei ole syötetty tekijänoikeuden alaista aineistoa, julkaisemattomia tutkimustuloksia tai muuta luottamuksellista materiaalia. Tietoturvaan ja eettisiin periaatteisiin on kiinnitetty erityistä huomiota, ja tekoälyä on käytetty vastuullisesti, harkitusti ja Vaasan yliopiston periaatteiden mukaisesti.

Tietosuoja

Tutkimuksessa on noudatettu hyvää tieteellistä käytäntöä sekä EU:n yleistä tietosuoja-asetusta (GDPR). Tutkimusaineisto on kerätty anonymisti, eikä vastaajista ole kerätty henkilötietoja. Yksittäisiä henkilöitä tai yrityksiä ei ole mahdollista tunnistaa missään tutkimuksen vaiheessa.

Kerätty aineisto on säilytetty suojatusti Vaasan yliopiston tietoturvakäytäntöjen ja tietoturvapoliitikan mukaisesti, joissa painotetaan tiedon luottamuksellisuutta, eheyttä ja saatavuutta. Aineistoa käytetään ainoastaan tieteelliseen tutkimukseen, eikä sitä luovuteta ulkopuolisille. Tutkimusaineistoa voidaan hyödyntää jatkossa samaan tutkimushankkeeseen liittyvissä julkaisuissa ja analyyseissä, mutta ei kaupallisiin tai muihin kuin tutkimuksellisiin tarkoituksiin.