



Vaasan yliopisto
UNIVERSITY OF VAASA

Topi Puronhaara

**Johtajuus pelastustoimen
kompleksisessa toimintaympäristössä**

Johtamisen akateeminen yksikkö
Julkisjohtaminen
Pro gradu -tutkielma
Hallintotieteen maisteriohjelma

Vaasa 2023

VAASAN YLIOPISTO**Johtamisen akateeminen yksikkö**

Tekijä:	Topi Puronhaara		
Tutkielman nimi:	Johtajuus pelastustoimen kompleksisessa toimintaympäristössä		
Tutkinto:	Hallintotieteiden maisteri		
Oppiaine:	Julkisjohtaminen		
Työn ohjaajat:	Paula Rossi (Vaasan yliopisto) ja Alisa Puustinen (Pelastusopisto)		
Valmistumisvuosi:	2023	Sivumäärä:	120

TIIVISTELMÄ:

Pelastustoimen johtamistyö on monipuolinen kokonaisuus, jossa tarvitaan laaja-alaista osaamista. Tässä työssä tutkimuskysymyksenä on: Millaista johtajuutta pelastustoimen kompleksinen toimintaympäristö edellyttää ja millaisia osa-alueita tähän johtajuuteen sisältyy? Tutkimuksen tavoitteena on ymmärtää johtamisen kokonaisuutta pelastustoimessa sekä selvittää miten toimintaympäristön muutokset tulisi ottaa huomioon johtamistyössä.

Työhön on koottu käsitteellisteoreettinen viitekehys, jossa luodaan teorian kautta kuvaa kompleksisessa ympäristössä johtamisesta. Valittua tarkastelunäkökulmaa voidaan pitää kompleksisuusajatteluna, joka yhdistelee kovan ja pehmeän kompleksisuuden menetelmiä. Työn pääkäsitteinä ovat johtajuus ja toimintaympäristö, joiden sisältöä tutkitaan kompleksisuusteorioista nousevien käsitteiden avulla pelastustoimen kontekstissa. Kompleksisuus näyttäytyy pelastustoimen kontekstissa erityisesti toimintaympäristössä, suuronnettomuuksissa ja myös hallinnollisessa johtamistyössä. Kompleksisuusteorioissa esille tuleva johtamisen tilannesidonnaisuus on arkipäivää myös pelastustoimen johtamistyössä, joten valittu teoria avaa uutta näkökulmaa johtamistyön tutkimukseen pelastustoimessa.

Tutkielmassa on tehty kartoittava kirjallisuuskatsaus, jossa selvitettiin, miten kompleksisuusteorioita on aiemmin sovellettu pelastustoimen kontekstissa. Katsaus paljasti selkeän tutkimusaukon, kun valituilla kriteereillä löydetyistä noin neljästä sadasta asiakirjasta vain kuudessa oli sovellettu valittua teoriaa pelastustoimeen liittyen. Kirjallisuuskatsauksen jälkeen toteutuilla kahdellatoista (n=12) teemahaastattelulla kerättiin laadullinen aineisto, joka analysoitiin aineistolähtöisellä menetelmällä. Haastatelluista henkilöistä kolme työskentelee johtajana aluehallintovirastoissa pelastustoimi ja varautuminen vastuualueella, kolme johtamisen yliopettajana Pelastusopistossa ja kuusi pelastuslaitosten ylimmässä johdossa. Työhön liitettiin suoriin lainauksiin haastateltavien puheesta ei ole liitetty tietoa henkilöstö tai hänen taustaorganisaatiostaan, vaan lainauksien avulla selkeytetään analyysiä ja keskitytään johtajuuden ilmiön tarkasteluun. Aineisto tuokin monipuolisesti esiin johtamistyön osa-alueita pelastustoimessa.

Analyysin tulos tiivistyy kolmeen yhdistävään luokkaan. Tämän tutkielman mukaan pelastustoimen kompleksinen toimintaympäristö edellyttää oppimisen johtamista, tilanteen mukaista johtamista ja kokonaisuuksien johtamista. Pääluokkien tasolla analyysi nostaa esiin verkostoitumis- ja vuorovaikutustaitojen merkityksen sekä johtamisosaamisen jatkuvan kehittämistarpeen. Tilanteen mukaista johtamista tarkastellaan suuronnettomuuksien johtamisen ja asemapalveluun liittyvän johtamisen näkökulmista. Kokonaisuuksien johtaminen pelastustoimessa -yhdistävä luokka sisältää analyysiä rakenteista, joita tarvitaan johtamisen tueksi sekä analyysiä päätöksenteon perustelemisesta. Tutkielma tuo esiin myös käytännönläheisiä kehittämisideoita, jotka on jaettu valtakunnallista, alueellista- tai yksilötason reagoitua vaataviin ryhmiin.

AVAINSANAT: johtaminen, johtajuus, toimintaympäristö, pelastuslaitos, pelastustoimi, kompleksisuus, kompleksisuusteoria

Sisällys

1	Johdanto	6
1.1	Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimuskysymys	6
1.2	Aiheen rajaaminen	8
1.3	Tutkimuksen rakenne	9
2	Käsitteellisteoreettinen viitekehys	10
2.1	Keskeiset käsitteet	11
2.2	Aikaisempi tutkimus aiheesta	20
2.3	Kompleksisuuteorioiden kolme pääsuuntausta	24
2.4	Johtajuus kompleksisuuden keskellä	26
2.4.1	Johtajuus kompleksisessa toimintaympäristössä	26
2.4.2	Kompleksisuusjohtajuusteoria	29
2.4.3	Yhteenvedo teoreettisesta viitekehyksestä	33
3	Pelastustoimen kompleksinen konteksti	35
3.1	Pelastustoimen toimintaympäristön kompleksisuus	36
3.2	Onnettomuuksien kompleksisuus	39
3.3	Kompleksisuuden kohtaaminen pelastustoiminnan johtajana	47
3.4	Pelastustoimi osana julkista palvelujärjestelmää	51
3.4.1	Julkisen johtamisen kompleksisuus pelastustoimessa	51
3.4.2	Pelastustoimi osana kokonaisturvallisuuden yhteistoimintamallia	54
4	Tutkimuksen metodologia	56
4.1	Menetelmät ja tutkimusprojektin vaiheet	56
4.1.1	Kartoittava kirjallisuuskatsaus	56
4.1.2	Teemahaastattelut	62
4.2	Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus	70
4.3	Tutkimuksen rajoitukset	72

5	Analyyisin tulokset	73
5.1	Oppimisen johtaminen pelastustoimessa	74
5.1.1	Verkostoitumis- ja vuorovaikutustaidot korostuvat	75
5.1.2	Johtamisosaamista on jatkuvasti kehitettävä	79
5.2	Tilanteen mukainen johtaminen pelastustoimessa	81
5.2.1	Johtaminen kompleksisessa suuronnettomuudessa	81
5.2.2	Johtajuus asemapalvelun aikana	84
5.3	Kokonaisuuksien johtaminen pelastustoimessa	87
5.3.1	Pelastustoimen rakenteet johtamisen tukena	87
5.3.2	Kokonaisuuden huomioiva perusteltu päätöksenteko	89
6	Johtopäätökset	92
6.1	Tulosten yhteys kompleksisuusteoreettiseen ajatteluun	93
6.1.1	Oppimisen johtaminen	94
6.1.2	Tilanteen mukainen johtaminen	95
6.1.3	Kokonaisuuksien johtaminen	96
6.2	Pelastustoimen johtajuuden kehitystarpeet	97
6.3	Jatkotutkimusaiheet	100
6.4	Oma oppiminen ja työn eteneminen	101
	Lähteet	102
	Liitteet	117
	Liite 1. Käsitekartta	117
	Liite 2. Haastattelupyyntö	118
	Liite 3. Haastatteluteemat	119
	Liite 4. Tietosuojailmoitus	120

Kuviot

Kuvio 1. Kuvaus kompleksisuudesta (Mukaillen: Hanén, 2017, s.95).	14
Kuvio 2. Toimintaympäristön muutostyypit (Mukaillen: Sydänmaanlakka, 2014, s.20).	18
Kuvio 3. Toimintaympäristöjen erilaisuus Cynefin-mallin mukaan (Mukaillen: Kurtz & Snowden, 2003, s.468; Snowden & Boone, 2007, s.4; Takala & Huotari, 2020, s.31).	27
Kuvio 4. Kompleksisuusjohtajuusteoria (Mukaillen: Raisio ja muut, 2020, s.111; Uhl-Bien & Arena, 2017, s.15; Uhl-Bien & Arena, 2018, s.99).	30
Kuvio 5. PRISMA-kaavio kirjallisuuskatsauksen vaiheista (Mukaillen: Hignett ja muut, 2019, s.184; Tricco ja muut, 2016, s.4).	60
Kuvio 6. Aineistolähtöisen analyysin eteneminen (Mukaillen: Tuomi & Sarajärvi, 2018, s.123).	66

Taulukot

Taulukko 1. Työssä käytettävät käsitteet.	12
Taulukko 2. Kirjallisuuskatsauksen keskeisimmät löydökset.	21
Taulukko 3. Kompleksisuusteorioiden kolme pääsuuntausta.	24
Taulukko 4. Suuronnettomuuksien pirulliset piirteet.	42
Taulukko 5. Onnettomuuksien kompleksisuus.	44
Taulukko 6. Artikkelitietokannoissa käytetty hakustrategia eli hakulauseet.	58
Taulukko 7. Esimerkki alaluokkien muodostamisesta.	68
Taulukko 8. Esimerkki analyysiprosessista ja pääluokkien muodostamisesta.	69
Taulukko 9. Analyysin tulokset.	73
Taulukko 10. Asemapalvelun aikaisen johtamisen osa-alueita.	84
Taulukko 11. Tulosten yhteys kompleksisuusteoreettiseen ajatteluun.	93
Taulukko 12. Havaitut käytännölliset kehitystarpeet.	97

1 Johdanto

1.1 Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimuskysymys

Johtaminen tapahtuu usein kompleksisessa toimintaympäristössä, jota kukaan ei voi yksin hallita. Johtajat ovat jatkuvasti vaikeiden, monimutkaisten ja toisinaan jopa kompleksisten asioiden äärellä. Kompleksisuutta kuvataan osuvasti mahdottomuudeksi tietää kaikki mahdollinen (Vartiainen ja muut, 2013, s.51). Vaikeasti ennakoitavien ilmiöiden edessä johtajat tarvitsevat tuekseen koko henkilöstön, sekä sidosryhmiä, joiden kanssa käydä dialogia ja edistää toivottuja kehityskulkuja yhdessä (Viitala & Jylhä, 2019, s.362–367).

Tässä pro gradu -tutkielmassa ollaan kiinnostuneita johtamisen kokonaisuudesta pelastustoimessa. Siitä, millaista on se monipuolinen johtamisosaaminen, jota pelastustoimessa tarvitaan. Sekä siitä, miten jatkuvassa muutoksessa oleva toimintaympäristö vaikuttaa pelastustoimen johtamistyöhön. Voisiko kompleksisuuden laajemmasta ymmärtämisestä olla apua pelastustoimen johtamistyössä? Vartiaisen ja Lehdon (2019, s.92) mukaan kompleksisissa ja muutoksen keskellä olevissa organisaatioissa tarvitaan ihmisläheistä, uudistavaa ja kannustavaa johtamisotetta. Jatkuva muutos ja johtamisympäristön epävarmuus tuovat johtajalle monia osaamisvaatimuksia. Onko johtaminen jatkuvien osaamisvaatimusten kasvun kanssa taistelemista? Vai voisiko johtaja menestyä ihmisläheisellä, uudistavalla ja kannustavalla johtamisotteella, tunnustamalla kompleksisuusajattelun mukaisesti, että ei osaa, eikä hallitse kaikkea organisaatiossaan.

Tutkimuksessa tarkastellaan johtajuutta kompleksisessa toimintaympäristössä, pelastustoimen kontekstissa. Jatkuvasti muuttuva toimintaympäristö pakottaa johtajia kehittämään organisaatiotaan ja itseään, kun kaikki vanhat tavat eivät enää toimi nopeasti muuttuvassa ympäristössä. Pelastustoimen organisaatioiden ulkopuolisilla muutoksilla, on myös välittömiä vaikutuksia arkipäivän johtamiseen organisaatioiden sisällä. Verkotuneessa ja keskinäisriippuvaisessa toimintaympäristössä onkin tärkeää tunnistaa yhteistyön merkitys.

Työn taustalla on paradoksaalinen asetelma pelastustoimesta, missä johtaminen hälytystehtävillä vaatii selkeää ja ajoittain autoritaarista johtamisotetta. Pelastustoimen johtamistyö on kuitenkin paljon muutakin, kuin onnettomuustilanteissa johtamista, esimerkiksi hallinnollista johtamista ja henkilöstöjohtamista. Autoritaarinen johtamisote ei siten saisi näyttäytyä johtamistyössä kuin hetkittäin. Pelastustoimen johtamistyö tulee nähdä kokonaisuutena, jossa erilaisten osa-alueiden johtamisosaamista tulee kehittää laajasti (Pelastuslaitosten kumppanuusverkosto, 2016a, s.26–27). Johtajuutta tutkimalla pyritään ymmärtämään tätä mielenkiintoista päivittäistä ilmiötä pelastustoimesta. Miten säätää johtamistapa tilanteeseen sopivaksi ja miten saada koko henkilöstö kantamaan vastuuta johtajuudesta.

Tämä tutkielma on tärkeä, koska työssä tuodaan esille pelastustoimen kohtaamien haasteiden yhteiskunnallinen läpileikkaavuus ja luodaan ajatuksia pelastustoimen johtamisen kehittämiseksi sekä haasteisiin vastaamiseksi. Työssä väitetään, että pelastustoimen johtajilla tulisi olla ymmärrystä kompleksisuudesta ja sen vaikutuksista. Tutkimusongelma on muotoiltu kysymykseksi:

Millaista johtajuutta pelastustoimen kompleksinen toimintaympäristö edellyttää ja millaisia osa-alueita tähän johtajuuteen sisältyy?

Tutkimuskysymykseen vastataan haastatteluaineiston analyysin perusteella johtopäätökset luvussa. Tässä työssä keskitytään johtajuuteen pelastuslaitosten ylemmän päällystön näkökulmasta, mutta tuloksilla on myös laajempaa sovellusarvoa pelastustoimen johtamiseen liittyen. Tutkielmalla osallistutaan pelastustoimen ajankohtaiseen keskusteluun johtamisen kehittämisestä, sekä toimintaympäristön muutosten vaikutuksista pelastustoimen organisaatioihin ja johtamiseen. Työssä nostetaan esille niitä monipuolisia osaamisvaatimuksia, joita pelastustoimessa kohdataan ja kiinnitetään huomiota johtajuuden monitahoiseen ilmenemiseen. Tutkielmassa tunnistetaan, että johtajuus syntyy vuorovaikutuksessa ihmisten välillä, joten pelastustoimintaan liittyvät autoritaariset johtamistavat, eivät näytä soveltuvan kaikkiin tilanteisiin. Tarvitaan koulutusta, tutkimusta ja kehittymishalua, että muutkin osa-alueet kuin pelastustoiminnan johtamisosaaminen kehittyvät.

1.2 Aiheen rajaaminen

Työssä tunnistetaan osaamisalueita ja johtamiskyvykkyyksiä, joita pelastustoimessa on tarpeen kehittää, toimintaympäristön dynaamisuuteen, monimutkaisuuteen ja keskinäisriippuvuuksiin vastaamiseksi. Useat johtamista haastavat ilmiöt vaativat laajaa ja poikkihallinnollista yhteistyötä, sekä toimia useilta eri yhteiskunnan sektoreilta. Johtajuutta pelastustoimessa pyritään ymmärtämään kompleksisuusteoreettisen viitekehyksen sekä teemahaastatteluiden avulla. Työssä tavoitellaan laajaa ymmärrystä pelastustoimen johtamisesta, tiedostaen sen, että pelastustoimi ei ole ympäristöstään irrallinen toimija, vaan osa sisäisen turvallisuuden kokonaisuutta. Siten myöskään johtajuutta pelastustoimessa ei voida tarkastella huomioimatta toimintaympäristön muutoksia. Kompleksisuusteoria ohjaa holistiseen eli kokonaisvaltaiseen lähestymistapaan ilmiöitä tutkitessa sekä auttaa hahmottamaan keskinäisriippuvuuksia.

Johtamisen kokonaisuuteen pelastustoimessa tunnistetaan kuuluvan asioiden johtamista (*management*) ja johtajuutta (*leadership*), jota voidaan nimittää myös ihmisten johtamiseksi. Näitä molempia osa-alueita sisältyy pelastustoimen johtamistyöhön, eikä niistä kumpikaan ole toistaan tärkeämpi, vaan muodostavat yhdessä pelastustoimen johtamistyön kokonaisuuden. Pelastustoimen näkökulmasta kompleksisuutta on aiemmin tutkittu todella vähän, eikä vastaavaa lähestymistapaa löytynyt ulkomaisistakaan tutkimuksista tai kirjallisuudesta.

Tutkielman aiheen rajaamiseksi on luotu käsitekartta (ks. Liite 1), jossa on havainnollistettu niitä monia aiheita, joista on vain lyhyesti mainittu työn lopussa mahdollisena jatkotutkimussuuntana. Valitun aiheen ympäriltä näyttääkin löytyvän paljon tutkimatonta aluetta. Tutkielman laajuus huomioiden, työ on rajattu koskemaan vain pelastustoimea, vaikka johtamishaasteet ovat usein yhteiskunnan sektoreiden rajat ylittäviä. Tämä näkökulman suppeus tuo työhön syvyyttä. Työn ulkopuolelle jäävät myös systeemiteorian ja kaaosteorian tarkempi käsittely, vaikka niistä löytyykin kompleksisuutta selittäviä piirteitä.

1.3 Tutkimuksen rakenne

Työn ensimmäisessä luvussa luodaan kuvaus tutkimuksen tavoitteista, käsitellään aiheen rajaamista ja tutustutaan tutkielman rakenteeseen. Työssä käytetään laajasti kompleksisuusajatteluun liittyviä käsitteitä, joiden avulla pelastustoimen johtamista pyritään ymmärtämään syvällisemmin. Keskeiset käsitteet on taulukoitu ja selitetty luvussa 2.1. Tämän jälkeen luku jatkuu kartoittavan kirjallisuuskatsauksen tuloksilla, jonka avulla on selvitetty, mitä aiheesta on aiemmin tutkittu ja miten kompleksisuusteorioita on ennen tätä työtä sovellettu pelastustoimen kontekstissa. Luvussa 2.3 kuvaillaan mitä tarkoitetaan kompleksisuusajattelulla ja mitä muita suuntauksia kompleksisuusteorioissa voidaan havaita. Toisen pääluvun lopussa selkeytetään, millaista johtajuus kompleksisuuden keskellä on teorian valossa. Tämä luku pohjustaa aihetta ennen teorian kääntämistä pelastustoimen kontekstiin.

Kolmannessa luvussa pureudutaan aiemmin tehdyn tutkimuksen kautta kompleksisuuden pelastustoimen kontekstissa. Kolmannessa luvussa on neljä alalukua, joissa tuodaan esiin mitä kompleksisuus tarkoittaa pelastustoimen johtajille ja missä tilanteissa se ilmiönä haastaa johtamista. Ensin käsitellään kompleksisuutta pelastustoimen toimintaympäristön näkökulmasta. Seuraavaksi onnettomuuksien ja pelastustoiminnan johtajan näkökulmasta sekä viimeiseksi julkisen johtamisen näkökulmasta.

Luvussa neljä käydään läpi tutkimuksen metodologia eli toteutustapa ja tutkimusmenetelmät. Kaikki menetelmään liittyvät osat on koottu neljänteen lukuun, vaikka kirjallisuuskatsaukset keskeiset tulokset tulevat esille jo aiemmin luvussa kaksi. Luvussa neljä on pohdittu myös tutkimuksen eettisyyttä, luotettavuutta ja mahdollisia rajoituksia. Luvun viisi otsikot muodostuvat analyysin pohjalta ja vastaavat tutkimuskysymykseen. Työ päättyy kuudenteen lukuun, jossa tehdään teoreettisia ja käytännöllisiä johtopäätöksiä analyysin tuloksista sekä pohditaan niiden merkitystä johtamistyön kehittämisessä. Viimeisen luvun loppuun on kirjattu havaintoja jatkotutkimusaiheista ja pohdittu työssä opittua.

2 Käsitteellisteoreettinen viitekehys

Tämän tutkimuksen teoreettisena viitekehysenä on kompleksisuusteoriat, joista voidaan erottaa useita suuntauksia. Kompleksisuusteoriaa kutsutaankin yhdistelmäksi erilaisia suuntauksia eri tieteenaloilta (Hanén, 2010, s.46–48). Kompleksisuusteoreettinen tutkimus on lisääntynyt viimeisen vuosikymmenen aikana voimakkaasti (Hanén, 2017, s.79) ja sen avulla lähestytään yhteenkietoutumisen ja keskinäisriippuvaisuuden ilmiötä eri näkökulmista (Raisio ja Lindell, 2019). Tässä työssä katsotaan pelastustoimen johtamistyötä niin sanotun kompleksisuuslinssin läpi eli pyritään ymmärtämään asioiden ja ilmiöiden yhteenkietoutumisen vaikutusta johtamiseen. Mitleton-Kellyn (2003, s.26) mukaan kompleksisuusteoriat tarjoavat käsitteellisen kehyksen ja tavan tarkastella maailmaa.

Kompleksisuus voidaan nähdä mahdollisuuksia tuovana ja uutta luovana ulottuvuutena (Ollila, 2020, s.206). Kompleksisuus voi olla myönteistä, koska se voi avata odottamattomia mahdollisuuksia ja lisätä suotuisaa kehitystä (Doz ja muut, 2017, s.10). Kompleksisuuteen liittyy myös yllätyksellisyyttä (Hanén, 2017) ja epävarmuutta (Jalonen, 2006, s.10). Sydänmaanlakka (2019, s.109) kirjoittaaakin, että ei ole vain yhtä tulevaisuutta, vaan on monia mahdollisia tulevaisuuksia. Kompleksisuustutkimuksen avulla voidaan Vartiaisen (2007, s.1–2) mukaan, etsiä vastauksia esimerkiksi kysymyksiin: Mitä ovat innovatiivisen toiminnan elementit? Miten muutos tapahtuu? tai Miksi säilytämme toteuttamiskelvottomia toimintatapoja tai -malleja? Kompleksisuutta ei yleisesti ottaen pidetä ongelmana vaan pikemminkin ominaisuutena tai ilmiönä.

Kompleksisuuden peruselementtejä ovat organisatoristen muuttujien yhteenkietoutuminen, toiminnan tilannesidonnaisuus ja päätöksenteon vaikutusten epälineaarisuus. Kompleksisuus synnyttää sekä positiivisia, että negatiivia yllätyksiä, joihin emme pysty varautumaan (Hanén & Huhtinen, 2012, s.14–18). Raision ja Lindellin (2019) mukaan mekanistinen maailmankuva houkuttelee näkemään, että kaikki toimintaympäristöt ja ongelmat ovat hallittavissa.

Kompleksisuusteoriat tuovat ajatteluun kuitenkin laajuutta ja ymmärrystä asioiden eri näkökulmista. Kompleksisuuteen kuuluu ajatus siitä, että pienet yksittäiset tapahtumat voivat johtaa kehityksen moniin erilaisiin tulevaisuuden skenaarioihin. Kompleksiset systeemit ovat ennalta arvaamattomia, koska niiden osien vuorovaikutussuhteita ei voida mitenkään ennustaa (Paju, 2017, s.38–44.) Kompleksiset järjestelmät ovat moniulotteisia ja nämä kaikki ulottuvuudet ovat vuorovaikutuksessa keskenään sekä ympäristönsä kanssa (Mitleton-Kelly, 2003, s.25–26). Tästä syntyy eritasoista keskinäisriippuvuutta systeemien välille.

Kompleksisuustutkimuksesta on tullut tärkeä näkökulma, jonka avulla pyritään ymmärtämään yksilön toiminnan ja vuorovaikutuksen syitä sekä niiden vaikutuksia johtamiseen (Hazy & Uhl-Bien, 2012, s.1–6). Kompleksisuusajatteluun tutustuttaessa on kuitenkin varottava niin sanottuja kompleksisuusansoja. Ansaan astuminen on kuvaus tilanteesta, jossa yksinkertaiset asiat nähdään tarpeettoman monimutkaisina ja yhteenkietoutuneina. Useat tutkijat kehottavat välttämään helppojen ja yksinkertaisten asioiden monimutkaistamista (Luoma & Lindell, 2020, s.75; Raisio & Lindell, 2019; Raisio ja muut, 2018, s.41; Raisio & Lundström, 2015, s.4). Johtaja voi luokitella kohtaamiaan ongelmia monin eri tavoin, hahmottaakseen ongelman todellisen luonteen sekä valitakseen ongelmalle sopivan ratkaisutavan. Raisio, Puustinen ja Vartiainen (2018, s.9) tuovat avuksi kompleksisuuskuution, jossa ongelmat voidaan hahmottaa kesyinä, sotkuisina tai pirullisina. Ongelmia voidaan lähestyä myös Keith Grintin (2005, s.1477) tavoin kriittisinä, kesyinä tai pirullisina.

2.1 Keskeiset käsitteet

Tässä luvussa tarkastellaan kompleksisuusajatteluun liittyviä käsitteitä. Työn pääkäsitteitä ovat johtajuus ja toimintaympäristö, joita selitetään kompleksisuusajattelun avulla, pelastustoimen kontekstissa. Taulukkoon 1 on koottu useiden lähteiden pohjalta keskeisimmät työssä esiintyvistä käsitteistä (ks. Gershenson, 2012; Mitleton-Kelly, 2003; Puustisen & Hanén, 2018; Suomisanakirja, 2022; TSK 50, 2017; Uhl-Bien & Arena, 2017).

Taulukko 1. Työssä käytettävät käsitteet.

Käsite englanniksi ja mahdollinen lyhenne	Käsitteen suomennos ja mahdolliset synonyymit	Määritelmän lyhyt selitys
Adaptation	Adaptaatio, Sopeutuminen	Muutokseen sopeutuva
Complex	Kompleksinen	Yhteenkietoutunut: ”Ei mahdollista purkaa osiin”
Complexity	Kompleksisuus	Yhteenkietoutuneisuus
Complicated	Monimutkainen	Ei ole synonyymi sanalle kompleksinen: ”Osiin purettavissa ja uudelleen koottavissa”
Complex Adaptive System, CAS	Kompleksinen adaptiinen systeemi	Sopeutumiskykyinen ja kehittyvä dynaaminen järjestelmä
Complexity Leadership Theory, CLT	Kompleksisuusjohtajuusteoria	Myöhemmin myös CLT-teoria
Dynamic	Dynaaminen	Jatkuvassa liikkeessä oleva
Emergence	Emergenssi, Ilmaantuminen	Yllättävästi ilmaantuva
Enabling Leadership	Mahdollistava johtajuus	CLT-teorian mukainen mahdollistava johtajuus
Holistic	Holistinen Kokonaisvaltainen	Kokonaisuus on enemmän kuin sen osat yhteensä
Non-linearity Nonlinearity	Epälineaarisuus	Alkuarvoherkkä kehitys vaikeuttaa kehityksen suunnan ennakointia
Paradox	Paradoksi	Ristiriitaisuus, järjenvastaisuus
Resilience	Resilienssi, Mukautumiskyky	Kriisiin sopeutumisen- ja palautumiskyky
Self-organization	Itseorganisoituminen	Ilman johtamista järjestäytyminen
Wicked problem	Pirullinen ongelma, Ilkeä ongelma, Viheliäinen ongelma	Ongelmavyyhti, jonka ratkaiseminen on lähes mahdotonta ja vaatii laajaa yhteistyötä.

Taulukossa 1 on tiivistetyt kuvaukset työssä esiintyvistä abstrakteista käsitteistä. Taulukoon voi aina palata lukiessaan työtä eteen päin, kun täytyy palauttaa mieleen tekstissä esiintyvien käsitteiden merkitys. Ensimmäisessä sarakkeessa on käytettävät käsitteet englanniksi sekä käsitteen mahdollinen lyhenne. Toisessa sarakkeessa on käsitteiden suomennokset ja oikeanpuoleisessa sarakkeessa käsitteen lyhyt selitys.

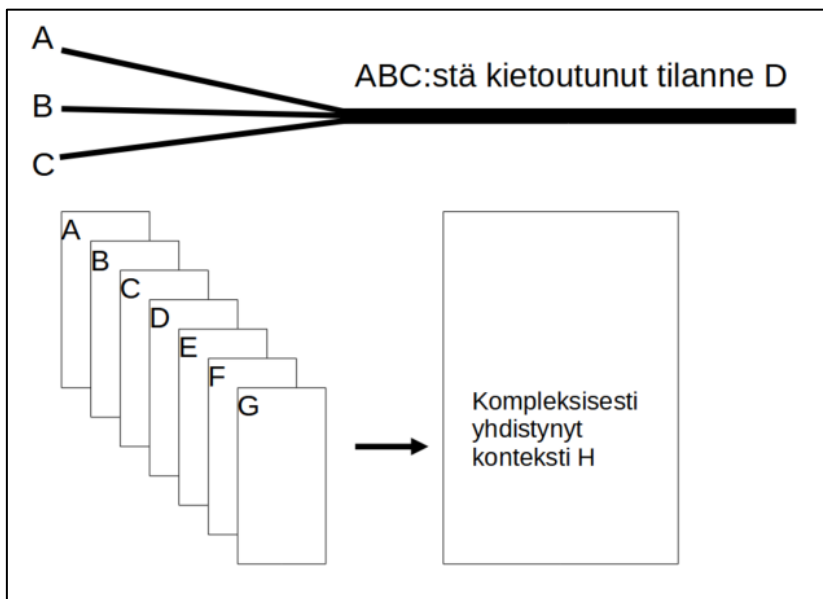
Kompleksisuus suomennetaan usein monimutkaisuudeksi, vaikka käsitteet eivät tarkoitaakaan täysin samaa asiaa (Stenvall & Virtanen, 2021, s.68; Uih-Bien & Arena, 2017, s.9–10). Parempi suomennos kompleksisuudelle olisi yhteenkietoutuminen (Hanén & Huhtinen, 2012, s.10). Kompleksisuutta kuvaillaan epälineaariseksi, epästabiiliksi, dynaamiseksi ja kaukana tasapainosta olevaksi ilmiöksi. Kompleksisuuden seurauksia on vaikea tai mahdoton ennustaa. Kompleksisuudelle ei voida myöskään osoittaa alku- tai loppuhetkeä jatkuvan dynaamisen liikkeen ja yhteenkietoutuneisuuden vuoksi. Yhteenkietoutumista kuvaavat osat, jotka ovat kuin yhteen kudottuja ja niitä on vaikea erottaa toisistaan (Puustisen & Hanén, 2018, s. 11–19.)

Cilliers (1998, s.1–5) erottaa kompleksisuuden ja monimutkaisuuden käsitteet toisistaan kuvailemalla niitä esimerkin avulla. Jos järjestelmästä ja sen yksittäisistä osista voidaan antaa täydellinen kuvaus, vaikka siinä olisi valtavasti komponentteja, on se vain monimutkainen. Tällaisia voisivat olla esimerkiksi lentokoneet tai tietokoneet. Kompleksinen järjestelmä sen sijaan, on luonteeltaan vahvasti vuorovaikutuksessa ympäristönsä kanssa ja sitä ei voida tulkita pelkästään sen yksittäisiä komponentteja analysoimalla. Tämä tarkoittaa sitä, että kompleksisuus on jotain enemmän kuin osiensa summa (Mitleton-Kelly, 2003).

Kompleksisuutta on kuvattu myös turbulentiksi kentäksi, jolla tarkoitetaan kompleksisuudesta ja kiihtyvistä muutoksesta koostuvaa systeemiä. Kompleksinen systeemi koostuu suuresta määrästä osia, jotka ovat vuorovaikutuksessa keskenään ei yksinkertaisella tavalla (Puustisen & Hanén, 2018, s.11.) Kompleksisuus tarkoittaa yhteen kudottua, tämä voidaan ymmärtää myös niin, että kompleksisuus koostuu osista, joita on vaikea erottaa toisistaan (Gershenson, 2012, s.2). Kompleksisuus on siis jotain moniosaista ja yhteen muovattua.

Kompleksisuuden kuvailemisessa käytetään usein myös käsitteitä dynaaminen, vuorovaikutus, epälineaarisuus, monimuotoisuus, itseorganisoituminen (Kožuch & Sienkiewicz-Malyjurek, 2015, s.723), emergenssi (Marion & Uhl-Bien, 2001, s.400–402), mahdollisuuksien avaruus, polkuriippuvuus ja palauteprosessit (Mitleton-Kelly, 2003, s.5). Kompleksisuuden nähdään olevan osien välisestä dynaamisesta, epälineaarisesta vuorovaikutuksesta muodostuvaa, vaikeasti ennakoitavaa ja kontrolloimatonta, jatkuvaa yhteenkietoutumista sekä erilaisten yhteisvaikutusten kumuloitumista (Puustisen & Hanén, 2018, s.12).

Kuvio 1 selkeyttää Puustisen ja Hanén (2018, s.12) käsiteanalyysillä muodostettua tulkin-
taa kompleksisuudesta organisaatiotutkimuksessa. Kuvio 1 mukailee Hanén väitöskirjas-
saan (2017) esittämää kuvausta kompleksisuudesta. Kuvion ylälaudassa on kolme erillistä
muuttujaa, jotka sulautuvat toisiinsa muodostaen kompleksisen tilanteen. Muodostunut
uusi tilanne D on jotain erilaista, mitä yksittäiset muuttujat eivät ole olleet. Kuvion ala-
osassa on kuvaus rinnakkaisista konteksteista, jotka muovautuvat yhteen uudeksi ainut-
laatuiseksi kontekstiksi. Tällainen kompleksisesti yhdistynyt konteksti voisi olla esimer-
kiksi pelastuslaitos, josta ei voida enää havaita tai erottaa kuntien palolaitoksia, joista se
muodostui vuoden 2004 reformissa.



Kuvio 1. Kuvaus kompleksisuudesta (Mukaillen: Hanén, 2017, s.95).

Kompleksinen adaptiivinen systeemi on sopeutumiskykyinen ja kehittyvä dynaaminen järjestelmä (Uhl-Bien & Arena, 2017, s.11). Kompleksiset adaptiiviset systeemit ovat sidoksissa toisiinsa yhteisten tavoitteiden ja päämäärien kautta. Systeemit ovat muuttuvia ja niillä voi olla päällekkäisiä hierarkioita (Vartiainen ja muut, 2016. s. 238). Adaptiivinen tarkoittaa sopeutumiskykyä eli mukautumiskykyä, joustavuutta ja sopeutuvuutta (Suomisanakirja, 2022).

Holistisuuden käsite liitetään usein kompleksisuuteen ja sillä tarkoitetaan kokonaisvaltaisuutta. Kompleksisen kokonaisuuden nähdään olevan enemmän kuin osiensa summa. Kokonaisuutta ei siis voi ymmärtää jakamalla sitä osiin ja tarkastelemalla niitä erikseen (Cilliers, 1998, s.65.)

Resilienssi on organisaation kykyä hallita häiriöön liittyviä riskejä. Tällä mukautumiskyvyllä tarkoitetaan organisaation kykyä sopeutua monimutkaiseen ja muuttuvaan ympäristöön. Resilienssillä tarkoitetaan myös kriisinkestävyttä, joka on yksilöiden ja yhteisöjen kykyä ylläpitää toimintakykyä muuttuvissa olosuhteissa sekä valmiutta kohdata häiriöitä ja palautua niistä. Resilienssiin liitetään usein myös kuvauksia joustavuus, kimmoisuus ja palautumiskyky (TSK 50, 2017, s. 17.) Resilienssiä korostava turvallisuusajattelu ottaa huomioon toimintaympäristön dynaamisuuden ja tilannekohtaisuuden. Resilienssiajattelun mukaan kaikkeen ei voi varautua ja siksi organisaatioiden tulisi olla joustavia sekä palautumiskykyisiä. Käsitettä käytetään turvallisuustutkimuksessa usein suuronnettomuuksista ja kriiseistä puhuttaessa (Hanén & Huhtinen, 2012, s.24 ja s.29.)

Kriisinsietokyky eli resilienssi rakentuu jatkuvassa prosessissa organisaatioiden arjessa. Sitä voidaan kuvata myös stressin ja traumojen hallinta sekä käsittelykyvyksi (Windle, 2010, s.1). Pelastustoimen yksi keskeisiä tehtäviä on onnettomuuksiin varautuminen, jonka yhteydessä resilienssin käsitettä usein käytetään. Resilienssin käsite ei suoraan liity kompleksisuusteorioihin, mutta sen avulla voidaan selittää dynaamiseen ja kompleksiseen toimintaympäristöön varautumista, siksi käsite onkin relevantti käytettäväksi myös tässä tutkimuksessa.

Kaaosteoria tulee usein esille kompleksisuuden liittyvässä kirjallisuudessa, mutta on täysin oma teoreettinen suuntauksensa. Kaaosteorian ytimenä voidaan pitää perhosvaikutusta, jota kuvataan alkuarvoherkkyydeksi. Kaaosteoriassa keskeistä on myös polku-riippuvuus, joka aiheutuu tekemistämme valinnoista ja niiden peruuttamattomista seurauksista (Raisio & Lundström, s.299–300.) Alkuarvoherkkyys tarkoittaa jonkin ilmiön tai asian herkkyyttä alkutilanteen tekijöille, jossa pienet muutokset voivat saada aikaa odottamattoman suuria vaikutuksia (Vartiainen ja muut, 2013, s.131).

Perhosvaikutuksen metaforan on alun perin esittänyt Edward Lorenz (1972), kysymyksellä: Voiko perhosen siivenisku Brasiliassa aiheuttaa tornadon Texasissa? Perhosvaikutuksesta voisi puhua pelastustoimessa tutussa yhteydessä, tulipalon syttymisessä. Pienen pieni kipinä metsäkoneen telan osuessa kiveen, voi aiheuttaa tuhansien hehtaarien metsäpalon. Ilman tätä kipinää massiivinen tuhovaikutus olisi jäänyt syntymättä. Kaaoksen syvintä olemusta on vaikea ennustettavuus, mutta se ei kuitenkaan estä lyhyen aikavälin ennusteiden laatimista (Aula, 1999, s.56–62). Kaaosteoriaa ei tässä työssä tarkemmin käsitellä, mutta tuodaan esille sen olemassaolo, koska kompleksisuusteorioissa on käytössä vastaavia käsitteitä.

Emergenssi tarkoittaa uudenlaisten ominaisuuksien syntymistä yksinkertaisempien ominaisuuksien vuorovaikutuksesta. Emergenssillä tarkoitetaan ennakoimattomien itseltään syntyvien rakenteiden, -ominaisuuksien ja -prosessien ilmaantumista. Emergenssiä kuvaillaankin usein sanalla ilmaantuminen (Marion & Uhl-Bien, 2001, s.400–402; Mitleton-Kelly, 2003, s.40–42.) Yhteenkietoutunutta ilmiötä on siksi tarkasteltava holistisesti, koska se ei ole palautettavissa osiin. Emergenssi ei ole ennakoitavissa, koska se johtuu asioiden dynaamisesta yhteenkietoutumisesta (Hanén & Huhtinen, 2012, s.13.) Emergenssillä on myös pimeä puoli, mikä tarkoittaa, että myös negatiivisia asioita voi ilmaantua. Myös tämä näkökulma on syytä ottaa huomioon johtamisessa kompleksisessa ympäristössä (Bella, 2006, s.102–103; Vartiainen ja muut, 2016, s.253). Emergenssin pimeällä puolella voitaisiin selittää esimerkiksi suuronnettomuuden ilmaantumista, joten käsite voisi olla hyödyllinen myös pelastustoimen kontekstissa.

Itseorganisoituminen on ryhmän omatoimista järjestäytymistä ilman johtamista. Itseorganisoituvat ryhmät ovat siis omaehtoisia ja spontaaneja (Cilliers, 1998, s.89–98; Mitleton-Kelly, 2003, s.40–42.) Itseorganisoitumista pidetään kompleksisuusajattelussa luonnollisena asiana. Vartiainen ja muut (2013, s.134) selittävätkin itseorganisoitumista itsestään muodostuvan ryhmän kautta. Organisaation jäsen havaitsee ongelman ja puhuu siitä muun henkilöstön kanssa, keskustelut saavat aikaan ryhmän muodostumisen asian ratkaisemiseksi, vaikka johtaja ei tällaista vaatisikaan. Itseorganisoituminen on innovointia, luovuutta ja spontaania toimintaa vahvistavaa (Plowman ja muut, 2007, s.343).

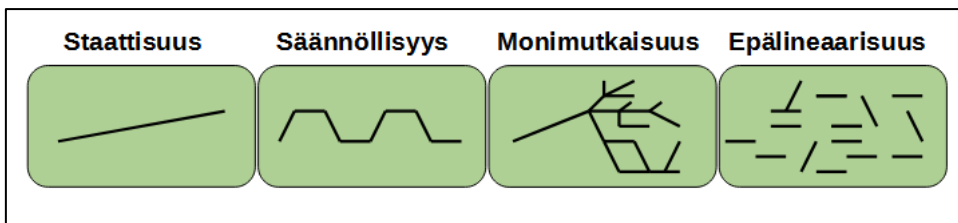
Pelastustoimen kontekstissa itseorganisoitumisen käsitteen kautta, voi ymmärtää esimerkiksi tilannetta Ruotsin suuressa maastopalossa, jossa maanomistajat kokoontuivat palopaikalle koneineen ja alkoivat omatoimisesti luomaan palokujia, suojellakseen omaisuuttaan (Bergström ja muut, 2016, s.131–132). Tällaisia spontaaneja vapaaehtoisista järjestäytymättömistä joukoista koostuvia ryhmittymiä voidaan kutsua neljänneksi sektoriksi (Jalava ja muut, 2017, s.20–22). Tällainen kansalaisten spontaani auttamisenhalu ja omatoiminen pelastustoimiin ryhtyminen, haastaa pelastustoimen johtamisosaamisen suurissa tilanteissa.

Paradoksi voi tarkoittaa asioiden ristiriitaisuutta tai järjenvastaisuutta. Vartiainen ja muut (2013, s.140) käyttävät paradoksista esimerkkinä tietojärjestelmää, joka on hankittu työtä helpottamaan, mutta vaikean käytettävyyden vuoksi järjestelmä todellisuudessa hidastaa ja hankaloittaa työn tekemistä. Niemi ja Kräkin (2019, s.34) tuovat esille johtamisen paradoksin, joka ilmenee asiantuntijatyössä siten, että asiantuntijat tarvitsevat apua pirullisten ongelmien ratkaisuun ja johtajat tarjoavat tukea lähinnä kesyjien ongelmien ratkaisemiseksi. Johdannossa mainittiin paradoksaalinen asetelma pelastustoi-
mesta, jossa johtamisen harjoittelu keskittyy usein operatiiviseen johtamiseen, vaikka harjoitusta ja koulutusta tarvittaisiin myös henkilöstöjohtamisen ja hallinnollisen johtamistyön kehittämiseksi.

Dynaamisuuden käsite kuvaa energistä ja tehokasta toimintaa. Dynaamisuus tarkoittaa jatkuvaa liikettä, jonka vastakohtana on staattisuus eli seisahtuminen paikalleen. Dynaamisuus nähdään tärkeänä kompleksisuutta selittävänä käsitteenä (Puustinen & Jalonen, 2020, s.45; Vartiainen ja muut, 2013, s.132.) Dynaamisuu

Epälineaarisuus on esimerkiksi sitä, että pienet muutokset paikallisissa olosuhteissa voivat vaikuttaa merkittävästi koko järjestelmään (Reiman ja muut, 2014, s.82). Epälineaarisuuden käsitettä käytetäänkin usein selittämään kompleksisuutta. Epälineaarinen kehitys on sellaista, että koskaan ei voida tarkasti tietää, mikä on tehtävien valintojen seuraus. Toteutetut toimenpiteet eivät myöskään ole suoraan verrannollisia saavutettuihin tuloksiin (Kožuch & Sienkiewicz-Malyjurek, 2015, s.723.)

Epälineaarisuus on epäjatkuvuutta, mitä on havainnollistettu kuviossa 2. Toimintaympäristön kiihtyvää muutosta ja muutostyyppejä voi siten hahmottaa epälineaarisuuden käsitteen avulla. Staattisuus kuvaa pysyvyyttä, säännöllisyys ja vielä monimutkaisuuskin ovat hahmotettavissa perinteisillä toimintatavoilla. Epälineaariset muutokset ovat taas usein yllätyksellisiä, pirstaleisia, hallitsemattomia, turbulenteja ja kompleksisia. Epälineaarisuuden nähdään tarkoittavan myös vaikeaa ennakoitavuutta. Epälineaariset muutokset eivät etene suunnitelmien ja käsikirjoitusten mukaisesti. Kompleksisissa ja epälineaarissa ympäristöissä yhteistyön ja yhdessä tekemisen merkitys kasvaa, koska johtaja ei yksin kykene hallitsemaan kaikkia muutokseen vaikuttavia osa-alueita. (Sydänmaanlakka, 2014, s.20–21.)



Kuvio 2. Toimintaympäristön muutostyyppit (Mukaillen: Sydänmaanlakka, 2014, s.20).

Pirullisten ongelmien käsite liittyy läheisesti kompleksisuuteen. Käsitteestä on alun perin kirjoittaneet Rittel ja Webber (1973) laajasti viitatussa artikkelissaan *Dilemmas in General Theory of Planning*, jossa he antoivat käsitteelle kymmenen erilaista ominaisuutta. Myöhemmin tutkijat muun muassa Conklin (2005) ovat tiivistäneet pirullisten ongelmien kuvausta. Nykyään pirullisia ongelmia kuvaillaan usein näiden kuuden ominaisuuden perusteella: 1. et ymmärrä ongelmaa, ennen kuin olet kehittänyt sille ratkaisun; 2. tekemäsi ratkaisu ei ole lopullinen, koska ongelma ei pysähdy; 3. ratkaisut eivät ole oikeita tai väärä; 4. jokainen pirullinen ongelma on ainutkertainen ja uusi; 5. ongelman ratkaisun tavat ovat ainutkertaisia ja ratkaisuyritykset voivat muuttaa ongelmaa; 6. ongelmalla voi olla useita ratkaisuvaihtoehtoja.

Useiden kompleksisuusteoriaan liittyvien käsitteiden avulla voidaan laajentaa ymmärrystä pelastustoimeen liittyvistä johtamisen osa-alueista. Suuronnettomuuksilla ja pirullisilla ongelmilla vaikuttaa olevan yhteneväisiä piirteitä. Epälineaarisuuden käsitteen avulla voidaan tarkastella pelastustoimessa johtajan kohtaamaa tilannetta, jossa päätöksenteon vaikutukset eivät olekaan toivottuja. Tilannetta, jossa valittu sammutusmenetelmä ei tuokaan haluttua sammutusvaikutusta ja sama asia tulee johtajan uudelleen päätettäväksi. Dynaamisuus ja emergenssi kuvaavat käsitteinä hyvin pelastustoimen operatiivisessa johtamisessa eteen tulevia tilanteita, kuten yllättävää onnettomuuden eskaloitumista eli laajenemista.

Kompleksisuusajatteluun liittyy paljon käsitteitä, joiden sisäistäminen voi vaatia perehtymisaikaa. Käsitteiden sisäistäminen kuitenkin auttaa johtajaa tunnistamaan kompleksia ilmiöitä ympärillään, sekä johtamaan kompleksisuudessa. Seuraavassa alaluvussa kerrotaan aiemmista pelastustoimen kontekstiin tehdyistä kompleksisuusteoreettisista tutkimuksista.

2.2 Aikaisempi tutkimus aiheesta

Tutkimuksen osana tehtiin kartoittava kirjallisuuskatsaus, jossa otettiin mallia Gregoryyn ja Dennissin (2018) sekä Triccon ja muiden (2016) artikkeleista. Tiedonhaussa pyrittiin löytämään suomen- ja englanninkieliset vertaisarvioidut artikkelit ja väitöskirjat, joissa on käytetty teoreettisena tarkastelunäkökulmana kompleksisuusteorioita, ja jotka olisi tehty pelastustoimen kontekstiin. Katsauksen etenemistä ja tiedonhakuja kuvaillaan tarkemmin luvussa 4.1 Menetelmät ja tutkimusprojektin vaiheet, mutta keskeisimmät tulokset tuodaan esiin tässä luvussa.

Tutkimuksen käsitteiden määrittely luvun taustalla on kompleksisuusteorioihin liittyviä, paljon viitattuja tutkimuksia (esim. Cilliers, 1998; Marion & Uhl-Bien, 2001; Mitleton-Kelly, 2003;), sekä kompleksisuusteoreettisia artikkeleita, joissa on käsitelty turvallisuuden teemaa. Lisäksi työn taustalla on pelastustoimen toimintaympäristöanalyysiin liittyvää kirjallisuutta (ks. luku 3), joiden kautta on perehdytty toimintaympäristön muutoksiin. Tässä luvussa tuodaan esille, miten kompleksisuusteorioita on sovellettu pelastustoimen kontekstiin liittyvässä tutkimuksessa ennen tätä työtä.

Kompleksisuusteorioita on käytetty paljon turvallisuustoimijoihin liittyvässä tutkimuksessa. Asevoimiin liittyvää tutkimusta on tehty laajasti (esim. McChrystal, 2015; Raisio ja muut, 2020). Kompleksisuusteoreettista näkökulmaa on käytetty myös kriisinhallinta- ja hätätilanneoperaatioiden tutkimuksessa (esim. Johannessen, 2018; Paananen ja muut, 2022), yllättävien suuronnettomuuksien tutkimuksessa (Hanén, 2017) ja Ruotsissa suureen metsäpaloon liittyen (Bergström ja muut, 2016). Myös terveydenhuoltoon (esim. Braithwaite ja muut, 2021; Uhl-Bien ja muut, 2020) ja poliisiin (esim. Andersson & Tengblad, 2009; Herrington & Colvin, 2015; Jones, 2008) suuntautuvaa kompleksisuusteorioita hyödyntävää tutkimusta on löydettävissä. Minna Branders (2016) on väitöskirjassaan käyttänyt kompleksisuusteoriaa apuna ymmärtääkseen paremmin kokonaisturvallisuuden ilmiötä.

Työssä on tutustuttu myös suomenkielisiin vertaisarvioituihin artikkeleihin, joissa käsitellään johtamista kompleksisuudessa. Tärkeänä lähteenä ovat Tom Hanén artikkelit sekä väitöskirja (2017), jotka käsittelevät yllätysten ja onnettomuuksien teemoja, ja ovat siten lähellä pelastustoimen tehtäväkenttää. Taulukossa 2 on esitetty tutkimukset, joiden pohjalta kompleksisuusteoreettinen tarkastelu katsotaan mahdolliseksi lähestymistavaksi pelastustoimen johtamistyöhön ja perustellaan sitä, miten teoria yhdistetään valittuun kontekstiin.

Taulukko 2. Kirjallisuuskatsauksen keskeisimmät löydökset.

Tutkimus	Havainto kompleksisuusteorian sovellettavuudesta pelastustoimessa
Väitöskirjat	
Perceptions of Effective Organizational Leadership in American Fire and Emergency Services (Byrd, 2017)	Tutkittu palopäällystön näkemyksiä johtajuudesta ja verrattu niitä johtamisteorioihin mm. kompleksisuusjohtajuusteoriaan CLT. Tutkimus myös pitää pelastustoimea kompleksisena sopeutuvana systeeminä CAS.
Working in Dangerous Context: Conceptualising Leadership in Emergency Response Team (Knox, 2019)	Johtaminen nähdään kompleksisena ja dynaamisena prosessina, erityisesti tilanteissa, joissa on hengenvaara, kuten pelastustoimen hälytystehtävissä. Tutkimuksen yhtenä taustateorianä on kompleksisuusjohtajuusteoria CLT.
Developing Fire Service Leader Adaptive Capacity within Complex Situations (deForest, 2021)	Kompleksisuusjohtajuusteoriaa CLT hyödyntävä tutkimus pelastustoimen johtajien sopeutumiskyvystä. Sään ääri-ilmiöiden nähdään lisäävän pelastustoimen kohtaamaa kompleksisuutta.
Vertaisarvioidut tutkimusartikkelit	
Organizing Ambiguity: A Grounded Theory of Leadership and Sensemaking Within Dangerous Contexts (Baran & Scott, 2010)	Tutkimuksessa käyty läpi 100 palomiesten tekemää läheltä piti -ilmoitusta, joista tutkittu johtajuutta vaarallisissa tilanteissa. Pelastustoimen johtamistyöllä nähdään olevan yhteys kompleksisuusjohtajuusteoriaan CLT.
Complexity Framework for Studying Disaster Response Management (Bergström ja muut, 2016)	Kompleksisuusymmärryksestä nähdään olevan apua katastrofien hallinnassa. Tutkimuksessa esimerkkinä Ruotsin suuri maastopalo. Onnettomuuden hoitamiseen osallistuvien tahojen lisääntyessä tehtävän johtamisen kompleksisuus kasvaa.
”Kompleksinen turvallisuusympäristö vaatii ketterämpää ja läpileikkaavampaa yhteistyötä”: Turvallisuusalan päällystöpiskelijöiden näkemyksiä toimintaympäristön kompleksisuudesta (Raisio & Puustinen, 2021)	Poliisin-, puolustusvoimien- ja pelastustoimen päällystöpiskelijöiden näkemyksiä toimintaympäristön kompleksisuudesta. Tutkimuksessa kompleksisuus nähdään toimintaympäristöä kuvaavana ilmiönä.

Edellisen sivun taulukossa 2 on eriteltyä kirjallisuuskatsauksessa valituilla kriteereillä (ks. luku 4.1) löytyneet väitöskirjat ja artikkelit. Löytyneistä väitöskirjoista Byrd (2017) ja deForest (2021) sekä Baranin ja Scottin (2010) artikkeli on kirjoitettu Yhdysvalloissa. Merrel Knoxin (2019) väitös on Iso-Britanniasta, Bergström ja muiden (2016) artikkeli Ruotsista ja Rasion ja Puustisen (2021) Suomesta. Useissa pelastustoimen kontekstiin tehdyissä kompleksisuusteoreettisissa tutkimuksissa viitattiin CLT-teoriaan eli kompleksisuusjohtajuusteoriaan, minkä vuoksi tätä teoriaa käydäänkin tarkemmin läpi luvussa 2.4.

Blaney, Wilde ja Hill (2020, s.19) tuovat artikkelissaan esille, että vapaaehtoisten palomiesten kuvaukset resilienssistä resonoivat kompleksisuusjohtajuusteorian kanssa. Artikkelit keskittyvät palomiesten resilienssin muodostumiseen ja ei pohjautu varsinaisesti kompleksisuusteorioihin. Tämän pro gradu -tutkielman teemaan liittyy myös Weewerin (2015) tutkimusraportti pelastusalan oppilaitoksesta Alankomaista. Raportti käsittelee onnettomuuksien aikaista johtamista ja siinä hälytystehtävät luokitellaan yksinkertaisiin, monimutkaisiin ja kompleksisiin. Vaikka nämä kaksi edellä mainittua tutkimusta eivät täysin vastaa niitä kriteereitä mitä kirjallisuuskatsauksessa asetettiin, niihin kuitenkin sisältyy havaintoja kompleksisuusajattelun soveltuvuudesta pelastustoimen kontekstiin.

Taulukossa 2 mainittujen tutkimusten lisäksi omana teemanaan kirjallisuuskatsauksessa nousi esille artikkelit, jotka käsittelevät julkisten turvallisuusjärjestelmien johtamista (Kożuch & Sienkiewicz-Malyjurek, 2014; Kożuch & Sienkiewicz-Malyjurek, 2015; Sienkiewicz-Malyjurek, 2016), sekä kompleksisuutta turvallisuuskriittisissä organisaatioissa, kuten ydinvoimaloissa ja sairaaloissa (Reiman ja muut, 2014). Artikkelit tuovat esille julkiseen turvallisuuden johtamiseen liittyvän kompleksisuuden, jota pyritään ymmärtämään kompleksien sopeutuvan systeemin käsitteen kautta. Kompleksisuuden nähdään muodostuvan, julkiseen turvallisuuden hallintajärjestelmiin, toimijoiden määrän ja monipuolisuuden vuoksi.

Tämä työ vastaa osaltaan Pelastustoimen ja siviilivalmiuden TKI-toiminnan toimintasuunnitelmassa (Sisäministeriö, 2022a, s.5–6) esitettyihin tutkimusprioriteetteihin. Pelastustoimen johtamistyön syvällinen ymmärtäminen mahdollistaa johtamisosaamisen kehittämisen ja toiminnan uudistamisen. Lisäksi toimintaympäristön moninaisuuden tunnistaminen auttaa pelastustoimen johtajia tukemaan organisaatioidensa kokeilu- ja kehittämiskulttuuria, jota toimintasuunnitelmassa nostetaan esille.

Kompleksisuusteoriaa ei ole sovellettu aiemmin suomalaisessa johtamisen tutkimuksessa pelastustoimen kontekstissa. Raision ja Puustisen (2021) artikkeli liittyy pelastustoimeen ja on tärkeä lähde tässä tutkimuksessa, mutta siinä ei tutkittu johtamista. Kirjallisuuskatsauksen perusteella näyttää siltä, että johtamisen kompleksisuusteorioihin pohjautuva tarkastelu pelastustoimen kontekstissa on hyvin vähäistä myös englanninkielisessä tutkimuksessa. Löytyneessä tutkimusaukossa riittäisi tutkittavaa tätä työtä laajemminkin, josta lisää luvussa 6.3 jatkotutkimusaiheet.

Tiedonhaussa havaittiin, että Suomessa on tehty useita kompleksisuusteoriaa hyödyntäviä väitöskirjoja viimeisen kymmenen vuoden aikana (ks. esim. Hanén, 2017; Branders, 2016; Puustinen, 2017). Lisäksi löytyi pro gradu -tutkielma tason opinnäytetöitä, joissa kompleksisuusteoriat olivat mukana työssä, näitä töitä oli tehty erityisesti Maanpuolustuskorkeakoulussa. Nämä tutkielmat eivät kuitenkaan käsittele pelastustoimea. Tiedonhaussa löytyi myös kaksi Yhdysvalloissa Naval Postgraduate School -oppilaitoksessa tehtyä opinnäytetyötä, joissa yhdistyy kompleksisuusteorioiden hyödyntäminen sekä pelastustoimen konteksti, mutta näissäkään töissä ei käsitellä johtamista kompleksisessä toimintaympäristössä. Ennen tätä työtä on tehty paljon pelastustoimen johtamistyötä käsitteleviä opinnäytetöitä, joissa ei kuitenkaan ole käytetty kompleksisuusteoreettista lähestymistä aiheeseen. Kirjallisuuskatsauksen tuloksena voidaan todeta, että kompleksisuusteoreettinen tarkastelu soveltuu hyvin pelastustoimen kontekstiin, jossa sitä on kuitenkin toistaiseksi sovellettu hyvin vähän.

2.3 Kompleksisuusteorioiden kolme pääsuuntausta

Ei ole olemassa yhtä yhtenäistä kompleksisuuden teoriaa vaan useita suuntauksia, jotka tarkastelevat ilmiötä eri näkökulmista (Mitleton-Kelly, 2003, s.23). Kompleksisuusteoriat voidaan jakaa kolmeen koulukuntaan (Richardson, 2008, s.18), jotka on kuvailtu taulukossa 3. Näitä suuntauksia ovat kova kompleksisuus eli uusreduktionistinen kompleksisuus, pehmeä kompleksisuus eli metaforinen kompleksisuus ja näiden välimuoto kompleksisuusajattelu eli kriittispluraristinen kompleksisuus (Lindell, 2011, s.246).

Kova kompleksisuus pyrkii ymmärtämään kompleksisuutta matemaattisten työkalujen avulla, kuten tietokonesimulaatioilla, kun taas pehmeä kompleksisuus pyrkii ymmärtämään kompleksia ilmiöitä erilaisten metaforien eli kielikuvien ja käsitteiden kautta (Luoma & Lindell, 2020, s. 68–72). Usein käytettyjä ilmauksia ovat perhosefekti (ks. luku 2.1), sekä niin sanottu kaaoksen reuna, jolla tarkoitetaan tilaa vakauden ja kaaoksen välissä, eli kompleksisuutta (Osborn & Hunts, 2007, s.321). Taulukko 3 on koottu luvussa 2.3 käytettyjen lähteiden pohjalta.

Taulukko 3. Kompleksisuusteorioiden kolme pääsuuntausta.

	Kova kompleksisuus eli uusreduktionistinen koulukunta	Kompleksisuusajattelu eli kriittispluraristinen koulukunta	Pehmeä kompleksisuus eli metaforinen koulukunta
Nimi englanniksi	Neo-reductionist school	Critical pluralist school, Complexity thinking	Metaphorical school
Kuvaus	Kompleksisuustutkimuksen matemaattinen suuntaus	Kompleksisuusajattelu tunnustaa, että tietämyksemme on rajallista ja samalla pyrkii huomiomaan yhteenkietoutuneisuutta.	Kompleksisuustutkimuksen metaforinen lähestyminen, voidaan kutsua myös sosiaaliseksi kompleksisuudeksi
Menetelmät	Ymmärrys kompleksisuudesta perustetaan matemaattisiin työkaluihin. Esimerkiksi agenttipohjainen mallinnus, verkostoanalyysi	Yhdistelee kovan ja pehmeän kompleksisuuden menetelmiä	Kompleksisuutta pyritään ymmärtämään metaforien avulla. Esimerkiksi ”kaaoksen reuna” tai ”perhosen siiveniskut”

Tässä työssä keskitytään Raision ja Lindellin (2019) tavoin kompleksisuusajatteluun, joka on yhdistelmä pehmeää ja kovaa kompleksisuutta (ks. Tauluko 3). Kompleksisuusajattelu pyrkii yhdistämään matemaattisen ja metaforisen koulukunnan lähestymistavoista parhaat puolet, suhtautumalla kuitenkin kriittisesti molempiin lähestymistapoihin. Kompleksisuusteoriat eivät tee ilmiöistä vaikeasti ymmärrettäviä, vaan teorioiden tavoitteena on auttaa ymmärtämään kompleksisia ilmiöitä (Luoma & Lindell, 2020, s.68–72.) Nuolet taulukon 3 taustalla kuvaavat pehmeän ja kovan kompleksisuuden sekoittumista kompleksisuusajatteluksi.

Kompleksisuudessa kiinnitetään huomiota systeemin osien väliseen vuorovaikutukseen. Kompleksisuusajattelun kehittämisen taustalla on tavoite löytää ihmisten toimintaa paremmin selittäviä teorioita. Ajattelutapa tunnustaa, että tietämyksemme on rajallista, emmekä voi havaita kaikkia kompleksiseen ilmiöön vaikuttavia tekijöitä. Tietämyksen rajallisuus johtuu kompleksisuudesta, jota jo aiemmin kuvattiin asioiden yhteenkietoutumiseksi (Raisio & Lindell, 2019.)

Kompleksisuutta voi hahmottaa myös kompleksisten adaptiivisten systeemien (*Complex Adaptive System, CAS*), kompleksisten responsiivisten prosessien (*Complex Responsive Process, CRP*) tai kompleksisuusjohtajuusteorian (*Complexity Leadership Theory, CLT*) avulla. Tässä työssä sivutaan useissa kohdissa CAS-näkökulmaa, mutta ei hyödynnetä CRP-käsitettä. Kompleksisuusjohtajuusteoriaa ja teorian mukaista mahdollistavaa johtajuutta käsitellään tarkemmin seuraavassa alaluvussa, koska useimmissa teemaan liittyvissä aiemmissä tutkimuksissa, CLT-teorian nähtiin selittävän hyvin pelastustoimen johtamistyötä. Tähän työhön koottu teoriakehys ei lukittaudu yhteenkään yksittäiseen teorian suuntaan, vaan pyrkii kokoamaan laajan kuvan kompleksisuusteorioista. Tätä näkökulmaa voidaan kutsua aiemmin mainitulla tavalla kompleksisuuslinssiksi tai kompleksisuusajatteluksi.

2.4 Johtajuus kompleksisuuden keskellä

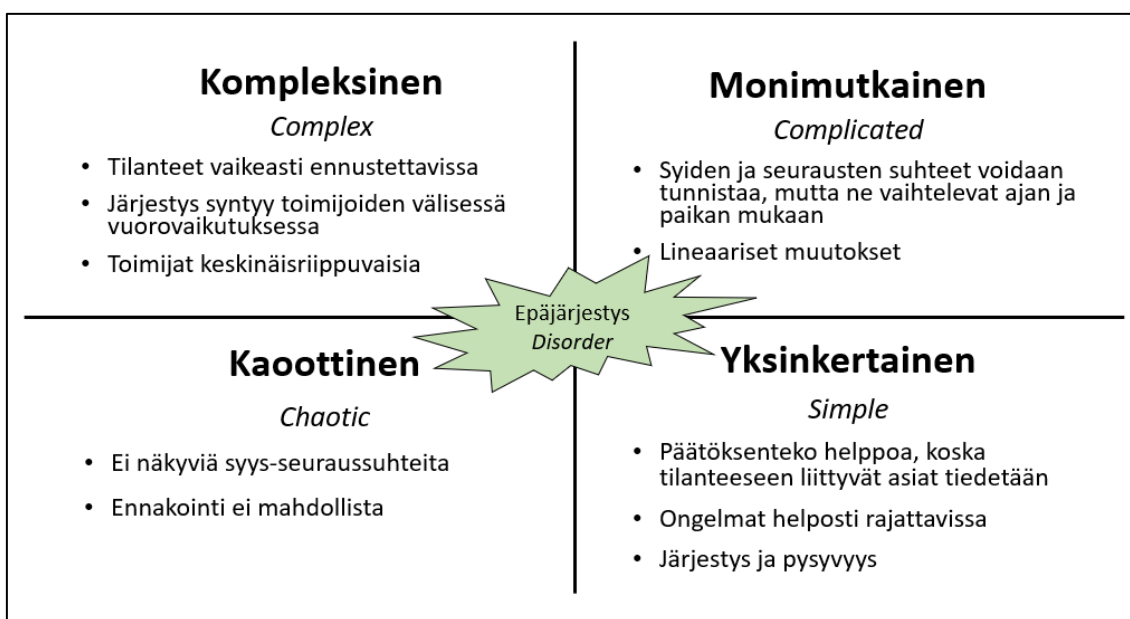
Tässä alaluvussa käsitellään kompleksisuudessa johtamista kahdesta näkökulmasta paremman kokonaiskuvan saavuttamiseksi. Ensimmäisellä tasolla tuodaan esiin, millaisia vaikutuksia kompleksisuus ja erilaiset toimintaympäristöt tuovat johtamiseen. Toisessa osassa kuvaillaan tarkemmin kompleksisuusjohtajuusteoriaa.

2.4.1 Johtajuus kompleksisessa toimintaympäristössä

Mary Uhl-Bien (2021) käyttää Covid-19 koronaviruspandemiaa esimerkkinä, jonka avulla hän hahmottelee johtajuutta kompleksisessa maailmassa. On tärkeää kehittää kykyä adaptoitua ympäristön muutoksiin. Sopeutumiskykyä vaadittiin koronaviruksen levitessä niin johtajilta kuin henkilöstöltäkin. Tämä kompleksinen ja dynaamisesti muuttuva maailma ei palaudu ennalleen pandemian jälkeen, vaan kehittyy jatkuvasti oppien kokemuksestaan. Comfort ja muut (2001, s.144–145) toivat jo kaksikymmentä vuotta sitten esiin, että kompleksisuuden lisääntyminen edellyttää tehokasta tiedonkulkua, viestintää ja vuorovaikutusta. Tekniikka mahdollistaa suurten tietomäärien varastoinnin, analysoinnin ja nopean käyttöönoton erilaisten hakukoneiden avulla. Tekniikka siis lisää ihmisen tiedonkäsittelykapasiteettia valtavasti ja tarjoaa siten päätöksenteontukea johtajille, kompleksisiin tilanteisiin.

Hanén ja Huhtinen (2012, s.26) sekä Puustisen ja Hanén (2018, s.19) tuovat esiin ajatuksen, että ei ole olemassa yhtä oikeaa johtamismallia kompleksisuuden johtamisessa, koska yksinkertaistaminen on kompleksisuuden luonteen vastaista. Kompleksisuudessa johtaminen vaikuttaa olevan tasapainoilua ja toiminnan säätämistä tilanteeseen sopivaksi. Johtamisen merkitystä kuitenkin korostetaan kompleksisuudessa toimiessa. Johdannossa esitetty tutkimuskysymys kumpuaa juuri tästä dilemmasta. Millaista johtajuutta kompleksinen toimintaympäristö kulloinkin edellyttää? Vartiainen ja muiden (2016, s.229 ja s.258) mukaan, kompleksinen toimintaympäristö vaatii aktiivista johtamisotetta. He myös tuovat esille, että kompleksinen toimintaympäristö vaatii kykyä hahmottaa erilaisia konteksteja ja osaamista muokata johtamistapaa kulloisenkin kontekstin mukaan.

Ymmärtääkseen johtajuutta kompleksisessa toimintaympäristössä on ensin luotava kuva siitä, millaisia piirteitä kompleksisella toimintaympäristöllä on. Kurtz ja Snowden (2003) sekä Snowden ja Boone (2007) ovat hahmotelleet Cynefin-mallin, jota mukailleen kuvio 3 on luotu. Kuvion oikeassa laidassa on kuvaus yksinkertaisesta ja monimutkaisesta toimintaympäristöstä. Näitä kahta osa-aluetta kuvaa tehtävät, jotka ovat kokemuksen pohjalta rutiininomaisesti ratkaistavissa. Näitä osa-alueita voidaan kutsua myös hallinnan toimintaympäristöksi, koska vastaan tulevien ongelmien syy-seuraussuhteet ovat havaittavissa ja oikeat vastaukset voidaan määrittellä.



Kuvio 3. Toimintaympäristöjen erilaisuus Cynefin-mallin mukaan (Mukaiillen: Kurtz & Snowden, 2003, s.468; Snowden & Boone, 2007, s.4; Takala & Huotari, 2020, s.31).

Kuvion 3 vasemmassa laidassa, kompleksisessa ja kaottisessa toimintaympäristössä korostuu toimijoiden keskinäisriippuvuus. Ongelmien ratkaisuun on toisistaan poikkeavia vaihtoehtoja, jotka itsessään eivät ole oikeita tai vääriä. Näissä ympäristöissä tarvitaan ongelman lähestymistä reaktiivisesti ja innovatiivisesti. Mallista on hyvä ymmärtää toimintatapojen erot erilaisten ympäristön välillä. Yksinkertaisiin päivittäisiin tehtäviin soveltuva autoritaarinen johtamisote ei välttämättä toimi enää kompleksisessa toimintaympäristössä. Kuvion keskellä on vielä epäjärjestyksen alue, jossa eri kontekstit sekoittuvat. Tästä tilanteesta voi selvittää jakamalla tilanne osatekijöihin, jotka kuuluvat näihin neljään luokkaan (Snowden & Boone, 2007, s.4–7).

Johtaminen kompleksisessa ympäristössä vaatii johtajalta kykyä ymmärtää kokonaisuuk-
sia eli holistista ajattelua, sekä osaamista säädellä organisaation toiminnan painotuksia
tilanteen vaatimalla tavalla joustavasti (Hanén & Huhtinen, 2012, s.26). Tätä voidaan ku-
vata niin, että johtajan tulisi keskittyä kokonaisuuksiin yksittäisten osien sijaan. Komplek-
sisuusparadigmaan kuuluu monitasoinen hallinta, jota johtajien olisi osattava toimies-
saan yhteenkietoutuneessa ympäristössä. Haveri (2005, s.6) kirjoittaakin, monimutkai-
suutta ei voi hallita yksinkertaisilla ratkaisuilla. Johtaminen kompleksisessa ympäristössä
näyttääkin vaativan johtajalta erityisesti mukautumiskykyä ja mikromanageroinnin vält-
tämistä.

Työyhteisön johtamisessa on monia kompleksisuutta lisääviä ulottuvuuksia. Tasapainoilu
tehtävien laadun, vaatimusten ja odotusten välillä on jatkuvaa. Johtajan täytyy kohdata
työyhteisön vaikeat tilanteet ja ristiriidat, jossa henkilöstön yhteishengen ylläpitäminen
ja sitouttaminen ovat johtajan tehtäviä. Kompleksisuutta lisäävät ihmiset ja heidän omat
intressinsä, osaamisensa, valmiutensa tai puutteensa, mutta vuorovaikutustilanteisiin
panostamalla johtaja parantaa työyhteisön toimintamahdollisuuksia. Johtamisen komp-
leksisuus kytkeytyy vahvasti ihmisten ja erilaisten ryhmien väliseen vuorovaikutukseen
ja kommunikaatioon sekä tilannesidonnaisuuteen (Ollila, 2020, s.205–210.) Kompleksi-
suudessa toimimiseen tarvitaan ymmärrystä siitä, että kaikkea ei voi ymmärtää, sekä kärsi-
vällisyyttä ja kompleksisuusymmärrystä. Olennaista kompleksisuuden ymmärtämisessä
on se, että ei keskitytä yhteen vaihtoehtoon vaan lähestytään ongelmaa useista eri nä-
kökulmista. Kompleksisuusymmärrys lisää johtajien kykyä tunnistaa ongelmien luon-
netta ja lisätä dialogia (Niemi & Kräkin, 2019, s.35–36.)

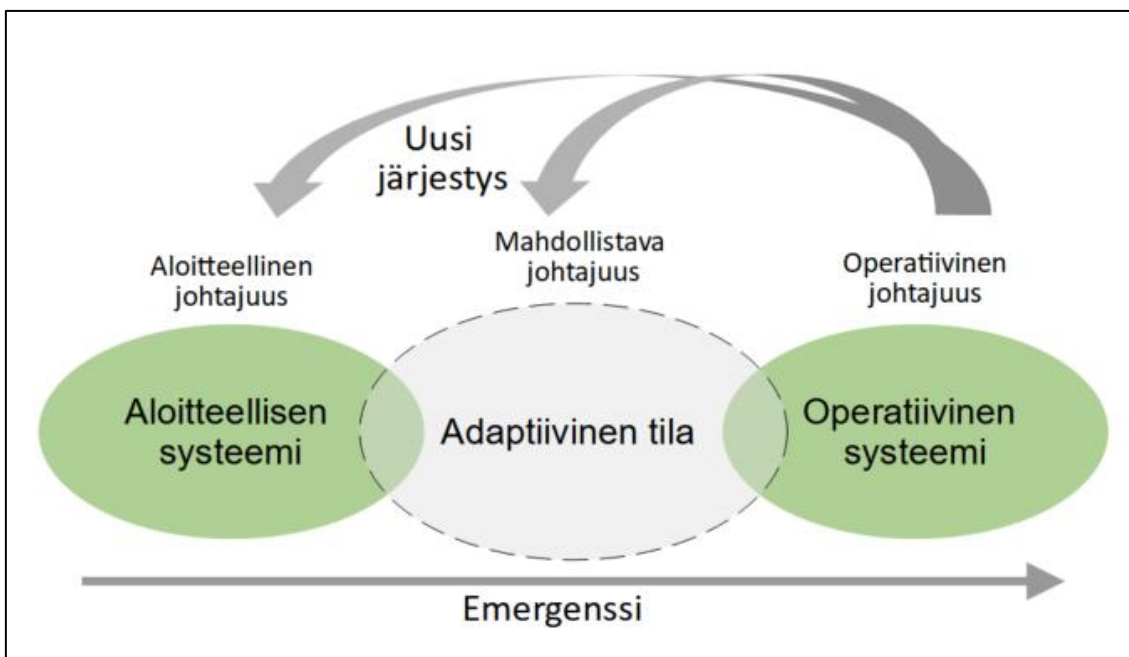
Niemi ja Kräkin (2019, s.30–31) tuovat esille useita selviytymiskeinoja, joiden avulla asi-
antuntijat toimivat kompleksisessa ympäristössä. Tällaisina hallinnantunnetta lisääviä
keinoina mainitaan kompleksisuusymmärrys, dialogitaidot, armollinen asenne, iän
tuoma kokemus sekä työn merkityksellisyyden kirkastaminen itselle. Tilanteen mukaan
sovellettavina keinoina mainitaan muun muassa suunnitteleminen, luova ajankäyttö,
verkostot ja luottamukselliset suhteet.

2.4.2 Kompleksisuusjohtajuusteoria

Russ Marion ja Mary Uhl-Bien ovat kehittäneet kompleksisuusjohtajuusteorian perusajatuksukset vuosituhannen vaihteessa, jonka jälkeen teorian kehittelyä on jatkettu edelleen nykyiseen muotoonsa (Lichtenstein ja muut, 2006; Marion & Uhl-Bien, 2001). Teoriassa tuodaan esille kolme johtajuusroolia, joita ovat adaptiivinen johtajuus, hallinnollinen johtajuus ja mahdollistava johtajuus (Uhl-Bien ja muut, 2007, s.298). Myöhemmin teorian kehittyessä, johtajuusnäkökulmien nimiä on muutettu muotoon aloitteellinen johtajuus, operatiivinen johtajuus ja näiden kahden välimaastoon sijoittuva mahdollistava johtajuus (Uhl-Bien & Arena, 2018, s.99). Nimien vaihtuminen saattaa hämmentää teoriaan tutustuttaessa, mutta kun asia on tiedossa, pystyy teorian kokonaisuuden hahmottamaan. Tässä työssä viitataan teorian mukaisiin johtajuusrooleihin niiden uusimmilla nimillä.

Kompleksisuusjohtajuusteoriassa pyritään huomioimaan organisaatio kokonaisuutena ja tunnustetaan myös epävirallisten rakenteiden olemassaolo. Tavoitteena on, että organisaatio pystyy hyödyntämään myös epävirallisissa yhteyksissä syntyneet innovaatiot organisaation virallisessa toiminnassa (Arena & Uhl-Bien, 2016, s.23–24.) Kompleksisuusjohtajuusteoriasta on pyritty luomaan viitekehys, joka mahdollistaisi kompleksisten adaptiivisten järjestelmien oppimisen, luovuuden ja mukautumiskyvyn laajemman ymmärtämisen. Teorian avulla pyritään ymmärtää miten johtaja voisi johtaa tehokkaasti, tukahduttamatta kuitenkaan luovuutta (Uhl-Bien ja muut, 2007, s.304–305).

Kompleksisuusjohtajuusteorian mielenkiinto kohdistuu erityisesti vuorovaikutukseen organisaation ja sen epävirallisten rakenteiden välillä. Teoria avulla voidaan pyrkiä hahmottamaan, miten mahdollistaa uusien toimintatapojen ja innovaatioiden syntyminen ilman, että organisaation byrokraattiset rakenteet estävät niitä tulemasta esille. Vuorovaikutus tapahtuu teorian mukaan adaptiivisessa tilassa, aloitteellisen ja operatiivisen systeemin välissä, kuten seuraavalla sivulla kuviossa 4 on kuvattu (Arena & Uhl-Bien, 2016, s.23–24.)



Kuvio 4. Kompleksisuusjohtajuusteoria (Mukaiillen: Raisio ja muut, 2020, s.111; Uhl-Bien & Arena, 2017, s.15; Uhl-Bien & Arena, 2018, s.99).

Kompleksisuusjohtajuusteorian mukaan mahdollistava johtajuus luo adaptiivista tilaa, (ks. Kuvio 4), jossa vuorovaikutus organisaation virallisten ja epävirallisten rakenteiden välillä tapahtuu. Adaptaatio määriteltiin aiemmin sopeutumiskyvyksi. Adaptiivinen tila onkin Arenan ja Uhl-Bienin (2016, s.25) mukaan silta aloitteellisen ja operatiivisen tilan välillä, joka mahdollistaa uusien ratkaisujen käyttöönottamisen organisaatiossa. Tämän työn kannalta kompleksisuusjohtajuusteoriassa kiinnostavaa on mahdollistavan johtajuuden rooli, jollaista taitoa kompleksinen toimintaympäristö teorian mukaan edellyttää.

Kuvion 4 vasemman reunan aloitteellinen järjestelmä on kuvaus organisaation epävirallisista verkostoista ja yhteyksistä. Tähän järjestelmään liittyy aloitteellista toimintaa, joka on epämuodollista ja organisoitumatonta johtajuutta (Uhl-Bien & Arena, 2017, s.16). Kuvion toisessa reunassa on operatiivinen järjestelmä, joka puolestaan kuvaa organisaation näkyviä rakenteita ja muodollisuutta. Uhl-Bien ja Arena (2017, s.14) korostavat, että johtajan ei tarvitse valita yhtä johtamistyyliä, vaan taitavimmat kompleksisuusjohtajat käyttävät tilanteen mukaan vaihtelevasti kaikkia teorian mukaisia johtamistyyliä.

Kuvion 4 alareunassa on nuolella kuvattu emegenssiä eli esimerkiksi uusien toimintatapojen, innovaatioiden ja ideoiden ilmaantumista aloitteellisessa systeemissä ja niiden mukautumista osaksi organisaation virallisia rakenteita adaptiivisen tilan kautta operatiiviseen systeemiin (Plowman ja muut, 2007, s.343). Kuviossa havainnollistettu adaptiivinen tila ei näy virallisissa organisaatiokaavioissa. Raisio ja muut (2020, s.111) kuvailevatkin sen olevan sosiaalinen verkostorakenne, jossa informaatio läpäisee organisaation siilomaiset rakenteet.

Kompleksisuuden aiheuttamaan paineeseen voidaan vastata mahdollistavalla johtajuudella, jonka avulla luodaan adaptiivista tilaa organisaatioon. Tämä voi kuitenkin olla hankalaa erityisesti organisaatioissa, joissa on byrokraattinen ja siilomainen organisaatorakenne, koska siilot saattavat vastustaa verkottumista organisaation sisällä. Kompleksisuusjohtajuusjohtajuus mahdollistaa organisaatioiden toiminnan verkottuneina järjestelminä, jotka pystyvät mukautumaan ja kehittymään ympäristön muutosten mukana (Uhl-Bien & Arena, 2017, s.14.)

Mahdollistavan johtajan tehtävä on luoda adaptiivista tilaa, joka mahdollistaa emergenssin eli uusien asioiden ilmaantumisen (Arena & Uhl-Bien, 2016, s.25). Mahdollistava johtaja toimii teorian mukaan operatiivisen ja aloitteellisen systeemin rajapinnoilla, joten mahdollistavalla johtamisella on kahdenlainen rooli. Toisaalta sen tehtävänä on edistää toimintoja, joilla organisaatio sopeutuu kompleksisuuteen ja toisaalta se vie organisaation virallisella puolelle käytäntöön, aloitteellisella puolella syntyneitä innovaatioita (Uhl-Bien & Marion, 2009, s.633 ja s.645.)

Mahdollistava johtaminen on virallisten rakenteiden ja aloitteellisuuden välistä yhteenkietoutumista. Se voi helpottaa tiedon kulkua organisaatiossa ja siilojen välillä. Mahdollistava johtaminen on myös verkostoitumista ja itseorganisoitumisen edistämistä (Nooteboom & Termeer, 2013, 27–28.) Mahdollistava johtaja saa organisaatiosta esiin kollektiivista älykkyyttä ja ihmiset mukaan verkostoituneeseen vuorovaikutukseen (Uhl-Bien & Arena, 2017, s.16–17).

Uusien asioiden ilmaantumista eli emergenssiä voidaan lisätä organisaation tiedonkulkua parantamalla. Jos tietovirrat estyvät organisaation siiloutumisen tai muiden rakenteiden vuoksi, ne estävät organisaation sopeutumisen ympäristön muuttuviin olosuhteisiin (Uhl-Bien & Arena, 2017, s.10.) Emergenssi ei tarkoita sitä, että organisaation muodollisilla johtajilla ei pitäisi olla roolia muutosten aikaan saamisessa. Pikemminkin päinvastoin, muodollisessa johtajan asemassa olevien täytyy aktiivisesti luoda olosuhteita, jotka edistävät emergenssiä (Lichtenstein & Plowman, 2009, s.617–618.)

Vartiaisen ja Lehdon (2019, s.92–94) mukaan mahdollistavassa johtajuudessa organisaation henkilöstö nähdään voimavarana ja tärkeänä osana kokonaisuutta. Työntekijät hyödyntävät osaamistaan aktiivisina toimijoina ja ovat itseohjautuvia ammattilaisia. Mahdollistavan johtajuuden ajatuksena on antaa rajattuja toimintavapauksia työntekijöille. Keskeistä mahdollistavassa johtajuudessa on uusien toimintatapojen syntyminen ja mahdollistaminen organisaatiossa alhaalta ylöspäin. Kompleksisuusjohtajuusteorian mahdollistavalla johtajalla on ymmärrys toimintaympäristöstä ja sen kompleksisuudesta.

Kompleksisuusjohtajuusteoria voi auttaa ymmärtämään julkisen sektorin johtamisessa sitä, kuinka tasapainottaa organisaatiossa ylhäältä alaspäin suuntautuvan hallinnollisen toiminnan ja alhaalta ylöspäin emergenssin lailla nousevien toimintojen yhteenkietoutumista (Murphy ja muut, 2017, s.692–693). Teoria on myös tapa havaita ja ottaa käyttöön organisaatiossa piilossa olevaa potentiaali. Aloitteellisissa systeemissä ilmestyvät ideat muotoutuvat ja sopeutuvat adaptiivisessa tilassa osaksi operatiivista systeemiä. Prosessin myötä organisaation virallinen puoli voi saada uusia ennalta arvaamattomia toimintamalleja, jotka on alun perin luotu organisaation epävirallisissa tapahtumissa kuten käytävä- tai kahvipöytäkeskusteluissa.

2.4.3 Yhteenveto teoreettisesta viitekehystä

Kompleksisuusteorioihin perustuva johtamistyö on usein prosessimaista, osallistavaa ja pyrkii yhdistämään erityyppisiä data-aineistoja, sekä käyttämään visuaalisia menetelmiä. Kompleksisessa ympäristössä johtajan tulisi olla strategisen johtamisen, ihmisten välisen vuorovaikutuksen ja uudistamisen osaaja (Luoma & Lindell, 2020, s.79–81.) Kompleksisuusteorioiden voidaan nähdä heikentävän johtajankeskeisyyttä, kun johtaminen nähdään yhtä ihmistä laajempaa ilmiönä. Tässäkin työssä puhutaan johtajuudesta, joka kompleksisuusteorioiden mukaan näyttää erityisesti vuorovaikutussuhteissa. Jalosen ja muiden (2013, s.286) mukaan kompleksisuudessa on olennaista keskittyä toimijoiden välisen vuorovaikutuksen ymmärtämiseen eikä yksittäisiin valintoihin.

Hanén ja Raision (2017, s.101) mukaan kompleksisuustieteet tarjoavat teoreettisen viitekehysten, jonka kautta voi tarkastella monista osista koostuvaa dynaamista, jatkuvasti muuttuvaa kokonaisuutta. Tällaisena osista muodostuvana kokonaisuutena pelastustoimeakin voidaan pitää. Näin kompleksisuusteoreettinen tausta sopii hyvin pelastustoimen johtamistyötä käsittelevän pro gradu -tutkielman teoreettiseksi kehykseksi. Kompleksisuusteorioiden avulla voidaan ymmärtää entistä paremmin johdannossa esitettyä paradoksia pelastustoimen johtamistyön monista ulottuvuuksista.

On kuitenkin tärkeä huomata, että kaikki vaativat tai ikävät tilanteet eivät ole kompleksisia. Eivätkä kaikki ympärillämme tapahtuvat muutokset ole kompleksista. Kompleksisuusteorioihin tutustuttaessa tulee kyetä kriittiseen ajatteluun. On pohdittava mitkä tilanteet ovat oikeasti kompleksisia. Kaiken näkemistä kompleksisena kutsutaan kompleksisuusansaksi (Luoma & Lindell, 2020, s.75; Raisio & Lindell, 2019; Raisio ja muut, 2018, s.41; Raisio & Lundström, 2015, s.4). Hanén (2017, s.114) kirjoittaa väitöskirjassaan kompleksisuuskehysten selkeytymättömyydestä ja teorian kehittymisvaiheista. Hanén pitää kompleksisuusteoriaa moniulotteisena tieteellisenä kehyksenä, jonka selkeytymättömyys johtuu luvussa 2.3 esiteltyjen koulukuntien näkemyseroista.

Erilaisten ilmiöiden kompleksisuusteoreettisen tarkastelun yhteydessä nostetaan usein esille myös empiirisen tutkimuksen puute kompleksisuudesta organisaatiotutkimuksen alueella (Gerrits & Marks, 2015, s.545; Hanén, 2017, s.114; Siira, 2013, s.22). Toisaalta kasvava kiinnostus kompleksisuusteorioita kohtaan paikkaa tätä vajetta jatkuvasti. Kompleksisuusteoreettinen tutkimus onkin lisääntynyt viime vuosina voimakkaasti (Gerrits & Marks, 2015, s.540).

Luvussa 2 koottu käsitteellisteoreettinen viitekehys on uusi avaus suomalaisen pelastustoimen johtajuuden tutkimukseen. Kuten muutkin teoreettiset mallit ja teorat, myös kompleksisuusteoriat tarvitsevat kritiikkiä kehittyäkseen ja selittääkseen entistä paremmin tosielämän ilmiöitä. Kompleksisuusteorioihin ei tule suhtautua kritiikittömästi ja kaiken selittäväksi ajattelutavaksi. Tässä työssä kompleksisuusteorioita pidetään tarkastelunäkökulmana, josta käsin pelastustoimen johtamistyötä katsotaan. Tunnistaen kuitenkin sen, että valittu näkökulma ei täydellisesti selitä tarkasteltavaa ilmiötä. Seuraavassa luvussa käsitellään kompleksisuuden ilmenemistä pelastustoimen kontekstissa.

3 Pelastustoimen kompleksinen konteksti

Kompleksisuus on ilmiönä tunnistettu jo kauan sitten, mutta viime vuosien kehitys turvallisuusympäristössä on tuonut käsitteen laajempaan yhteiskunnalliseen keskusteluun. Koronapandemia tai sota Ukrainassa ovat herättäneet ihmiset pohtimaan turvallisuutta. Suomen sisäisen ja ulkoisen turvallisuusympäristön nähdään olevan voimakkaasti yhteen kietoutuneita (Tiimonen & Nikander, 2016, s.78). Tämä tuokin pelastustoimen johtamistyötä tekevien eteen asioita, joita toisenlaisella turvallisuusympäristön kehityksellä ei olisi voinut kuvitellakaan. Esimerkiksi väestönsuojeluun ja -varoittamiseen kohdistui suurta mielenkiintoa keväällä 2022, Venäjän hyökättyä Ukrainaan. Pelastustoimi nähdäänkin tässä työssä osana laajaa sisäisen turvallisuuden kenttää, eikä sitä pyritä tarkastelemaan irrallaan ympäristöstään. Raison ja Puustisen (2021, s.113) mukaan kompleksinen toimintaympäristö edellyttää laajaa toimijoiden välistä yhteistyötä.

Tässä luvussa tuodaan esiin, miten kompleksisuus näyttäytyy pelastustoimessa, sekä pohditaan sitä, missä tilanteissa ja miten kompleksisuus ilmenee pelastustoimen johtamistyössä. Luvussa pohditaan myös miltä pelastustoimen toimintaympäristö näyttää ja miten johtaminen tulisi sopeuttaa siihen. Pelastustoimi on laaja kokonaisuus, jossa esimerkiksi pelastuslaitokset toimivat keskenään erilaisissa toimintaympäristöissä. Toisaalta maantieteellisistä eroista huolimatta jokainen pelastuslaitos kohtaa samoja laajempia ilmiöitä omalla alueellaan, kuten ilmastonmuutoksen tai väestön vanhenemisen.

Pelastustoimi on erityisesti paikallisesti ja alueellisesti näkyvä turvallisuuden edistäjä, mutta toisaalta pelastustoimi tarvitsee valtakunnalta suorituskykyä suuronnettomuuksia vastaan, sekä kykyä ottaa vastaan ja antaa apua myös muille maille. Monipuolisen, monitasoisen, haastavan tehtäväkentän edessä onkin mielenkiintoista kysyä: Hyötyisikö pelastustoimen johtajat kompleksisuusymmärryksestä tai kompleksisuusjohtajuudentaidoista?

3.1 Pelastustoimen toimintaympäristön kompleksisuus

Globaali keskinäisriippuvuus, teknologinen kehitys ja informaation määrän voimakas kasvu ovat tehneet organisaatioiden toimintaympäristöistä epävakaampia (*Volatility*), epävarmempia (*Uncertainty*), kompleksisempia (*Complexity*) ja monitulkintaisia (*Ambiguity*) (Valtioneuvosto, 2019, s.11–12). Näistä sanoista koostuvan VUCA-lyhenteen käyttö on levinnyt liiketoimintaympäristön kuvauksista, myös laajemmin erilaisten organisaatioiden toimintaympäristöjen kuvauksiin. VUCA-toimintaympäristössä paikalleen jättäytyminen nähdään virheenä. Siten selviytyminen edellyttää johtajilta jatkuvaa uudistumista sekä ketterämpiä ja joustavampia toimintatapoja (Bennett & Lemoine, 2014a, s.311–312; Bennett & Lemoine, 2014b, s.27.)

Pelastustoimen toimintaympäristö on jatkuvassa muutoksessa. Toimintaympäristön muutosvoimia voidaan analysoida esimerkiksi PESTEL-kehityksen avulla, kuten Sisäministeriön julkaisussa (Puustinen & Kekki, 2020, s.51) on tehty. Voimme myös saada viitteitä toimintaympäristön muuttumisesta yhä kompleksisemmaksi esimerkiksi heikkoja signaaleja tulkitsemalla. Heikot signaalit pakottavat haastamaan ajattelua, koska ne kertovat asioista, joiden merkitys kasvaa tulevaisuudessa. Kompleksisuudesta kertoo esimerkiksi äärimmäisten sääolosuhteiden välilliset seuraukset (Dufva, 2019, s.31). Sään ääri-ilmiöt lisäävät pelastustoimen tehtäviä ja sitovat henkilöstöä (Sisäministeriö, 2020; Puustinen & Kekki, 2020, s.26). Muun muassa pitkään jatkunut kuivuus lisää maastopaloja. Metsäpalariski tulee tutkimusten mukaan kasvamaan tulevina vuosikymmeninä (Aalto & Venäläinen, 2021; Seidl ja muut, 2017).

Kompleksisuus ilmenee usein toimintaympäristön muutoksena. Deloitte (2017) tekemässä selvityksessä nähdään pelastustoimen toimintaympäristössä jatkuvia muutoksia, jotka haastavat pelastustoimea kehittymään ja mukautumaan. Pelastustoimen toimintaympäristön monimutkaisuus ja dynaamisuus nähtiin Wiikinkosken ja Ollilan (2021, s.109) tutkimuksessa voimavarana ja motivaatiotekijänä. Motivaatio kumpuaa kiinnostuksesta ratkaista ongelmia ja kehittää toimintoja vastaamaan odottamattomia tapahtumia sekä kiinnostuksesta analysoida onnettomuuksia ja oppia niistä.

Havaintoja pelastustoimen toimintaympäristön muutoksesta saa myös Sisäisen turvallisuuden selonteosta (2021, s.30), jossa todetaan perinteisten uhkien pysyvän, mutta muuttuvan yhä monimutkaisemmiksi. Sisäisen turvallisuuden merkittävimpinä muutosvoimina nähdään talouden ja työn murrokset, ilmastonmuutos, uudet teknologiat ja demokratian murros.

Huuskonen (2017, s.13) kirjoittaa Pelastustoimen indikaattorit -hankkeen loppuraportissa, että riskienhallinnan näkökulmasta toimintaympäristön kehitystä arvioidaan muun muassa väestön, rakennetun ympäristön, liikenteen ja ympäristön kehittymisen osalta. Julkaisussa on tunnistettu turvallisuuteen vaikuttavien monitahoisten syy-seuraussuhteiden turvallisuusympäristöä monimutkaistava vaikutus. Toimintaympäristön kehittymistä tarkasteltiin julkaisussa muutoksen nopeuden ja lisääntyvän kompleksisuuden näkökulmasta. Raportissa tuodaan esille, että toimintaympäristön kehitykseen vastaamiseksi turvallisuustoimijat tarvitsevat laaja-alaista ja ilmiölähtöistä tietoa turvallisuusteen vaikuttavista muuttujista.

Vallitsevassa kehityksessä pelastustoimelta edellytetään aiempaa parempaa kykyä turvallisuusympäristön ilmiöiden tulkintaan, ennakointiin sekä turvallisuutta edistävään, toimialojen rajat ylittävään yhteistyöhön (Huuskonen, 2017, s.13).

Pelastustoimen ja siviilivalmiuden toimintaympäristöanalyysissä tuodaan esille useita muutosilmiöitä, joita pelastustoimi toimintaympäristössään kohtaa. Toimintaympäristön monimuotoisuutta tarkastellaan keskinäisriippuvaisten tasojen kautta, joita ovat yksilötaso, kuntataso, aluetaso, kansallinen taso, EU-taso, globaalitaso. Pelastustoimi ei ole ympäristöstään irrallinen toimija, vaan tiiviisti kytkeytynyt toimintaympäristöön ja sen muutoksiin (Puustinen & Kekki, 2020, s.13–16.) Jalonen (2006, s.4) kuvaa yhteiskuntaa kompleksiseksi systeemiksi, joka muodostuu sisäkkäisistä toisiinsa kytkeytyneistä alisysteemeistä, joiden keskinäinen vuorovaikutus on hierarkkisten suhteiden sijaan monen suuntaista. Pelastustoimi voidaan nähdä tällaisena alisysteeminä, osana kompleksisen yhteiskunnan kokonaisuutta, kytkeytyneenä muihin toimijoihin.

Toimintaympäristön jatkuva yhteenkietoutuminen tulee esiin myös Suomen kansallisessa riskinarviossa. Raportissa korostetaan, että keskinäisriippuvaisessa maailmassa maailmalaajuiset kehityskulut ovat myös Suomen toimintaympäristön kehityskulkuja (Sisäministeriö 2019, s.14–21.) Kansainväliseen toimintaympäristöön sisältyvät uhkat ja riskit ovat siten myös pelastustoimen uhkia ja riskejä. Pelastustoimen kompleksisen toimintaympäristön nähdään olevan jatkuvassa muutoksessa, vaikeasti ennakoitava ja vaikeasti hallittava. Näihin haasteisiin vastaamiseksi Suomessa on kehitetty kokonaisturvallisuuden malli, jossa toimijat eivät kohtaa haasteita yksin vaan resilienssi muodostetaan toimijoiden välisen yhteistyön syventämisellä (Saal ja muut, 2021 s.9–18.) Resilienssin kehittämisen nähdään auttavan organisaation selviämistä kompleksisessa toimintaympäristössä. Tähän uudistumiskykyyn voidaan panostaa kehittämällä johtamista, ylläpitämällä verkostoja ja vuorovaikutussuhteita (Janhonen, 2018, s.24–30.)

Pelastustoimessa pyritään ymmärtämään toimintaympäristön muutosta ja kehittymistrendejä esimerkiksi pelastuslaitosten tekemien riskianalyyysien ja kansallisten riskinarvioiden avulla. Riskianalyyysityötä kehittämällä pelastustoimi pyrkii tunnistamaan toimintaympäristössä esiintyvät uhat ennen niiden realisoitumista onnettomuuksina. Pelastustoimen strategian 2025 (Sisäministeriö, 2016, s.12) tavoitteena on, että pelastustoimella olisi jatkuvaan analyysiin perustuva kokonaiskuva yhteiskunnan riskeistä. Tämä näkyy pelastuslaitostasolla esimerkiksi riskianalyyysityönä.

Pelastustoimen riskianalyyysiä on kehitetty 2000-luvulla yhä dynaamisemmaksi, toimintaympäristön muutosten mukaan. Riskianalyysi on toimintaympäristötutkimusta, johon liittyy uhkien selvittäminen ja parhaiden riskienhallintamenetelmien valitsemiseksi tehtävät johtopäätökset. Riskianalyysi on pelastustoimelle yksi tapa lähestyä toimintaympäristön kompleksisuutta ja monimuotoisuutta. Tavanomainen riskianalyysi on historiatiedosta koottu selvitys toimintaympäristön riskeistä. Reaaliaikaisen tiedon tuominen riskianalyyysiin mahdollistaa toimintaympäristön riskien havaitsemisen ajan ja paikan vaihtelun mukaan (Puronhaara, 2017, s.23–34; Rekola, 2019.)

3.2 Onnettomuuksien kompleksisuus

Pelastustoimessa kompleksisuutta näyttää ilmenevän erityisesti onnettomuustehtävissä. Onnettomuuksien syvällisempi ymmärrys voi auttaa löytämään uusia keinoja pelastustoiminnan johtamiseen. Onnettomuuksia luokitellaan useilla eri tavoilla johtamisen helpottamiseksi sekä oikeanlaisten resurssien kohdentamiseksi tilanteeseen. Suuronnettomuusoppaassa Ruuska (2014, s.161) on kuvannut pelastustoimessa käytössä olevaa mallia, jossa pieniin päivittäisiin tehtäviin hälytetään pelastusryhmä ja suuriin tehtäviin pelastuskomppania. Neljännessä luokassa on suuronnettomuus tai häiriötilanne, johon hälytetään pelastusyhtymä, joka koostuu vähintään johtajasta, johtokeskuksesta ja vähintään kahdesta pelastuskomppaniasta tukimuodostelmineen.

Knox (2019, s.12) antaa kompleksisesta onnettomuudesta esimerkiksi Grenfell Towerin tulipalon. Tehtävässä korostui valtava epäselvyys, kompleksisuus, välitön hengenvaara ihmisille, sekä laaja viranomaisyhteistyö. Grenfell Tower oli 24-kerroksinen asuinrakennus Lontoossa, jossa tapahtui tuhoisa tulipalo kesäkuussa 2017. Tulipalo levisi räjähdysmäisesti, koska rakennuksen ulkoseinillä oli käytetty herkästi syttyviä eristeitä. Palon keskelle jäi loukkuun kymmeniä ihmisiä, joista yli 70 kuoli ja useita kymmeniä loukkaantui (Potton ja muut, 2017, s.4.) Suuronnettomuuksissa kompleksisuus vaikeuttaa johtamista ja hankaloittaa tilannekuvan muodostamista. Ilmastomuutoksen välilliset vaikutukset näkyvät esimerkiksi suurien maastopalojen ja myrskyjen määrien kasvuna. Myös tulta itsessään voidaan jo pitää kompleksisena, dynaamisena ja arvaamattomana ilmiönä (de Forest, 2021, s.1–6.) Suomalaisille tunnetumpia kompleksisia onnettomuustilanteita ovat esimerkiksi Estonian uppoaminen ja Aasian tsunamikatastrofi, mutta myös pienemmän kokoluokan onnettomuuksissa voi olla kompleksia piirteitä tai tilanteita.

Hanén (2017, s.68) mukaan kompleksisuus aiheuttaa tilannesidonnaisuutta, mikä ilmenee siinä, että seuraava onnettomuus on aina jonkin verran erilainen, edeltäjänsä verrattuna. Onnettomuuksien kompleksisuutta lisää myös se, että ne eivät koskaan etene minkään oppikirjan tai harjoituksen mukaisesti, sekä sisältävät aina yllätyksellisyyttä ja tuntemattomia tekijöitä (Wiikinkoski ja Rantanen, 2010, s.6).

Tehtävään osallistuvien tahojen määrä kasvaa onnettomuuden kokoluokan kasvaessa, mikä lisää vuorovaikutusta ja vastuuta kaikilla johtamistasoilla. Tehtävään liittyvien muuttujien lisääntyminen haastaa pelastustoimen johtamisosaamisen. Suuronnettomuudessa on aina mahdollista, että auttajat joutuvat hengenvaaraan tai onnettomuuden uhreiksi. Voi myös käydä niin, että yksiköt eivät pääse lähtemään hälytykselle esimerkiksi tulvan noustessa, kuten hurrikaani Katarinan tapauksessa (deForest, 2021, s.9–12.) Aasian tsunamikatastrofin yhteydessä osa pelastushenkilöstöstä oli osallisena onnettomuudessa, ja siten kykenemättömiä aloittamaan pelastustehtäviä (Hanén, 2017, s.61). Johtajalla on suuri vastuu pelastustehtävän työturvallisuudesta. Tätä vastuuta tulisi kantaa erityisesti ennen onnettomuutta, oppimisen johtamisen keinoin.

Suuronnettomuustilanteessa pelastustoiminnan johtajalta, muilta viranomaisilta ja yhteistyötahoilta edellytetään tavanomaista laajempaa ja tiiviinpää yhteistyötä. Viestinnän merkitys kasvaa huomattavasti suuronnettomuustilanteiden johtamisessa, verrattuna päivittäistehtäviin (Ruuska, 2014, s.160–162). Tehtävän hoitamiseen osallistuvaa organisaatiota monipuolistetaan onnettomuuden kasvaessa. Sama ajatus tulee esille kompleksisuusteoriassa, esimerkiksi (Uhl-Bien ja muut, 2007, s.301) tuovat esille, että organisaatioiden on lisättävä kompleksisuuttaan ympäristönsä kompleksisuuden tasolle. Siten pelastusorganisaation monipuolistaminen ja laajentaminen suuronnettomuudessa on kompleksisuuteen vastaamista kompleksisuuden keinoin.

Alankomaiden pelastusalan oppilaitoksen tutkimusraportissa (Weewer, 2015, s.14–19) onnettomuudet jaetaan kolmeen luokkaan, joita ovat yksinkertaiset, monimutkaiset ja kompleksiset tapahtumat. Esimerkiksi lentokoneen tippuminen voi olla monimutkainen tai jopa kompleksinen onnettomuus, riippuen kaikista tekijöistä, jotka tilanteeseen vaikuttavat. Lentokoneen tippuessa olennaisesti onnettomuuden suuruuteen vaikuttavat muun muassa tippumispaikka (kaupunki vai asumaton alue), koneen tyyppi (matkustajakone vai rahtikone), polttoaineen määrä ja sitä kautta syttymisvaara ja loukkaantuneiden määrä. Tapahtuman monimutkaistuesssa siihen liittyvien erityispiirteiden määrä kasvaa.

Kompleksisiin onnettomuuksiin nähdään liittyvän epälineaariset kehityskulut ja erittäin dynaaminen luonne. Tapahtumien vaikeusaste yleensä vaihtelee tilanteen edetessä. Tämä tarkoittaa, että pienenä alkanut tilanne voi kehittyä kompleksiseksi ja laajana alkanut tapahtuma voi muuttua kompleksisesta monimutkaiseksi. Tärkeää olisi säätää johtaminen tilanteeseen sopivaksi. Yksinkertaisessa tehtävässä voi onnistua autoritaarinen hierarkiaan ja kontrolliin perustuva johtaminen. Tehtävän vaikeutuessa ja organisaation monipuolistuessa johtamistavan täytyy muuttua tehtävän mukana. Itseohjautuvuutta tukevan ja osallistavan johtamistyylin nähdään toimivan suoria käskyjä paremmin kompleksisessa onnettomuustilanteessa (Weewer, 2015, s.16–19.)

Pelastustoimen tehtävistä erityisesti dominoefektin seurauksena suuronnettomuuksiksi laajenevat tehtävät ovat luonteeltaan kompleksisia. Dominovaikutus, dominoefekti tai domino-onnettomuus on kuvaus tilanteesta, jossa tapahtunut onnettomuus synnyttää uuden onnettomuuden. Turvallisuus- ja kemikaaliviraston (Tukes, 2013. s.3) mukaan tällainen suuronnettomuuteen johtava tapahtumaketju voi syntyä lämmön, räjähdyspaineen tai heitteiden seurauksena. Esimerkiksi nestettä sisältävän paineastian repeäminen tulipalon lämmön seurauksena, aiheuttaa BLEVE-ilmiön (*Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion*). Domino-onnettomuus voi olla myös tulipalo, joka leviää räjähdetarastoon ja tapahtuu räjähdys. Dominovaikutuksista juuri BLEVE-ilmiön mahdollisuutta pidetään vakavana suuronnettomuutta edelleen eskaloivana tekijänä (Hemmatian, 2015, s.141–145). Tämän tyyppisissä onnettomuuksissa aika ei ole koskaan pelastustoiminnan johtajan puolella, vaan täytyy tehdä nopeita päätöksi, siitä miten onnettomuuden kehityskulku pysäytetään niin, että pelastushenkilöstö ei joudu hengenvaaraan.

Dominoefektin seurauksena eskaloituvilla suuronnettomuuksilla ja aiemmin teoriassa käsitellyllä pirullisten ongelmien käsitteellä vaikuttaa olevan samankaltaisia piirteitä. Näitä yhteneväisyyksiä on havainnollistettu taulukossa 4, seuraavalla sivulla. Pirullisten ongelmien käsitteen ymmärtäminen voi auttaa löytämään uusia tapoja kohdata suuronnettomuuksia.

Taulukko 4. Suuronnettomuuksien pirulliset piirteet.

Pirullinen ongelma (Conklin, 2005; Vartiainen ja muut, 2013, s.22–26)	Suuronnettomuus
1. Ratkaisuvaihtoehtojen punnitseminen auttaa ymmärtämään itse ongelmaa	Suuronnettomuustilanteessa perustetaan pelastustoiminnan johtokeskus ja hallinnollinen johtoryhmä (Pelastuslaitosten kumppanuusverkosto, 2016b, s.9–10), jolloin pelastustoiminnan johtaja saa tuekseen kollektiivista älykkyyttä ja apua ratkaisuvaihtoehtojen punnintaan. Suuronnettomuustilanteissa yhteistyön merkitys korostuu (Ruuska, 2014, s.162).
2. Ratkaisut eivät ole lopullisia, koska ongelma ei pysähdy	Suuronnettomuudet ovat usein dynaamisia (Weewer, 2015, s.17). Dominoefekti lisää huomattavasti onnettomuuden vakavuutta (Darbra, 2010, s.572). BLEVE-ilmiön mahdollisuus pienentää pelastustoimiin käytössä olevaa aikaa (Hemmatian, 2015, s.145). Dominoefektin vuoksi laajeneva suuronnettomuus on erittäin vaikea pysäyttää, onnettomuuden laajeneminen voi olla hallitsematonta
3. Ratkaisut eivät ole oikeita tai vääriä	Dynaamisessa onnettomuustilanteessa tehtävillä päätöksillä pyritään rajoittamaan onnettomuuden leviämistä. Ratkaisu voi näkökulmasta riippuen olla hyvä tai huono. Esimerkiksi maastopalon jälkeen maanomistajat voivat olla erimielisiä palon sammuttamisen onnistumisesta, riippuen siitä miten paljon heidän omaisuutensa on kärsinyt palossa (Edzén, 2014, s.1980).
4. Pirulliset ongelmat ovat uniikkeja ja uudenlaisia	Suuronnettomuus ei etene oppikirjojen, mallien tai simuloitujen harjoitusten mukaisesti (Wiikinkoski ja Rantanen, 2010, s.6) vaan on usein yllättävä ja sisältää tuntemattomia tekijöitä (Hanén, 2017, s.43–76). Jokainen uusi onnettomuus on aina erilainen, aikaisempiin onnettomuuksiin verrattuna (Hanén, 2017, s.68).
5. Toimintatavat ovat ainutkertaisia ja ratkaisuyritykset voivat muuttaa ongelmaa	Suuronnettomuuden pelastustoimien alkuvaiheessa resursseja ei ole riittävästi onnettomuuden kokoon nähden. Tehtävien priorisointi voi kasvattaa omaisuusvahinkoja, kun aluksi keskitytään ihmisten pelastamiseen. Jos valittu menetelmä on tehoton, ei voida palata edelliseen valintatilanteeseen, vaan on keksittävä uusi ratkaisuyritys (Edzén, 2014, s.1980).
6. Pirullisiin ongelmiin on useita ratkaisuvaihtoehtoja	Suuronnettomuutta lähdetään ratkaisemaan suunnitelman mukaisilla toimilla. Tilanteen harvinaisuuden vuoksi, onnettomuuden pelastustoimien aikana on kehiteltävä sellaisia ratkaisuvaihtoehtoja ja uusia menetelmiä, joita ei ole ennakolta voitu harjoitella.

Taulukossa 4 on kuvailtu millaisia emergenttejä vaikutuksia suuronnettomuuksilla voi olla ja miten sen ominaisuudet ovat selitettävissä pirullisten ongelmien käsitteen avulla. Pirullisten ja kompleksisten ongelmien ratkaisuyritykset vaativat aina yhteistyötä. Onnettomuuksia varten tehtävät suunnitelmat ja harjoitellut toimintamallit ovat tärkeitä, jotta todellisessa onnettomuustilanteessa pohjaa, mistä lähteä soveltamaan ja kehittämään uutta ratkaisua ainutlaatuisen tilanteeseen.

Suuronnettomuudet eroavat pelastustoimen päivittäisistä tehtävistä niiden vaikuttavuudessa, laajuudessa ja ainutkertaisuudessa. Tehtävään osallistunut henkilö ei todennäköisesti uransa aikana kohtaa toista vastaavaa suuronnettomuutta, joten tehtävään ei muodostu rutiinia. Ainutkertaisuus tarkoittaa sitä, että tilanne on uusi kaikille tehtävään osallistuville, mikä haastaa pelastustoimen johtamisosaamisen. Turvallisuustutkintalain (2011) § 2:n mukaan suuronnettomuudella tarkoitetaan onnettomuutta, jota on kuolleiden tai loukkaantuneiden, taikka ympäristöön, omaisuuteen tai varallisuuteen, kohdistuneiden vahinkojen määrän, taikka onnettomuuden laadun, perusteella pidettävä erityisen vakavana.

Suuronnettumuksia varten pyritään harjoittelemaan (Kosunen ja muut, 2019), tunnistamaan niihin johtavia kehityskulkuja ja analysoimaan riskejä, sekä estämään onnettomuuksia tapahtumasta. Kaikista toimista huolimatta suuronnettomuus voi yllättäen ilmaantua, mitä emergenssin käsite hyvin kuvaa. Yhtenä suuronnettomuuden tyyppinä voi olla myös tahallisesti aiheutetut onnettomuudet ja terroristiset teot. Näitä tehtävätyyppejä ei tässä työssä kuitenkaan tarkemmin käsitellä. On tärkeään huomata, että suuronnettomuusvalmius rakennetaan useiden toimijoiden välisellä yhteistyöllä.

Kontekstilla on vaikutusta johtajuuteen, esimerkiksi pelastustoimessa onnettomuuspaikoilla johtamiseen vaikuttaa hengenvaaran fyysinen ja psyykinen läheisyys. Onnettomuuspaikalla on luonnostaan tarve tehokkaalle ja vaikuttavalle johtamiselle tehtäväympäristön vaarojen ja riskien vuoksi (Geier, 2016, s.234.) Kaikkien tilanteiden pitämistä kompleksisina kutsutaan kompleksisuus ansaan astumiseksi, jota kuvailtiin luvussa 2.4. Onnettomuuspaikkojen johtamisympäristöä voidaan hahmottaa Cynefin-mallin (Kurtz & Snowden 2003, s.468; Snowden & Boone, 2007, s.4) mukaisesti erilaisia toimintaympäristöjä tunnistamalla. Seuraavalla sivulla taulukossa 5 on kuvailtu, miten onnettomuuspaikkojen tehtäväympäristöt poikkeavat toisistaan.

Taulukko 5. Onnettomuuksien kompleksisuus.

	Pieni päivittäis-onnettomuus	Keskisuuri tai suuri onnettomuus	Suuronnettomuus tai häiriötilanne	Dominoefektin seurauksena eskaloitua suuronnettomuus
Esimerkki	Kahden auton kolari	Tulipalo laivassa (Weewer, 2015, s.17).	Kalajoen metsäpalo 2021 (Puustinen, 2022)	Esson öljyvaraston tulipalo Kokkolassa 1973 (Palontorjunta, 1973)
Muodostelman koko (Ruuska, 2014, s.161)	Pelastusryhmä	Pelastusjoukkue tai -komppania	Pelastuskomppania tai -yhtymä	Pelastusyhtymä
Onnettomuuden esiintymistiheys	Tavanomainen	Harvinainen	Erittäin harvinainen	Ainutkertainen
Ongelmien luokittelu (esim. Alford & Head, 2017, s.402)	Kesy ongelma	Kriittinen ongelma	Kompleksinen ongelma	Pirullinen ongelma
Cynefin malli, tehtävän toimintaympäristö (Snowden & Boone, 2007)	Selkeä ja yksinkertainen	Monimutkainen	Kompleksinen	Kaoottinen

Taulukko 5 havainnollistaa pelastustoimen tehtävään liittyvän toimintaympäristön muotoutumisen kompleksiseksi tai jopa kaoottiseksi onnettomuuden kasvaessa. Tavanomaiset, pelastustoimen päivittäiset, hälytystehtävät ovat kuin kesyjä ongelmia. Niille on tyypillistä Cynefin-mallin mukaisesti (ks. luku 2.4), että ongelmat ovat helposti ratkaistavissa ja päätöksenteko on helppoa. Tällainen tilanne voisi olla esimerkiksi kahden auton kolari tai pieni tulipalo. Tilanteeseen liittyvät tekijät ovat hahmotettavissa ja onnettomuus ei vaadi opittujen perustoimintamallien laajaa soveltamista.

Monimutkaisen tehtävän ratkaiseminen vaatii asiantuntemusta (Snowden & Boone, 2007, s.3–4). Esimerkiksi tulipalo laivassa on monimutkainen tehtävä, jossa pelastustoiminnan johtaja tarvitsee avukseen asiantuntijoita (Weewer, 2015, s.17). Monimutkaisissa tehtävissä korostuu kohteeseen tai tehtävätyyppiin liittyvän asiantuntijatiedon saatavuus. Monimutkaisen onnettomuuden vaikutukset ovat kuitenkin usein rajatulla alueella, kuten yksittäisessä laivassa tai rakennuksessa. Kompleksisuutta selitetään usein epälinearisuuden käsitteellä. Tämä tarkoittaa sitä, että pienet muutokset voivat saada aikaan isoja vaikutuksia (Reiman ja muut, 2014, s.82). Onnettomuuden kokoluokan kasvaessa epälinearisuus lisääntyy. Pelastustoiminnan aikana voidaan tunnistaa usein tällaisia tekijöitä. Esimerkiksi sammutusauton pumpun rikkoontuminen johtaa vesikatkokseen ja savusukeltamassa olevalle työparille hengenvaaralliseen tilanteeseen.

Cynefin-mallin mukainen kompleksinen toimintaympäristö tekee pelastustoimintaan osallistuvista keskinäisriippuvaisia (Snowden & Boone, 2007, s.4). Tilanteen kehitys on usein vaikeasti ennustettavaa, vaikka jälkikäteen voidaan hahmottaa tapahtuman kulku hyvin yksityiskohtaisesti. Usein kompleksisessa tilanteessa tapahtuu niin paljon asioita, että pelastustoiminnan johtaja ei hahmota yhdellä näkemällä koko tilannetta, toisin kuin kesyissä ongelmissa. Kompleksisessa onnettomuustilanteessa järjestys syntyy useiden toimijoiden välisessä vuorovaikutuksessa.

Taulukossa 5 on kompleksisesta onnettomuudesta esimerkkinä annettu Kalajoen Raution metsäpalo vuodelta 2021 (Puustinen, 2022). Tehtävässä kompleksia piirteitä on nähtävissä muun muassa kolmelta osa-alueelta. Pelastustoiminnan johtamiseen osallistuneilla ei voinut olla rutiinia tai aikaisempaa kokemusta todellisen pelastusyhtymän johtamisesta, suuronnettomuuksien harvinaisuuden vuoksi. Toisaalta tehtävässä korostui kompleksisuusteorioiden mukainen eri toimijoiden välinen, poikkeuksellisen laaja yhteistyö. Lisäksi palon leviämisen estämiseksi käytettiin poikkeuksellisen paljon konetyövoimaa. Kaivinkoneilla ja metsäkoneilla raivattiin palokujia useita kilometrejä. Paikalla olleilla ei ollut muodostunut palokujien tekemiseen rutiinia, koska tämän tyyppisiin palon leviämisen rajoitustoimiin täytyy ryhtyä vain suuren kokoluokan tehtävissä. Palokujien raivaamisesta ei ollut muodostunut kokemusta, joten rajoituslinjojen tekemistä opeltiin tilanteen aikana.

Tehtävän vaikeusaste ja hallittavuus vaihtelevat tilanteen edetessä ja epäilemättä näin on ollut myös Kalajoen maastopalossa. Tilanteesta olisi voinut muodostua kokonaisuutena myös pirallinen ongelma ja kaoottinen toimintaympäristö pelastustoiminnan johtajalle. Tällaisissa tilanteissa korostuu omien resurssien rajallisuuden ymmärtäminen, nopeat avunpyynnöt, sekä hyvät valmiudet kansainvälisen avun vastaanottamiseen. Dominoefektin vuoksi laajenevasta suuronnettomuudesta on esimerkkinä Kokkolassa 1973 tapahtunut öljyvarastoalueen tulipalo. Tilanteen alkuvaiheessa käytössä olleilla resursseilla ei saatu paloon mitään vaikutusta ja palo levisi sammutusyrityksistä huolimatta yhä uusiin öljysäiliöihin (Palontorjunta, 1973).

Onnettomuuksien kompleksisuuteen liittyen on hyvä tuntea myös Musta Joutsen -käsite (Taleb, 2010). Pelastustoimi voi kohdata Mustan Joutsenen -ilmiön juuri suuronnettomuuden kautta. Tieteellisemmin käsite tarkoittaa harvinaisten ja suurten vaikutusten tapahtumaa, jota ei uskottu mahdolliseksi. Tällainen kompleksinen onnettomuustilanne on äärimmäisen epätodennäköinen ja sillä on suuret vaikutukset sekä monimutkaisia jälkiseurauksia (ks. Hanén, 2017; Taleb, 2010.) Uudenmaan pelastuslaitosten riskianalyyssissä (2020, s.55–57) tunnistettu Mustan Joutsenen mahdollisuus. Toteutuneita Mustia Joutsenia ovat esimerkiksi ensimmäinen kouluampuminen Suomessa, isku New Yorkin WTC kaksoistorneihin tai Ruotsin Västmanlandissa 15000 ha alalle levittäytynyt maastopalo.

Musta Joutsen -tilanne on epäilemättä todella kompleksinen onnettomuus ja vaikea johtamistehtävä pelastustoimessa. Uudenmaan pelastuslaitosten riskianalyyssin (2020, s.56) mukaan Musta Joutsen -onnettomuus edellyttää hyvää kriisinjohtamiskykyä, poikkihallinnollista yhteistyötä ja jopa useiden pelastuslaitosten kaikkien resurssien yhtäaikaista käyttöä. Teorian kautta onnettomuuksien kompleksisuuden ja ominaisuuksien ymmärtäminen, auttaa pelastustoiminnan johtajia tunnustamaan sen, että kukaan ei pärjää yksin, vaan on käytössä olevien toimintamallien mukaan kasvatettava ja monipuolistettava pelastusorganisaatiota ongelman eskaloituessa. Myös valtakunnallinen pelastustoimen suorituskyky, yli pelastuslaitosrajojen tapahtuva pelastustoiminta sekä ulkomaisen avun vastaanottaminen tulee olla sujuvaa, jotta Mustiin Joutseniin ja dominoefektin vuoksi laajeneviin suuronnettomuuksiin voidaan vastata tehokkaasti.

Kompleksisuusajattelun mukaisesti pelastustoimen johtamistyötä tekevien tulee kehittää sopeutumiskykyä (deForest, 2021). Kompleksisuutta kuvattiin luvussa kaksi dynaamisuu den, epälineaarisuuden sekä yhteenkietoutuneisuuden käsitteillä. Juuri näitä piirteitä onnettomuustilanteilla vaikuttaa olevan. Suuronnettomuuksia varten on tärkeä harjoitella, mutta on hyvä huomata, että ei voida luoda koulutusta, joka soveltuisi suoraan tuntemattomaan tilanteeseen. Siksi resilienssin ja soveltamiskyvyn kehittäminen onkin erittäin tärkeää myös pelastustoimessa.

3.3 Kompleksisuuden kohtaaminen pelastustoiminnan johtajana

Edellisessä luvussa tuotiin esille, miten kompleksisessa onnettomuustilanteessa pelastustoiminnan johtaja on usein yllättävän ja tuntemattoman edessä. Tuntemattomasta ei voi tietää kaikkea ja kompleksisessa ympäristössä on myös tunnistettava, että koulutuksen kautta pelastusjoukkoon iskostetut perustoimintamallit ja nyrkkisäännöt eivät välttämättä toimi. Kompleksisuudessa myös epälineaarisuus voi näyttäytyä pienien innovaatioiden suurina vaikutuksina tai suurten joukkojen ahkeran työn pienenä vaikutuksena.

Kompleksisuus näyttäytyy pelastustehtävissä onnettomuuden laajojen vaikutusten kautta, maantieteellisen laajuuden kautta, laajan toimijoiden välisen yhteistyön kautta sekä onnettomuuspaikan vaarallisuuden kautta. Vaarallisia ja kompleksisia tilanteita muodostavat resurssien vähyyttilä tilanteen alussa sekä pelastustyöhön käytössä oleva rajallinen aika (Knox, 2019, s.11–13.) Kompleksisuus aiheuttaa johtajalle epävarmuutta, joka johtuu usein tietämättömyydestä. Tiedon puute onnettomuustilanteesta on suurinta tilanteen alkuvaiheessa, jolloin pelastustoimen yksiköt eivät ole vielä tehneet havaintoja tilanteesta. Jalonen (2020) kirjoittaa artikkelissa ”Tietämättömyyden tunnustaminen on viisauden alku”, käytännöllisestä tietämättömyydestä. Tämä kuvaa pelastustoimen operatiivisen johtamisen haastetta, jossa on tarpeen tehdä päätöksiä epävarman ja monitulkintaisen tiedon varassa.

Epävarmuuden kokemuksella on kaksi peruselementtiä. Tilanteessa on vähintään kaksi vaihtoehtoista tulevaisuuden tapahtumavaihtoehtoa, ja päätöksentekijä ei kykene arvioimaan näiden tapahtumavaihtoehtojen todennäköisyyksiä sekä vaikutuksia. Käytettävissä olevan tiedon määrä vaikuttaa olennaisesti epävarmuuden kokemukseen (Lindblom, 2006, s.216.) Tehtävän ja toimintaympäristön vaikeutuessa Cynefin-mallin mukaan, myös johtajan kokema epävarmuus lisääntyy. Kompleksinen toimintaympäristö aiheuttaa epävarmuutta, jonka kanssa pelastustoimen johtamistyössä ollaan usein tekemisissä.

Pelastustoimessa laajasti käytössä olevat perustoimintamallit (Huttu, 2018) eivät välttämättä toimi kompleksisessa tai kaoottisessa tilanteessa, joissa tarvitaan tilanteeseen kohdennettuja kokeiluja, innovaatioita sekä tehtävän aikana oppimista. Tuntematonta tilannetta, jota pelastustoiminnan johtaja ei vielä ole kohdannut ei voida myöskään jakaa osiin ja analysoida, sopivan ratkaisun löytymiseksi (Hanén, 2010, s.52). Tämä tarkoittaa, että mekanistisen maailman yksinkertaisiin ja monimutkaisiin tehtäviin suunniteltuja toimintamalleja on osattava soveltaa kompleksisessa tilanteessa.

Tulipalojen määrästä tänä vuonna voidaan esimerkiksi melko luotettavasti arvioida tulipalojen karkea määrä ensi vuonnakin, mutta tilastosta ei selviä, heitteleekö joku palomiehiä kohteessa kivillä tai odottaako palavassa kohteessa joku aseensa kanssa (Hanén, 2010, s.57).

Hanén kuvaus pelastustoimen tehtävään liittyvästä epävarmuudesta ja yllättävistä vaaroista on osuva. Tilanteita ei voi tuntea ennakolta, joten ongelmaratkaisukyky ja opitun soveltamiskyky on keskiössä kompleksisuuden kasvaessa. Kompleksiset tilanteet vaativat johtajalta myös oman rajallisuuden ymmärtämistä sekä koko henkilöstöltä joustavuutta toimia oma-aloitteisesti, esimerkiksi perääntymällä vaarallisesta tilanteesta. Hanén (2010, s.59) näkee kompleksisuusajattelun soveltuvan puolustusvoimien kontekstiin. Vastaavalla tavalla kompleksisuusajattelun kautta voidaan pelastustoimen kontekstissa ymmärtää milloin byrokraattinen johtaminen, joukon edestä johtaminen, suunnittelu, analysointi tai vaikka mahdollistava johtaminen sopivat tilanteeseen. Laajat valmiudet tilanteen mukaiseen toimintaan auttavat epävarmuuden kohtaamisessa.

Itseorganistoitumisen käsitettä kuvattiin teorialuvussa yhdeksi kompleksisuusteorioiden peruskäsitteistä. Itseohjautuvuus on samaan teemaan liittyvä käsite, jolla kuvataan työntekijöiden tarttumista tehtäviin ilman suoraa johtamista. DeForestin (2021, s.8–9) mukaan kompleksisessa tilanteessa kaikkien pelastusorganisaation tasojen on kyettävä sopeutumaan tilanteeseen ja tehtävä ratkaisuehdotuksia. Toisaalta yksittäiset henkilöt eivät välttämättä koe tilannetta kompleksisena, vaan voivat omilla vastuualueillaan toimia yksinkertaisen toimintaympäristön toimintavoilla, osana isoa kokonaisuutta. Kompleksisuus saattaaakin näyttäytyä tehtävässä vain organisaation ylemmällä tasolla.

Tehtävätaktiikka eli tehtäväjohtaminen on sotilasjohtamisessa käytetty käsite, joka tarkoittaa rajattua tai hallittua toiminnanvapautta. Tehtäväjohtamisessa alajohtoportaille annetaan tehtävä, reunaehdot sekä toiminnan päämäärä, mutta annetaan työntekijän itse päättää, miten hän tehtävän suorittaa. Tehtäväjohtamista käytetään suomalaisessa sotilasjohtamisessa varsinkin yllättävissä ja nopeissa tilanteissa. Sitä hyödynnetään nopeasti vastaantulevissa johtamistilanteissa ja hajautetuissa organisaatioissa. Operatiivisentason johtaja saa tehtävätaktiikassa itse määrittää, miten suorittaa saamansa tehtävän käytössään olevilla joukoilla. Samalla tehtävän saanut johtaja sopeuttaa toimintansa ylemmän johtoportaan taisteluajutukseen ja päämääriin. Tehtäväjohtamisen nähdään soveltuvan kompleksiseen toimintaympäristöön (Aapro, 2006, s.233–242; Puolustusvoimat, 2022, s.81–82.)

Tehtäväjohtamisen vastakohtana pidetään käskyjohtamista, jonka nähdään puolustusvoimien kontekstissa toimivan ennustettavassa ympäristössä kuten peruskoulutuksen johtamisessa (Puolustusvoimat, 2022, s.81). Tämä vastaa myös Cynefin-mallin mukaista johtamista yksinkertaisissa ja selkeissä tilanteissa, sekä pelastustoimessa johtamista pienissä onnettomuustilanteissa, joissa suorilla käskyillä määrätään joukot toteuttamaan koulutettujen toimintamallien mukaisia tehtäviä.

Tehtävätaktiikan käsitettä vastaavaa johtamistapaa hyödynnetään pelastustoimessa, kun pelastuskomppanianjohtaja määrää pelastusjoukkueenjohtajille vastualueet, tehtävän ja kertoo toiminta-ajatuksen. Hyvän käskyn nähdään sisältävän pelastustoiminnan johtajan tahdon, mutta jättävän riittävästi toiminnanvapautta alajohtoportaille (SPEK, 2007, s.9–14.) Tehtäväjohtaminen auttaa käsitteenä ymmärtämään, mitä tarkoittaa hallittu vallinnanvapauksien luominen ja miten mahdollistaa itseohjautuvuus hierarkkisessa organisaatioissa, kuten pelastuslaitoksessa. Vastuun jakaminen organisaatioissa myös tukee joukon ammatillista kehittymistä ja vähentää johtajan epävarmuutta, kun johtajuus näytetään kompleksisuusteorian mukaisesti yhtä ihmistä laajempaan ilmiönä, johtajuutena kaikilla johtamistasoilla. Tehtäväjohtamisen käsitteen laajemmasta soveltamisesta pelastustoimen kontekstiin voisi olla hyötyä johtamisosaamisen kehittämisessä.

Suuren onnettomuustehtävän alkuvaiheessa pelastustoiminnan johtajan päätöksentekoa vaikeuttavat resurssien rajallisuus ja siitä johtuva alivoima tilanteeseen nähden, sekä rajallinen aika, jossa yksiköt on ryhmitettävä onnettomuuden torjuntatyöhön. Dynaamiset onnettomuustilanteet haastavat pelastustoiminnan johtajia (deForest, 2021, s.12–13). Pelastustoimen tehtävillä johdettaessa on pystyttävä säätämään johtamistapaa tilanteen edetessä. Kompleksisissa äärimmäisissä tilanteissa, kuten suuressa tulipalossa, lukuisten pelastusyksiköiden johtaminen voi vaatia hetkittäin enemmän hierarkkista kontrollia ja ohjausta kuin mahdollistavaa johtamista (Hannah ja muut, 2009, s.912–913). Kompleksiset tehtävät kuitenkin vaativat johtajaa sopeutumaan ja löytämään tilanteeseen sopivia keinoja saada henkilöstö toimimaan tehokkaasti yhdessä.

Pelastuslain (2011, § 35) mukaan pelastustoiminnan johtaja toimii tilanteen yleisjohtajana, jos onnettomuustehtävän hoitamiseen osallistuu useiden toimialojen viranomaisia. Yleisjohtaja vastaa tilannekuvan ylläpitämisestä ja toiminnan yhteensovittamisesta. Lisäksi laissa mainitaan, että pelastustoiminnan johtaja kokoaa tarvittaessa avukseen johtoryhmän tai kutsuu avukseen asiantuntijoita. Onnettomuuden kokoluokan kasvaessa ohjataan lainsäädännössäänkin pelastustoiminnan johtajaa tiiviiseen yhteistyöhön muiden toimijoiden kanssa. Tämä luokin tarpeen säätää johtamistapaa tilanteen aikana, koska yhteistoiminta ei suju pelkästään määräävällä johtamisotteella. Samassa tehtävässä voi kuitenkin hetkittäin joutua antamaan myös suoria komentoja alajohtoportaille, esimerkiksi pelastusjoukkueiden johtajille. Tehtäväjohtamisen käsite selittää hyvin tätä pelastustoimessa arkipäiväistä johtamistapaa ja kompleksisuusteoria auttaa hahmottamaan johtajaan kohdistuvia osaamisvaatimuksia.

Kompleksisuuteen ja pirullisten ongelmien kanssa toimimiseen on kehitetty monia toimintamalleja. Niille ominaista on yhteistoiminta, yhteistyö, kuunteleminen, dialogi, aito vuorovaikutus ja kohtaaminen (Vartiainen ja muut, 2013, s.99–127). Nämä kuvaavat mahdollistavaa johtajuutta, joka kanavoi erilaiset näkemykset yhteiseksi toiminnaksi. Seuraavassa luvussa käsitellään kompleksisuuden ilmenemistä pelastustoimen hallinnollisen johtamisen näkökulmasta.

3.4 Pelastustoimi osana julkista palvelujärjestelmää

Kompleksisuusajattelussa nähdään tärkeänä holistisen eli kokonaisvaltaisen näkemyksen tärkeys toimintaa johdettaessa. Pelastustoimen kontekstissa kompleksisuus näyttäytyy usein toimialarajat ylittävien ilmiöiden kautta, mutta myös suppeammassa tapahtumissa yksittäiselle johtajalle tilanteiden epäselvyyden kautta. Pelastustoimen johtamistyöntekijän on adaptoiduttava sujuvasti ympäristöönsä saadakseen kompleksisuuden hallintaan apua. Viranomaisten välinen yhteistyö ja yhteiskehittäminen voisivat olla toimivia kompleksisuuden hallintakeinoja. Vain toimimalla osana sisäisen turvallisuuden systeemiä, johtaja voi saada systeemin hyödyt, kuten apua verkostojen kautta, asiantuntijuutta pirullisiin ongelmiin sekä ajankohtaista tietoa toimintaympäristön muutoksesta.

Tässä työssä nähdäänkin pelastustoimi kiinteänä osana sisäisen turvallisuuden kompleksista systeemiä, jonka aktiivisia jäseniä pelastustoimen johtajien kannattaa olla. Tämä luku sisältää kaksi alaotsikkoa, joista ensimmäisessä keskitytään siihen, miten kompleksisuus vaikuttaa julkiseen johtamiseen pelastustoimen kontekstissa, ja toisessa käsitellään pelastustoimea osana kokonaisturvallisuuden yhteistoimintamallia. Tämän varautumisen yhteistoimintamallin voidaan nähdä olevan Suomen kansallinen ratkaisu, turvallisuusympäristön kompleksisuuteen vastaamiseksi (Branders, 2016; Valtioneuvosto, 2017).

3.4.1 Julkisen johtamisen kompleksisuus pelastustoimessa

Keskeistä julkisessa johtamisessa on julkisen intressin ilmeneminen julkisessa toiminnassa. Julkisella intressillä tarkoitetaan yhteistä hyvää, epäitsekkyyttä tai pyyteettömyyttä. Julkinen etu on myös yhteistä, yleistä tai kollektiivista tahtoa (Salminen, 2011, s.126–127.) Julkinen johtaminen on vaativa laji, jossa tarvitaan monipuolista osaamista. Kompleksisessa toimintaympäristössä selviytymisen näkökulmasta, monipuolista osaamista tarvitaan jännitteiden hallintaan. Johtajan tulisi tuottaa organisaatioon riittävä vaivakauden tunne toiminnan koordinoimiseksi, mutta toisaalta olisi tärkeä luoda edellytykset innovaatioiden ja muutosten aikaan saamiseksi (Murphy ja muut, 2017, s.692.)

Pelastustoimen jatkuvasti muuttuva toimintaympäristö luo uusia osaamisvaatimuksia. Pelastustoimessa nähdään tarvittavan laaja-alaista turvallisuuden ja siviilivalmiuden asi-
antuntemusta sekä systeemiajattelua. Erityisesti analyyttistä ajattelua, tiedon hankinta
taitoja ja oikean tiedon valintaa nähdään tarpeelliseksi kehittää. Myös ongelmanratkai-
sukyky, viestintä- ja vuorovaikutustaitoja, esiintymistaitoja, pedagogisia taitoja ja verkos-
totaitoja tarvitaan yhä enemmän (Deloitte, 2017, s.15–16.) Toisaalta on myös ristirii-
taista puhua uusista osaamisvaatimuksista, kun niitä on tunnistettu useiden vuosien ai-
kana, julkisen johtajuuden jatkuvassa uudistusprosessissa. Julkisen hallinnon kehitty-
misessä voidaan puhua kerrostumisprosessista, missä uudistukset täydentävät vanhoja
toimintatapoja sen sijaan, että korvaisivat ne (Christensen & Lægreid, 2010, s.419).

Muuttuva toimintaympäristö on tuonut julkisen johtamisen tutkimuksen mielenkiinnon
kohteeksi, jaetun ja hajautetun johtajuuden teorian, verkostojohtamisen ja kompleksi-
suusteorian (Crosby & Bryson, 2018, s.1270). Kehittyvien teorioiden avulla pyritään uu-
distamaan ja ymmärtämään julkista johtajuutta entistä paremmin. Julkisen johtamisen
tavoitteena onkin julkisen arvon tuottaminen, joka voidaan saavuttaa organisaatorajat
ylittävällä yhteistyöllä (Morse, 2010, s.244).

Pelastustoimessa julkista arvoa tuotetaan useilla osa-alueilla, joista konkreettisimmillaan
riskienhallintatyönä esimerkiksi valvontakäynneillä tai pelastustoimintana, hädässä ole-
van auttamisena. Julkisen johtajan osaamisvaatimukseen pelastustoimessa kuuluu koko
tehtäväkentän holistinen ymmärtäminen. Tämä tarkoittaa pelastustoimen hahmotta-
mista osana julkista palvelujärjestelmää, tiiviissä yhteistoiminnassa muiden toimijoiden
kanssa. Kokonaisuuksien johtaminen osana verkostoa, tuo pelastustoimen johtajien
osaamisvaatimukseen yhä enemmän hallinnollisen- ja henkilöstöjohtamisen osaamisen
tarvetta, kuitenkin perinteistä substanssiosaamista, pelastustoiminnan johtamista
unohtamatta. Julkisen intressin tavoittelun lisäksi pelastustoimen julkista johtajaa ohjaa-
vat pelastustoimen arvot: inhimillisesti, ammatillisesti, luotettavasti ja yhteistyössä (SPPL,
2022). Myös toimialan arvoissa korostetaan yhteistyötä, joka on avaintekijä kompleksi-
sessä toimintaympäristössä toimittaessa.

Kokonaisuuksien ja verkostojen johtamisen harjoitteluun pelastustoimessa ohjataan esimerkiksi suuronnettomuusharjoitusten eli ulkoisen pelastussuunnitelman harjoitusten (myöhemmin UPS-harjoitus) avulla, joihin pyydetään osallistujia pelastustoimen sidosryhmistä ja yhteistyöverkostoista sekä arvioija- ja tarkkailijajäseniä muilta pelastuslaitoksilta (Kosunen ja muut, 2019, s.12). UPS-harjoitukset luovat pelastustoiminnan johtajille valmiuksia kohdata kompleksisia ja dynaamisia onnettomuustilanteita, sekä valmiuksia säätää johtamistapaa tilanteen aikana.

Wiikinkosken ja Ollilan (2021, s.109) tutkimuksessa havaittiin, että monimutkainen ja jatkuvasti muuttuva pelastustoimen toimintaympäristö, kiinnostus ongelmanratkaisuun ja toimintojen kehittämiseen sekä onnettomuuksien analysointiin ja niistä oppimiseen olivat työntekijöiden motivaationlähteenä. Arvokkaina nähtiin myös hyvät kollegat ja positiiviset kokemukset sidosryhmäyhteistyöstä. Näin ollen voidaankin ajatella, että kaikki osaamisvaatimukset ja muutokset eivät olekaan heikentämässä työhyvinvointia, vaan kompleksisuus voi olla myös positiivinen uutta luova ilmiö.

Toisinaan on tehtävä päätöksiä, vaikka kaikki päätökseen vaikuttavat asiat eivät ole tiedossa (Niemi & Kräkin, 2019, s.33). Tällöin ei olla Cynefin-mallin mukaisesti tekemisissä yksinkertaisten haasteiden kanssa. Vastaava paradoksi sisältyy pelastustoiminnan johtajan työhön, jossa on tehtävä nopeita päätöksiä, joiden seurauksia ei voida tarkalleen tietää. Dynaaminen onnettomuus voi tuoda päätöksen jälkeen eteen yllätyksiä, joiden vuoksi toimintatapaa on muutettava. Toisinaan pelastustoiminnan johtaja voi joutua tekemään päätöksen tilanteen ratkaisutavasta, vain hänelle välitetyillä tiedoilla etänä.

Yhteiskunta on sosiaalisenmedian aikakaudella verkottuneempi kuin koskaan aiemmin. Uutiset onnettomuuksista nousevat nopeasti pääuutisiksi. Siksi pelastustoimen onkin oltava antamassa tapahtumista oikeaa tietoa mahdollisimman nopeasti, ettei disinformaatio tilanteesta leviäisi. Verkottuneessa toimintaympäristössä medialukutaidon ja viestintätaitojen kehittäminen on tärkeää, koska niiden avulla voidaan hallita median aiheuttama painetta pelastustoiminnan johtajalle (Seppänen, 2020, s.12–15.)

Ajankohtaisina haasteina, pelastustoimen johtajan tehtäväkentässä, on toteutunut hyvinvointialueuudistus sekä työvoimapula. Pelastustoimen järjestämistä vastuu siirtyi kunnilta hyvinvointialueille 1.1.2023 (Laki pelastustoimen järjestämisestä, 2021), mikä tarkoittaa osalla pelastustoimen alueista muutoksia laitoksen maantieteelliseen alueeseen ja henkilöstöön. Uudistus tarkoittaa laajaa valmistelutyötä päivittäisten asioiden lisäksi. Pelastustoimen rahoitus- ja resurssivaje näkyy johtamistyön arjessa ja haastaa johtajia keksimään uudenlaisia selviytymiskeinoja tilanteisiin (Sisäministeriö, 2022b, s.11).

3.4.2 Pelastustoimi osana kokonaisturvallisuuden yhteistoimintamallia

Yhteiskunnan turvallisuusstrategiassa (myös YTS) esitetään kokonaisturvallisuuden yhteistoimintamalli, joka on pohjana varauduttaessa erilaisiin häiriötilanteisiin. Kokonaisturvallisuus tuotetaan viranomaisten, elinkeinoelämän, järjestöjen ja kansalaisten yhteistyönä (Valtioneuvosto, 2017, s.5.) Brandersin (2016, s.21) mukaan kokonaisturvallisuuden avulla pyritään tunnistamaan ja hallitsemaan keskinäisriippuvuuksia, operoimaan kompleksisessa toimintaympäristössä, edistämään systeemistä oppimista, sopeutumaan hallinnonalariippumattomasti turvallisuuskysymyksiin sekä huomioimaan erityisesti yhteenkietoutuneet modernit turvallisuushaasteet.

Kokonaisturvallisuudessa on kyse hallinnoimisen tavasta, jolla ohjataan varautumisen suunnittelua kansallisesti toimiala- ja organisaatorajat ylittävästi. Kokonaisturvallisuuden mallissa ideana on myös jatkuva valmiuden kehittäminen, oppiminen ja koordinaatio, mikä on yhteistyötä uhkien torjumiseksi. Suomessa kokonaisturvallisuuden käsitteen keskeisenä ajatuksena on katsella uhkia samaan aikaan sekä kansallisina, hallinnonalatominä sekä globaaleina. Samalla näiden laajojen uhkien vaikutukset näkyvät eri tavoin paikallisesti, mikä korostaa yhteisen keskustelun tarvetta. Kokonaisturvallisuuden mallin taustalla vaikuttavat hyvän hallinnon periaatteet (Heusala, 2012, s.96–105.) Yhteistoimintamalli onkin nimensä mukaisesti malli, jolla kaikki yhteiskunnan osa-alueet otetaan mukaan varautumistyöhön.

Käytännössä kokonaisturvallisuuden yhteistoimintamalli jalkautuu pelastustoimeen esimerkiksi kansallisen riskinarvion, pelastustoimen strategian sekä sisäisen turvallisuuden strategian ja sen toimeenpano-ohjelman kautta. Toimintaympäristökuvauksilla on keskeinen rooli varautumisen ja turvallisuuden resurssoinnissa (Valtioneuvosto, 2017, s.7.) Siten myös toimintaympäristö- ja riskianalyysityö pelastustoimessa ovat tärkeitä, jotta päätöksentekijöillä on tietoa resurssien kohdentamiseen riskiperusteisesti.

YTSn avulla luodaan näkemystä poikkihallinnolliseen ja rajat ylittävään yhteistyöhön. Pelastustoimen kannalta tällaisia tilanteita ovat (ks. luku 3.2) kompleksiset suuronnettomuudet ja ennen kaikkea niihin varautuminen. Yhteistoimintamallin ideana onkin luoda yhteiskunnalle valmius kohdata yllättäviä haasteita. Pelastustoimi osana julkista palvelujärjestelmää ehkäisee onnettomuuksia syntymästä ja luo valmiutta onnettomuuksien varalle. Yhteistoimintamalli on toimintatapa, jolla kompleksisessa toimintaympäristössä voidaan kehittää pelastustoimen organisaatioiden resilienssiä. Näin myös muut yhteistoimintaan ohjaavat asiakirjat, kuten ulkoisten pelastussuunnitelmien harjoitusohjeen (Kosunen ja muut, 2019) voidaan nähdä olevan osa YTS jalkauttamista.

Strategiassa on tunnistettu seitsemän yhteiskunnan elintärkeää toimintoa, joista erityisesti johtaminen ja sisäinen turvallisuus koskevat suoraan pelastustoimea. Elintärkeänä toimintona johtamiskyky pyritään turvaamaan kaikissa tilanteissa ja kaikilla yhteiskunnan toiminnan tasoilla. Strategiaan on kirjattu myös hyvän johtamisen edellytyksiä, joita nähdään olevan selkeä johtovastuu, tilannekuvan muodostaminen, kriisiviestintä, tiedon jakaminen, jatkuvuudenhallinta ja yhteistoiminta (Valtioneuvosto, 2017, s.14–15.) Sisäisen turvallisuuden kannalta pelastustoimella on tärkeä rooli onnettomuuksien, ympäristövahinkojen ja häiriötilanteiden ennaltaehkäisyssä sekä niiden seurausten hallinnassa. Strategiassa tunnistetaan järjestöjen, sopimusyhteisöjen ja vapaaehtoisten rooli pelastustoiminnan tukena sekä omatoimisissa varautumistehtävissä. Kansallisten resurssien rajallisuuden vuoksi pelastustoimella täytyy olla kyky ottaa vastaa apua kansainvälisten pelastuspalvelujärjestelmien kautta (Valtioneuvosto, 2017, s.19.)

4 Tutkimuksen metodologia

Tutkimuksen avulla pyritään selittämään, kuvaamaan ja ymmärtämään todellisuutta paremmin (Puusa & Juuti, 2020, s.25). Tutkimusprojekti sisältää runsaasti erilaisia valintoja siitä, miten valittua teemaa lähestytään, millaista aineistoa kerätään ja millainen teoreettinen näkökulma valitaan. Periaatteellisimmat ja syvimmat päätökset tutkimusprojektissa tehdään tieteenfilosofisella tasolla (Hirsjärvi ja muut, 2009, s.123.) Tämän luvun alussa käsitellään näitä tutkimuksen menetelmävalintoja sekä tutkimusprosessin vaiheita. Metodologia tarkoittaa oppia tiedonhankkimisen menetelmistä ja siinä tarkastellaan, miksi ja miten valittuja menetelmiä käytetään (Rantapelkonen & Koistinen, 2016, s.76). Menetelmäkuvauksen jälkeen tämä neljäs pääluke jatkuu tutkimuksen eettisyyden, luotettavuuden sekä rajoitusten arvioinnilla.

4.1 Menetelmät ja tutkimusprojektin vaiheet

Tutkimus koostuu kartoittavasta kirjallisuuskatsauksesta, jonka avulla selvitettiin, onko kompleksisuusteoriaa aikaisemmin sovellettu pelastustoimen kontekstissa sekä teema-haastatteluista, joiden avulla syvennyttiin johtajuuden ilmiöön pelastustoimessa. Kirjallisuuskatsaus auttoi myös tutkijaa muodostamaan esiyymmärryksen tutkittavasta teemasta. Esiyymmärryksellä tarkoitetaan tutkijan ennakkokäsitystä tutkittavasta ilmiöstä (Rantapelkonen & Koistinen, 2016, s.36), jonka avulla tutkimuskysymys ja haastatteluiden teemat on pystytty rajaamaan ja kohdentamaan aiheen kannalta sopiviksi.

4.1.1 Kartoittava kirjallisuuskatsaus

Kirjallisuuskatsauksen tulokset on esitelty aiemmin luvussa 2.2 Aikaisempi tutkimus aiheesta ja katsauksen keskeisimmät löydökset taulukossa 3. Tutkimuksia etsittiin taulukon 6 hakulauseiden avulla. Haussa käytettiin Boolean operaattoreita (Gregory & Dennis, 2018, s.895) AND ja OR, mutta NOT operaattoria ei käytetty, koska alustavien hakujen perusteella oli selvää, että pelastustoimen kontekstissa on varsin vähän sovellettu kompleksisuusteorioita.

Edellytyksiä systemaattiselle kirjallisuuskatsaukselle ei ollut, koska tutkimuksia oli aihepiiristä todella vähän. Tätä kuvastaa jo sekin, että suomenkielisiä teemaan liittyviä tutkimusartikkeleita oli vain yksi. Myöskään yhtään pelastustoimeen liittyvää opinnäytetyötasoista Suomessa tehtyä kompleksisuusteoreettista tutkimusta ei löydetty. Tässä työssä koottuja hakulauseita (taulukko 6) voisi mahdollisesti hyödyntää tulevissa pelastustoimen kontekstiin sijoittuvissa tutkimuksissa.

Aikaisempaan tutkimukseen perehtyminen ja etsintä aloitettiin tekemällä suomenkieliset haut Finna.fi tietokantaan, taulukon 6 termien suomenkielisillä vastineilla. Suomenkielistä kirjallisuutta haettaessa hakulause B koostui sanoista: pelastuslaitos, palolaitos, pelastusosasto, pelastustoimi, pelastusala, pelastustoiminta, paloasema, palomies ja palokunta. Haun tuloksena löytyi vain Raision ja Puustisen (2021) artikkeli, jonka lähteitä selaamalla löydettiin Hanén julkaisut onnettomuuksien ja kompleksisuuden temasta.

Julkaisuja haettiin artikkelitietokannoista Academic Search Elite (EBSCO), All Proquest Databases, ScienceDirect ja Wiley Online Library. Tietokannoista pyrittiin löytämään vertaisarvioituja artikkeleita tai väitöskirjoja, joissa kompleksisuusteoriaa olisi sovellettu pelastustoimen kontekstissa. Hakurajoitukseksi laitettiin ehdot: englannin kieli, saatavilla koko julkaisu verkossa ja vertaisarvioitu. Tutkimuksessa päädyttiin näihin neljään tietokantaan, jotka tuottivat eniten hakutuloksia valituilla hakulauseilla testihauissa.

Aikaisempaa tutkimusta etsittiin Academic Search Elite (EBSCO) ja All Proquest Databases tietokannoista 19.10.2022 ja ScienceDirect sekä Wiley Online Library tietokannoista 24.10.2022. Hakuja tehtiin useita jo keväällä 2022, mutta työn teoriaosuuden kirjoitusvaiheessa haut toistettiin, koska haluttiin tietää, onko tutkimusprojektin aikana julkaistua uusia valintakriteerit täyttäviä artikkeleita.

Taulukon 6 hakulauseet muovautuivat lopulliseen muotoonsa artikkelien lukemisen yhteydessä, kun löydettyistä artikkeleista poimittiin pelastuslaitos -sanan englanninkielisiä lähikäsitteitä, jotka lisättiin hakulauseeseen. Luetuista artikkeleista löydettyjä, B-lauseeseen ensimmäisen hakukierroksen jälkeen lisättyjä, sanoja olivat esimerkiksi Fire-Rescue Department, Fire Commanding Department ja Fire Company. Artikkelien etsimistä varten muodostettiin kolme hakulauseetta, joista ensimmäinen Lause 1 oli hakujen pääosassa ja muilla pyrittiin täydentämään hakutuloksia.

Taulukko 6. Artikkelitietokannoissa käytetty hakustrategia eli hakulauseet.

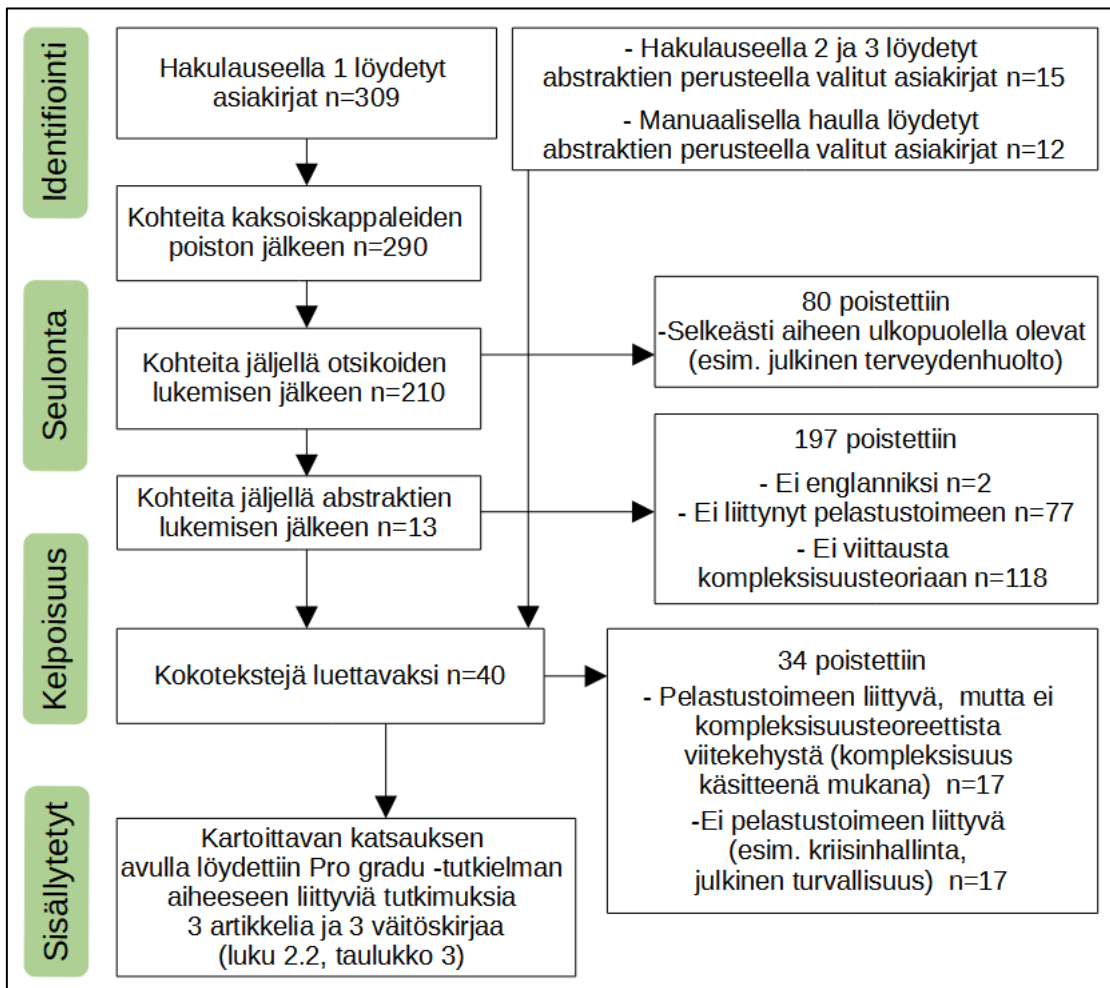
Lause 1	
Hakulause A	Hakulause B
(complex* OR "complexity theor*" OR "complexity science" OR "complexity thinking")	("fire administration" OR "fire service" OR "rescue service" OR "rescue departments" OR "fire departments" OR "emergency service department" OR "rescue operation" OR "fire authority" OR "rescue authority" OR "fire company" OR "fire facility" OR "fire-rescue department" OR "fire commanding department" OR firefighting OR firefighter OR "fire brigade")
Lause 2	
Hakulause C	Hakulause B
("chaos theor*" OR emergence OR resilience OR nonlinear OR "dynamic system" OR "self-organization" OR "dynamic environment" OR "security environment" OR "operating environment" OR "wicked problem")	("fire administration" OR "fire service" OR "rescue service" OR "rescue departments" OR "fire departments" OR "emergency service department" OR "rescue operation" OR "fire authority" OR "rescue authority" OR "fire company" OR "fire facility" OR "fire-rescue department" OR "fire commanding department" OR firefighting OR firefighter OR "fire brigade")
Lause 3	
Hakulause A	Hakulause D
(complex* OR "complexity theor*" OR "complexity science" OR "complexity thinking")	(disaster OR "major accident" OR "major incident" OR catastrophe OR "large scale accident" OR "large scale fires" OR "domino accident" OR "domino scenarios")

Lause 1 koostui kahdesta osasta, jotka oli yhdistetty Boolean AND operaattorilla, joten ensimmäinen lause oli muotoa (A) AND (B). Kaikissa tiedonhauissa asetettiin ehdoksi, että lauseen jokin sana tuli tuottaa osuman julkaisun otsikossa tai abstraktissa. Academic Search Elite (EBSCO) tietokanta tuotti lauseella 26 osumaa. All Proquest Databases tietokannasta valituilla rajauksilla löydettiin 15 osumaa. ScienceDirect tietokannasta haettaessa haku jouduttiin purkamaan osiin, koska yhteen hakukenttään pystyi asettamaan vain 8 Boolean operaattoria. Haku toteutettiin siten useissa osissa, että Lause A pidettiin koko ajan samana ja toistot tehtiin purkamalla Lause B useaan osaan. ScienceDirect tietokantaan tehdyssä neljävaiheisessa haussa löydettiin yhteensä 238 kohdetta. Lauseen B jakamiseen useaan hakuun tuotti tuloksiin muutamia kaksoiskappaleita, mutta ne poistettiin seuraavassa vaiheessa (ks. Kuvio 5.). Lauseella 1 tehtiin haku myös Wiley Online Library -tietokantaan, joka tuotti 30 osumaa.

Tiedonhaun tavoitetta, löytää pelastustoimen kontekstiin sijoittuvaa kompleksisuusteoreettista tutkimusta olisi palvellut paremmin hakulauseen A muokkaaminen siten, että siinä olisi ollut mukana vain osat ("complexity theor*" OR "complexity science" OR "complexity thinking"). Testihaut osoittivat, että complex* -termin jättäminen pois lauseesta kuitenkin vähensi hakutuloksia merkittävästi. Toisaalta complex termin pitäminen mukana toi tuloksiin useita artikkeleita, joissa oli käytetty kompleksisuuden käsitettä, mutta niissä ei sovellettu kompleksisuusteoriaa.

Seuraavalla sivulla kuviossa 5 on esitetty kartoittavan kirjallisuuskatsauksen eteneminen vaiheittain. Lause 2 oli muotoa (C) AND (B) ja lause 3 (A) AND (D). Lauseen 2 tavoitteena oli löytää tutkimuksen teemaan liittyviä artikkeleita, joissa olisi käytetty kompleksisuusteoriaan liittyviä käsitteitä (kuten emergence tai nonlinear), vaikka niissä ei varsinaisesti olisi ollut kompleksisuusteoreettista tarkastelunäkökulmaa. Lauseen 3 avulla pyrittiin löytämään kohteita, joissa yhdistyisi suuronnettomuuksien ja kompleksisuuden teemat. Tällaiset julkaisut olisivat jo aiemmassa vaiheessa löytyneiden Hanén artikkelien tavoin voineet sijoittua lähelle pelastustoimen kontekstia.

Lauseilla 2 ja 3 löydettiin valituista tietokannoissa useita satoja tuloksia, joiden otsikoita selaamalla poimittiin abstraktien lukuvaiheeseen useita kymmeniä julkaisuja. Kuviossa 5 oikeassa yläkulmassa esitetty tämä vaihe siten, että abstraktien luvun jälkeen kokotekstien lukuvaiheeseen eteni 15 julkaisua lauseiden 2 ja 3 ansiosta. Tässä lausetta 1 täydentävässä vaiheessa käytiin läpi myös jo löytyneiden kohteiden lähdeluetteloita, minkä avulla löydettiin esimerkiksi lopulliseen vaiheeseen päätyneet artikkelit (Baran & Scott, 2010; Bergström ja muut, 2016). Prismakaaviossa mainittu manuaalinen haku tarkoittaa juuri tätä jo löytyneiden teemaan liittyvien kohteiden avulla uusien etsimistä. Manuaalisella haulla löydettiin 12 kohdetta, jotka otettiin mukaan kokotekstien lukuun.



Kuvio 5. PRISMA-kaavio kirjallisuuskatsauksen vaiheista (Mukaillen: Hignett ja muut, 2019, s.184; Tricco ja muut, 2016, s.4).

Lauseella 1 löydettiin yhteensä 309 asiakirjaa, joista etsittiin ja poistettiin kaksoiskapaleet Excel-taulukon avulla. Tämän jälkeen jäljellä oli 290 kohdetta, joiden otsikot luettiin läpi ja 80 selkeästi aiheen ulkopuolella olevaa kohdetta poistettiin. Tässä vaiheessa poistetut artikkelit käsittelivät otsikon mukaan esimerkiksi sähköturvallisuutta sairaaloissa, julkista terveydenhuoltoa tai rakennusten energiatehokkuutta. Katsausta jatkettiin lukemalla 210 kohteen abstraktit, joista 197 poistettiin ja vain 13 otettiin kokotekstien lukuvaiheeseen. Poistettavista iso osa ei liittynyt pelastustoimeen tai niissä ei myöskään abstraktin perusteella ollut sovellettu kompleksisuusteoriaa. Tässä vaiheessa poistetuissa kohteissa oli käsitelty muun muassa pelastusoperaatioihin liittyvää tietotekniikkaa, sammutusjärjestelmiä, luonnon ilmiöitä, pandemioita sekä pelastajien terveyttä.

Kaikista lauseen 1 kautta abstraktien lukuvaiheeseen edenneistä artikkeleista tehtiin Ctrl+F toiminnon avulla haku sanalla complex. Tällä saatiin nopeasti esille viittaukset kompleksisuusteorioihin eli esimerkiksi sanoihin complexity thinking, complexity science ja complexity theory. Kaikkien artikkelien abstraktit kuitenkin luettiin läpi. Haku ei myöskään toiminut kaikissa artikkeleissa, mutta se helpotti luku-urakkaa korostamalla haluttuja tuloksia. Jos complex-alkuisia sanoja oli koko artikkelissa vain muutamia, oli se jo vahva viittaus siihen, että kompleksisuusteorioita ei ollut sovellettu. Vertailun vuoksi esimerkiksi lopulliseen vaiheeseen edenneestä Bergströmin ja muiden (2016) artikkelista löytyi 107 complex-alkuista sanaa.

Edellisen sivun PRISMA-kaaviossa esitetyllä tavalla katsaus jatkui kokotekstien lukemisella, joita kertyi varsinaisella ja täydentävillä hakustrategioilla yhteensä 40 kohdetta. Näistä 34 poistettiin ja koko tiedonhaun tuloksena löydettiin vain 3 väitöskirjaa ja 3 artikkelia, joissa yhdistyi kompleksisuusteoria ja pelastustoimen konteksti. Kokotekstien lukemisen jälkeen poistettiin 17 kohdetta, jotka liittyivät selkeästi pelastustoimeen ja niissä oli käytetty kompleksisuutta käsitteenä, mutta ne eivät kuitenkaan tukeutuneet mitenkään kompleksisuusteoriaan. Myös toiset 17 kohdetta poistettiin tässä vaiheessa, koska ne eivät liittyneet kohdennetusti pelastustoimeen vaan laajempaan esimerkiksi julkisen turvallisuuden kontekstiin.

Katsauksessa tehtiin lisäksi hakuja suomen- ja englanninkielisillä hakulauseilla Google Scholar hakukoneella, jonka avulla löytyi muutamia pro gradu -tutkielmia, kuten luvussa 2.2 kuvailtiin. Näitä opinnäytetöitä ei ole kuitenkaan käytetty lähteenä tässä työssä. Google Scholar -haulla pyrittiin löytämään niin sanottua harmaata kirjallisuutta eli esimerkiksi raportteja, opinnäytetöitä tai seminaarijulkaisuja, joiden lähteitä selaamalla olisi voinut löytää vertaisarvioitua tutkimusta aiheesta.

Kartoittavassa kirjallisuuskatsauksessa selvisi, että kompleksisuus sanaa käytetään usein korostamaan jonkin asian haastavuutta, vaikeutta, yllättävyyttä tai epäselvyyttä. Tällaisia yhdistelmiä kirjallisuuskatsauksessa löydettiin esimerkiksi kompleksinen ympäristö, kompleksinen tehtävä, kompleksinen ongelma, kompleksinen prosessi ja kompleksinen seos. Katsauksella päästiin asetettuun tavoitteeseen ja löydettiin tutkimuksia valitusta aiheesta pelastustoimen kontekstissa. Katsauksen avulla todennettiin tutkimusaukko, johon tämä tutkielma osaltaan vastaa. Kirjallisuuskatsaus paljasti, että kompleksisuutta on käytetty pelastustoimeen liittyvässä tutkimuksessa käsitteenä erilaisessa yhteyksissä, mutta kompleksisuusteorian soveltaminen on vähäistä. Löydetyt kolme väitöskirjaa ja kolme artikkelia kuitenkin osoittavat, että valittu teoria on sovellettavissa pelastustoimen kontekstiin, vaikka tutkimus tällä alueella onkin vähäistä. Jo aiemmin esille tuotu empiirisen tutkimuksen vähyyks kompleksisuustutkimuksessa, ohjasi ottamaan teema-haastattelut mukaan tähän tutkielmaan.

4.1.2 Teemahaastattelut

Tutkimuksen empiirisen eli laadullisen osuuden aineisto kerättiin teemahaastatteluiden avulla. Teemahaastattelu on Hirsjärven ja Hurmeen (2008, s.47–48) mukaan puolistrukturoitu haastattelu, jossa haastattelu kohdennetaan tiettyihin teemoihin, joista keskustellaan. Tässä työssä toteutetuille teemahaastatteluille on Hirsjärven ja Hurmeen kuvailemalla tavalla tyypillistä se, että haastattelu etenee ennalta määriteltyjen teemojen varassa eikä keskiössä ole yksityiskohtaisesti samanlaisten kysymysten kysyminen kaikilta haastatelluilta. Menetelmän voidaan nähdä vapauttavan haastateltavan tutkijan näkökulmasta ja tuovan vapautta haastattelutilanteeseen.

Teemahaastattelu voidaan nähdä puolistrukturoituna haastattelumenetelmänä, koska haastatteluun valitut teemat eli kysymysten aihepiirit ovat kaikille samat. Puolistrukturoituja nämä haastattelut eivät olleet siitä näkökulmasta, että kaikilta haastateltavilta ei kysytty samoja kysymyksiä samassa järjestyksessä, vaan puhe eteni teemojen pohjalta keskustellen. Tämän tutkimuksen haastattelut ovat luonteeltaan Puusan (2020, s.112–113) kuvailemia teemahaastatteluja. Teoriaosuuden pohjaksi tehty kartoittava kirjallisuuskatsaus vahvisti tutkijan esiyymmärrystä aiheesta. Luvun kolme pohjalta muotoiltiin neljä haastatteluteemaa, joita olivat 1. Pelastustoimen toimintaympäristö; 2. Onnettomuudet ja pelastustoiminnan johtaminen; 3. Pelastustoimi osana julkista palvelujärjestelmää sekä 4. Johtamisen tulevaisuus pelastustoimessa. Valitut haastatteluteemat nousivat siten työn teoriapohjasta.

Haastattelu sopii menetelmänä vähän kartoitetun tai tuntemattoman alueen tutkimiseen. Haastattelu aineistonkeruumenetelmänä myös mahdollistaa jo saatujen vastaus-ten syventämisen tarkentavilla jatkokysymyksillä, joka luo aineistosta monipuolisen. Menetelmävalintana haastatteluissa voidaan nähdä myös haasteita, kuten ajankäyttö. Haastatteluiden litterointi ja aineiston muokkaaminen analysoitavaan kuntoon vie runsaasti aikaa. Haastatteluihin voi sisältyä myös virhelähteitä, kuten vaikeista tai epämiellyttävistä asioista vaikeneminen (Hirsjärvi ja muut, 2009, s.205–207.)

Teemojen avulla haastattelujen sisältö ohjattiin käsittelemään monipuolisesti johtajuuden ilmiötä pelastustoimessa. Puusan (2020, s.112–113) mukaan tutkija voi syventää näkemystään tutkittavasta ilmiöstä teemahaastatteluiden avulla, mutta menetelmän kannalta on keskeistä, että tutkijalla on riittävä ymmärrys tutkittavan ilmiön keskeisistä elementeistä, siihen vaikuttavista tekijöistä ja ilmiön kokonaisuudesta. Tämän tutkielman kirjoittaja toimii pelastustoimen päällystövirassa ja on tutustunut kompleksisuuden ilmiöön aiemmin tässä työssä esitellyn kirjallisuuskatsauksen kautta. Haastatteluiden arvioitiin menetelmänä tuottavan laaja-alainen aineisto varsin vähän tutkitusta ja siten tuntemattomasta aiheesta.

Haastatteluaineisto koostuu kahdestatoista (n=12) teemahaastattelusta. Haastatellut henkilöt näkevät työnsä ja taustaorganisaationsa kautta tarkasteltavan ilmiön kolmesta eri näkökulmasta, jotka täydentävät toisiaan. Kolme haastateltua työskentelee Aluehallintovirastoissa johtajana, pelastustoimi ja varautuminen vastuualueella, kolme haastateltua työskentelee johtamisen yliopettajana Pelastusopistossa ja kuusi haastateltavaa työskentelee pelastuslaitosten ylimmässä johdossa. Heistä kolme oli pelastusjohtajia, kaksi riskienhallintapäällikköä ja yksi pelastuspäällikkö. Työhön sisällytettyjä sitaatteja ei ole nimetty henkilöiden tai taustaorganisaatioiden mukaan, jotta vastaajat säilyisivät anonyymeinä ja huomio pysyisi johtajuuden ilmiön tarkastelussa.

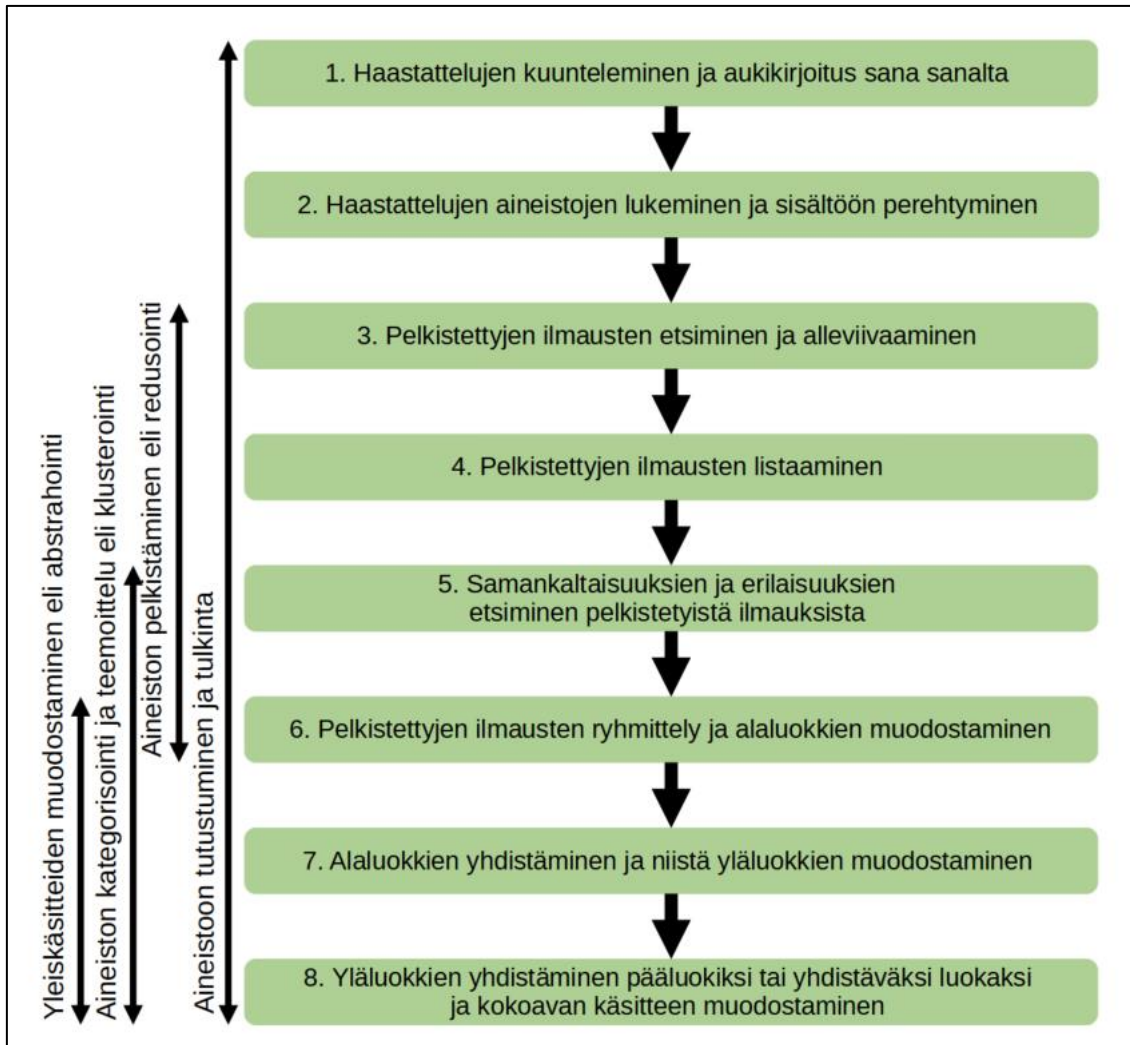
Aluehallintovirastot vastaavat pelastustoimen valvonnasta, joten kolme haastattelua tästä näkökulmasta toi aineistoon pelastuslaitosten valvontaan liittyviä näkemyksiä. Pelastustoimen operatiivisiin johtamistehtäviin vaaditaan Pelastusopiston järjestämä ammattikorkeakoulututkinto, siten on merkityksellistä mitä johtamistyöstä opetetaan tutkinnossa, jonka valtaosa pelastuslaitosten ylimmästä päällystöstä suorittaa. Valittu näkökulma aineiston hankintaan tekee aineistosta rikkaan ja monipuolisen, korostaen kuitenkin pelastuslaitosten johtamistyöntekijöiden näkökulmaa suurimmalla vastaajamäärällä.

Haastatteluaineistoa kertyi yhteensä 10 tuntia ja 7 minuuttia, josta muodostui litteroitua tekstiä yhteensä (Calibri (Leipäteksti), fonttikoko 12, riviväli 1) 135 sivua ja 73325 sanaa. Haastatteluiden puhe litteroitiin sanatarkasti, mutta huokauksia, köhimistä tai yskähdyksiä ei kirjoitettu ylös. Aineistosta poistettiin myös haastattelijan toistuvat vastausta myötäilevät kommentit, kuten yksittäiset joo, kyllä ja aivan sanat. Litteroitu teksti sisälsi myös haastattelijan kysymykset. Litteroinnilla tarkoitetaan aineiston käsittelyvaihetta, jossa tallenteella oleva puhe muutetaan tekstiksi (Ruusuvoori, 2010, s.424). Litteroitavat haastattelut kuunneltiin läpi kaksi kertaa, jolloin muodostunut tekstikokonaisuus saatiin tarkistettua ensimmäisen litterointikierron jälkeen.

Haastateltavien lausumien eteen lisättiin H1-H12 lyhenteet, joilla aineistosta voidaan erottaa eri puhujat. Haastattelut pidettiin sattumanvaraisessa järjestyksessä, joten (H1=Haastattelu 1) tunnisteista ei voi päätellä mitä organisaatiota vastaaja edustaa. Tämän tutkielman liitteeksi on lisätty sähköpostitse mahdollisille haastateltaville lähetetyt haastattelupyynnöt sekä haastatteluteemat, joihin liittyviä kysymyksiä haasteltaville esitettiin. Litteroituja tekstejä ei ole liitetty tähän työhön. Haastattelut suoritettiin 8.11-5.12.2022 välisenä aikana Microsoft Teams -videoneuvotteluina. Ensimmäinen haastattelu oli koehaastattelu, josta syntynyt aineisto on kuitenkin mukana työssä. Koehaastattelun tavoitteena oli kokeilla haastatteluteemojen toimivuutta ja havainnoida mahdollisia muutostarpeita.

Analyysimenetelmäksi valittiin aineistolähtöinen sisältöanalyysi, koska kirjallisuuskatsauksen avulla ei löytynyt pelastustoimen kontekstiin sijoittuvaa selkeää teoriakehystä tai käsitejärjestelmää, johon analyysissä olisi voinut tukeutua. Aiemmissa luvuissa esille tuotu teoriatausta on vaikuttanut aineiston muodostumiseen, joten tutkijan tekemillä valinnoilla on vaikutusta myös analyysin tuloksiin. Seuraavalla sivulla kuviossa 6 onkin tuotu vaiheittain esille analyysin eteneminen, jotta lukija saisi käsityksen analyysin toteutustavasta. Kuvio on muokattu Tuomen ja Sarajärven (2018, s. 123) esittämästä aineistolähtöisen sisältöanalyysin mallista. Alkuperäisessä kuviossa ei kuitenkaan ole numeroitu analyysin vaiheita. Numerointi on lisätty helpottamaan analyysiprosessin kuvaamista ja auttamaan lukijaa seuraamaan mitä analyysin vaihetta käsitellään.

Analyysiprosessi ei todellisuudessa kuitenkaan ole lineaarinen ja vaiheittain etenevä (Elo & Kyngäs, 2007, s.113), joten kuvioon 6 on alkuperäiseen verrattuna lisätty vasempaan reunaan nuolet kuvaamaan analyysivaiheiden päällekkäisyyttä. Myös Erlingsson ja Brysiewicz (2017, s.95) tuovat esille, että sisältöanalyysi ei ole vaiheittain etenevää vaan enemmänkin reflektioiva prosessi. Tällä he viittaavat siihen, että aineiston merkityksien tunnistaminen, tiivistäminen, koodaus ja luokittelu eivät ole kertaluonteisia tapahtumia. Tässäkin tutkielmassa sisältöanalyysi oli prosessi, jossa palattiin lukuisia kertoja edellisiin vaiheisiin ja lopulta saatiin muodostettua yhdistävät käsitteet aineiston pohjalta.



Kuvio 6. Aineistolähtöisen analyysin eteneminen (Mukaiillen: Tuomi & Sarajärvi, 2018, s.123).

Aineistoon perehtyminen alkoi tutkimushaastatteluiden tekemisellä ja jatkui koko analyysiprosessin ajan. Analyysiprosessin ensimmäisessä vaiheessa aineisto litteroitiin eli kuunneltiin ja kirjoitettiin auki sana sanalta. Seuraavassa vaiheessa koko aineisto luettiin kertaalleen läpi ja tarkistettiin litterointi kuuntelemalla tallenteet. Prosessin kolmannessa vaiheessa aineistosta etsittiin ilmauksia, jotka kuvailevat johtajuutta ja johtamistyön vaatimuksia pelastustoimessa. Kaikki tällaiset tekstinosat poimittiin Word-dokumentista Excel-taulukkoon omille riveilleen ja lisättiin tekstinosien eteen H1-H12 tunnisteet.

Kolmannella kierroksella aineistosta poistettiin kaikki henkilöön ja organisaatioon viittaavat tiedot. Tekstiaineistosta poistettiin tässä vaiheessa myös kaikki aiheen ulkopuolinen keskustelu, kuten haastattelun tekniseen suorittamiseen liittyvät puheen osat. Aineistosta käytiin läpi myös suorat viittaukset kompleksisuuteen, joka oli mielenkiintoinen lisä tutkimuksen teoreettisen taustan vuoksi. Haastattelija ei käyttänyt kompleksisuuden käsitettä, mutta se esiintyi siitä huolimatta vastauspuheenvuoroissa. Aineisto sisälsi runsaasti myös pelastustoimen toimintaympäristön kuvailua, mitä ei sisällytetty tähän analyysiin, jossa keskistyi johtajuuden näkökulmaan. Muodostunut aineisto mahdollistaisikin tutkimuksen jatkamisen, mutta kaikkea ei ollut mahdollisuutta sisällyttää tähän työhön pro gradu -tutkielmaan laajuuden rajaamiseksi.

Excel-taulukon kopioitiin aineistosta yhteensä 454 kommenttia tai tekstin pätkää. Suurin osa poimitusta tekstistä oli vain haastateltavan puhetta, mutta joissakin kohdissa myös haastattelijan esittämä kysymys kirjattiin tekstikenttää, vastauksen sisällön hahmottamiseksi. Haastattelijan kysymys erotettiin tekstimassasta eri värillä kuin haastateltavan teksti. Analyysiprosessin neljännessä vaiheessa Excel-taulukon siirretyt ilmaukset pelkistettiin ja ryhmiteltiin ensimmäisen kerran. Pelkistämisestä käytetään myös nimitystä redusointi (Tuomi & Sarajärvi, 2018, s. 122).

Analyysi eteni seuraavaksi klusterointiin eli kategorisointiin ja teemoitteluun (ks. Kuvio 6) (Tuomi & Sarajärvi, 2018, s. 124). Samaa aihetta kuvailevat ilmaukset laitettiin allekkain ja niille keksittiin ilmauksia kuvaava alustava alaluokan nimi. Alaluokkia muodostui tässä vaiheessa aineistolähtöisesti 84 kappaletta, mutta näistä 13 oli luokkaa, joissa oli vain yksi ilmaus ja useita luokkia, joissa oli vain kaksi tai kolme ilmausta. Analyysiä jatkettiin tästä siten, että seuraavaksi tarkasteltiin oman alaluokan muodostaneet ilmaukset uudelleen. Pelkistettyjä ilmauksia ryhmiteltiin samankaltaisuuksien ja erilaisuuksien perusteella. Kun kaikki pelkistetyt ilmaukset oli luettu uudelleen läpi, oli aineistosta muodostunut 43 alaluokkaa. Analyysiä jatkettiin vaiheeseen kuusi, jossa edellisen vaiheen ryhmittelyn perusteella tehdyille alaluokille muodostettiin luokkaa kuvaavat nimet.

Taulukossa 7 on esitetty esimerkki alaluokkien muodostamisesta. Jokainen muodostetuista alaluokista sisältää 5–19 alkuperäistä ilmaisuja eli keskimäärin jokainen alaluokka muodostui noin kymmenestä alkuperäisestä ilmauksesta. Yksi alkuperäinen ilmaisu saattoi sisältää useita lauseita. Alaluokat ovatkin siis muodostuneet vielä esimerkissä esitettyä laajemmasta joukosta alkuperäisiä kommentteja, mutta luokkien muodostamisen tapa selviää taulukosta. Alkuperäisestä haastatteluaineistosta poimituista 454 tekstinpätkästä muodostettiin esimerkkiä vastaavalla tavalla yhteensä 43 alaluokkaa. Taulukon 7 vasemmassa laidassa on esitetyt tekstit ovat alkuperäisistä ilmauksista pelkistettyjä, eivätkä siis suoraan haastateltavien lausumia. Tässä työssä alkuperäiset ilmaukset pelkistettiin varsin maltillisesti eli niistä poistettiin vain täytesanat ja toistot, koska niiden sisältämä merkitys haluttiin säilyttää mahdollisimman kattavasti analyysissä mukana. Tämän seurauksena myös alaluokkien nimet ovat pitkiä lauseita.

Taulukko 7. Esimerkki alaluokkien muodostamisesta.

Alkuperäisestä lausumasta pelkistetty ilmaus	Sisällön perusteella luotu alaluokka
H3: Palveluntuotanto vaatii ymmärrystä siitä, että emme ole mikään irrallinen kokonaisuus	Kyky hahmottaa ja johtaa kokonaisuuksia sekä ymmärrys toimialan rajapinnoista
H5: Huomattaisiin välillä, ettei me tehdä tätä missään tyhjiössä, jossa on ainoastaan pelastuslaitos	
H9: Jos katsotaan pelastustoimen tasolla, niin ei me voida pelastustoimea johtaa yksin, vaan pitää huomioida ne muut toimijat ja se palvelu mitä tuotetaan	
H11: Pitäisi pystyä hahmottamaan, ehkä tällöinen skaalautumisen kyky ja osaaminen ymmärtää niitä isoja kokonaisuuksia	
H1: Nyt on jouduttu sanoittamaan, mitä pelastustoimi tekee ja mitä se meidän toiminta ja osaaminen on ja miten tätä hyvinvointialueella tehdään	Vaikuttamisviestinnän taitoja ja toiminnan perustelemista alan ulkopuolelle
H6: Isompaan yhteyteen muuttuu se päätöksenteko ja se toimialan johtaminen kauemmaksi, elikkä saako tarpeeksi tuotua toimialan tarpeita esille, ettei ne jossain seuraavassa vaiheessa perusteettomasti häviä	
H8: Meidän johtajien on jatkossa pystyttävä perustelemaan miksi meillä on tämä resurssi mitä he tekevät ja miksi	
H10: Aika paljon on sellaista vaikuttamista ja vaikuttamisviestintää niitä taitoja ehkä jos mitä tarvitaan johtajalta, verkostojohtaminen ja viestinnällisyys	

Analyysiprosessin vaiheista 6–8 voidaan käyttää myös nimitystä abstrahointi, jolla tarkoitetaan yläluokkien, pääluokkien ja yhdistävien käsitteiden muodostamaa kokonaisuutta. Abstrahoinnilla tarkoitetaan siis käsitteellistämistä (Tuomi & Sarajärvi, 2018, s. 125.) Taulukossa 8 on esimerkki yläluokkien ja pääluokkien muodostamisesta alaluokkien avulla. Aineistosta muodostui 13 yläluokkaa, joista muodostui kuusi pääluokkaa, sekä lopulta kolme kokoavaan käsitettä, joita voidaan nimittää myös yhdistäväksi luokaksi. Esimerkin pääluokan taustalla on 99 alkuperäistä ilmaisua, jotka on pelkistetty, ryhmitelty alaluokkiin ja muodostettu yläluokat ja lopulta päädytty kuvattuun pääluokkaan. Tutkimuskysymykseen vastataan myöhemmin luvussa viisi, aineistolähtöisen sisältöanalyysin tuloksena saatujen yhdistävien käsitteiden sekä pääluokkien avulla. Yhdistävät luokat muodostavat luvun viisi toisen tason otsikot ja pääluokat kolmannen tason otsikot.

Taulukko 8. Esimerkki analyysiprosessista ja pääluokkien muodostamisesta.

Alaluokka	Yläluokka	Pääluokka
Kyky hahmottaa ja johtaa kokonaisuuksia sekä ymmärrys toimialan rajapinnoista	Asiakokonaisuuksien johtaminen ja laajan kuvan hahmottaminen	Kokonaisuuden huomioiva perusteltu päätöksenteko
Vaikuttamisviestinnän taitoja ja toiminnan perustelemista alan ulkopuolelle		
Muiden toimialojen ymmärrystä ja tuntemusta		
Päätösten tekeminen epävarmuudessa ja vähillä tiedoilla tapahtumasta vaativat epävarmuuden sietokykyä	Johtamistyössä tarvitaan epävarmuuden sieto ja käsittelykykyä	
Epäselvät tilanteet, yllätykset, onnettomuuksien eskaloituminen ja henkilövahinkojen mahdollisuus haastavat johtamisosaamista		
Yleisjohtamisen taitoja kuten esiintymistaitoja ja kokousteknistä taitoa		
Priorisointitaito asemapalvelun aikana sekä onnettomuustilanteiden johtamistyössä	Kyky tehdä tietoon perustuvia päätöksiä valmistelun pohjalta	
Tiedolla johtaminen, tiedon analysointi ja kyky tehdä johtopäätöksiä		
Tietoteknistä osaamista ja ymmärrystä tietoturvallisuudesta		

4.2 Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus

Tässä työssä on noudatettu Vaasan yliopiston eettisten suositusten (2013, s.4–5) mukaista tutkimuseetiikkaa, jossa todetaan, että tutkimuksen suorittamisessa ja raportoinnissa tulee olla huolellinen ja rehellinen. Samoja periaatteita eli rehellisyyttä, yleistä huolellisuutta ja tarkkuutta tutkimustyössä, edellytetään myös hyvän tieteellisen käytännön ohjeessa (Tutkimuseettinen neuvottelukunta, 2012, s.4–6). Hyvä tieteellinen käytäntö tarkoittaa esimerkiksi sitä, että lähteenä käytettyihin tutkimusartikkeleihin on viitattu asianmukaisella tavalla ja syntyneet tietoaineistot tallennetaan asetettujen vaatimusten mukaisesti.

Hyvään tieteelliseen käytäntöön liittyy myös tutkimukseen osallistuneiden tietosuojat. Tässä tutkielmassa tehtyjen haastatteluiden tallenteet ovat tutkijan hallussa salasanalla suojatussa muistissa, opinnäytetyön arviointiin asti, jonka jälkeen tallenteet tuhoaan. Litteroidusta aineistossa haastateltaviin henkilöihin ja organisaatioihin viittaavat tiedot on poistettu. Tähän työhön liittyviä henkilötietoja on saatu vain haastateltavilta itseltään tutkimushaastatteluiden yhteydessä. Tutkielman tietosuojailmoitus on lisätty liitteeksi 4.

Reliabiliteetti tarkoittaa sitä, kuinka tarkasti saadaan sama tulos tutkittaessa samaa asiaa uudelleen. Reliabeli mittari tuottaa kerrasta toiseen samaa tulosta tutkittaessa samaa henkilöä (Nissinen, 2002, s.88–91.) Ihmiselle on kuitenkin ominaista ajan mittaan tapahtuva muutos (Hirsjärvi ja Hurme, 2008, s.186), joten tässä työssä haastatellut henkilöt voisivat antaa erilaisia vastauksia vuosien päästä tehtäessä vastaavat haastattelut uudelleen. Muutos voisi johtua haastateltavien johtamistaitojen kehittymisestä ja oppimisesta. Nissisen (2002, s.88) mukaan validiteetilla tarkoitetaan sitä, miten täsmällisesti asetettu mittari mittaa sitä, mitä sen on tarkoitus mitata. Ruusuvuoren ja muiden (2010, s.27) mukaan laadullisessa tutkimuksessa tarkkojen mittarien sijaan on tärkeää valitun analyysimenetelmän tarkka kuvaus, jotta lukija voi arvioida tehtyjä tulkintoja.

Laadullisessa tutkimuksessa tulee aina tehdä saatujen tulosten luotettavuuden arviointia (Hirsjärvi ja muut, 2009, s.231–233). Tämän tutkielman laatua ja luotettavuutta on pyritty lisäämään tarkoilla menetelmäkuvauksilla ja tutkijan aseman esittelyllä. Luotettavuutta parantaa yksityiskohtainen ja tarkka kirjallisuuskatsauksen vaiheiden kuvailu sekä haastatteluaineiston analyysiprosessin tarkka kuvailu. Kuvio 5 PRISMA-kaavio kirjallisuuskatsauksen vaiheista ja kuvio 6 aineistolähtöisen analyysin etenemisestä selkeyttävät tutkimusprosessia työn lukijalle ja parantavat siten tutkimuksen luotettavuutta. Kirjallisuuskatsauksen hakustrategia ja hakulauseet on kirjattu taulukkoon 6, jotta katsaus olisi toistettavissa myöhemmin, jolloin voidaan esimerkiksi todeta, onko teemaan liittyvää tutkimusta tehty lisää tämän työn valmistumisen jälkeen. Toistettavuuden mahdollisuus lisää tutkimuksen luotettavuutta. Analyysin tulokset luvussa esitetyt suorat lainaukset haastateltavien puheesta parantavat tutkimuksen luotettavuutta, koska lukija voi arvioida tutkijan aineistosta tekemiä johtopäätöksiä lukiessaan analyysiä.

Luotettavuutta pyrittiin parantamaan myös esittelemällä keskeneräistä työtä Vaasan yliopiston graduseminaarikurssin ulkopuolella yhteensä kolmessa eri tilaisuudessa. Tutkija esitteli tutkimussuunnitelman Pelastustoimen jatko-opiskelijaverkoston webinaarissa 15.12.2021. Työssä tehdyn kirjallisuuskatsauksen alustavia tuloksia tutkija esitteli 24.3.2022 Sosiologipäivillä, Maanpuolustuksen ja turvallisuuden sosiologia -ryhmässä. Tutkija esitteli kirjallisuuskatsauksen tuloksia sekä työn teoriavalintoja Pelastustoimen tutkimus ja kehittämispäivillä 8.6.2022, työryhmässä 1. Pelastustoimen organisaatiot, hallinto ja johtaminen. Keskeneräisen työn altistaminen keskustelulle on suunnannut tutkimusta, auttanut laajan aiheen rajaamisessa, onnistunut paljastamaan lukuisia jatkotutkimusaiheita sekä tutkimusaukkoja pelastustoimen johtamistyönkontekstissa (ks. luku 6.3).

4.3 Tutkimuksen rajoitukset

Laadullinen hallintotieteellinen tutkimus tarvitsee selkeää keskustelua tutkimusten laadustandardeista ja rajoituksista (Ospina ja muut, 2018, s. 601). Tutkimuksen luotettavuutta täytyy pohtia etiikan sekä laadun näkökulmasta. Tutkimuksen mahdolliset rajoitukset on syytä kirjoittaa esille, koska kaikilla tutkimuksilla on omat rajoitteensa. Validiteetti ja reliabiliteetti -käsitteiden näkökulmasta on perinteisesti tarkasteltu kvantitatiivista tutkimusta, josta käsitteiden käyttö on siirtynyt myös kvalitatiivisen tutkimuksen luotettavuuden arviointiin. Laadullisen tutkimuksen uskottavuutta voidaan vahvistaa tutkittavan ilmiön syvällisen ymmärtämisen kautta. Tällä tarkoitetaan sitä, että tutkija pyrkii kuvaamaan ilmiön mahdollisimman monipuolisesti ja syvällisesti, mikä lisää tutkimuksen reliabiliutta (Puusa & Julkunen, 2020, s.190.)

Tähän tutkielmaan on koottu kompleksisuusteoreettinen tausta, jossa on viitattu suomalaisiin ja kansainvälisiin vertaisarvioituihin tutkimusartikkeleihin. Kirjallisuuskatsauksen avulla pyrittiin löytämään tutkimuksia, joissa olisi sovellettu kompleksisuusteoriaa pelastustoimen kontekstissa. Katsauksessa käytetyt tutkimusten mukaanottokriteerit ja tietokantavalinnat ovat voineet johtaa joidenkin artikkeleiden jäämiseen kartoittavan katsauksen ulkopuolelle. Pelastustoimeen liittyviä kompleksisuusteoreettisia tutkimuksia on voitu julkaista myös toimitetuissa teoksissa, joka on myös voinut johtaa joidenkin tutkimusten jäämiseen katsauksen ulkopuolelle.

Työn empiirinen osuus tuo tutkielmaan syvyyttä ja luo uutta ymmärrystä aiheesta, mutta sisältää samalla omat rajoituksensa. Tutkimuksessa haastateltiin vain kahtatoista henkilöä. Jos tutkimushaastatteluita olisi tehty vieläkin enemmän olisi voitu saada esille joitakin johtamisen osa-alueita, mitkä eivät tässä työssä nousseet keskusteluun. Toisaalta työmäärä olisi siinä tapauksessa merkittävästi ylittänyt pro gradu -tutkielmalle asetetun tavoitetyöajan. Aineiston analyysiin luotettavuutta olisi lisännyt toisen tutkijan mukaan ottaminen analyysiprosessiin, jolloin näkökulma aineistoon olisi voinut tuoda erilaiset johtopäätökset esille. Näkökulman suppeus on kuitenkin ymmärrettävää, koska kyseessä on itsenäisesti tehty opinnäytetyö. Seuraavassa luvussa tuodaan esille analyysin tuloksia.

5 Analyysin tulokset

Teemahaastatteluilla kerätty aineisto analysoitiin edellisessä luvussa kuvailulla tavalla aineistolähtöisesti. Analyysin tavoitteena on ymmärtää paremmin johtajuuden ilmiötä pelastustoimessa ja saada siten vastauksia tutkimuskysymykseen. Millaista johtajuutta pelastustoimen kompleksinen toimintaympäristö edellyttää ja millaisia osa-alueita tähän johtajuuteen sisältyy? Analyysin tuloksena muodostui kuusi pääluokkaa ja kolme kokoavaa käsitettä (ks. taulukko 9), jotka vastaavat tutkimuskysymykseen. Pelastustoimen kompleksisessa toimintaympäristössä johtajuuden tulisi olla oppimisen johtamista, tilanteen mukaista johtamista ja kokonaisuusien johtamista.

Taulukko 9. Analyysin tulokset.

Pääluokka	Yhdistävä luokka eli kokoava käsite
Verkostoitumis- ja vuorovaikutustaidot korostuvat	Oppimisen johtaminen
Johtamisosaamista on jatkuvasti kehitettävä	
Johtaminen kompleksisessa suuronnettomuudessa	Tilanteen mukainen johtaminen
Johtajuus asemapalvelun aikana	
Pelastustoimen rakenteet johtamisen tukena	Kokonaisuusien johtaminen
Kokonaisuuden huomioiva perusteltu päätöksenteko	

Tämän luvun alaotsikoissa syvennyttään vastaamaan tutkimuskysymykseen. Yhdistävät luokat muodostavat toisen tason otsikot ja pääluokat kolmannen tason otsikot. Tutkimuskysymykseen saadaan yhdistäviä luokkia perusteellisempi vastaus taulukosta 9, lukiemalla pääluokkien otsikot. Verkostoitumis- ja vuorovaikutustaitojen merkitys korostuu pelastustoimen kompleksisessa toimintaympäristössä. Nopeasti muuttuvassa ympäristössä johtajan on myös kehitettävä johtamisosaamistaan jatkuvasti. Pelastuslaitosten ylemmällä johdolla tulisi olla valmiuksia johtaa kompleksisia suuronnettomuuksia, mutta erityisesti taitoa säätää johtamistapaa tilanteen mukaisesti. Asemapalvelun aikaisen johtamisen nähdään vaativan monipuolista johtamisosaamista. Monet rakenteet ja verkostot tukevat pelastuslaitosten johtamistyötä, jossa tulisi kiinnittää huomio kokonaisuuksiin sekä perustella päätökset tutkitulla tiedolla.

Haastatteluteemat muodostuivat kompleksisuusteoreettiselta pohjalta, mutta haastateltaja ei käyttänyt kompleksisuuden käsitettä aineistoa kerätessään. Useat haastateltavat kuitenkin tunnistivat ilmiön sekä toivat esiin ajatuksen kompleksisuuden kasvusta. Kuten eräs haastateltava totesi, H2: *”Maailma oli aika paljon yksinkertaisempi silloin, eli me eletään huomattavasti nykyisin niinku aikaisempaa kompleksisemmassa maailmassa.”* Ajatusta perusteltiin digitalisaatiolla, tietovirtojen kasvulla ja maailman verkottumisella. Eräissä haastattelussa nostettiin esille VUCA-käsite. Useat haastateltavat näkivätkin pelastustoimen olevan käsitteen mukaisessa epävakassa, epävarmassa, kompleksisessa ja monitulkintaisessa toimintaympäristössä. Pelastustoimen korostettiin kuuluvun olennaisena osana sisäisensuvarullisuuden toimijoihin, julkisen turvallisuuden- ja sisäisensuvarullisuuden systeemeihin.

H6: ”Minun mielestä pelastuslaitokset ja pelastustoimi näkee sen toimintaympäristönsä juuri siten, että tota he on niinku olemassa sen yhteiskunnan keskellä.”

Eräs haastateltava kuvasi, että tosielämän ongelmat ja haasteet tulisi ratkaista usein hallinnon rajat ylittävästi ja ratkaisuisissa tulisi ottaa huomioon useita henkilöstöryhmiä. Tässä kiivassyklisessä maailmassa johtajan tehtäväksi nähtiin epävarmuuden suodattaminen. Johtajan tulee haastatteluiden mukaan kirkastaa organisaation perustehtävää ja tulkata epäselvää ympäristöä henkilöstölleen. Pelastustoimen toimintaympäristöä kuvailtiin jatkuvasti muuttuvaksi ja esille nostettiin useita muutosvoimia, joiden vuoksi pelastustoimenkin on kehittävä toimintaansa. Muun muassa ilmastonmuutos, sään ääri-ilmiöt ja digitalisaatio mainittiin useissa haastatteluissa.

5.1 Oppimisen johtaminen pelastustoimessa

Oppimisen johtaminen nousi aineistosta yhdeksi kokoavaksi käsitteeksi. Pelastustoimen nähtiin tarvitsevan jatkuvaa oppimista, uudistushalukkuutta ja innovaatioita. Oppimisen nähtiin olevan tärkeä taito myös vaikeissa onnettomuustehtävissä, joissa on osattava soveltaa opittua tilanteen mukaan. Oppimisen johtamista lähestytään seuraavissa alaluissa verkostoitumis- ja vuorovaikutustaitojen sekä johtamisosaamisen kehittämisen näkökulmista. Jatkuvan oppimisen ja soveltamiskyvyn nähtiin mahdollistavan innovaatioita.

5.1.1 Verkostoitumis- ja vuorovaikutustaidot korostuvat

Pelastustoimi nähtiin haastatteluissa verkottuneen yhteiskunnan osana ja verkostomainen työskentely nähtiin välttämättömänä sekä tehokkaana. Keskusteluissa korostettiin myös organisaatio ja toimialarajat ylittävää yhteistyötä. Yhteistyötaidot nähtiinkin olennaisena osana johtamistyöntekijän osaamista. Vuorovaikutuksella ja viestinnällä voidaan haastateltavien näkemysten mukaan rakentaa luottamusta ja toimivaa yhteistyötä.

Verkostomainen työskentely ja rajat ylittävä yhteistyö

Hyvinvointialueelle siirtymisen todettiin lisäävän tarvetta yhteistyölle pelastuslaitosten ja kaikkien sidosryhmien välillä. Viranomaistoimijoiden resurssien vähyyden nähtiin ohjaavan tiiviiseen yhteistyöhön eri toimijoita. H3: *”Pienellä toimialalla suhteellisen pienessä maassa kannattaa tehdä tiiviimpää yhteistyötä”*, kuvasi yksi haastateltavista. Yhteistyössä korostettiin myös jatkuvuutta eikä vain yksittäisiä projekteja tai tapahtumia. Johtamistaitojen näkökulmasta aineistossa todettiin, että lähijohtajien tulisi mahdollistaa alaistensa verkostoituminen ja yhteistyö erilaisilla foorumeilla. Yhteistyön tulisi olla muuttuvassa toimintaympäristössä monitasoista ja laajaa, yhteistyötä läpi organisaation. Yhteistyö oli läpileikkaava teema analyysin tuloksissa, koska se tuli esille kaikissa yläluokissa. Suuronnettomuusvalmiutta rakennetaan yhteistyöllä ja viranomaisyhteistyön on sujuuttava onnettomuuden tapahduttua. Yhteistyön merkityksen nähtiin myös kasvavan, kun onnettomuuden koko kasvaa.

Suuronnettomuuksista puhuttaessa esille nousi tarve kehittää kansainvälistä yhteistyötä sekä pelastuslaitosten välistä yhteistyötä. Yhteistyö nähtiin merkittävänä tekijänä erityisesti pitkäkestoisissa tehtävissä, jossa yksittäisen pelastuslaitoksen resurssit eivät riitä tilanteen hallintaan. Useat haastateltavat puhuivat pitkäkestoisten harjoitusten puuttumisesta ja vähän harjoitelluista Host Nation Support -toiminnoista eli ulkomaisen avun vastaan ottamisesta. Keskusteluissa viitattiin myös kotimaisen avun vastaanottamisen harjoitteluun, mikä vaatisi yhteistyötä. Pelastustoimen toimintaympäristön muutosten nähtiin myös kasvattavan kansainvälisen yhteistyön tarvetta.

Neljä haastateltavaa toi esille, etteivät pelastuslaitokset tee keskenään riittävästi yhteistyötä. Sen arveltiin johtuvan esimerkiksi yhteistyön koordinoinnin puutteesta. Toisaalta useat haastateltavat antoivat tunnustusta HIKLU-yhteistyölle, jolla tarkoitetaan Helsingin, Itä-Uudenmaan, Keski-Uudenmaan ja Länsi-Uudenmaan pelastuslaitosten välistä monitasoista yhteistyötä. Useat haastateltavat näkivät, että HIKLU-yhteistyössä on hyviä käytäntöjä, joita olisi tarpeen ottaa käyttöön muidenkin pelastuslaitosten välillä.

H4: ”Se yhteistyö, että todetaan että me teemme yhteistyötä, kyllä pitää paikkansa, mutta jos [paikka poistettu] menee pelastuslaitoksen rajalle, niin todennäköisesti se kalusto aivan varmasti on erilaista siinä rajan toisella puolella kun toisella puolella.”

H6: ”Mun mielestä pelastuslaitokset toimii hämmäntävän vähän yhteen.”

Erytisesti pelastuslaitosten ylimmässä johdossa katsottiin tarvittavan verkostomaisen työskentelyn ja verkostojen johtamisen taitoja. Pelastustoimea kuvailtiin myös H1: ”*puskevaksi voimaksi sidosryhmäyhteistyössä ja viranomaisyhteistyössä*”, millä korostettiin pelastustoimen aktiivista roolia yhteistyössä. Verkostoissa työskentelyn nähtiin haastavan johtamisosaamista, koska verkostoissa johtajalla ei ole määräysvaltaa verkoston jäseniin. Verkostoissa johtajan nähtiin tämän vuoksi tarvitsevan taitoja luoda yhteistä motiivia, yhteistä päämäärää sekä yhteistä agenda.

Haastateltavien mukaan pelastustoimen on tarpeellista osallistua verkostoissa tehtävään laajaan yhteistyöhön. Verkostoitumista käsiteltiin monista näkökulmista. Korostettiin, että verkostojen tulisi tuottaa asiantuntijuutta, verkostoilta odotettiin myös apua ja toisaalta puhuttiin siitä, että pelastuslaitosten tulisi oma-aloitteisesti tarjota asiantuntemusta verkostoilleen. Verkostojen johtamisessa olennaisena nähtiin myös se, että oikeat henkilöt saadaan oikeisiin verkostoihin, jotta verkostoissa työskentelevillä olisi riittävä osaaminen ja toimivalta edistää asioita. Lähes kaikki haastateltavat viittasivat verkostomaiseen tekemiseen tarvittavana työelämätaidona. Verkostot nähtiin myös ammatillisen kehittymisen paikkana ja yhteisten asioiden kustannustehokkaana edistämiskanavana.

H10: ”No nousevia juttuja, niin justiin mikä nyt liittyy tähän verkottuneeseen ja keskinäisriippuvaiseen yhteiskuntaan, niin tällainen niinku verkostojohdamisen taidot.”

Vuorovaikutuksella ja viestinnällä rakennetaan luottamusta

Hyvät vuorovaikutustaidot nähtiin välttämättöminä osaamisvaatimuksina pelastustoimen johtamistyöntekijöille. Vuorovaikutuksesta ja yhteistyötä puhuttiin usein samassa lauseessa. Operatiivisista tehtävistä puhuttaessa esille nousi yleisjohtajan tehtävä, jonka tehtävä on yhteensovittaa eri viranomaisten toimintoja onnettomuuteen liittyen. Yleisjohtaja tarvitsee hyvät vuorovaikutustaidot ja kyvyn muodostaa yhteinen näkemys tilanteesta. Vuorovaikutustaitoja kuvattiin ihmisten kohtaamisen taidoiksi, joita tarvitaan kaikilla pelastustoimen johtamisen tasoilla. Haastateltavien mukaan vuorovaikutustaitoja täytyy myös jatkuvasti harjoitella ja se koettiin osaamisalueeksi, jossa ei tule koskaan valmiiksi.

H9: ”No varmasti vuorovaikutustaidot on ihan tosi keskeisiä, että pystyy toimimaan muuttuvissa ympäristöissä ja erilaisten toimijoiden ja asioiden parissa, että aika semmoinen monialainen pitää olla se kyky, jos siitä ihan ylimmästä johdosta puhutaan.”

Hyvinvointialueuudistukseen liittyen vuorovaikutuksesta puhuttiin välttämättömyytenä. Toivottiin, että pelastuslaitosten ylin johto olisi avoimesti esillä pelastuslaitoksen ulkopuolella, vuorovaikutuksessa muiden toimialojen kanssa. Vuorovaikutus- ja keskustelutaitojen koettiin olevan merkittäviä uuden oppimisen mahdollistajia. Useat haastateltavat korostivat vuorovaikutustaitoihin liittyen myös kuuntelu ja neuvottelutaitoja, joita nähtiin tarvittavan pelastustoimen johtamistyössä. Sanelupolitiikkaa harrastavan johtajan tie nähtiin olevan hyvin lyhyt.

Johtamistyöhön nähtiin liittyvän vastuu yhteyden pitämisestä organisaation sisällä. Tällä tarkoitettiin sitä, että johtajan tulee luoda vuorovaikutuksen paikkoja henkilöstön ja johdon välille. H3: ”Nykypäivän ihmissläheisyyttä, aidosti otetaan kontaktia, pidetään säännöllisesti yhteyttä...”, kuvasi eräs haastateltava johtajan vastuuta vuorovaikutuksesta. Luottamuksen merkitys nostettiin esiin useissa haastatteluisissa. Vastuun antaminen ja toimivallan delegointi mainittiin yksittäisinä luottamuksen rakentamisen tapoina. Johtajan oman rajallisuuden tunnistaminen ja tunnustaminen nähtiin hyvän johtajan ominaisuutena.

H8: ”Minun mielestä hyvän johtajan tunnistaa siitä, että hän ei yritäkään tietää kaikkia asioita, eikä varsinkaan niinku arvaa.”

Vuorovaikutus ja viestintä nostettiin esiin eri tavoin kaikissa haastatteluissa. Yhdessä haastattelussa puhuttiin tiedonkulun johtamisesta, mikä on hyvä termi kuvaamaan lähi-johtajien vastuuta ajantasaisen tiedon levittämisestä organisaatiossa. Haastateltavat pitivät tiedottamista tärkeänä ja siitä keskusteltiin niin onnettomuuksien aikaiseen johtamiseen kuin asemapalvelun aikaiseen johtamiseenkin liittyen. Avoimella viestinnällä työntekijät saavat päätösten perusteluita, joita he kaipaavat. Haastatteluissa korostui, että viestinnän on onnistuttava kaikissa tilanteissa.

Viestinnän merkityksen nähtiin korostuvan onnettomuuden kokoluokan kasvaessa. Eri-tyisesti kompleksisissa suuronnettomuuksissa on viestittävä mahdollisimman reaaliaikaisesti. Viestinnän merkittävyys kasvaa suuremmissa tehtävissä, koska onnettomuuden vaikutuspiirissä olevien ihmisten määrä kasvaa. Tämä johtaa siihen, että useita erilaisia tahoja on otettava huomioon viestinnän kanavissa ja toimintatavoissa. Useat haastateltavat puhuivat reaaliaikaisuuden vaatimuksesta. Tiedottamisella pyritään estämään väärän tiedon ja huhujen leviämistä tapahtumasta. Julkisuuspaineen ja aikapaineen nähtiin vaikeuttavan suuronnettomuuksien johtamistyötä.

H10: "Pitää olla sujuva viranomaisyhteistyö, reaaliaikainen hyvä viestintä ja tiedottaminen, että sitten hillitään myöskin semmoisia huhuja ja turhia pelkoja mitä tilanne voi aiheuttaa. Se toki pitää olla systemaattista ja dokumentoitua."

Henkilöstöllä tulee haastatteluiden mukaan olla vaikutusmahdollisuuksia omaan työhönsä. Tähän kuuluu viestiminen valmistelussa olevista asioista sekä vaikutus- ja osallistumismahdollisuuksien tarjoaminen. Henkilöstön nähdään motivoituvan, kun osallistumisen mahdollisuuksia järjestetään. Pelastuslaitoksissa henkilöstöä on otettu mukaan päätöksentekoon esimerkiksi kalustohankinnoissa ja toimintatapa nähdään tarpeelliseksi jatkossakin. Kaluston käyttäjien mielipiteillä täytyy haastateltavien mukaan olla aitoa vaikutusta hankkeiden lopputuloksiin. Yhteisen tekemisen ja osallistumisen nähtiin myös vaikuttavan myönteisesti pelastuslaitoksen veto- ja pitovoimaan. Johtajien tehtävänä nähdään olevan myös turvallisen työilmapiirin edistäminen.

H11: "Mun mielestä yksi keskeisimpiä tekijöitä on tämmönen psykologinen turvallisuudentunne. Kun ihminen kokee, että sinne työpaikalle on niinku turvallista mennä..."

5.1.2 Johtamisosaamista on jatkuvasti kehitettävä

Jatkuvan oppimisen ja aiemmin opitun soveltamiskyvyn nähtiin mahdollistavan innovaatiot sekä uudistuminen. Omien johtajuustaitojen kehittymisen avaimena pidettiin reflektointikykyä ja palautetta. Haastateltavat näkivätkin, että johtamisosaamista on jatkuvasti kehitettävä.

Jatkuva oppiminen ja soveltamiskyky mahdollistavat innovaatiot

Useat haastateltavat ottivat kantaa pelastusalan koulutustasoon ja pitivät välttämättömänä, että pelastuslaitoksen päällikkönä tai johtajana työskenteleviltä löytyy ylempi korkeakoulututkinto. Johtamistyön koettiin olevan niin monipuolista osaamista vaativaa, että nykyinen pelastusalan ammattikorkeakoulututkinto ei riitä vastaamaan niihin tarpeisiin mitä työelämässä johtajilta edellytetään. Kaikki haastateltavat olivatkin suorittaneet ylemmän korkeakoulututkinnon. Monet haastateltavat korostivat erityisesti asemapalvelun aikaisen johtamisosaamisen tärkeyttä.

Haastateltavat puhuivat johtamistavan säätämisestä tilanteen mukaisesti, mikä vaatii opitun soveltamiskykyä. Opintojen ja työelämän avulla johtajien kuvailtiin hankkivan niin sanotun työkalupakin, jossa on erilaisia työkaluja, ja josta johtajan on valittava kulloinkin tilanteeseen sopiva työkalu. Yleisimmin haastateltavat kuvasivat tilanteen mukaista johtamista jakamalla johtamisen pelastustoimessa ensin operatiiviseen ja asemapalvelun johtamiseen. Sekä sen jälkeen korostivat, että tilanne ei ole niin yksinkertainen vaan johtamistapoja täytyy soveltaa tilanteen mukaan. Erityisesti asemapalvelun aikaisesta johtamisesta nousi esille johtamisen monipuolisuus, josta onkin oma lukunsa myöhemmin. Opittujen toimintamallien soveltamiskykyä edellytettiin kaikilta organisaation jäseniltä, mutta erityisesti johtamistavan säätäminen tilanteen mukaiseksi, nähtiin korostuvan palomestari tasolta alkaen organisaatiossa ylöspäin.

H11: ”Pitää olla valmiutta käyttää semmoista vähän autoritaarisempaa mallia ja se voi joskus soveltua, välillä taas sitä kannattaa välttää ihan viimeiseen saakka ja antaa tilaa ja aikaa kaikelle muulle.”

Pelastusalalla kehitetään uusia työskentelyn tapoja ja menetelmiä, mutta haastatteluissa peräänkuulutettiin myös vanhoista käytännöistä luopumista. Uudistumishalun toivottiin olevan jatkossa vielä enemmän läsnä pelastuslaitoksissa. Yksi haastateltava kuvasi asiaa näin, H8: *”Kyllähän siinä pitäisi olla aidosti semmoista halua uudistaa ja hakea niitä näkemyksiä muualta”*. Johtajan todettiin tarvitsevan rohkeutta hakiessaan ja valitessaan uusia ratkaisuja.

Oman johtajuuden ja reflektointitaidon kehittäminen

Itsensä kannattaa altistaa epämukavuusalueella, koska sen nähtiin lisäävän oppimista. Oman johtamisosaamisen kehittämisen täytyy olla jatkuvaa. Johtaja ei ole valmis, vaikka olisikin saanut ylemmän korkeakoulututkinnon tai muun koulun valmiiksi. Haastateltavat näkivät tarpeelliseksi, että johtaja kiinnittää huomiota omien johtamistaitojen kehittämiseen.

H5: ”Tämä pätee melkein kaikkeen, että se on tosi jatkuvaa se kehittyminen, että siinä vaiheessa, kun olet tyytyväinen, olet jo myöhässä.”

Aineiston mukaan johtajat tarvitsevat palautetta johtamistyöstään. Olisikin hyvä luoda palautteen antamisen ja vastaanottamisen käytäntöjä sekä toimintatapoja, jotta palautetta saataisiin nykyistä enemmän. Yli puolet haastateltavista pohti reflektointitaidon merkitystä johtajana kehittymisessä. Samassa yhteydessä puhuttiin usein myös itsensä johtamisesta ja omien johtamistaitojen kehittämisen suunnitelmallisuudesta. Johtajana kehittämisen nähtiin vaativan, H11: *”alituista tämmöistä reflektointia ja oman itsen tarkkailua ja itsensä johtamista”*. Reflektoinnissa haluttiin kiinnittää huomiota siihen, että johtajana toimii oikealla johtamistasolla, tarkkailee omaa ajankäyttöä ja voimavaroja, työkuormaa ja psykologista painetta.

Oman toiminnan arvioimista toivottiin nykyistä enemmän myös operatiivisiin johtamistilanteisiin. Tehtävien jälkeen olisi tarpeen käydä osallistuneiden kanssa tilanne läpi ja antaa avoimesti rakentavaa palautetta kehittymistä ajatellen. Haastateltavat korostivat, että johtajien tulisi pysyä omalla johtamistasollaan, mikromanagerointia tulisi välttää kaikin tavoin. Sitä nähtiin mahdolliseksi välttää tehtäväjohtamisen keinoin sekä sallimalla operaatiivapaus tilanneorganisaatioissa alaspäin.

5.2 Tilanteen mukainen johtaminen pelastustoimessa

Tilanteen mukainen johtaminen eli johtamistavan säätäminen tilanteeseen sopivaksi nousi aineiston analyysissä kokoavaksi käsitteeksi. Haastateltavat näkivät, että mikään johtamisoppi tai -teoria ei yksistään riitä selittämään niitä monipuolisia osaamisvaatimuksia, joita johtajat kokevat työssään. Haastatteluaineistossa käsitellään operatiivista johtamista ainoastaan suuronnettomuuksien näkökulmasta. Asemapalvelun aikaiseen johtamistyöhön liittyen puhuttiin sekä inhimillisten tekijöiden huomioimisesta johtamisessa (*leadership*), että hallinnollisen johtamisosaamisen (*management*) merkityksestä.

5.2.1 Johtaminen kompleksisessa suuronnettomuudessa

Haastatteluaineistossa mainitaan useita kehityskohteita suuronnettomuuksien johtamistyöstä. Monet haastateltava puhuivat laajempien ja runsaampien johtamisharjoitusmahdollisuuksien puolesta. Suuronnettomuudessa johtajan nähtiin aina tarvitsevan tuekseen johtoryhmän, mutta sen toimintaa koettiin harjoittelun valitettavan vähän.

Johtaja tarvitsee tuekseen johtoryhmän

Johtoryhmän koetaan jakavan työkuormaa ja tuovan tukea johtamiseen. Tilanteen kokoluokan kasvaessa pelastustoiminnan johtaja voi erottautua yleisjohtajan tehtävään ja pelastustoimintaa johtamaan nostetaan tällöin toinen johtamistyöntekijä. Haastateltavien mukaan suurempien tehtävien johtamisosaamiseen tulisi panostaa nykyistä enemmän. Johtamisresurssia tulisi myös vahvistaa tilanteissa etupainotteisesti. Pelastustoimen operatiivisissa tehtävissä nähtiin perinteiden tuovan mukanaan yksin pärjäämisen kuormaa. Eräs haastateltava näki, että suuronnettomuuksien johtamisesta puuttuu tilanteen aikaista suunnitteluosaamista. Onnettomuuden kokoluokan kasvaessa johtajan tulisi tunnistaa oma rajallisuutensa ja muodostaa tilanteen vaatimat johtamistasot etupainotteisesti. Suuren operaation johtaminen tulisi haastateltavien mukaan nähdä myös yhtä ihmistä laajempuna johtamistyönä, yhteistyönä kaikilla johtamisen tasoilla.

H2: ”Esikunta-ajattelua voitaisiin hyödyntää paremmin ja ehkä sitä pitäisi pienemmissä tilanteissa jo nostaa ylös, jotta saataisiin osaamista ja kokemusta.”

Suuronnettomuuksien johtamisosaamisen koettiin olevan vähäistä ja rajoittuvan usein UPS-harjoituksissa harjoiteltuun pelastuskomppanian tehtäväkokoluokkaan. Suurissa tilanteissa koettiin haastavaksi se, että niistä ei ole muodostunut rutiinia, vaan tilanne on aina uudenlainen ja yllättävä. Suuren kokoluokan onnettomuuksiin ei koettu mahdolliseksi saavuttaa rutiinia todellisten tehtävien kautta, jolla perusteltiin pelastusyhtymätason harjoitusten tarvetta.

H4: "Me ei olla vaan totuttu isojen operaatioiden johtamiseen."

H9: "Realiteettihan on, ettei kellään Suomessa oo tällä hetkellä mitään rutiinia hoitaa niinku ison mittaluokan tehtäviä edes komppania tasolla."

Ilmaukset osaamisen riittämättömydestä olivat mielenkiintoinen tulos, koska haastateluissa ei kysytty nykyisen osaamisen tasosta. Yksi haastateltava totesi, että tehtävissä, jotka eivät ole rutiininomaisia on merkittävimmät johtamisen kehittämiskohdat. Myös päivystävien päälliköiden osaamisesta kannettiin huolta, koska usein juuri päällikkötasolla työskentelevät johtavat suuronnettomuustehtäviä, mutta heille ei säännöllisesti kerry operatiivista johtamiskokemusta. Onnettomuuden kokoluokan kasvaessa koettiin haasteeksi päästää edellisestä johtamistasosta irti ja asettua uudelle johtamisen tasolle. Haastateltavien mukaan uuden johtoportaan tulisi aina rakentua edellisen päälle ja tuottaa kokonaisuudelle lisäarvoa. Yleisjohtajan tehtävään erottautumista nähtiin myös tarpeelliseksi harjoitella nykyistä enemmän. Suuronnettomuuksien johtamiseen liitettiin myös asiantuntijuuden ja viisauden hakeminen tiimistä. Tällä korostettiin sitä, että johtajan ei tulekaan selvitä yksin, vaan koota itselleen tarvittava johtamisen tuki.

Pelastustoiminnan johtaminen suuronnettomuuksissa

Onnettomuuden kokoluokan kasvaessa, vaikutukset yhteiskuntaa kasvavat ja onnettomuuden vaikutuspiirissä olevien tahojen määrä kasvaa. Tämä näkyy jo aiemmin mainittuna yhteistyövalmiuksien tarpeena. Toisaalta, vaikka organisaation koko kasvaa niin, *H12: "...muut tekijät: tilannearvio, tunnetut ja tuntemattomat tekijät, ne säilyy"*, totesi yksi haastatelluista. Käydyissä keskusteluissa kiinnitettiin huomiota pelastustoiminnan johtajalle säädettyihin laajoihin toimivaltuuksiin, mikä tuo mukanaan myös laajan vastuun julkista valtaa käytettäessä. Yleisjohtajalla tulisi olla käsitys siitä, miten tilanne etenee, mitä tapahtuu ja minkälaisia toimenpiteitä analyysin pohjalta päätetään.

Harjoittelulla nähtiin olevan iso merkitys suuronnettomuuksiin varautumisessa. Suuronnettomuusvalmiuden nähtiin rakentuvan muun muassa etukäteen mietityistä toimintamalleista ja suunnitelmista, joita tuodaan säännöllisesti esille sekä harjoitellaan. Yksi haastatelluista kiteytti suuronnettomuuksiin varautumisen koostuvan harjoittelusta. *H4: "...harjoittelu, harjoittelu ja simulointi ja harjoittelu."* Häiriötilanne ja suuronnettomuusharjoituksia pidettiin tärkeinä, koska niissä pelastuslaitoksen henkilöstöstä myös ne, jotka eivät normaalitilanteessa ole operatiivisissa johtotehtävissä, pääsevät harjoittelemaan kriisijohtamista ja paineista tilannetta.

Pelastusopiston opiskelijoilleen järjestämän Krisu-harjoituksen nähtiin olevan valtakunnallisesti ainut harjoitus, jossa mahdollisesti saavutetaan organisaatiossa pelastusyhtymän kokoluokka ja pitkäkestoisten tehtävien harjoittelu. Muiden alueellisten harjoitusten, esimerkiksi UPS-harjoitusten, todettiin jäävän usein pelastuskomppania tasolle ja lyhytkestoisiksi. Suurempien operaatioiden johtamisessa tarvittavaa rutiinia pystyttäisiin haastateltavien mukaan hankkimaan, esimerkiksi suuremmissa ja useita vuorokausia kestävässä valtakunnallisissa harjoituksissa.

Suuronnettomuusteemasta keskusteltaessa nostettiin esille näkökulma, että tilanteiden operatiivinen johto on harjoiteltu vain aluetasolla ja kun tilanne lähtee skaalautumaan ylöspäin, ei enää olekaan toimintamalleja tai -tapoja. Pitkäkestoisen suuronnettomuuden ei nähty olevan yksittäisen pelastuslaitoksen tehtävä, vaikka johtovastuu olisikin alueen pelastustoimella. Keskusteluissa ideoitiin henkilöstöpankin, -nyrkin tai osaajapoolin kaltaisia rakenteita, joista alueen pelastustoimi saisi tukea operaation johtamiseen.

H9: "Kyllähän se esikunta siihen ympärille voisi muodostua ihan mistä tahansa pätevästä päällystöviranhaltijasta, joka on harjoitellut vuositasolla riittävästi ja erikoistunut suurten onnettomuuksien johtamiseen."

Yhteenvetona suuronnettomuuksien johtamiseen liittyvästä keskustelusta voidaan todeta, että yhteistyön merkitys korostuu, alueelliset voimavarat ja kyvykkyydet eivät riitä, jolloin täytyy olla valmiit rakenteet sekä harjoitellut toimintamallit avun vastaanottamiseen. Suuronnettomuusvalmius rakentuu siis verkostomaisessa yhteistyössä.

5.2.2 Johtajuus asemapalvelun aikana

Johtajuudesta asemapalvelun aikana ei vaikuttanut olevan vakiintunutta määritelmää, kuten operatiivisesta johtamisesta. Analyysissä käytetään haastatteluaineistossa yleisintä, asemapalvelun johtaminen, termiä. Muita ilmauksia olivat esimerkiksi toimistojohdaminen, yleisjohtaminen, hallinnollinen johtaminen ja pelastustoiminnan kautta määritelty ei operatiivinen johtaminen. Asemapalvelun aikaisen johtamistyön nähtiin sisältävän erilaisia osa-alueita, jotka on koottu taulukkoon 10. Useiden osa-alueiden voidaan katsoa kuuluvan sekä johtamiseen, että johtajuuteen. Taulukko havainnollistaa haastatteluaineiston avulla pelastustoimen johtamisen kokonaisuutta asemapalvelun aikana.

Taulukko 10. Asemapalvelun aikaisen johtamisen osa-alueita.

Johtajuus (Leadership)	Henkilöstöjohtaminen ja ihmisten johtaminen
	Viestintä, vuorovaikutustaidot ja kuunteleminen
	Itseohjautuvuuden johtaminen
	Kannustaminen ja palautteen antaminen
	Verkostojen johtaminen ja yhteistyön johtaminen
	Etäjohtaminen
	Muutosjohtaminen
	Itsensä johtaminen
	Asiantuntijoiden johtaminen
	Johtaminen (Management)
Talouden- ja kustannustehokkuuden johtaminen	
Vaikuttavuuden johtaminen	
Laadun johtaminen	
Strateginen johtaminen	
Oppimisen johtaminen	
Suorituskyvyn johtaminen	
Tiedolla johtaminen	
Tietoturvallisuuden johtaminen	

Inhimillisten tekijöiden huomioiminen johtamistyössä

Kaikki haastateltavat sivusivat henkilöstöjohtamisen taitoja vähintään ylätasolla, jonka jälkeen lueteltiin, aiemminkin esille tulleita vuorovaikutus-, viestintä- ja kuuntelemisen taitoja. Henkilöstöjohtamisen taitojen merkittävyyttä havainnollistettiin pelastuslaitosten talousarvioiden kautta, joista voidaan havaita, että merkittävä osa menoista koostuu henkilöstökuluista. Haastateltavat puhuivatkin henkilöstöintensiivisestä toimialasta.

H8: ”Kun meillä suurin osa kuluista muodostuu henkilöstökuluista, jotta me saadaan sille kulle vastiketta, niin sitä on johdettava ja meidän on panostettava siihen henkilöstön johtamiseen.”

Pelastustoimen johtamisen koettiin muuttuneen vuosien saatossa ihmisläheisemmäksi, mutta silti toivottiin entistä humanimpaa otetta johtamiseen. Henkilöstönjohtamisen taitojen kehittämiseksi nähtiin tarvittavan täydennyskoulutusta. Haastateltavat korostivat yksilöiden huomioon ottamista osana ihmisten johtamista. Eräs haastatelluista totesi, että H3: *”Johtamisen pitää olla mahdollistamista”*. Ihmisten johtamisesta puhuttaessa oli esillä myös ihmisten kunnioittaminen ja aito arvostaminen.

H10: ”Pehmeä johtaminen on kovaa ydintä, kun ne asiat kuitenkin tapahtuu, ne ihmiset siellä organisaatiossa tekee sen.”

Haastateltavat pyrkivät tuomaan inhimillisyyttä esille aidoissa kohtaamisissa arjessa. Kannustaminen ja palautteen antaminen nähtiin kaikkien johtamistyöntekijöiden tehtäväksi. Positiivista palautetta toivottiin annettavan, kun siihen on mahdollisuus ja sen nähtiin ruokkivan asiantuntijoiden itseohjautuvuutta. Pelastuslaitosten ylemmän päällystön tulisikin olla asiantuntijoiden, yhteistyön ja verkostojen johtamisen ammattilaisia.

Hallinnon ja talouden johtamisprosessit

Pelastustoimen johtajuus kompleksisessa toimintaympäristössä edellyttää myös hallinnon ja talouden näkökulmien tarkastelua. Taulukkoon 10 on koottu nämä johtamisen osa-alueet, joita pelastuslaitosten ylemmässä johdossa katsottiin tarvittavan. Johtavassa asemassa olevien tulisi tuntea hyvin toimintaan vaikuttava lainsäädäntö ja hallinnolliset prosessit. Keskustelussa todettiin, että yleishallinnon osaaminen pelastuslaitosten johdossa korostuu entisestään, hyvinvointialueille siirryttäessä. Kysyttäessä tarkennusta mitä yleishallinnon osaaminen tarkoittaa, kuvailtiin sitä muun muassa valmistelun, perustelun ja raportoinnin taidoiksi. Hallinnon osaamisessa nähtiin olevan myös puutteita, minkä nähtiin tulevan esiin esimerkiksi palotarkastuksissa, hallintolain näkökulmasta. Useimmat haastateltavat puhuivat myös hyvästä hallintotavasta, jota pelastuslaitoksissa tarvitaan.

H2: ”Ihan merkittävä on tällä hetkellä myös hallinto-osaamisen tarve.”

H3: ”Ennen kaikkea korostuu nimenomaan se vahva yleishallinnon osaaminen.”

Talouden- ja taloushallinnon ymmärtäminen sekä johtaminen nähtiin tärkeäksi, pelastuslaitoksen päälliköiden ja johtajien osaamisalueiksi. Talousosaamisen tarpeen nähtiin kasvavan hyvinvointialueille siirtymisen vuoksi, koska pelastuslaitosten osuus kokonaisuudessa on marginaalinen, joten sen rahoitustarve saattaa jäädä vähälle huomiolle päätöksenteossa. Talousosaamisen tarpeen nähtiin myös olevan suurempi mitä ylemmäs pelastuslaitoksen organisaatiossa mennään.

Taloudellisen osaamisen jälkeen useimmat haastateltavat puhuivat vaikuttavuudesta, tuottavuudesta, laadusta ja kustannustehokkuudesta. Pelastuslaitoksella tulisi olla yhteiskuntavastuuta, joka näyttäytyisi toiminnan vaikuttavuuden arviointina ja mittaamisena sekä vaihtoehtoisten toimintatapojen kehittämisenä. Julkiseen rahoitukseen todettiin liittyvän toiminnan läpinäkyvyyden vaatimus, jolla tarkoitettiin sitä, että myönnetty rahoitus kuluu suunniteltuun asiaan. Yksi haastateltava esitti pelastustoimeen toiminnanohjausjärjestelmää ja useat haastateltavat puhuivat indikaattoreista ja signaaleista, joiden mukaan päätöksiä voisi tehdä. Hyvinvointialueilla alkava omavalvonta nähtiin kehitysaskelena tällä osa-alueella. Haastateltavien mielestä myös varautumisen hinta tulisi nostaa nykyistä selkeämmin esille.

H5: "Meidän pitää ruveta mittaamaan niitä vaikutuksia, että jos me tehdään jotain, ruvetaan arvioimaan, että tämä saavutetaan näillä toimenpiteillä ja sitten se on niinku pakko tehdä näkyväksi varautumisen hinta, että jos me halutaan rakentaa suuronnettomuusvalmiutta."

Pelastuslaitosten ylemmän päällystön tehtäviin nähtiin kuuluvan myös strategisen johtamisen ja muutosjohtamisen tehtäviä. Tällä osa-alueella tulee tarkastaa toiminnan isoja linjoja, mitä kehitetään ja mihin panostetaan. Strategista johtamista kuvailtiin toiminnan päämäärän kirkastamiseksi ja jäsentämiseksi. Muutosjohtamisen taitoja sivuttiin useissa keskusteluissa ja niihin sisältyy sekä asioiden, että ihmisten johtamisen osaamista. Hyvinvointialueille siirtymisen nähtiin korostavan muutosjohtamisen ja strategisen johtamisen tarvetta.

H10: "Strateginen ennakointi, sellainen perustehtävän ja suunnan kirkastus ja jäsentäminen, sekä itselle että organisaatiolle."

5.3 Kokonaisuuksien johtaminen pelastustoimessa

Aineiston analyysissä kolmanneksi kokoavaksi käsitteeksi muodostui kokonaisuuksien johtaminen. Organisaatorakenteiden nähtiin tukevan johtamista esimerkiksi tuottamalla tietoa päätöksenteon pohjaksi. Haastatteluissa pelastuslaitosten ylemmältä päällystöltä odotettiin laajojen asiakokonaisuuksien hahmottamis- ja hallintakykyä.

5.3.1 Pelastustoimen rakenteet johtamisen tukena

Aineisto käsittelee monipuolisesti pelastustoimen toimintaympäristön muutosvoimia ja pelastustoimen rakenteita. Pelastustoimen yhtenäistyminen ja valtakunnallisen ohjauksen kasvaminen tulivat myös esille useissa keskusteluissa. Tässä alaluvussa analysoidaan, miten haastateltavat näkevät pelastustoimen järjestämistavan vaikutuksen johtamiseen.

Pelastustoimen rakenteiden vaikutukset johtamistyöhön

Hyvinvointialueelle siirtymisen nähtiin muuttavan päätöksentekoa pelastuslaitoksissa. Aiemmin monista asioista voitiin päättää viimeistään pelastusjohtajatasolla, mutta uudessa mallissa ollaan osana isompaa kokonaisuutta, jolloin päätöksiin vaikuttaa entistä useammat tekijät. Aineistossa pohdittiin jonkin verran pelastustoimen kehittymistä kuntakohtaisista palolaitoksista alkaen aina hyvinvointialueiden pelastuslaitoksiin. Vuosikymmenten aikana toteutettujen uudistusten nähtiin tuoneen lisää osaamisvaatimuksia johtamistyöhön. Pelastuslaitosten erilaisuutta ja itsetekemisen tarvetta kritisoitiin muutamissa keskusteluissa. Toivottiin, että pelastuslaitokset tekisivät enemmän esimerkiksi HIKLU-mallin tapaista vuorovaikutteista yhteistyötä.

Haastateltavat pohtivat pelastustoimen uutta järjestämis- ja rahoitustapaa keskusteluissa. Ei nähty järkeväksi, että kaikki pelastuslaitokset tuottaisivat kaikkia palveluja, vaan erikoisosaamista vaativia tehtäviä voitaisiin keskittää. Erikseen mainittiin kansainvälisen avun vastaanottamiseen liittyvien isäntämaan tukitoimien (*Host Nation Support*) järjestäminen sekä tilannekeskukset. Valtakunnallista yhteistyötä ja yhtenäisyyttä kaivattiin monissa keskusteluissa.

H3: ”Entistä enemmän toivoisin yhtenäisyyttä, että samankaltaisilla alueilla samanlaisia ratkaisuja ja johtopäätöksiä ja mielellään näkisin tämmöisen kansallisen palvelutasopäätöksen myös.”

Pelastuslaitosten valtakunnallisen ohjaamisen toivottiin lisäävän yhtenäisyyttä. Aineistossa oli eriäviä näkemyksiä pelastuslaitosten ohjaamisesta, mihin varmasti vaikutti haastatteluun valitut kolme näkökulmaa. Yhteistä kuitenkin oli se, että toivottiin selkeytettävän, mitä ohjaus on ja miten sitä tehdään. Suuronnettomuusvalmiuteen liittyen tuotiin esille tarve pelastustoimen valtakunnallisen suorituskyvyn koordinointiin.

Toimintaympäristön muutosvoimien huomioiminen johtamistyössä

Turvallisuusympäristön muutos näkyi haastatteluissa, nyt todettiin olevan, *H8: ”...tuhanen taalan paikka kasvattaa varautumisen asiantuntijapoolia”*. Varautumisen ja valmiussuunnittelun nähtiin korostuvan nykyisessä turvallisuustilanteessa, mutta varautumistyössä koettiin resurssipulaa. Suomalainen varautumisen yhteistoimintamalli nähtiin toimivana, mutta sen tunnettavuuden toivottiin kasvavan pelastustoimessa. Toivottiin myös, että pelastustoimi olisi näkyvämmän mukana kokonaisturvallisuustyössä.

H3: ”Suomalaisen varautumisen yhteistoimintamalli tämä kokonaisturvallisuus, siinähan meillä on hyviä toimintamalleja käytännössä, meillä on nämä alueelliset turvallisuus ja valmiusfoorumit.”

Toimintaympäristöanalyysityöhön toivottiin yhtenäisyyttä ja jopa valtakunnallista rakennetta. Korostettiin, että pelastuslaitoksen tulee pystyä havainnoimaan toimintaympäristön muutoksia. Riskianalyysityön seurauksena pelastuslaitoksen nähtiin voivan fokuksoida toimintaa tai luoda painopisteitä siten, että palvelut olisi kohdistettu ajallisesti ja alueellisesti tehokkaasti. Useat haastateltavat ottivat esille toimintavalmiuden suunnitteluoheen päivittämisen tärkeyden, sekä puhuivat analyysityökalujen ja -mallien valtakunnallisen kehittämisen puolesta. Haastatteluissa tuli selkeästi esille, että pelastuslaitosten johdossa tulisi olla ymmärrystä riskianalyysityöstä, jotta päätöksenteko perustuisi tutkittuun tietoon.

H10: ”Pitää olla johdossa kykyä käydä sitä toimintaympäristöä sen muutoksia läpi ja arvioida niiden vaikutuksia, että mitä nää tekee niinku lyhyellä ja pidemmällä aikavälillä ja sitten sieltä tehdä johtopäätöksiä, että mitä tämä vaikuttaa vaikkapa resursointiin ja osaamiseen mitä laitoksella on ja minkälaisia panoksia tarvitsee tehdä.”

5.3.2 Kokonaisuuden huomioiva perusteltu päätöksenteko

Pelastustoimen kompleksisessa toimintaympäristössä johtajilla täytyy olla kykyä tehdä tietoon perustuvia päätöksiä. Johtamistyössä tarvitaan myös epävarmuuden sieto- ja käsitteilykykyä sekä laajojen asiakokonaisuuksien hahmottamiskykyä.

Kyky tehdä tietoon perustuvia päätöksiä valmistelun pohjalta

Johtajien koettiin tarvitsevan priorisointitaitoja, niin pelastustoiminnan- kuin asemapalvelun johtamistyössäkin. Priorisointitaidoista puhuttaessa haastateltavat kiinnittivät huomiota siihen, että pelastuslaitoksen tulisi selkeyttää ydintehtävänsä ja lähestyä toimintaa siitä käsin. Priorisointitaito nähtiin myös itsensä johtamisen taitona ja delegointitaitona, koska kaikkea ei johtajan tarvitse tehdä itse.

Tietojohtamisen kokonaisuus näkyi aineistossa useissa kohdissa. Haastatteluissa tuli esille tiedon johtaminen sekä tiedon hallinta ja erityisesti tiedolla johtaminen sekä tietoperustainen päätöksenteko. Yksi haastateltavista kuvasi tietojohtamisen merkityksen kasvavan tulevaisuudessa entisestään. *H1: "Jatkossa vaaditaan yhä enemmän, että päätökset perustuu tietoon ja tietoa pystytään tuottamaan meidän toiminnasta ja toimintaa varten"*. Toinen haastateltava toi esille näkökulman tiedolla johtamisen rakenteiden kuntoon saamisesta. *H2: "Tiedolla johtamisen mekanismit ja rakenteet täytyy saada kuntoon"*. Korostettiin, että päätökset täytyy aina perustella ja kuvattiin, että tietojohtamisen merkitys ymmärretään pelastuslaitoksissa, mutta silti asia on *"lapsenkengissä"*. Haastatteluissa tuli esille, että pelastuslaitoksissa tulisi olla myös tiedon visualisointi- ja analysointiosaamista. Kansallisesti toivottiin, että tietopohjan tuottaminen olisi paremmin resursoitu.

Asiakirjanhallinta ja tietoturvallisuus tuotiin esille toimintaa ohjaavina vaatimuksina. Tiedolla johtaminen tuli esille myös pelastustoimintaa liittyen. Haastateltava totesi, että kehitettävien tietojärjestelmien tulisi käyttäjien kannalta olla sellaisia, että ne tukisivat johtamista. *H7: "Tietojärjestelmien pitää tukea sitä minun johtamista, eikä toisinpäin."*

Johtamistyössä tarvitaan epävarmuuden sieto- ja käsittelykykyä

Päätöksentekokyky on haastateltavien mukaan tärkeää pelastustoimen johtamistyössä. Nopean päätöksenteon vaatimus näyttöytyy erityisesti onnettomuustehtävien aikaisessa johtamisessa. Päätöksiä joudutaan tekemään puutteellisten tietojen pohjalta ja usein etänä näkemättä tilannetta. Tilanteen alkuvaiheessa tehtäviä strategiasia linjauksia, esimerkiksi joukkojen ryhmittämisestä tai valittavasta painopisteestä on vaikeaa tai hidasta muuttaa, joten tilannekuvan välittämiseen johtajalle tulee panostaa. Haastateltavat korostivat, että kaikkea ei voikaan tietää, mutta se ei silti saa estää tai hidastaa pelastustoiminnan käynnistymistä. Epävarmuuden sietäminen nähtiin johtajalle tärkeänä ominaisuutena.

H5: ”Täytyy muistaa, että pelastustoiminnan johtaja tekee aina niinku ne päätökset kovin tiukassa aikapaineessa ja pienen tiedoin.”

Kaikkien poikkeavien tekijöiden nähtiin aiheuttavan epävarmuutta, joka voi johtua omasta osaamisesta, johtamisesta tai tietoteknisten välineiden käyttämisestä. Siten osaamisen kehittämistä pidettiin merkittävänä tekijänä epävarmuuden hallinnassa. Myös epäselvät ja yllättävät tilanteet, onnettomuuksien eskaloitumisriski sekä henkilövahinkojen mahdollisuus nähtiin lisäävän johtajan kokemaa epävarmuutta. Pitkäkestoisten ja dynaamisten tilanteiden nähtiin olevan johtamisen kannalta haasteellisia. Tehtävien pitkäkestoisuuden nähtiin tuovan johtajien käsiteltäväksi pelastuslaitoksen resilienssiin liittyvät tekijät. Yllätyksien ja ennalta-arvaamattomuuden torjumiseksi pelastuslaitosten nähtiin tarvitsevan toimintaympäristöanalyysiin liittyen skenaariotyötä, heikkojen signaalien ja Mustien Joutsenien selvitystyötä.

Johtajuuden pelastustoimessa täytyisi olla muutamien haastateltavien mukaan H7: ”nykyaikaista yleisjohtamista”, johon kuuluu epävarmuuden sieto- ja käsittelykyky. Johtamistyötä tekevien tulisi kyetä itsenäisesti tekemään ratkaisuja ja kantamaan vastuu tehdyistä ratkaisuista. Tietoteknisiin laitteisiin ja järjestelmiin liittyvän epävarmuuden koettiin helpottavan harjoittelemalla esiintymis- ja kokousteknisiä taitoja.

Asiakokonaisuuksien johtaminen ja laajan kuvan hahmottaminen

Aineiston mukaan johtajilla on oltava kykyä hahmottaa ja johtaa kokonaisuuksia sekä ymmärrystä toimialan rajapinnoista. Aiheesta puhuttiin pelastustoimintaan sekä asemapalvelun johtamiseen liittyen. Pelastuslaitoksen ylemmässä johdossa nähtiin olevan tarve yleiskäsitykselle, mikä on toiminnan näkemistä osana laajempaa kokonaisuutta.

H11: ”Pitäisi pystyä hahmottamaan, ehkä tämmöinen skaalautumisen kyky ja osaaminen, ymmärtää niitä isoja kokonaisuuksia.”

Osana kokonaisuuksien johtamista pelastuslaitosten ylimmässä johdossa tarvitaan muiden toimialojen ymmärrystä ja tuntemusta. Toisten toimialojen lainsäädäntöä tulisi tuntea, hahmottaakseen riittävällä tasolla muiden tehtävät ja toimivaltuudet. Erityisesti sosiaali- ja terveystoimialojen tuntemusta nähtiin tarvittavan entistä enemmän hyvinvointialueilla. Muilta toimialoilta koettiin voivan ottaa oppia esimerkiksi kokemusasiantuntijoiden hyödyntämisessä kehittämistyössä.

Kokonaisuuksien johtamiseen liittyen aineistossa puhuttiin myös vaikuttamisviestinnästä. Toimialan erityispiirteiden ja tarpeiden viestintä nähtiin pelastuslaitosten ylemmän johdon tehtäväksi. Vaikuttamisviestintää tulisi tehdä erilaisissa verkostoissa ja yhteisöissä, siksi johtajilta edellytetään myös poliittisen järjestelmän ymmärrystä. Johtajilla tulisi olla kykyä tunnistaa ja tuoda esille toimialan velvoitteita ja vastuita, jotta riittävä rahoitus turvattaisiin. Eräs haastateltava kuvasi aihetta, *H8: ”toimialan olemassa olon perustelemiseksi faktapohjalta”*.

Tässä analyysin tulokset luvussa käytiin läpi, miten haastatteluaineiston avulla saatiin vastaus tutkimuskysymykseen. Luvun 5 otsikot muodostavat vastauksen tutkimuskysymykseen, millaista johtajuutta pelastustoimen kompleksisessä toimintaympäristössä tarvitaan. Seuraavassa luvussa tuodaan esille, mitä teoreettisia ja käytännöllisiä johtopäätöksiä aineiston analyysin pohjalta voidaan tehdä.

6 Johtopäätökset

Haastatteluaineiston analyysillä vastattiin tutkimuskysymykseen: Millaista johtajuutta pelastustoimen kompleksinen toimintaympäristö edellyttää ja millaisia osa-alueita tähän johtajuuteen sisältyy? Pelastustoimen kompleksisessa toimintaympäristössä johtajuuden tulisi olla oppimisen johtamista, tilanteen mukaista johtamista ja kokonaisuuksien johtamista. Jatkuvasti muuttuva toimintaympäristö pakottaa johtajia kehittämään organisaatiotaan ja itseään, kun kaikki vanhat tavat eivät enää toimi nopeasti muuttuvassa ympäristössä. Kompleksisuusteoreettinen ajattelu ohjaa holistiseen lähestymistapaan ilmiöitä tutkittaessa sekä auttaa hahmottamaan keskinäisriippuvuuksia.

Tutkielman tuloksena löydettyt johtamisen osa-alueet tulisi hallita pelastuslaitosten ylemmässä johdossa, jota haastatteluissa käsiteltiin. Pelastustoimen päällystön koulutusta uudistettaessa tulisi ottaa huomioon tunnistetut osa-alueet, joihin koulutuksella luodaan valmiuksia. Analyysin perusteella pelastustoimen johtamistyön kehittämisessä tulisi jatkossa ottaa entistä enemmän huomioon asemapalvelun aikaisen johtamisen osa-alueet.

Toimintaympäristö tuottaa paljon johtamistyötä haastavia asioita, kuten dynaamisia muutoksia, sään ääri-ilmiöitä, digitalisaatiota, tilanteiden yllätyksellisyyttä ja epäselvyyttä, suuronnettomuuksia ja Mustia Joutsenia. Johtamisosaamista täytyy kehittää, jotta pelastustoimi pystyy vastaamaan toimintaympäristön tuottamiin haasteisiin. Tutkielman tuloksissa korostuu luottamuksen rakentaminen, vuorovaikutteinen yhteistyö, mahdollistava johtamistapa, verkostoitumistaidot sekä itsensä johtamisen taidot. Johtamisen tueksi olisi kehittävä toimintaympäristöanalyysiä, osallistavia menetelmiä, yhteistyörakenteita ja suuronnettomuusharjoituksia.

Johtopäätösten ensimmäisessä alaluvussa tuodaan esiin tutkimustulosten yhteys kompleksisuusteoreettiseen ajatteluun ja toinen alaluku koostuu käytännöllisten kehittämissuosituksen pohdinnasta. Kolmanteen alalukuun on koottu jatkotutkimusaiheet ja neljännessä alaluvussa pohditaan tutkimusprojektin etenemistä.

6.1 Tulosten yhteys kompleksisuusteoreettiseen ajatteluun

Analyysin tuloksista on löydettävissä useita yhtymäkohtia työn kompleksisuusteoreettiseen viitekehykseen. Tulosten yhteys teoriaan käsitellään tässä luvussa kolmen yhdistävän käsitteen eli luvun 5 toisen tason otsikoiden mukaisesti. Yhdistäviksi luokiksi muodostuneita oppimisen johtamista, tilanteen mukaista johtamista ja kokonaisuuksien johtamista tarkastellaan kompleksisuusteoreettisten käsitteiden avulla. Taulukon 11 vasemmassa reunassa on analyysin pääluokat, keskellä niistä muodostetut yhdistävät luokat ja oikealla näiden luokkien yhteys kompleksisuusteorioiden käsitteisiin.

Taulukko 11. Tulosten yhteys kompleksisuusteoreettiseen ajatteluun.

Pääluokat (ks. analyysin tulokset)	Yhdistävä luokka eli kokoava käsite	Yhteys teoriaan (ks. Taulukko 1)
5.1.1 Verkostoitumis- ja vuorovaikutustaidot korostuvat	5.1 Oppimisen johtaminen	Itseorganisoituminen
5.1.2 Johtamisosaamista on jatkuvasti kehitettävä		Kompleksisuusjohtajuusteoria, CLT ja erityisesti mahdollistava johtaminen
		Kompleksinen sopeutuva systeemi, CAS
5.2.1 Johtaminen kompleksisessa suuronnettomuudessa	5.2 Tilanteen mukainen johtaminen	Resilienssi
5.2.2 Johtajuus asemapalvelun aikana		Kompleksisuusjohtajuusteoria, CLT
		Cynefin-malli
5.3.1 Rakenteet johtamisen tukena	5.3 Kokonaisuuksien johtaminen	Tehtäväjohtaminen
5.3.2 Kokonaisuuden huomioiva perusteltu päätöksenteko		Emergenssi
		Musta Joutsen
		Holistisuus
		Emergenssi
		Epälineaarisuus
		VUCA-toimintaympäristö
		Adaptaatio

Kartoittavan kirjallisuuskatsauksen ja haastatteluaineiston analyysin perusteella pelastustoimen toimintaympäristöä voidaan pitää kompleksisena. Toimintaympäristössä esiintyy yksinkertaisia, mutta myös kompleksisia johtamistehtäviä, kuten suuronnettomuuksia. Tutkimuksen tuloksena voidaankin todeta, että pelastustoimen johtamistyössä vaikuttaisi olevan hyötyä kompleksisuusymmärryksestä sekä kompleksisuusjohtajuustaidoista.

6.1.1 Oppimisen johtaminen

Analyysin tuloksena nousi esiin osallistavien, mahdollistavien ja vuorovaikutteisten johtamistapojen tarve pelastustoimessa. Luvussa 2.4.2 käsitelty kompleksisuusjohtajuusteoria pyrkii tunnistamaan organisaation epävirallisten rakenteiden olemassaolon. Tavoitteena on, että organisaatio pystyy hyödyntämään epävirallisen kehitystyön innovaatiot (Arena & Uhl-Bien, 2016, s.23–24.) Kompleksisuusjohtajuusteorian avulla pyritään ymmärtää, miten johtaja voisi johtaa tehokkaasti tukahduttamatta kuitenkaan luovuutta (Uhl-Bien ja muut, 2007, s.304–305). Tutkimuksen aineisto sekä kompleksisuusjohtajuusteoria korostavat mahdollistavaa johtamistapaa.

Haastatteluaineistossa puhutaan oppimisen, innovaatioiden, uudistushalukkuuden ja oma-aloitteisuuden tärkeydestä. Useat haastateltavat kuvailevat pelastustoimen henkilöstön merkitystä organisaatioiden menestystekijänä. Asiantuntijoiden oppimisen johtaminen ja osaamisen kanavointi organisaation kannalta merkityksellisiin asioihin, nähdään aineistossa tärkeänä johtamisen osa-alueena. Kompleksisuuteen vahvasti liittyvä itseorganisoitumisen teoria, auttaa kehittämään asiantuntijoiden johtamista. Itseorganisoitumisen nähdään teoriassa olevan innovointia, luovuutta ja spontaania toimintaa vahvistavaa (Plowman ja muut, 2007, s.343).

Kompleksisen adaptiivisen systeemin käsite, kuvaa sopeutumiskykyistä ja kehittyvää dynaamista järjestelmää (Uhl-Bien & Arena, 2017, s.11). Käsitettä on käytetty organisaatiotutkimuksessa myös pelastustoimeen liittyen, kuten kirjallisuuskatsauksessa tuli esille. Haastatteluaineistossa puhuttiin laajasta yhteistyöstä, verkostojen välttämättömyydestä, vuorovaikutuksen tärkeydestä ja jatkuvasta uudistumisesta. Analyysin perusteella oppimisen johtaminen nähdään pelastuslaitosten tapana kasvattaa organisaation resilienssiä, sopeutua muuttuvaan toimintaympäristöön ja kasvattaa suuronnettomuusvalmiutta. Haastatteluaineistossa, kuten myös kompleksisuusteorioissa, nostetaan esiin sopeutumiskyvyn merkitys (deForest, 2021) sekä mahdollistavat ja osallistavat johtamisen muodot (Uhl-Bien & Arena, 2017).

6.1.2 Tilanteen mukainen johtaminen

Tässä työssä, kuten aiemmissakin pelastustoimen kontekstiin tehdyissä kompleksisuus-teoreettisissa tutkimuksissa (Baran & Scott, 2010; deForest, 2021) havaittiin, että kompleksisuusjohtajuusteoria selittää hyvin pelastustoimen monipuolista johtamistyötä. Kompleksisuusteoreettinen viitekehys ei ohjaa johtajia kehittämään yhtä johtamisen osa-aluetta, vaan valitsemaan tilanteen mukaisen johtamistavan. Uhl-Bienin ja Arenan (2017, s.14) mukaan taitavimmat kompleksisuusjohtajat hallitsevat useita johtamistapoja. Kompleksisuusjohtajuusteoria selittää myös tämän tutkimuksen tuloksia. Läpi aineiston korostuu tilanteen mukaisen johtamistavan valinta. Analyysin pääluokkien tasolla tilanteen mukainen johtaminen jakaantuu operatiiviseen ja asemapalvelun aikaiseen johtamiseen. Yläluokkien tasolla asemapalvelun aikainen johtaminen voidaan jakaa esimerkiksi johtajuuden ja johtamisen osa-alueisiin, joita käytetään tilanteen mukaan.

Haastatteluissa sekä useissa lähteissä korostettiin monipuolisen johtamisosaamisen merkitystä, koska ei ole olemassa yhtä oikeaa tapaa johtaa kompleksisuudessa (Hanén & Huhtinen, 2012, s.26; Puustinen & Hanén, 2018, s.19.) Erilaisten johtamisympäristöjen hahmottamista helpottaa esimerkiksi teoriaosassa esitelty Cynefin-malli (Snowden & Boone, 2007) tai siitä johdettu onnettomuuksien kompleksisuutta selventävä taulukko 5. Haastatteluaineisto sekä Cynefin-malli ohjaavat tilanteen mukaiseen johtamiseen ja kompleksisessa tilanteessa vuorovaikutuksen lisäämiseen.

Haastateltavat näkivät suuronnettomuuksilla olevan Mustan Joutsenen (Taleb, 2010) kaltaisia emergenttejä piirteitä. Yllätyksellisen tilanteen ja onnettomuuden eskaloitumisriskin edessä johtaminen voi olla haastava tehtävä. Suuronnettomuuksien teemasta puhuttaessa haastateltavat ottivatkin usein esille Pelastuslain (2011, § 35) tarkoittaman yleisjohtajan tehtävän, jonka onnistumiseksi korostettiin yhteistyötaitojen merkitystä. Aineistosta nousi esille myös Puolustusvoimissa käytetty tehtäväjohtamisen käsite (Puolustusvoimat, 2022, s.81–82), jonka avulla nähtiin voivan selittää hallittua toimivallan delegointia hierarkisessa organisaatiossa, kuten pelastuslaitoksessa. Tehtäväjohtamisen käsitteen nähtiin selittävän hälytystehtävään liittyvää tilanteen mukaista johtamista.

6.1.3 Kokonaisuuksien johtaminen

Holismia käsitettä käytetään kompleksisuusteorioissa ja sillä viitataan yleisesti laajojen kokonaisuuksien hahmottamiskykyyn (Cilliers, 1998, s.65). Myös haastatteluaineistossa tuotiin esille pelastustoimen johtajien osaamistarpeena hahmottaa laajoja kokonaisuuksia, havainnoida pelastustoimen toimintaympäristöä ja ymmärtää toimialojen yhteyksiä. Kokonaisuuksien johtamista voidaankin pitää yhtenä pelastustoimen johtajien tärkeänä osaamisalueena. Siihen sisältyy esimerkiksi aineistossa kuvailtu mikromanageroinnin välttäminen ja vaadittavien johtamistasojen perustaminen operatiivisissa tehtävissä.

Kompleksisuuden peruselementeiksi kuvailtiin teoriassa muun muassa organisatoristen muuttujien yhteenkietoutuminen, toiminnan tilannesidonnaisuus ja päätöksenteon vaikutusten epälineaarisuus (Hanén & Huhtinen, 2012, s.14). Juuri tällaiset emergentit vaikutukset tulivat esille myös tämän tutkimuksen aineistossa, jossa johtajan tärkeänä ominaisuutena pidettiin epävarmuudensieto ja -käsittelykykyä. Pelastustoimen johtamisesta kompleksista tekee tilanteiden yllätyksellisyys, dynaamisuus ja epälineaarinen kehitys.

Vallitsevaa epävarmuuden aikaa kuvailtiin haastatteluissa esimerkiksi VUCA-toimintaympäristö käsitteellä. Tällaisessa ympäristössä paikalleen jättäytyminen nähdään virheenä ja siksi organisaatioiden on tarkkailtava ympäristöään (Bennett & Lemoine, 2014a, s.311–312; Bennett & Lemoine, 2014b, s.27). Tätä voidaan kuvailla myös kompleksisuusteorioista tutun adaptaation eli muutokseen sopeutumisen käsitteellä. Pelastuslaitosten tasolla toimintaympäristön muutosten tarkkailu tapahtuu useimmiten riskianalyysoinnin avulla. Kompleksisuusteoreettinen viitekehys vaikuttaa soveltuvan hyvin pelastustoimen johtamistyötä käsittelevien tutkimusten taustateoriaksi. Kompleksisuusteoreettisilla käsitteillä voidaan selittää esimerkiksi sisäisen- ja ulkoiseturvallisuuden yhteenkietoutumista, yhteistyön välttämättömyyttä sekä viranomaisyhteistyön merkitystä suuronnettomuustilanteissa.

6.2 Pelastustoimen johtajuuden kehitystarpeet

Tässä luvussa pohditaan tulosten merkitystä käytännön näkökulmasta. Analyysin tuloksena nousi esille käytännönläheisiä kehittämideoita, jotka on jaettu kolmeen luokkaan. Taulukon yläosaan on kirjattu ideat pelastustoimen valtakunnallisen suorituskyvyn kehittämiseksi, keskellä alueellisen- ja pelastuslaitos tason kehittämistarpeet ja lopuksi jokaisen johtamistyötä tekevän reagoitua vaativat asiat. Taulukkoon 12 on koottu vain sellaisia kehittämideoita, jotka nousivat esille vähintään kolmessa haastattelussa.

Taulukko 12. Havaitut käytännölliset kehitystarpeet.

Pelastustoimen valtakunnallisen suorituskyvyn kehitystarpeet	Pitkäkestoisia, pelastuslaitosten välisiä, suuronnettomuusharjoituksia tarvitaan. Harjoitukset voisivat olla vuosittain toistuvia pelastustoimen pääharjoituksia.
	Suuronnettomuusvalmiuden kehittämiseksi nähtiin tarvittavan kansallista koordinaatiota.
	Kansainvälisen yhteistyön merkityksen nähtiin edelleen kasvavan.
	Toimintaympäristöanalyysiä, sen tunnettavuutta sekä tasoa tulisi edelleen kehittää verkostomaisesti ja jatkuvasti.
Alueellisen ja pelastuslaitos tason kehitystarpeet	Pelastuslaitosten välisessä yhteistyössä tulisi pyrkiä asiantuntijoiden tiiviimpään verkostoitumiseen organisaation kaikilla tasoilla. Hyvänä esimerkkinä mainittiin HIKLU yhteistyö.
	Pelastuslaitokset voisivat ottaa näkyvämpää roolia alueellisessa kokonaisturvallisuustyössä. Esimerkkeinä mainittiin KSTURVA ja EKTURVA.
	Pelastustoimen TKI-toiminta vaikuttaa olevan aliresursoitua erityisesti alueellisesti, mutta myös valtakunnallisesti.
Jokaisen johtajan henkilökohtaiset kehitystarpeet	Omista kehitystarpeistaan tulee ottaa selvää ja reflektoida omaa johtamistoimintaa.
	Viestintä- ja vuorovaikutustaitoja on jatkuvasti kehitettävä.
	Kaikkien johtamistyötä tekevien tulisi saada järjestelmällisesti palautetta omasta työskentelystään. Esimerkiksi vuosittainen 360 johtajuusarviointi pakolliseksi kaikille pelastustoimen johtamistyöntekijöille.
	Henkilöstöjohtamisentaitojen kehittämiseksi nähtiin tarvittavan säännöllistä täydennyskoulutusta.

Suuronnettomuuksien johtamisosaamisessa nähtiin olevan puutteita. Monessa haastattelussa tuli myös esille, että pitkäkestoisii tilanteisiin ei muodostu riittävästi valmiuksia lyhyissä johtamisharjoituksissa. Yhtenä ratkaisuvaihtoehtona nousi esille valtakunnallisten pelastustoimen vuosittaisen pääharjoitusten järjestäminen. Uudelle harjoituskonseptille mallia voisi ottaa Pelastusopiston Krisu-harjoituksesta.

Suuremmilla harjoituksilla voitaisiin saavuttaa osaamista, jota kompleksissa suuronnettomuuksissa tarvitaan. Pelastustoimen vuosittainen pääharjoitus voisi koskettaa jokaista pelastuslaitosta esimerkiksi neljän vuoden välein, jolloin jokaisessa harjoituksessa yhteistoimintaa harjoittelisivat vähintään viisi pelastuslaitosta. Isommat harjoitukset olisivat luonnollisia tilanteita harjoitella muun muassa kotimaisen- ja kansainvälisen avunpyytämistä sekä vastaanottamista, pitkäkestoisen tehtävän operaation aikaista toiminnan suunnittelua sekä pelastusyhtymä kokoluokan kaikkien johtamistasojen perustamista. Harjoituskonseptin integrointi nykyisiin rakenteisiin kannattaisi selvittää. Laajempaan harjoitukseen osallistuvat pelastuslaitokset voisivat toteuttaa myös nykyisin vaadittavia UPS-harjoituksia osana isompaa harjoituskokonaisuutta. Ideoiden hyvistä tavoitteista huolimatta täytyy huomata, että mitään uutta harjoituskonseptia ei kuitenkaan saada käynnistettyä ilman siihen osoitettuja lisäresursseja.

Toimintaympäristön muutosten havainnointikykyä pidettiin tärkeänä. Haastatteluissa myös esitettiin, että pelastuslaitosten tekemää riskianalyysityötä tulisi edelleen kehittää yhteistyössä. Päätöksenteon tietoperustasta ja tiedolla johtamisesta puhuttiin useimmissa haastatteluissa. Pelastuslaitosten tekemä riskianalyysityö nähtiinkin tärkeänä johtamista tukevana työnä. Eri pelastuslaitosten asiantuntijoiden välille kuitenkin kaivattiin nykyistä laajempaa yhteistyötä kaikille organisaation tasoille. Johtaminen kompleksisessa ympäristössä vaikuttaa vaativan analyttistä ajattelua, vuorovaikutukseen heittäytymistä, yhdessä etenemistä ja pelastustoimen arvojen mukaista johtamista.

Pelastuslaitos ja aluetasolle nähtiin, että pelastustoimi voisi olla nykyistä laajemmin mukana kokonaisturvallisuustyössä. Haastatteluissa esille nousi hyviä käytäntöjä kaikilta osa-alueilta, joten laajempi yhdessä tekeminen toisi hyvät käytännöt laajempaan tietoon. Tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoiminta nähtiin arvokkaana, mutta koettiin, että siihen ei ole osoitettavissa riittävästi resursseja alueellisesti. Kompleksisessa toimintaympäristössä selviäminen vaatii innovaatioita ja jatkuvaa uudistumista, joten toivoisi, että toimiala löytäisi tähän tulevaisuusinvestointiin myös riittävät resurssit.

Pelastustoimessa tulisi kompleksisuusteorian mukaisesti tunnustaa, että johtajuus ei ole yksilön suoritus vaan kollektiivinen prosessi, jossa tarvitaan kaikkien aktiivisuutta. Johtamistyöntekijöiden ei tulisi toimia suorien vastausten antajana, vaan pikemminkin keskustelun herättäjinä ja kysymysten esittäjinä. Johtajilla on suuri vastuu vuorovaikutuksen mahdollistajina organisaatiossaan. Yksilötasolle kohdistuukin kehitysideoita, joiden kaikkien tavoitteena on laadukkaampi johtaminen pelastustoimen arjessa. Haastatteluissa kiinnitettiin huomiota palautteen tärkeyteen ja palautekulttuurin muodostamiseen. Säännölliseen palautteen antamiseen tulisi luoda selkeät toimintamallit. Säännöllisen palautteen saamisen toivoisi johtavan, haastatteluissakin esille tulleeseen, oman toiminnan reflektointiin ja omien kehittämiskohteiden pohtimiseen.

Asemapalvelun johtajuus -käsite vaikutti tämän tutkielman perusteella olevan varsin jäsentymätön, mikä voi kertoa tutkimuksen vähyydestä tällä pelastustoimessa tärkeällä johtamisen osa-alueella. Operatiivisten tehtävien ulkopuolella pelastustoimessa valmistaudutaan uusiin hälytyksiin, joten voisiko tätä johtajuuden osa-aluetta kutsua esimerkiksi valmiuden johtamiseksi. Tällaista käsitettä ei kuitenkaan haastatteluissa nousut esille. Haastateltavat korostivat henkilöstöjohtamisen taitojen merkitystä, joiden jatkuvaa kehittämistä voisikin suunnata säännöllisen palautteen kautta.

Verkostojen merkitys nousi monessa keskustelussa keskiöön. Johtajan näkökenttä ei ulotu nurkan taakse, joten hänellä täytyy olla verkostot, jotka tuottavat myös sellaista tietoa, mitä johtaja ei omasta positiostaan kykene havaitsemaan. Tällaista ymmärrystä omasta rajallisuudestaan voisi kuvata myös verkostotietoudeksi. Johtaja toimii osana monitoimijaista kokonaisuutta, jossa tarvitaan kokonaisuuden hahmottamiskykyä, systeemistä ymmärrystä sekä kompleksisuusjohtamisen taitoja. Valittu teoria on yksi näkökulma, josta pelastustoimen johtamistyötä voidaan tarkastella. Kartoittavan kirjallisuuskatsauksen ja teemahaastatteluiden avulla saatiin hahmotettua johtamisen monipuolisuutta pelastuslaitosten ylimmässä johdossa. Pelastustoimen kompleksisessa toimintaympäristössä johtajuuden tulisi olla oppimisen johtamista, tilanteen mukaista johtamista ja kokonaisuuksien johtamista.

6.3 Jatkotutkimusaiheet

Tutkielmaprojektin edetessä havaittiin lukuisia jatkotutkimusaiheita, jotka on jaoteltu kolmeen tutkimussuuntaan. Tämä työ on rajattu käsittelemään johtajuutta pelastustoimessa varsin yleisellä tasolla ja pelastuslaitosten ylemmän johdon näkökulmasta. Liite 1 on käsittekaavio tämän työn aiheen rajaamisesta ja siinä nuolien avulla osoitettu löytyneet mahdolliset jatkotutkimussuunnat, joille yhteistä olisi pelastustoimen johtamistyön tutkiminen.

Tutkimussuunta 1. Johtaminen suuronnettomuudessa

Suuronnettomuuksilla ja pirullisilla ongelmilla vaikutti olevan yhteneväisyyksiä. Pelastustoimen operatiivisen johtamisen kehittämiseksi suuronnettomuuksien johtamista olisi tarpeen tutkia. Erityisesti dominoefektin vuoksi laajeneva suuronnettomuus näyttää olevan todella kompleksinen tilanne. Aihetta voisi lähestyä myös otsikolla johtaminen vaarallisissa tehtävissä tai tahallaan aiheutettujen suuronnettomuuksien näkökulmasta.

Tutkimussuunta 2. Hyvinvointialueiden pelastuslaitokset

Hyvinvointialueiden pelastuslaitokset aloittivat vuoden 2023 alussa. Tämä avasi lukuisia tarpeellisia jatkotutkimusaiheita hallintotieteen näkökulmasta liittyen uudistuksen seurantaan, reformin kompleksisuuteen, muutosjohtamiseen reformissa, uudistumisen vaikeuteen ja sivuvaikutuksiin liittyen. Tässä suunnasta tutkimusta olisi erityisesti tarvetta jatkaa asemapalvelun aikaisen johtajuuden näkökulmasta. Johtajuutta hyvinvointialueiden pelastuslaitoksissa voisi tutkia esimerkiksi henkilöstöjohtamisen ja hallinnollisen johtamisen näkökulmista.

Tutkimussuunta 3. Pelastustoimi turvallisuustoimijoiden yhteistyössä

Verkostot, vuorovaikutus ja yhteistyö havaittiin tässä työssä tärkeiksi osa-alueiksi. Pelastustoimen tutkiminen osana julkisen turvallisuuden systeemiä, voisi tuoda uutta tietoa johtamisen kehittämiseksi. Myös pelastustoimi osana kokonaisturvallisuuden yhteistointimallia voisi olla oma jatkotutkimuksensa. Yhteistyön sujuvuudella näyttäisi olevan suuri merkitys kompleksisissa suuronnettomuuksissa.

6.4 Oma oppiminen ja työn eteneminen

Projektiluonteisena tehtävänä ottamani harjoitustutkimus on edennyt suunnittelemani aikataulun mukaisesti ja valmistuu noin 1,5 vuotta opintojen aloittamisen jälkeen. Pro gradu -tutkielma on ollut matka, jossa olen oppinut paljon julkisesta johtamisesta, kompleksisuudesta, pelastustoimen johtamistyöstä ja -hallinnosta. Aihevalintani oli onnistunut ja muodostui yllättävän ajankohtaiseksi turvallisuusympäristön muutoksen vuoksi. Tämä lisäsi motivaatiota suoriutua tehtävästä hyvin.

Teoreettisen taustan kokoamiseksi tekemäni kartoittava kirjallisuuskatsaus olisi voinut erilaisella lähestymistavalla muodostaa koko tutkielman. Päädyin kuitenkin keräämään työhön aineiston haastattelemalla, jotta oppisin lisää laadullisesta tutkimuksesta sekä tuottaisin ajankohtaista tietoa pelastustoimen johtamistyöstä. Kirjallisuuskatsauksen tulosten käsittely jää tässä raportissa hyvin pintapuoliseksi, koska otin sen mukaan vain perustellakseni teorian soveltuvuutta valittuun kontekstiin. Läpi työn kävin kamppailua aiheen rajaamisen kanssa. Pelastustoimen johtamistyön kontekstiin tehdyn tutkimuksen vähyyden vuoksi päädyin tekemään työhön rajauksen, jossa puhun johtajuudesta pelastustoimen tasolla. Haastatteluaineisto korostaa pelastuslaitosten ylimmän johdon osaamisalueita, mutta työ myös selventää johtamisen kokonaisuutta pelastustoimessa. Toisaalta työ myös avasi selkeitä tarpeita jatkotutkimukselle.

Tämän projektin jälkeen koen tunnistavani entistä paremmin johtamisen osa-alueet pelastustoimessa ja osaan kehittää omaa osaamistani niillä alueilla, joissa havaitsen kehitystarpeita. Tämä työ oli uuden näkökulman avaus pelastustoimen johtamistyön ymmärtämiseksi ja kehittämiseksi. Lopuksi voin todeta, että hyvä johtaminen pelastustoimessa, ei ole jonkin tietyn johtamisopin hallintaa, vaan johtamistapaa tulee osata säätää tilanteen mukaisesti. Hyvään johtamistapaan sisältyy tässä tutkimuksessa esille nousseita osa-alueita. Keskeistä on kuitenkin se, että pyytää palautetta ja sen kautta reflektoi omaa johtamistaan.

Lähteet

- Aalto, J. & Venäläinen, A. (2021). *Climate change and forest management affect forest fire risk in fennoscandia*. Finnish Meteorological Institute. Reports 2021:3.
- Aapro, K. (2006). *Merivoimien johtamisen haasteet*. Teoksessa: Huhtinen, A-M. (toim.) Sotilasjohtamisen tiedon kohteet – Johdatus sotilasjohtamisen perustutkimukseen. Julkaisusarja 2. Artikkelikokoelmat n:o 16, 2006. Johtamisenlaitos. Maanpuolustuskorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe201201241167>
- Alford, J. & Head, B. (2017). *Wicked and less wicked problems: a typology and a contingency framework*. Policy and Society, 2017. VOL . 36, NO . 3, 397–413. <https://doi.org/10.1080/14494035.2017.1361634>
- Andersson, T. & Tengblad, S. (2009). *When complexity meets culture: new public management and the Swedish police*. Qualitative Research in Accounting & Management, Vol. 6 No. 1/2, pp. 41-56. <https://doi.org/10.1108/11766090910940656>
- Aula, P. (1999). *Organisaation kaaos vai kaaoksen organisaatio?* Dynaamisen organisaatioviestinnän teoria.
- Arena, M. & Uhl-Bien, M. (2016). *Complexity Leadership Theory: Shifting from Human Capital to Social Capital*. People + Strategy. 22–27. Volyme 39. Issue 2. Spring 2016.
- Baran, B. & Scott, C. (2010). *Organizing Ambiguity: A Grounded Theory of Leadership and Sensemaking Within Dangerous Contexts*. MILITARY PSYCHOLOGY, 22:(Suppl. 1) 42–69, 2010. <https://doi.org/10.1080/08995601003644262>
- Bella, D. (2006). *Emergence and evil*. E:CO Issue Vol. 8 No. 2 2006 pp. 102-115.
- Bennett, N. & Lemoine, J. (2014a). *What a difference a word makes: Understanding threats to performance in a VUCA world*. Business Horizons (2014) 57, 311-317. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2014.01.001>
- Bennett, N. & Lemoine, J. (2014b). *What VUCA Really Means for You*. Harvard Business Review. January-February 2014.
- Bergström, J., Uhr, C. & Frykmer, T. (2016). *A Complexity Framework for Studying Disaster Response Management*. Journal of Contingencies and Crisis Management 24(3), 124-135. <https://doi.org/10.1111/1468-5973.12113>

- Blaney, L., Wilde, D. & Hill, R. (2020). *Transcending adversity: resilience in volunteer fire-fighters*. International Journal of Emergency Services. <https://doi.org/10.1108/ijes-10-2019-0055>
- Braithwaite, J., Ellis, L., Churruca, K., Long, J., Hibbert, P. & Clay-Williams, R. (2021). *Complexity Science as a Frame for Understanding the Management and Delivery of High Quality and Safer Care*. Teoksessa: L. Donaldson et al. (2020), *Textbook of Patient Safety and Clinical Risk Management*, pp 375–391. https://doi.org/10.1007/978-3-030-59403-9_27
- Branders, M. (2016). *Kokonainen turvallisuus? Kokonaisturvallisuuden poliittinen kelpoisuus ja hallinnollinen toteutettavuus*. Akateeminen väitöskirja. Acta Universitatis Tamperensis 2124. Tampere University Press. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-44-9996-8>
- Byrd, M. (2017). *Perceptions of Effective Organizational Leadership in American Fire and Emergency Services*. Dissertation. The Chicago School of Professional Psychology.
- Christensen, T. & Lægreid, P. (2010). *Complexity and Hybrid Public Administration—Theoretical and Empirical Challenges*. *Public Organiz Rev* (2011) 11:407-423. <https://doi.org/10.1007/s11115-010-0141-4>
- Cilliers, P. (1998). *Complexity and Post-Modernism*. Understanding Complex Systems. Routledge, Lontoo.
- Comfort, L., Sungu, Y., Johnson, D. & Dunn, M. (2001). *Complex System in Crisis: Anticipation and Resilience in Dynamic Environments*. *Journal of contingencies and crisis management*. Volume 9, Number 3, September 2001.
- Conklin, Jeff. 2005. *Dialogue mapping: Building shared understanding of wicked problems*. New York: Wiley.
- Crosby, B. & Bryson, J. (2018). *Why leadership of public leadership research matters: and what to do about it*. *Public Management Review*. 2018, VOL. 20, NO. 9, 1265–1286. <https://doi.org/10.1080/14719037.2017.1348731>
- Darbra, R., Palacios, A. & Casal, J. (2010). *Domino effect in chemical accidents: Main features and accident sequences*. *Journal of Hazardous Materials* 183 (2010) 565–573. <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2010.07.061>

- deForest, J. (2021). *Developing Fire Service Leader Adaptive Capacity within Complex Situations*. Dissertation. The George Washington University. Noudettu 27.9.2022 osoitteesta: <https://www.proquest.com/dissertations-theses/developing-fire-service-leader-adaptive-capacity/docview/2564510922/se-2>
- Deloitte. (2017). *Pelastustoimen toimintaympäristön kuvaus*. Loppuraportti. Deloitte Oy.
- Doz, Y., Hellström, E., Kosonen, M., Lähdemäki, J. & Wilson, K. (2017). *Reflections of the "leadership under complexity" workshop*. Sitra. Noudettu 6.9.2022 osoitteesta: <https://www.sitra.fi/julkaisut/leadership-under-complexity-tyopajansatoa/>
- Dufva, M. (2019). *Heikot signaalit tulevaisuuden avartajina*. Sitran selvityksiä 142. Sitra. Noudettu 3.10.2022 osoitteesta: <https://www.sitra.fi/julkaisut/heikot-signaalit-tulevaisuuden-avartajina/>
- Edzén, S. (2014). *Table-top Exercises for Emergency Management: Tame Solutions for Wicked Problems*. 2014 47th. Hawaii International Conference on System Science.
- Elo, S. & Kyngäs, H. (2007). *The qualitative content analysis process*. Journal of Advanced Nursing 62(1), 107–115. DOI: 10.1111/j.1365-2648.2007.04569.x
- Erlingson, C. & Brysiewicz, P. (2017). *A hand-on guide to doing content analysis*. African Journal of Emergency Medicine 7 (2017) 93–99. <https://doi.org/10.1016/j.afjem.2017.08.001>
- Geier, M. (2016). *Leadership in Extreme Contexts: Transformational Leadership, Performance Beyond Expectations?* Journal of Leadership & Organizational Studies 2016, Vol. 23(3) 234–247. <https://doi.org/10.1177/1548051815627359>
- Gerrits, L. & Marks, P. (2015). *How the complexity sciences can inform public administration: An assessment*. Book Review Essay. Public Administration, Vol. 93 (2), 539–546. John Wiley & Sons Ltd. <https://doi.org/10.1111/padm.12168>
- Gershenson, C. (2012). *The Implications of Interactions for Science and Philosophy*. Foundations of Science. <https://doi.org/10.1007/s10699-012-9305-8>
- Grint, K. (2005). *Problems, problems, problems: The social construction of "leadership"*. SAGE Publication. Volume 58, Issue 11. <https://doi.org/10.1177/0018726705061314>

- Gregory, A. & Denniss, A. (2018). *An Introduction to Writing Narrative and Systematic Reviews – Task, Tips and Traps for Aspiring Authors*. *Heart, Lung, and Circulation* (2018) 27, 893–898. <https://doi.org/10.1016/j.hlc.2018.03.027>
- Hanén, T., & Huhtinen, A.-M. (2012). *YHTEENKIETOUTUMISEN TEORIA – YLLÄTYSTEN JA SATTUMAN TIETEELLINEN SELITYS*. *Tiede Ja Ase*, 69. Noudettu 6.9.2022 osoitteesta: <https://journal.fi/ta/article/view/7464>
- Hanén, T. (2010). *Ennakoinnin illuusio*. *Tiede ja ase* 68, 2010. <https://journal.fi/ta/article/view/4130>
- Hanén, T. (2017). *Yllätysten edessä. Kompleksisuusteoreettinen tulkinta yllättävien ja dynaamisten tilanteiden johtamisesta*. Väitöskirja. Julkaisusarja 1: Tutkimuksia nro 11. Maanpuolustuskorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-25-2870-7>
- Hanén, T. & Raisio, H. (2017). *Kompleksisuustieteet sotatieteellisessä tutkimuksessa – järkevä suunta vai harhapolku?* *Tiede Ja Ase*, 75. Noudettu 24.11.2021 osoitteesta: <https://journal.fi/ta/article/view/67726>
- Haveri, A. (2005). *Monitasohallinnankaan ei tarvitse olla kaaosta*. *Kunnallistieteellinen aikakauskirja* 1/05.
- Hannah, S., Uhl-Bien, M., Avolio, B. & Cavarretta, F. (2009). *A framework for examining leadership in extreme contexts*. Management Department Faculty Publications. 39. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2009.09.006>
- Hazy, J. & Uhl-Bien, M. (2012). *Changing the Rules: The implications of complexity science for leadership research and practice*. David Day (ed.) Teoksessa: *The Oxford Handbook of Leadership and Organizations*. Oxford: Oxford University press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199755615.013.033>
- Hemmatian, B., Planas, E. & Casal, J. (2015). *Fire as a primary event of accident domino sequences: The case of BLEVE*. *Reliability Engineering and System Safety* 139 (2015)141–148. <https://doi.org/10.1016/j.res.2015.03.021>
- Herrington, V. & Colvin, A. (2015). *Police Leadership for Complex Times*. *Policing: A Journal of Policy and Practice*, Volume 10, Issue 1, March 2016, Pages 7–16, <https://doi.org/10.1093/police/pav047>

- Heusala, A.-L. (2012). *KOKONAISTURVALLISUUS JA INHIMILLINEN TURVALLISUUS YHTEISKUNTATIETEELLISESSÄ TUTKIMUKSESSA*. Tiede Ja Ase, 69. Noudettu 17.10.2022 osoitteesta: <https://journal.fi/ta/article/view/7469>
- Hignett, S., Hancox, G. & Otter, M. (2019). *Chemical, biological, radiological, nuclear and explosive (CBRNe) events. Systematic literature review of evacuation, triage and decontamination for vulnerable people*. International Journal of Emergency. Vol. 8 No. 2, 2019. p.175-190
- Hirsjärvi, S. & Hurme, H. (2008). *Tutkimushaastattelu – Teemahaastattelun teoria ja käytäntö*.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. (2009). *Tutki ja kirjoita*. 15. Uudistettu painos.
- Huttu, I. (2018). *Pelastusryhmän ensitoimenpiteisiin kuuluvat selvitykset sammutustehävissä*. Pelastusopiston julkaisuja. A-sarja: Oppimateriaalit. 1/2018. Noudettu 26.1.2023 osoitteesta: <https://www.pelastusopisto.fi/tutkimus-ja-tietopalvelut/oppimateriaalit/a-oppimateriaalit/>
- Huuskonen, H. (2017). *Pelastustoimen indikaattorit*. B-sarja. Tutkimusraportit 6/2017. Noudettu 3.10.2022 osoitteesta: <https://www.pelastusopisto.fi/tutkimus-ja-tietopalvelut/tutkimukset/b-tutkimusraportit/>
- Jalava, J., Raisio, H., Norri-Sederholm, T., Lahtinen, H. & Puustinen, A. (2017). *Kolmas sektori viranomaisten turvallisuustoiminnan tukena*. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminta. 76/2017. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-483-2>
- Jalonen, H. (2020). *Tietämättömyyden tunnustaminen on viisauden alku*. Focus Localis 48(3), 74-83. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe202101283092>
- Jalonen, H. (2006). *Kompleksisuusajattelu yhteiskuntatieteissä*. Poliitikka: Valtiotieteellisen yhdistyksen julkaisu 48 (2006): 2, 4. artikkeli. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:ELE-1223054>
- Jalonen, H., Lindell, J., Puustinen, A. & Raisio, H. (2013). *Yhteistyön käänköpuoli – kun itseorganistoituminen epäonnistuu ja ilmaantuminen yllättää*. Hallinnon tutkimus 4/2013. 284–300. Noudettu 24.11.2021 osoitteesta: <https://journal.fi/hallinnontutkimus/article/view/99150>

- Janhonen, M. (2018). *Resilienssi auttaa organisaatiota selviämään kompleksisessa toimintaympäristössä*. Teoksessa: Tammelin, M. & Otonkorpi-Lehtoranta, K. (2018). Työelämän tutkimuspäivät 2018. Kestävä tuottavuus ja inhimillinen työelämä. Tampereen yliopisto. Työelämän tutkimuspäivien konferenssijulkaisuja 7/2019.
- Johannessen, Stig. (2018). *Strategies, Leadership and Complexity in Crisis and Emergency Operations*. Routledge.
- Jones, M. (2008). *A COMPLEXITY SCIENCE VIEW OF MODERN POLICE ADMINISTRATION*. PAQ FALL p. 433-457
- Knox, M. (2019). *WORKING IN DANGEROUS CONTEXTS: CONCEPTUALISING LEADERSHIP IN EMERGENCY RESPONSE TEAMS*. Doctoral Thesis. University of Northumbria at Newcastle. Noudettu 27.9.2022 osoitteesta: <https://nrl.northumbria.ac.uk/id/eprint/43801/>
- Kosunen, A-M., Kurvinen, M., Lehto, S., Palmén, M., Timonen, H. & Tirroniemi, M. (2019). *Ulkoisten pelastussuunnitelmien harjoitusohje*. Sisäinen turvallisuus. Sisäministeriön julkaisuja 2019:37. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-324-309-5>
- Kožuch, B. & Sienkiewicz-Malyjurek, K. (2014). *New Requirements for Managers of Public Safety Systems*. Social and Behavioral Sciences 149 (2014) 472–478. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.08.293>
- Kožuch, B. & Sienkiewicz-Malyjurek, K. (2015). *Information Sharing in Complex Systems: A Case Study on Public Safety Management*. Social and Behavioral Sciences 213 (2015) 722–727. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.493>
- Kurtz, C. & Snowden, D. (2003). *The new dynamics of strategy: Sense-making in a complex and complicated world*. IBM Systems Journal, Vol 42, NO 3, 2003.
- Laki pelastustoimen järjestämisestä 613/2021. Finlex. Noudettu 14.10.2022 osoitteesta: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2021/20210613>
- Lindholm, A. (2006). *Keskustelua päätöksen tekoon liittyvän epävarmuuden olemassaolosta*.
- Lindell, J. (2011). *Kompleksisuusteoriakin on systeemiajattelua?* Hallinnon tutkimus 3/2011.

- Lichtenstein, B. & Plowman, D. (2009). *The leadership of emergence: A complex systems leadership theory of emergence at successive organizational levels*. Management Department Faculty Publications. 63. DOI:10.1016/j.leaqua.2009.04.006
- Lichtenstein, B., Uhl-Bien, M., Marion, R., Seers, A., Orton, J. & Schreiber, C. (2006). *Complexity leadership theory: An interactive perspective on leading in complex adaptive systems*. E:CO Issue Vol. 8 No. 4 2006 pp. 2-12.
- Lorenz, E. (1972). *Predictability: Does the flap of a butterfly's wings in Brazil set off a Tornado in Texas*. Noudettu 19.9.2022 osoitteesta: https://eapsweb.mit.edu/sites/default/files/Butterfly_1972.pdf
- Luoma, M. & Lindell, J. (2020). *Johtaminen ja kompleksisuus – kolmijaosta kokonaisvaikutukseen*. Teoksessa: Vartiainen, P. & Raisio, H. (2020). *Johtaminen kompleksisessa maailmassa. Viisautta pirullisen ongelmien kohtaamiseen*.
- Marion, R. & Uhl-Bien, M. (2001). *Leadership in Complex Organizations*. The Leadership Quarterly. 12:4. 2001. pp. 389–418. Noudettu 19.11.2021 osoitteesta: [https://doi.org/10.1016/S1048-9843\(01\)00092-3](https://doi.org/10.1016/S1048-9843(01)00092-3)
- McChrystal, S. (2015). *Team of Teams*. New rules of engagement for a complex world.
- Mitleton-Kelly, E. (2003). *The Principles of Complexity and Enabling Infrastructures*. Teoksessa: Mitleton-Kelly, Eve. ed. (2003): *Complex Systems and Evolutionary Perspectives of Organizations: The Application of Complexity Theory to Organizations*. Pergamon. 23–50.
- Morse, R. (2010). *Integrative public leadership: Catalyzing collaboration to create public value*. The Leadership Quarterly 21 (2010) 231–245. doi:10.1016/j.leaqua.2010.01.004
- Murphy, J., Rhodes, M. & Meek, J. & Denyer, D. (2017). *Managing the Entanglement: Complexity Leadership in Public Sector Systems*. Public Administration Review, Volume 77, Issue 5, 2017, pp. 692-704. <https://doi.org/10.1111/puar.12698>
- Niemi, S. & Kräkin, M. (2019). *Asiantuntijatyön paradoksisivyyhti. Työnkaosmaisuuuden kokemus ja selviytymiskeinot asiantuntijatyössä*. Työelämän tutkimus – Arbetslivsforskning 17 (1) – 2019.

- Nissinen, V. (2002). *III Johtamisen tutkimuksen menetelmiä*. Teoksessa: Huhtinen, A-M. (2002). *Sotilasjohtamisen tutkimuksen tieteenfilosofiset perusteet ja menetelmät*. Maanpuolustuskorkeakoulu.
- Nooteboom, S. & Termeer, C. (2013). *Complexity leadership in governance systems: innovations enabled by many!* International Review of Public Administration. <https://www.researchgate.net/publication/258940671>
- Ollila, S. (2020). *Kompleksiset tilanteet työyhteisön johtamisessa: Mistä voimavaroja?* Teoksessa: Paunonen-Ilmonen, M. & Heinonen, U. (2020). *Hyvän johtamisen ai-
neksat: Johdon ja esimiesten työnohjauksesta*, 205–214. Sued Management.
- Osborn, R. & Hunt, J. (2007). *Leadership and the choice of order: Complexity and hierarchical perspectives near the edge of chaos*. The Leadership Quarterly 18 (2007) 319-340. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2007.04.003>
- Ospina, S., Esteve, M. & Lee, S. (2018). *Assessing Qualitative Studies in Public Administration Research*. Public Administration Review, 78(4), 593-605. <https://doi.org/10.1111/puar.12837>
- Paananen, S., Puustinen, A., Raisio, H. & Jalonen, H. (2022). *Embracing dynamic tensions: Peacekeeping as a balancing act of complexity*. <https://doi.org/10.1111/puar.13535>
- Paju, S. (2017). *Kompleksinen maailma vaatii ketterää organisoitumista*. Teoksessa: Martela, F. & Jarenko, K. (2017). *Itseohjautuvuus – Miten organisoitua tulevaisuudessa?* Alma Talent Oy.
- Palontorjunta. (1973). *Kokkolan säiliöaluepalo*. Palontorjunta 6/1973. s.332–409.
- Pelastuslaitosten kumppanuusverkosto. (2016a). *Pelastustoimen tuottavuus – raportti*. Noudettu 1.12.2021 osoitteesta: <https://pelastustieto.fi/wp-content/uploads/2016/02/Tuottavuus-pelastustoimessa.pdf>
- Pelastuslaitosten kumppanuusverkosto. (2016b). *Pelastustoiminnan käsitteitä*. 2. päivitetty versio. Pelastuslaitosten kumppanuusverkoston julkaisu 3/2016.
- Pelastuslaki 29.4.2011/379. Finlex. Noudettu 12.10.2022 osoitteesta: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110379>

- Plowman, D., Solansky, S., Beck, T., Baker, L., Kulkarni, M. & Deandra, V. (2007). *The role of leadership in emergent, self-organization*. University of Nebraska. Lincoln. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2007.04.004>
- Potton, E., Ares, E. & Wilson, W. (2017). *Grenfell Tower fire: Response and tackling fire risk in high rise blocks*. House of Commons Library. Number 7993, 31 July 2017.
- Puolustusvoimat. (2022). *Johtajan käsikirja 2022*.
- Puronhaara, T. (2017). *Riskianalyysi ja matkailun aiheuttama sesonkiriski*. Opinnäytetyö. Pelastusopisto. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-201704094482>
- Puusa, A. & Juuti, P. (2020). *Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät*
- Puusa, A. (2020). *Haastattelutyyppit ja niiden metodiset ominaisuudet*. Teoksessa: Puusa, A. & Juuti, P. (2020). *Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät*.
- Puusa, A. & Julkunen, S. (2020). *Uskottavuuden arviointi laadullisessa tutkimuksessa*. Teoksessa: Puusa, A. & Juuti, P. (2020). *Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät*.
- Puustinen, A. (2017). *Voiko verkostoa johtaa? Tapaustutkimus sosiaali- ja terveydenhuollon yhteistoiminta-alueen hallinnan yhteenkietoutuneesta luonteesta*. Väitöskirja. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-61-2524-4>
- Puustinen, A. (2022). *Kalajoen Raution Metsäpalo 2021*. Kokemuksia ja oppeja metsäpalo-osaamisen kehittämiseen. Noudettu 10.10.2022 osoitteesta: <https://www.pelastusopisto.fi/tutkimus-ja-tietopalvelut/katsaukset-ja-selvitykset/d-muut-julkaisut/>
- Puustinen, A. & Hanén, T. (2018). *Jotakin uutta, jotakin vanhaa, jotakin lainattua... Käsitteanalyysi kompleksisuudesta organisaatiotutkimuksessa*. Focus Localis 2/2018.
- Puustinen, A. & Jalonen, H. (2020). *Kompleksisuusajattelu – ymmärtämistä edistävä uusi lähestymistapa vai vanhaa viiniä uudessa pullolla?* Teoksessa: Vartiainen, P. & Raisio, H. (2020). *Johtaminen kompleksisessa maailmassa. Viisautta pirullisen ongelmien kohtaamiseen*.
- Puustinen, A. & Kekki, T. (2020). *Pelastustoimen ja siviilivalmiuden toimintaympäristöanalyysi*. Sisäinen turvallisuus. Sisäministeriön julkaisuja 2020:18. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-324-634-8>

- Raisio, H., Jalonen, H. & Uusikylä, P. (2018). *Kesy, sotkuinen vai pirullinen ongelma?* Tiedon käyttö yhteiskunnallisessa päätöksenteossa. Sitran selvityksiä 139. Noudettu 6.9.2022 osoitteesta: <https://www.sitra.fi/julkaisut/kesy-sotkuinen-vai-pirullinen-ongelma/>
- Raisio, H., & Lindell, J. (2019). "*Tuska ei vähentynyt, mutta ymmärrys lisääntyi*": Johtajien ja esimiesten kokemuksia kompleksisuusajattelun opetuksesta. HAMK Unlimited Scientific 3.9.2019. Noudettu 6.9.2022 osoitteesta <https://unlimited.hamk.fi/ammatillinen-osaaminen-ja-opetus/ymmarrys-lisaantyi>
- Raisio, H., Puustinen, A. & Jäntti, J. (2020). "*The security environment has always been complex!*": the views of Finnish military officers on complexity. Defence Studies. <https://doi.org/10.1080/14702436.2020.1807337>
- Raisio, H., Puustinen, A. & Vartiainen, P. (2020). *Kompleksisuusjohtajuus organisaation adaptiivisuuden mahdollistajana – tutkimuskohteena opetushallitus*. Teoksessa: Vartiainen, P. & Raisio, H. (2020). Johtaminen kompleksisessa maailmassa. Viisautta pirullisten ongelmien kohtaamiseen.
- Raisio, H. & Lundström, N. (2017). *Managing Chaos: Lessons From Movie on Chaos Theory*. Administration & Society 2017. Vol. 49(2) 296–315. <https://doi.org/10.1177/0095399714541269>
- Raisio, H. & Lundström, N. (2015). *Real leaders embracing the paradigm of complexity*. Emergence: Complexity and Organization.
- Raisio, H. & Puustinen, A. (2021). "*Kompleksinen turvallisuusympäristö vaatii ketterämpää ja läpileikkaavampaa yhteistyötä*": Turvallisuusalan päällystöpiskelijöiden näkemyksiä toimintaympäristön kompleksisuudesta. Teoksessa: Puustinen, A. (2021). Pelastus- ja turvallisuustutkimuksen vuosikirja 2021. 113–132. Pelastusopiston julkaisu. D-sarja: Muut 1/2021. Kuopio: Pelastusopisto.
- Raisio, H., Puustinen, A., & Vartiainen, P., (2018). *The Concept of wicked problems: improving the understanding of managing problem wickedness in health and social care*. Teoksessa: Thomas, W., Hujala, A., Laulainen, S., & McMurray, R., (eds). The Management of Wicked Problems in Health and Social Care. Routledge, Taylor & Francis Group. <https://doi.org/10.4324/9781315102597>

- Rantapelkonen, J. & Koistinen, L. (2016). *POHDINTOJA SOTATIETEELLISISTÄ KÄSITTEISTÄ*. Maanpuolustuskorkeakoulu. Sotataidon laitos. Julkaisusarja 2: Tutkimusselesteita nro 1. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-25-2820-2>
- Reiman, T., Rollenhagen, C., Pietikäinen, E. & Heikkilä, J. (2014). *Principles of adaptive management in complex safety-critical organizations*. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2014.07.021>
- Rekola, H. (2019). *Spatiotemporaalisuuden huomioiminen pelastustoiminnan resurssi-vaateessa ja riskianalyysissä*. Teoksessa: Puustinen, A. (2019). Pelastus- ja turvallisuustutkimuksen vuosikirja 2019. D-sarja. Muut 5/2019.
- Richardson, K. (2008). *Managing Complex Organizations: Complexity Thinking and the Science and Art of Management*. E:CO Issue Vol. 10 No. 2 2008 pp. 13-26.
- Rittel, H. & Webber, M. (1973). *Dilemmas in General Theory of Planning*. Policy Sciences 4 (1973), 155–169.
- Ruuska, R. (2014). *Suuronnettomuusvalmius ja johtamisjärjestelmä*. Teoksessa: Castrén, M., Ekman, S., Ruuska, R. & Silfast, T. (2014). *Suuronnettomuusopas*.
- Ruusuvuori, J. (2010). *Litteroijan muistilista*. s.424–431. Teoksessa: Ruusuvuori, J., Nikander, P. & Hyvärinen, M. (2010). Haastattelun analyysi.
- Ruusuvuori, J., Nikander, P. & Hyvärinen, M. (2010). *Haastattelun analyysi*.
- Saal, O., Harinen, A. & Puustinen, A. (2021). *Suomalaisten pelastusasenteet 2020*. Pelastusopisto. B-sarja. Tutkimusraportit. Noudettu 3.10.2022 osoitteesta: <https://www.pelastusopisto.fi/tutkimus-ja-tietopalvelut/tutkimukset/b-tutkimusraportit/>
- Salminen, A. (2011). *Julkisen toiminnan johtaminen – Hallintotieteen perusteet*.
- Seidl, R., Thom, D., Kautz, M., Martin-Benito, D., Peltoniemi, M., Vacchiano, G., Wild, J., Ascoli, D., Pert, M., Honkaniemi, J., Lexer, M., Trotsiuk, V., Mairota, P., Svoboda, M., Fabrika, M., Nagel, T. & Reyer, C. (2017). *Forest disturbances under climate chang*. Published online: 31 May 2017. doi: 10.1038/nclimate3303
- Seppänen, J. (2020). *Media pelastustoimen toimintaympäristön osana*. Sisäinen turvallisuus. Sisäministeriön julkaisuja 2020:19. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-324-638-6>

- Sienkiewicz-Malyjurek, K. (2016). *Determinants and Attributes of Leadership in the Public Safety Management System*. *Procedia Economics and Finance* 39 (2016) 115–121. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(16\)30254-4](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(16)30254-4)
- Siira, K. (2013). *Organizational Conflict, Conflict Management, and Communication: A Social Complexity Perspective*. Academic Dissertation. University of Helsinki. Publications of the Department of Social Research 2013:17 Communication. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-10-9083-7>
- Sisäministeriö. (2016). *Turvallinen ja kriisinkestävä Suomi – pelastustoimen strategia vuoteen 2025*. Sisäministeriön julkaisu 18/2016. Sisäinen turvallisuus. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-324-097-1>
- Sisäministeriö. (2019). *Kansallinen riskinarvio 2018*. Sisäinen turvallisuus. Sisäministeriön julkaisuja 2019:5. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-324-245-6>
- Sisäministeriö. (2020). *Ilmastomuutokseen varauduttava myös pelastustoimessa*. Sisäministeriön tiedote 151/2020. Noudettu 3.10.2022 osoitteesta: <https://valtioneuvosto.fi/-/1410869/ilmastonmuutokseen-varauduttava-myo-pelastustoimessa>
- Sisäministeriö. (2022a). *Pelastustoimen ja siviilivalmiuden TKI-toiminnan toimintasuunnitelma. Vuosille 2022–2023*. Pelastustoimen ja siviilivalmiuden TKI-työryhmä.
- Sisäministeriö. (2022b). *Pelastustoimi. Infopaketti aluevaltuutetuille*.
- Snowden, D. & Boone, M. (2007). *A Leader's Framework for Decision Making*. Harvard business review. November 2007.
- SPEK. (2007). *P3 -käsikirja*. Teoria. 3. painos. Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö.
- SPPL. (2022). *Pelastusalan arvot*. Suomen palopäällystöliitto. Noudettu 13.10.2022 osoitteesta: https://www.sppl.fi/tietoa_meista/toimintaa_ohjaavat_asiakirjat/arvot
- Stenvall, J. & Virtanen, P. (2021). *Ihmiskeskeinen hallinnon uudistaminen*. Hallintoreformien toteutus monimutkaisessa yhteiskunnassa.
- Suomisanakirja. (2022). *Adaptiivinen*. Noudettu 16.9.2022 osoitteesta: <https://www.suomisanakirja.fi/adaptiivinen>
- Sydänmaanlakka, P. (2019). *Globaali johtaminen*. Miten hallita maailmaa älykkäästi?

- Sydänmaanlakka, P. (2014). *Tulevaisuuden johtaminen 2020*.
- Takala, A. & Huotari, V. (2020). *Kun ongelmat eskaloituvat, myös oppimisen tulee eskaloitua*. *Vesitalous* 4/2020. 30–32.
- Taleb, N. (2010). *Musta Joutsen. Erittäin epätodennäköinen vaikutus*. Toinen laajennettu laitos.
- Tiimonen, H. & Nikander, M. (2016). *Sisäisen ja ulkoisen turvallisuuden keskinäisriippuvuus. Muuttuuko toimintakulttuuri toimintaympäristön mukana?* Sisäministeriön julkaisu 34/2016. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-324-115-2>
- Tricco, A., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K., Colquhoun, H., Kastner, M., Levac, D., Ng, C., Sharpe, J., Wilson, K., Kenny, M., Warren, R., Wilson, C., Stelfox, H. & Straus, S. (2016). *A Scoping review on the conduct and reporting of scoping reviews*. *BMC Medical Research Methodology* (2016) 16:15. <https://doi.org/10.1186/s12874-016-0116-4>
- TSK 50. (2017). *TSK 50 – Kokonaisturvallisuuden sanasto*. Sanastokeskus TSK ry.
- Tukes. (2013). *Kemikaalilaitosten yhteistoiminta onnettomuuksien ehkäisemiseksi*. Turvallisuus- ja kemikaaliviraston julkaisu.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. (2018). *Laadullinen tutkimus ja sisältöanalyysi*. Uudistettu laitos. Turvallisuustutkintalaki 20.5.2011/525. Finlex. Noudettu 7.10.2022 osoitteesta: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110525>
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. (2012). *Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkauspäilyjen käsitteleminen Suomessa*.
- Uhl-Bien, M. & Marion, R. & McKelvey, B. (2007). *Complexity Leadership Theory: Shifting leadership from the industrial age to the knowledge era*. *The Leadership Quarterly* 18:4 2007, pp. 298-318
- Uhl-Bien, M. & Marion, R. (2009). *Complexity Leadership in Bureaucratic Forms of Organizing: A Meso Model*. Management Department Faculty Publications. 38. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2009.04.007>
- Uhl-Bien, M. & Arena, M. (2017). *Complexity leadership: Enabling people and organizations for adaptability*. *Organizational Dynamics* (2017) 46, 9–20. <https://doi.org/10.1016/j.orgdyn.2016.12.001>

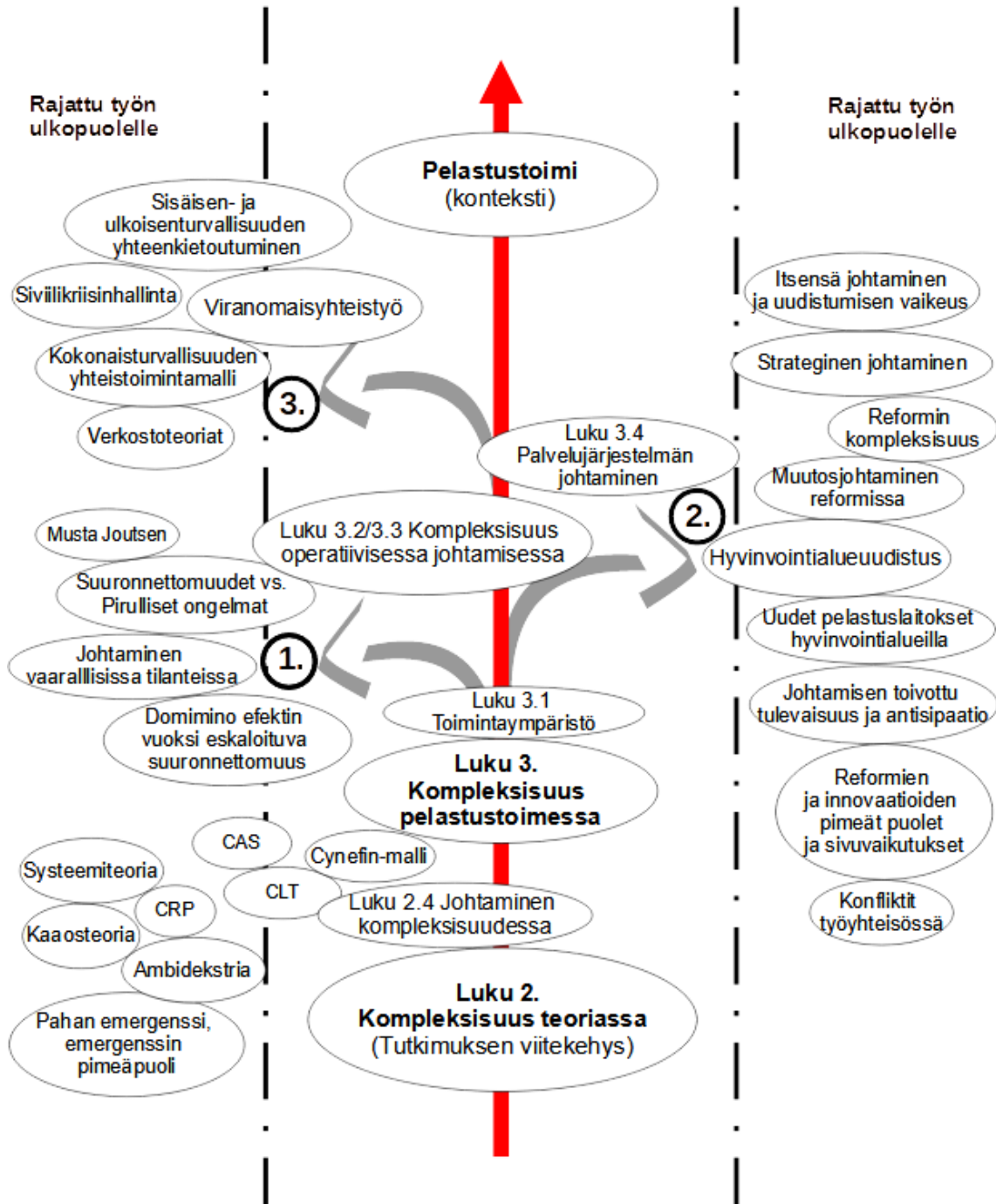
- Uhl-Bien, M. & Arena, M. (2018). *Leadership for organizational adaptability: A theoretical synthesis and integrative framework*. The Leadership Quarterly 29 (2018) 89-104. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2017.12.009>
- Uhl-Bien, M. (2021). *Complexity Leadership and Followership: Changed Leadership in a Changed World*. Journal of change management: Reframing Leadership and Organizational Practice. 2021, Vol 21, NO. 2, 144-162. <https://doi.org/10.1080/14697017.2021.1917490>
- Uhl-Bien, M., Meyer, D. & Smith, J. (2020). *Complexity leadership in the nursing context*. Nursing Administration Quarterly, Volume 44 Issue 2, p. 109-116 <https://doi.org/10.1097/NAQ.0000000000000407>
- Uudenmaan pelastuslaitokset. (2020). *Uudenmaan pelastuslaitosten riskianalyysi 2020*. HIKLU riskianalyysiryhmä 18.12.2020. Versio 1.1.
- Vaasan yliopisto. (2013). *Vaasan yliopiston eettiset suositukset*. Hyväksytty yliopiston hallituksen kokouksessa 29.11.2013.
- Vartiainen, P. (2007). *Kompleksisuustieteet hallinnon tutkijoiden kiikarissa*. Hallinnon tutkimus 3/2007.
- Vartiainen, P., Ollila, S., Raisio, H. & Lindell, J. (2013). *Johtajana kaaoksen reunalla – kuinka selviytyä pirullisista ongelmista?*
- Valtioneuvosto. (2017). *Yhteiskunnan turvallisuusstrategia 2017*. Noudettu 17.10.2022 osoitteesta: <https://turvallisuuskomitea.fi/yhteiskunnan-turvallisuusstrategia/>
- Valtioneuvosto. (2019). *Verkostojohtamisen opas*. Valtioneuvoston kanslian julkaisuja. 2019:12. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-710-9>
- Valtioneuvosto. (2021). *Valtioneuvoston selonteko sisäisestä turvallisuudesta*. Valtioneuvoston julkaisuja 2021:48. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-769-0>
- Vartiainen, P. & Lehto, K. (2019) *Kompleksisuutta ymmärtävä johtaja – onnellinen johtaja?* Teoksessa: Meidän Riitta – Tutkija, opettaja ja yhteiskunnallinen vaikuttaja. Acta Wasaensia. Vaasan yliopisto.

- Vartiainen, P., Raisio, H. & Lundström, N. (2016) *Kompleksisuuden johtaminen – kohti uutta ymmärrystä*. Teoksesta: Syväjärvi, A. & Pietiläinen, V. Inhimillinen ja tehokas sosiaali- ja terveysjohtaminen. s. 227-267. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-03-0344-0>
- Viitala, R. & Jylhä, E. (2019). *Johtaminen. Keskeiset käsitteet, teorit ja trendit*.
- Windle, G. (2010). *What is resilience? A review and concept analysis*. Reviews in Clinical Gerontology: page 1 of 18. Cambridge University Press 2010 <https://doi.org/10.1017/S0959259810000420>
- Weewer, R. (2015). *Situational incident command in the Fire Service*. Instituut Fysieke Veiligheid. Brandweeracademie. Noudettu 26.9.2022 osoitteesta: <https://nipv.nl/commandovoering/>
- Wiikinkoski, T. & Ollila, S. (2021). *Varautuminen julkisena ja yhteisenä toimintana – esimerkkinä pelastustoimi*. Teoksessa: Puustinen, Alisa. Pelastus- ja turvallisuustutkimuksen vuosikirja 2021, 91–112. Pelastusopiston julkaisu. D-sarja: Muut 1/2021. Pelastusopisto. Noudettu 26.1.2023 osoitteesta: <https://www.pelastusopisto.fi/tutkimus-ja-tietopalvelut/katsaukset-ja-selvitykset/d-muut-julkaisut/>
- Wiikinkoski, T. & Rantanen, H. (2010). *Eriyistilanne prosessina – formaalin kuvausmenetelmän käyttökelpoisuus moniviranomaistilanteen yhteistoiminnan kehittämässä*. Pelastusopiston julkaisu. B-sarja: Tutkimusraportit. 1/2010. Noudettu 26.1.2023 osoitteesta: <https://www.pelastusopisto.fi/tutkimus-ja-tietopalvelut/tutkimukset/b-tutkimusraportit/>
- YSO. (2022). *Dynaamisuus*. Noudettu 7.9.2022 osoitteesta: <https://finto.fi/yso/fi/page/p24122>

Liitteet

Liite 1. Käsitekartta

Aiheen rajaaminen ja jatkotutkimus



Liite 2. Haastattelupyyntö

Terve

Voisinko haastatella teitä pelastustoimen toimintaympäristöön ja johtamistyöhön liittyen?

Teen haastattelut osana pro gradu -tutkielmaani Vaasan yliopistossa julkisjohtamisen opintolinjalla. Olen opintovapaalla päivystävän palomestarin työstä Keski-Pohjanmaalta.

Tutkimuksen aiheena on: ”Johtajuus pelastustoimen kompleksisessa toimintaympäristössä”. Työssä pureudun siihen, millaista johtajuutta pelastustoimen toimintaympäristö edellyttää. Tarkoitukseni on saada esille näkemyksiä toimintaympäristön muutosilmiöiden vaikutuksesta pelastustoimen johtamistyöhön. Haastatteluaineiston monipuolistamiseksi pyrin saamaan haastateltavia Pelastusopistosta, aluehallintovirastoista ja pelastuslaitoksista. Haastattelu ei vaadi mitään ennakkovalmistautumista.

Haastattelut toteutetaan etänä esimerkiksi Teamsilla ja haastattelulle on hyvä varata aikaa noin tunti. Haastattelut nauhoitetaan, keskustelun tekstiksi muuttamista varten. Vastaukset käsittelen siten, että yksittäinen henkilö ei ole niistä tunnistettavissa. Mahdollisia haastatteluajoja löytyy viikolta 46 eteenpäin. Toivottavasti teiltä löytyisi aikaa osallistua pelastusalan johtamisen kehittämiseen. 😊

Viestin liitteenä haastattelun teemat, jos haluatte tutustua niihin ennen haastattelua.

Ystävällisin terveisin

Topi Puronhaara

Vaasan yliopisto

s-posti

puh.

[LinkedIn](#) [Twitter](#)

Liite 3. Haastatteluteemat

Alkukysymykset

Haastattelun aluksi puhutaan lyhyesti tehtävästä, jossa tällä hetkellä olette ja siitä mitä siihen työhön sisältyy.

Teema 1. Pelastustoimen toimintaympäristö

Ensimmäisen teeman kohdalla pyydän teitä kuvailemaan pelastustoimen toimintaympäristöä ja mahdollisia muutoksia sekä muutosvoimia mitä tunnistatte siinä. Olen myös kiinnostunut siitä, millaisia vaikutuksia Suomen ulkoisen ja sisäisen turvallisuusympäristön muutoksilla on pelastustoimeen. Tämän teeman kohdalla kysyn myös mahdollisten havaitsemiesi muutosten vaikutuksia johtamiseen.

Teema 2. Onnettomuudet ja pelastustoiminnan johtaminen

Toinen haastatteluteema liittyy onnettomuuksiin ja pelastustoiminnan johtamiseen. Olen kiinnostunut siitä millä tavoin johtaminen muuttuu tilanteen kokoluokan kasvaessa ja mitä erityispiirteitä suuronnettomuuden johtamistyössä mahdollisesti havaitaan. Haastattelussa sivuamme johtajien kokemaa epävarmuutta ja paineita, sekä niiden hallintaa ja myös sitä mikä niitä aiheuttaa pelastustoiminnan johtamistyössä.

Teema 3. Pelastustoimi osana julkista palvelujärjestelmää

Kolmas teema liittyy pelastustoimen kytkeytymiseen ympäristöönsä. Haastattelussa olen kiinnostunut siitä miten monitoimijainen yhteistyö verkostoissa vaikuttaa pelastustoimen johtamistyöhön. Tässä teemassa sivuamme myös pelastustoimen siirtymistä hyvinvointialueille ja erityisesti muutoksen mahdollisia vaikutuksia johtamistyöhön. Kysyn myös siitä, miten näet kokonaisturvallisuuden yhteistoimintamallin pelastustoimen näkökulmasta.

Teema 4. Johtamisen tulevaisuus pelastustoimessa

Johtamista sivutaan kaikkien teemojen kohdalla, mutta lopuksi kysyn vielä pelastustoimen johtamisen tulevaisuudesta ja kehitystarpeista. Haastattelussa kysyn, millaista johtamisosaamista pelastustoimessa tarvitaan jatkossa yhä enemmän ja millaiset johtamistaidot ovat muuttuneet yhä tärkeämmiksi viime vuosina.

Liite 4. Tietosuojailmoitus

1. Rekisterin nimi

Johtajuus pelastustoimen kompleksisessa toimintaympäristössä pro gradu -tutkielma.

2. Rekisterinpitäjä ja vastuuhenkilön yhteystiedot

Topi Puronhaara, puhelinnumero, topi.puronhaara@student.uwasa.fi, Vaasan Yliopisto, Johtamisen yksikkö, Wolffintie 34, 65200 Vaasa.

3. Vaasan yliopiston tietosuojavastaavan yhteystiedot

Vaasan yliopisto, PL 700, 65101 VAASA, Puhelinvaihte: 029 449 8000, tietosuojavastaava@uwasa.fi

4. Henkilötietojen käsittelyn tarkoitus ja käsittelyn oikeusperuste

Pro gradu -tutkielma sisältää pelastustoimen johtamistyön osa-alueiden käsittelyä kompleksisuusteoreettisen teoriapohjan avulla. Tutkimuksessa tehdään haastatteluita, joissa kysytään haastateltavien näkemyksiä pelastustoimen johtamistyöstä. Lisäksi kysytään haastateltavilta heidän työhistoriastaan ja kokemuksestaan. Tutkielmassa henkilötietoja käsitellään haastateltavan suostumuksen perusteella. Suostumuksen voi koska tahansa peruuttaa.

5. Tietojen antamisen muut vaikutukset

Henkilötietoja ei käytetä automaattiseen päätöksentekoon tai profilointiin.

6. Henkilötietojen vastaanottajat ja vastaanottajaryhmät

Henkilötietoja sisältävää aineistoa käsittelevät vain tutkielman tekijä ja tarvittaessa hänen ohjaajansa. Henkilötietoja ei luovuteta ulkopuolisille.

7. Käsiteltävät henkilötietoryhmät

Rekisteri sisältää haastattelutallenteen, joissa haastateltavat kuvailevat työhistoriaansa ja näkemyksiään pelastustoimen johtamistyöstä.

8. Henkilötietojen säilyttämis aika

Haastattelutallenteet säilytetään salasanalla suojatussa muistissa opinnäytetyön arviointiin asti, jonka jälkeen tallenteet tuhotaan. Litteroitu aineisto eikä pro gradu -tutkielma sisällä haastateltavien henkilötietoja.

9. Rekisteröidyn oikeudet

Rekisteröidyllä on oikeus saada pääsy häntä itseään koskeviin henkilötietoihin sekä oikeus pyytää virheellisen tiedon oikaisua sekä oikeus henkilötietojen poistamiseen. Rekisteröidyllä on oikeus tehdä valitus valvontaviranomaiselle. Yhteyshenkilö rekisteröidyn oikeuksiin ja velvollisuuksiin liittyvissä asioissa on Vaasan yliopiston tietosuojavastaava, yhteystiedot ilmoituksen alussa.

10. Mistä henkilötiedot on saatu?

Haastattelukutsut on lähetetty organisaatioiden verkkosivuilta löytyviin sähköpostiosoitteisiin. Muut kerättävät tiedot tulevat esille haastatteluissa. Haastateltavilta kysytään suostumus haastattelun tallentamiseen.