



Petri Sillanpää

# Ensihoidon erityistilanneyksikön operatiivisen toiminnan kuvaus ja tarvekartoitus

Tyks Akuutin ERTI-hanke

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Ensihoitaja YAMK

Ensihoidon kehittäminen ja johtaminen

Opinnäytetyö

31.1.2023

Tekijä	Petri Sillanpää
Otsikko	Ensihoidon erityistilanneyksikön operatiivisen toiminnan kuvaus ja tarvekartoitus
Sivumäärä	35 sivua + 3 liitettä
Aika	31.1.2023
Tutkinto	Ensihoitaja (YAMK)
Tutkinto-ohjelma	Ensihoidon kehittäminen ja johtaminen
Ohjaajat	TtT, Lehtori Pirjo Koski Ensihoitopäällikkö Tomi Nieminen
<p>Turvallisuusympäristö on muuttunut viime vuosien aikana kiihtyvällä tahdilla niin kansainvälisesti kuin kansallisestikin. Yhteiskuntaan kohdistuvia uhkia on useita ja niiden ennustaminen ja tunnistaminen on havaittu usein haasteelliseksi. Suomessa yhteiskunnan varautumisen vastuut ja tehtävät perustuvat lainsäädäntöön. Ensihoitopalveluiden ollessa yksi toimija sisäisen turvallisuuden osa-alueella, myös ensihoidon tulee olla varautunut ja valmistautunut mahdollisten uhkakuvien toteutumiseen.</p> <p>Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää sairaanhoitopiirien varautumista ensihoidon suuronnettomuus- ja erityistilanteisiin. Tavoitteena on tuottaa tietoa Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiriin (VSSH) Tyks Akuutin ensihoidon erityistilanne-työryhmälle kansallisesta varautumistilanteesta ja toimintamalleista sekä tuottaa tiedon pohjalta ehdotus VSSH:n alueelle ensihoidon varautumisen toimintamallista sekä ehdotus erillisen ensihoidon erityistilanne yksikön käyttöönotosta.</p> <p>Tutkimusmenetelmänä käytettiin induktiivista sisällönanalyysia. Opinnäytetyöntekijä analysoi Tyks Akuutin erityistilanne-työryhmän hankkiman aineiston. Aineiston analysoinnin perusteella tehtiin havaintoja ensihoidon varautumisen erityistilanteisiin eri sairaanhoitopiirien alueilla sekä kartoitettiin ensihoidon erityistilanneyksikön käytettävyyttä ja järjestämismallia Varsinais-Suomen alueelle. Tiedonantajina toimivat sairaanhoitopiirien ensihoitopalveluista vastaavat henkilöt tai heidän osoittamansa asiantuntijat.</p> <p>Opinnäytetyöstä saatujen tulosten perusteella ensihoidon suuronnettomuus- ja erityistilanteisiin on varauduttu kansallisella tasolla hyvin samankaltaisesti. Ensihoidon tilanne- ja johdokeskuksien roolit tulevat korostumaan entisestään tulevaisuudessa tukitoimintojen tarjoajina onnettomuustilanteissa. Erityistilanteiden harjoittelu, riskikohteiden kartoittamiset ja ennalta laaditut toiminta- ja varautumissuunnitelmat kuuluivat useimmilla sairaanhoitopiireillä osana varautumisen järjestämismallia. Tietyillä alueilla ensihoidon erityistilannevalmiutta oli pyritty lisäämään erityisellä ensihoidon erityisyksiköllä. Erityistilanneyksikön toimintamallit poikkesivat hieman toisistaan. Kehittämiskohteiksi vastauksissa nousi ensihoidon kyvykkyyden lisääminen kemiallisten, biologisten ja radioaktiivisten aineiden aiheuttamiin uhkiiin, koulutusten ja harjoittelun lisääminen sekä erityisien suojavarusteiden tarve.</p> <p>Tutkimustulosten ja havaintojen pohjalta Tyks Akuutin erityistilanne-työryhmä tekee esityksen ensihoidon erityistilanneyksikön perustamisesta Varsinais-Suomen alueelle. Tutkimuksen tuloksia voidaan myös hyödyntää laajemmin ensihoidon erityistilanteiden järjestämismalleja laadittaessa sekä yli aluerajojen tapahtuvan yhteistyön käynnistämisessä.</p>	
Avainsanat	erityistilanneyksikkö, ensihoitopalvelu, varautuminen

Author	Petri Sillanpää
Title	Description and Assessment of the Operational Activities of the Incident Response Unit of Emergency Medical Services
Number of Pages	35 pages + 3 appendices
Date	31 January 2023
Degree	Master of Health Care
Degree Programme	Development and Leadership of Emergency Care
Instructors	Pirjo Koski, Phd Tomi Nieminen, Chief of Emergency Medical Services
<p>The security environment has changed at an accelerating pace in recent years, internationally and nationally. Society is facing multiple threats and predicting and identifying those threats are often found to be challenging. In Finland the responsibilities and duties of society's preparedness are based on legislation. Due to the role of emergency medical services in internal security, emergency medical service must also be prepared for the realization of possible threats.</p> <p>The objective of this study was to survey Finnish hospital districts preparedness for mass casualty incidents and special situations in prehospital emergency medical care. The aim is to produce information for the Tyks Akuutti emergency medical service -working group of Hospital District of Southwest Finland (VSSH) about the national preparedness and operating models and based on this information produce a proposal on the operating model for emergency services preparedness and recommendation of a separate emergency medical services incident response unit for the Southwest Finland area.</p> <p>Inductive content analysis was used as the research method. The researcher analyzes survey data acquired by the Tyks Akuutti emergency medical service -working group. Based on the data analysis, observations were made on the special situations of emergency care preparedness in different hospital districts and the usability and organization model of the emergency care incident response unit in the Southwest Finland region were mapped. The persons responsible for the emergency medical services of the hospital districts or the persons designated by them act as informants.</p> <p>Based on the results obtained from the thesis, preparations for major accidents and special situations of emergency medical services are nationally very similar. Emergency medical service situation and management center roles as providers of support activities in major accidents is increasingly emphasized in the future. In most hospital districts, training, mapping of risk areas, pre-prepared action and preparedness plans were part of the preparedness organization model. In certain areas, efforts had been made to increase the emergency preparedness with an emergency medical services incident response unit. The operational models of the incident response unit differed slightly between hospital districts. Development areas identified in the responses were improvements in chemical, biological and nuclear threats capability, increasing training and the need for special protective equipment.</p> <p>Based on the research results and observations, the emergency medical service working group of Tyks Akuutti makes a proposal for the establishment of an incident response unit for emergency medical service in the Southwest Finland area. The results of the study can also be used more widely when preparing models for the organization of emergency care preparedness and when starting cooperation that takes place across regional borders.</p>	
Keywords	Incident response unit, emergency medical services, preparedness

## Sisällys

1	Johdanto	1
2	Teoreettinen tausta	2
2.1	Ensihoidon varautuminen terveydenhuollon erityistilanteisiin	2
2.2	Ensihoito	4
2.3	Erityistilanteisiin vastaaminen ja varautuminen	5
2.3.1	Rauniopelastustoiminta	6
2.3.2	Erityiskoulutetut ensihoitajat	6
2.3.3	Taktinen ensihoito	7
2.4	Suuronnettomuus- ja monipotilastilanteet	8
2.4.1	CBRNE-tilanteet	9
2.4.2	Terrori-iskut	10
2.5	Erityistilanteita koskevat suositukset ja ohjeet	11
3	Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet	12
4	Toimintaympäristö	12
5	Opinnäytetyön menetelmät	14
5.1	Laadullinen tutkimus	14
5.2	Kyselylomakkeen kehittäminen	14
5.3	Kyselyn toteuttaminen e-lomakkeella	16
5.4	Aineiston analysointi	16
6	Tulokset	18
6.1	Kyselyyn vastanneet	18
6.2	Sairaanhoitopiirien varautuminen ensihoidon erityistilanteisiin	19
6.2.1	Sairaanhoitopiirien määritelmät ensihoidon erityistilanteista.	19
6.2.2	Sairaanhoitopiirien varautuminen suuronnettomuus- tai erityistilanteisiin	20
6.3	Ensihoidon erityistilanteiden järjestämismallit sairaanhoitopiireissä	21
6.3.1	Alueiden varautumisen järjestämismalleja erityistilanteisiin	21
6.3.2	Erityistilanneyksikön järjestämismallit	22
6.3.3	Sairaanhoitopiirien erityistilannetoiminnan kehittämiskohteita	23
6.4	Ensihoidon erityistilanteiden järjestämismalli Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirissä	24
6.5	Ensihoidon erityistilanneyksikkö	26
6.5.1	Erityistilanneyksikkö	26
6.5.2	Kalusto ja materiaali	27

6.5.3	Henkilöstön kyvykkyys	28
6.5.4	Eriyistilanneyksikön kyvykkyys	28
6.5.5	Käytettävyys ja hälytysvasteet	29
7	Pohdinta	30
7.1	Tulosten tarkastelu	30
7.2	Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus	32
7.3	Johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet	33
	Lähteet	35

## 1 Johdanto

Turvallisuusympäristö on muuttunut kiihtyvällä tahdilla viime vuosina niin Suomessa kuin Euroopassa. Euroopan ylitse pyyhkäisseen terrori-iskujen aallon jälkeen globaali pandemia venytti terveydenhuollon kantokyvyn äärimmilleen maailmanlaajuisesti useiksi vuosiksi. Pandemian hiipuesssa Eurooppaa kohtasi jälleen uusi kriisi, joka vaikutti merkittävästi myös Suomen turvallisuus- ja toimintaympäristöön. Venäjän käynnistämät sotatoimet Ukrainassa vaaransivat koko Euroopan turvallisuuden ja vakauden. (Valtioneuvosto 2022: 8.)

Yhteiskuntaan kohdistuvia uhkia on monia ja ne ovat usein dynaamisia ja muuttuvia. Niiden ennustaminen, tunnistaminen ja vaikuttavuuden arviointi on havaittu haasteelliseksi. Tämän vuoksi yhteiskunnan on tärkeää ylläpitää ajantasaista varautumis- ja valmiussuunnitelmaa sekä pitää yllä laaja-alaista turvallisuustoimijoiden yhteistyöverkostoa. (Sisäministeriö 2018: 12.)

Suomessa yhteiskunnan varautumisen vastuut ja tehtävät perustuvat lainsäädäntöön. Maassamme on käytössä kokonaisturvallisuuden yhteistoimintamalli, missä eri viranomaiset, järjestöt, elinkeinoelämä ja kansalaiset huolehtivat yhdessä yhteiskunnan elintärkeistä toiminnoista. Yhteiskunnan elintärkeät toiminnot ovat yhteiskunnan kannalta välttämättömiä ja kaikilla keinoin ylläpidettäviä toimintoja. Yhteiskunnan turvallisuusstrategia 2017 julkaisussa kuvataan yhteiskunnan kannalta välttämättömät toiminnot, joita ovat johtaminen, kansainvälinen ja EU-toiminta, puolustuskyky, sisäinen turvallisuus, talous, infrastruktuuri, huoltovarmuus, väestötoimintakyky ja palvelut sekä henkinen kriisinkestävyys. (Yhteiskunnan turvallisuus 2017: 5.)

Sisäisen turvallisuuden osa-alueen tehtävänä on ennaltaehkäistä ja torjua Suomeen ja sen väestöön kohdistuvia onnettomuuksia ja uhkia sekä hallita niistä syntyneitä seurauksia. Ensihoitopalveluiden ollessa yksi toimija sisäisen turvallisuuden osa-alueella, sen tehtävänä on turvata avunsaanti kaikissa vallitsevissa olosuhteissa, vastuun ulottuessa päivittäistilanteista suuronnettomuuksien hoitoon ja poikkeusoloihin varautumiseen. (Yhteiskunnan turvallisuus 2017: 20.)

Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin, Turun yliopistollisen sairaalan (Tyks) Akuutti asetti yhdeksi ensihoidon tavoitteeksi vuodelle 2022 suuronnettomuus ja erityistilannevalmiu-

den parantamisen Varsinais-Suomen alueella. Tämän seurauksena Tyks Akuutin ensihoitoon perustettiin ensihoidon erityistilanne (ERTI) -työryhmä. Yksi työryhmän toimenpiteistä on ensihoidon erityistilanneyksikön suunnittelu. Työryhmän tarkoituksena on selvittää mahdollisen erityistilanneyksikön kyvykyys vastata eri ensihoidon uhkatilanteisiin sekä laatia kustannusarvio ja toteutussuunnitelma erityistilanneyksikön perustamisesta. Tämä opinnäytetyö on osa edellä mainittua projektia.

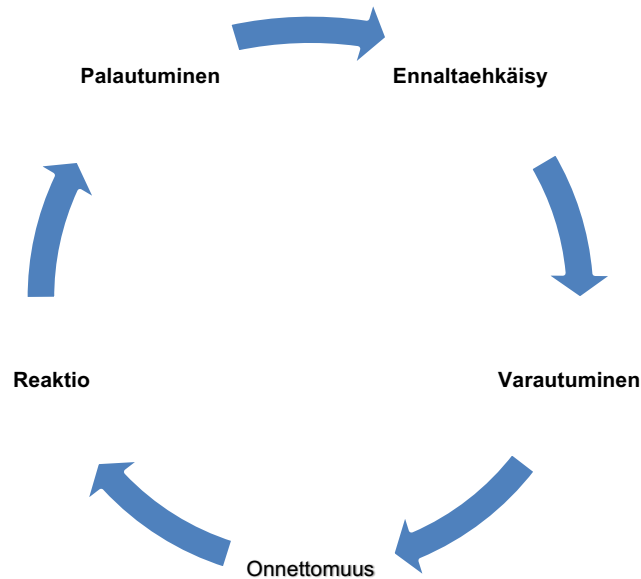
Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää Suomen muiden sairaanhoitopiirien varautumista ensihoidon suuronnettomuus- ja erityistilanteisiin. Opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa tietoa ERTI-työryhmälle kansallisesta varautumistilanteesta ja toimintamalleista sekä tuottaa näiden tietojen pohjalta ehdotus Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin alueelle varautumisen järjestämismallista sekä ehdotus ERTI-yksikön operatiivisesta käytettävyydestä erityistilanteissa. Opinnäytetyö toteutetaan vuoden 2022–2023 aikana.

## **2 Teoreettinen tausta**

### **2.1 Ensihoidon varautuminen terveydenhuollon erityistilanteisiin**

Suuronnettomuuksiin ja erityistilanteisiin varautuminen on epäilemättä erittäin tärkeää ja ajankohtaista nykyhetkessä. Turvallisuusympäristö on muuttunut nopeasti ympäri maailmaa. Luonnonkatastrofit, liikenneonnettomuudet tai terrori-iskut; ongelmat ovat samankaltaisia. Uhrien lukumäärä voi ylittää paikallisen ensihoitojärjestelmän kantokyvyn nopeasti. Ne organisaatiot ja järjestelmät, jotka ovat ennalta tehneet suunnitelmia ja varautuneet poikkeustilanteisiin, useimmiten myös toipuvat nopeammin katastrofista. (Ben-Ishay ym. 2016.)

Onnettomuuksien tapahtuessa alueilla, missä kohdesuunnittelua ei ole etukäteen tehty, on tärkeää, että ensihoitajat hallitsevat käytännön perusteet suuronnettomuuksiin varautumisessa ja reagoimisessa. On havaittu, että myös ensihoitopalveluilla on merkittävä rooli onnettomuuksista selviämisessä yleisellä tasolla. Kaikki katastrofit ja onnettomuudet noudattavat samaa tiettyä kaavioita, joissa joka osa-alueella myös ensihoitopalveluilla on merkittävä rooli. (Kuva 1.) Ensihoidon ja päivystyksen asiantuntijoiden tulee ottaa osaa niin sairaala- kuin sairaanhoitopiiritasolla onnettomuuksien ehkäisyyn ja varautumiseen. Onnettomuuden tapahduttua heidän roolinsa jatkuu reagoimalla siihen ja edesauttamalla siitä toipumisessa. (Ciottone 2016: 2–3.)



Kuva 1. Onnettomuuden kehä (Ciottone 2016)

Terveystieteiden tutkimuskeskukset ympäri maailmaa ovat viime vuosikymmenten aikana joutuneet tarkastelemaan ja tutkimaan omaa varautumistaan erityyppisiin terveydenhuollon erityistilanteisiin. Savoia ym. tekivät vuonna 2009 tutkimuksen, jossa selvitettiin julkisessa terveydenhuollossa tehtyjä tutkimuksia koskien ensihoidon ja päivystyksen varautumista erityyppisiin häiriötilanteisiin. Vuodesta 2001 lähtien aiheesta tehtyjen artikkeleiden ja julkaisujen määrä oli kasvanut noin 33 % vuodessa. Tästä huolimatta havaittiin että, suurimmassa osassa tutkimuksista heräsi huoli tuloksien kelpoisuudesta ja käytettävyydestä sekä jäi epäselväksi, oliko suunnitelmia ja tuloksia hyödynnetty tai jalkautettu lainkaan.

Vuonna 2019 Shahrastanaki ym. tekivät laajan tutkimuksen, missä tutkittiin eri maiden tapoja järjestää varautumista ja vastetta suuronnettomuus- ja erityistilanteisiin. Tutkimuksissa olleilla mailla päästrategiana oli parantaa kykyä ja kapasiteettia onnettomuuspaikalle EDMRT (Emergency and Disaster Medical Response Team) -ryhmillä. Tutkimus osoitti, että useat varautumissuunnitelmat organisaatioissa olivat jaoteltu paikallisiin, alueellisiin, kansallisiin ja kansainvälisiin tasoihin. Ryhmien koko vaihteli muutamasta jäsenestä useaan kymmenen ammattilaisen ryhmittymiin. Ryhmien hälyttämistä hallinnoi useimmiten ministeriöt ja vastaavan kaltaiset järjestöt. Vain yhdellä seitsemästä maasta EDMRT-ryhmä oli välittömässä lähtövalmiudessa, muiden vasteajan ollessa 6–24 tuntia.



Suomessa lain velvoittaessa sairaanhoitopiirejä varautumaan erilaisiin erityistilanteisiin ja uhkakuihin, on joka alueella omanlaisensa suunnitelmansa ja toimintamallinsa. Suomenkielisiä tutkimuksia ensihoidon erityistilanneyksiköistä on tehty niukasti. Tietokantahauilla löytyi vain kaksi AMK tasoista opinnäytetyötä, jotka molemmat työt käsittelivät Pirkanmaan sairaanhoitopiirin alueella toimivaa erityistilanneyksikköä EPI081. Hiljanen & Viljamaa tekivät 2020 opinnäytetyön ”Erityistilanneyksikkö PI081:n ja pelastustoimen yhteistyö tehtävillä” sekä Niskanen & Snirvi tutkivat 2019 ”Erityistilanteiden yksiköosaamisen sekä kaluston kartoitusta ja kehitystä”. Pirkanmaan kaltaisia yksiköitä on muuallakin Suomessa käytössä, mutta tieto niistä on yleensä vain oman alueen sairaanhoitopiirien, pelastuslaitosten tai muiden palveluntuottajien hallussa.

Koska ensihoidon erityistilanneyksikkö- käsitteelle ei ole olemassa englannin kielistä vastinetta tai synonyymiä, päädyttiin avaamaan erityistilanne-käsite ja mitä se tässä yhteydessä tarkoittaa. Tässä opinnäytetyössä ensihoidon erityistilanteet käsittävät monipotilas- ja suuonnettomuustilanteet, CBRNE-tilanteet sekä terroristisessa tai muussa tarkoituksessa tehdyt väkivallan teot.

## 2.2 Ensihoito

Ensihoidolla tarkoitetaan yleisesti terveydenhuollon päivystystoimintaa, jonka perustehtävänä on turvata sairaalan ulkopuolella äkillisesti sairastuneen tai onnettomuuteen joutuneen potilaan tasokas ja laadukas hoito. (Määttä & Länkimäki 2018: 14).

Ensihoitopalvelun järjestämisvastuu kuuluu sairaanhoitopiirien kuntayhtymille. Terveydenhuoltolain 1326/2010 39 §:n mukaan ensihoitopalvelun suunnittelussa tulee huomioida yhteistyö muiden päivystyspalveluita tuottavien toimipisteiden kanssa niin, että ne yhdessä muodostavat toimivan kokonaisuuden sairaanhoitopiirin alueelle.

Ensihoidon palvelutasopäätös taas määrittää alueen ensihoitopalvelun tuottamistavan, ensihoitajien koulutustason, ensihoitopalvelun sisällön, ensihoitokeskuksen määrittämät potilaiden tavoittamisajat sekä muut ensihoitopalvelun kannalta olennaiset seikat. Palvelutasopäätöksessä tulee käydä ilmi ensihoitopalvelun järjestämistapa, missä on huomioitu palvelun tehokkuus ja tarkoituksenmukaisuus sekä ensihoidon ruuhkatilanteet ja erityisvastuualueen resursointi. (Terveydenhuoltolaki 1326/2010.)

Ensihoidon palvelutasopäätöksen mukaisesti ensihoitoyksiköt ovat miehitettyinä kahdella terveydenhuollon ammattilaisella tai terveydenhuollon ammattihenkilö/pelastaja työparilla. Riippuen ensihoitoyksiköissä työskentelevien ensihoitajien tai pelastajien

koulutustasosta, yksiköt voivat olla hoitotason tai perustason yksiköitä. Perus- ja hoitotason ensihoitoyksiköiden lisäksi ensihoitopalvelut sisältävät ensivaste-, kenttäjohtamis- sekä lääkäriyksikkötoimintaa. Sairaanhoidopiirien kuntayhtymissä on oltava nimettyä ensihoitopalvelusta vastaava lääkäri sekä erityisvastuualueen ensihoitokeskuksen tulee järjestää alueellaan ympärivuorokautinen ensihoitolääkäripäivystys sekä ympärivuorokauden toimivat ensihoidon kenttäjohtajat. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2017.)

Ensihoitoyksiköiden varusteluun ei ole olemassa mitään tarkkaan määriteltyä mallia. Alueellisesti varustelu on kuitenkin yleensä vakioitua ja ensihoitopalvelut voivat tehdä varustehankintoja itsenäisesti. Ensihoitoyksikön varusteluun suuntaa antaa Valviran laatima lomake ambulanssin varusteista (Valvira 2020).

Ensihoidon ollessa kiinteä osa terveydenhuollon päivystystoimintaa on sen perustettava moninainen. Vaikka ydintehtävänä on taata nopea ja laadukas apu sairauskohdauksen saaneelle tai onnettomuuteen joutuneelle, on nykyaikainen ensihoito paljon muutakin. Se pyrkii tunnistamaan hoidosta hyötyvät potilaat mahdollisimman varhain ja aloittamaan potilaan asianmukaisen hoidon jo sairaalan ulkopuolella. Potilailla, joilla ei ole välitöntä hoidon tarvetta voidaan ohjata tarkoituksenmukaiseen hoitopaikkaan muulla kuljetuksella tai potilas voi jäädä kotiin ja hakeutua myöhemmässä vaiheessa omalle terveysasemalleen tarpeen niin vaatiessa. (Määttä & Länkimäki 2018: 17.)

### 2.3 Erityistilanteisiin vastaaminen ja varautuminen

Erityistilanne- termiä käytetään yleisesti erityislainsäädännössä tai joissakin hallinnonalakohtaisissa ohjeissa kuten esimerkiksi terveydenhuollon erityistilanne. Kuitenkin korvaavaksi käsitteeksi on muodostunut häiriötilanne-käsite, jolla kuvataan vastaavia tilanteita kuin erityistilanteet. Häiriötilanteita ovat muun muassa vakavat luonnononnettomuudet tai ihmisten toiminnasta aiheutuvat häiriötilanteet, kuten esimerkiksi terrorismi. Häiriötilanne määritellään usein paikalliseksi, alueelliseksi tai jopa koko valtakuntaa koskevaksi (Sanastokeskus 2017.)

Ensihoidon erityistilanteilla ei ole mitään yhteistä ja selkeää kuvausta, mitä se kaiken kaikkiaan on, yleisesti sen voidaan tarkoittavan ensihoidon päivittäistehtävistä poikkeavia tilanteita, joiden hoitamiseen eivät ensihoidon normaalit resurssit ja osaaminen ei riitä. Erityistilanteet saattavat vaatia normaalista poikkeavaa ensihoitokalustoa, ennalta koulutettua erityisosaamista, lisäkalustoa tai materiaalia tilanteen laajuuden vuoksi sekä

ennalta suunniteltua ja toiminnan yhteensovittamista muiden viranomaisten ja sidosryhmien kanssa. Ensihoidon erityistilanteiksi voidaan tässä yhteydessä laskea suuronnettomuus- tai monipotilastilanteet, CBRN-tilanteet sekä terroristisessa tarkoituksessa tehdyt väkivallan teot.

Edellä mainitut ensihoidon erityistilanteet luovat resurssi- ja materiaaliveen lisäksi myös usein työturvallisuushan onnettomuuspaikalla toimiville ensihoitajille. Turvallinen työskentely uhka-alueilla edellyttää ensihoitajilta henkilökohtaisia suojavarusteita, toimintataktiikoiden tietämystä, sekä ennalta saatua erityiskoulutusta. Tämän vuoksi kansainvälisesti ja kansallisesti eri uhka-alueille toimimiseen on perustettu erityistoimintaryhmiä. Ryhmien toimintamallit voivat poiketa hyvinkin paljon toisistaan. Alla muutama esimerkki erityyppisistä toimintamalleista.

### 2.3.1 Rauniopelastustoiminta

Vuonna 1991 perustettiin kansainvälinen YK:n alainen etsintä ja pelastusneuvosto IN-SARAG (The International Search and Rescue Advisory Group). Kyseessä on useasta maasta ja organisaatiosta koostuva yhteisö, jonka tavoitteena on kehittää kansainvälistä rauniopelastustoimintaa (Urban Search and Rescue). Yhtenä päätehtävistä IN-SARAG:lla on koordinoita kansainvälisiä USAR-tiimejä ja lähettää niitä apua tarvitseviin maihin. (Insarag 2020.)

Suomessa kansainväliseen pelastustoimintaan koulutettu Finn Rescue Team (FRT) toimii sisäministeriön alaisuudessa ja sen operaatioihin osallistumisesta päättää pelastusylijohtaja. Finn Rescue Team:n muodostaa keskiraskas rauniopelastusmuodostelma USAR sekä teknisen tuen tiimi TAST. Muodostelmat toimivat maailmalla luonnononnettomuuksissa Suomen valtion lähettäminä. Pelastusmuodostelman aktivointi perustuu aina viralliseen avunpyyntöön mm. Euroopan unionin pelastusmekanismin kautta. (Pelastusopisto 2022.)

### 2.3.2 Erityiskoulutetut ensihoitajat

Vuoden 2005 Lontoon pommi-iskujen jälkeen Englannissa koettiin tarvetta erityiskoulutetuille ensihoitajille, joilla on kyky toimia eri uhka-alueilla. Vuodesta 2010 kiinteänä osana Iso-Britannian Kansallisen terveystalouden ensihoitojärjestelmää on toiminut erillinen Hazardous area response unit (HART-yksikkö). HART toimintaa järjestetään jokaisella Iso-Britannian 11 ensihoitopalvelualueella. Se on joukko ensihoitajia, jotka ovat

saaneet koulutuksen eri uhka-alueilla toimimiseen. Ensihoitajien yleisesti odottaessa muiden viranomaisten tuovan potilaat pois uhka-alueilta, erityisvarusteluin ja koulutuksin turvin HART-ensihoitajat voivat työskennellä kyseisillä alueilla. Tällaisia tilanteita voivat olla esimerkiksi CBRN-tilanteet, terrori-iskut ja sortuneet rakennukset. (Neas 2011.) Suomessa työturvallisuuslain useat pykälät ohjaavat työnantajia huolehtimaan työntekijöistään. Työturvallisuuslain 8 § mukaan työnantajan tulee huolehtia työntekijöiden turvallisuudesta ja terveydestä tarkoituksenmukaisilla toimenpiteillä. Työntekijä on perehdytettävä riittävästi muun muassa työolosuhteisiin ja annettava opetusta ja koulutusta työn haittojen ja vaarojen ehkäisemiseksi sekä terveyttä tai turvallisuutta uhkaavan vaaran välttämiseksi. (Työturvallisuuslaki 2002/738.)

HART-ryhmät työskentelevät poliisien ja pelastajien kanssa alueilla, jotka voidaan luokitella korkean riskin uhka-alueiksi. HART-ensihoitajien tehtävänä on aloittaa potilasluokittelu ja onnettomuuteen joutuneiden henkeä pelastava ensihoito erittäin haastavissa ympäristöissä. Yksi heidän tehtävistään on myös tarkkailla ja huolehtia muiden onnettomuusalueella toimivien ensihoitajien työturvallisuudesta. HART-toiminta edustaa yhtä osaa terveydenhuollon varautumisesta, joka tähtää riskien minimoimiseen korkean riskien tehtävillä ja ihmishenkien pelastamiseen CBRN- ja terroritilanteissa. (Emergency Live 2020.)

### 2.3.3 Taktinen ensihoito

Tactical Emergency Medical Support (TEMS) eli taktinen ensihoito on Suomeen 1990-luvun lopulla Yhdysvalloista tuotu järjestelmä. TEMS-toiminnan tarkoituksena on tuoda terveydenhuollon asiantuntemus ja erityisosaaminen vaativiin poliisijohtoisin tilanteisiin. Virallisesti toiminta Suomessa alkoi vuonna 2001. (Valli 2016: 378.)

Poliisihallitus on antanut poliisilaitoksille määräyksen taktisten ensihoitoryhmien käytöstä tietyissä poliisitehtävissä. (Poliisihallitus 2019). Taktisen ensihoidon ryhmä tukee poliisin erityisryhmiä korkeariskisissä päivittäisissä poliisijohtoisissa tehtävissä mm. vaarallisen henkilön kiinniotot, ampuma-ase- ja räjähduehkatilanteet. (Jama 2019:404). Taktisen ensihoidon jäsenet ovat saaneet erityiskoulutuksen ja suojavaarusteet epäsuoran uhan alueella toimimiseen, jossa päivittäistoiminnan ensihoitajat eivät voisi turvallisesti työskennellä. Tällä toimintamallilla voidaan vakavasti vammautuneet tavoittaa nopeammin ja aloittaa korkeatasoinen ensihoito mahdollisimman varhaisessa vaiheessa.

Ensihoitopalvelun asetuksessa (585/2017) määritetään, että sairaanhoitopiirien kuntayhtymien on sovittava alueellisten poliisilaitoksien kanssa toimintamalli taktista ensihoitoa edellyttävissä tehtävissä. Toimintamallilla pyritään turvaamaan poliisien ja kohteena olevien ja mahdollisesti sivullisten uhrien ensihoito viiveettä tilanteen niin vaatiessa.

Taktisen ensihoitoryhmien jäsenet ovat terveydenhuollon ammattilaisia. TEMS ryhmän käyttäminen perustuu kansalliseen toimintamalliin, jossa ryhmä aktivoidaan poliisin pyynnöstä. TEMS operaattoreilla ei ole toimintavalmiusvelvoitetta, vaan jokainen ilmoittaa käytettävyytensä oman arvionsa mukaan. (Kämäräinen ym. 2021:89.)

Vuonna 2017 aloitettiin Pirkanmaalla pilottihanke taktisen ensihoidon välittömän valmiuden yksiköstä. Pilotoinnin aikana yksikkö hoiti normaaleja päivittäisiä ensihoidon tehtäviä, mutta vastasi tarvittaessa taktisen ensihoidon tehtäviin välittömästi tai hyvin lyhyellä viiveellä. Pilotointi kesti 2 vuotta ja vuonna 2019 todettiin, että kyseiselle toimintamallille oli tarvetta ja näin ollen toiminta vakiinnutettiin osaksi Pirkanmaan ensihoitopalvelua. (Uotila 2021: 9.)

## 2.4 Suuronnettomuus- ja monipotilastilanteet

Turvallisuustutkintalaki määrittelee suuronnettomuuden näin:

*Suuronnettomuudella tarkoitetaan onnettomuutta, jota on kuolleiden tai loukkaantuneiden taikka ympäristöön, omaisuuteen tai varallisuuteen kohdistuneiden vahinkojen määrän taikka onnettomuuden laadun perusteella pidettävä erityisen vakavana (Turvallisuustutkintalaki 2011/525 3 §.)*

Suuronnettomuudet, missä loukkaantuneiden määrä on suuri, ovat harvinaisia. Terveystoimen on kuitenkin oltava valmiina vastaamaan kyseisiin tilanteisiin tehokkaasti. Päivittäisensihoidon vastatessa onnettomuuksiin, tulee heillä olla käytössä myös lisäresursseja. Ensihoidossa toimivien yksiköiden lääke- ja hoitotarvikkeiden määrät eivät riitä kuin muutaman vakavasti loukkaantuneen potilaan hoitamiseen tilanpeikalla. Näin ollen lisäresurssien saaminen oikeanlaisten hoitotarvikkeiden ja lääkkeiden muodossa onnettomuuspaikalle on tärkeää, mutta suunnittelu ja varautuminen siihen on erittäin haastavaa. (Duncan ym. 2014: 8–10.)

Suuronnettomuudet ovat moniviranomaistehtäviä, joiden hoitamisessa tarvitaan kaikkien toimijoiden saumatonta yhteistyötä. Suuronnettomuuden vastuuviranomainen kuitenkin määräytyy sen perusteella, kuka vastaa tietyistä toiminnoista normaalioloissakin. (Taulukko 1). Muut osallistuvat viranomaiset ovat operatiivisesti alisteisia johtovuudessa olevalle viranomaiselle. Mitä tiiviimpään yhteistyöhön toiminnassa päästään, sen tuloksekkaampaa suuronnettomuuden hoitaminen on. (Ruuska 2015: 160–161.)

Tapahtuma	Vastuuviranomainen
Onnettomuus maalla tai sisävesillä	Pelastustoimi
Uhka- tai vaaratilanne (mm. terroriteko tai muut väkivallan teot), ihmisen etsintä maastosta	Poliisi
Merialueilla tapahtuva onnettomuus	Rajavartiolaitos
Pandemia, epidemia, joukkomyrkytys	Terveystoimi
Kateissa olevat ilma-alukset	Lentopelastuskeskus

Taulukko 1. Vastuuviranomaiset suuronnettomuuksissa

#### 2.4.1 CBRNE-tilanteet

CBRNE-tilanne käsittää kemiallisista (C), biologista (B), radioaktiivista aineista (R), ydinaseista (N) tai räjähteistä (E) aiheutuvia onnettomuuksia tai uhkatilanteita. Onnettomuudet tai uhkatilanteet voivat johtua luonnonvoimista, tahallisesta rikollisesta toiminnasta tai sotilaallisesta teosta. (Kokonaisturvallisuuden sanasto 2017.) Sisäministeriö asetti vuonna 2015 CBRNE-strategia työryhmän, jonka tavoitteena on CBRNE-uhkien ja tilanteiden ennaltaehkäisy sekä valmiuden parantaminen yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen turvaamiseksi. (Sisäministeriö 2017: 10.)

Yhtenä CBRNE- toimijana on terveyssektorin toimijat, joihin myös ensihoito kuuluu. Ensihoidon tehtäviin CBRNE-tilanteissa kuuluu altistuneiden hoidontarpeen arviointi sekä hätätilapotilaiden ensihoito ja kuljetus sairaalaan. Alueen muut sosiaali- ja terveydenhuollon toimijat huolehtivat mahdollisesti loukkaantuneiden ja altistuneiden eristämisestä ja sairaalahoidosta. (Sisäministeriö 2017: Liite 2.) Yksi ensihoidon haasteista

CBRNE-tilanteissa on pitää yllä riittävää tieto- ja taitotasoa. Vaikka riski tämänkaltaisille onnettomuuksille ja tilanteille on kiistaton, ovat tositilanteet äärimmäisen harvinaisia. (Calamai ym: 66).

Myös maanteillä sekä rautateillä yleisemmin kulkevat teollisuudessa käytetyt kemikaalit ja muut aineet voivat aiheuttaa CBRNE-onnettomuuksien kaltaisia tilanteita. Vaarallisten aineiden tiekuljetusonnettomuuksia (VAK-onnettomuus) tapahtui vuosina 2013–2018 yhteensä 145 kappaletta, joista 123 onnettomuudesta tapahtui kuljetuksen aikana ja 22 varastoalueella purun tai lastauksen yhteydessä. Maakunnittain tarkasteltuna eniten onnettomuuksia tapahtui Varsinais-Suomessa (11 %). Seuraavina maakuntina olivat Satakunta ja Pirkanmaa, molempien osuuden ollessa 10 % onnettomuuksista. (Traficom 2019).

Vuonna 2015 Jama & Kuisma tutkivat Suomen ensihoitopalveluiden varautumista kemiallisiin onnettomuuksiin. Tutkimuksessa havaittiin, että paras varautuminen kemikaalionnettomuuksiin oli yliopistosairaanhoidopiireissä, niin vasta-aineiden saatavuuden kuin käytettävissä olevan kaluston kannalta. Kaiken kaikkiaan ensihoitopalveluiden kemikaalionnettomuuksiin varautumisessa havaittiin kuitenkin parantamisen varaa erityisesti vasta-aineiden ja mobiilidekontaminaatioyksiköiden saatavuudessa. (Jama & Kuisma 2015.)

#### 2.4.2 Terrori-iskut

Terrorismilla käsitetään väkivaltaisen kansallisen tai kansainvälisen lain vastaista toimintaa, minkä tarkoituksena on levottomuuden tai vakavan pelon aiheuttaminen. Terrorismi voi johtaa suuronnettomuuteen, joka täyttää poikkeusolojen tunnusmerkit. (Santokeskus 2017.)

Sisäministeriö on julkaissut vuodesta 2013 säännöllisesti väkivaltaisen ekstremismin tilannekatsauksen Suomessa. Uusimmassa Sisäministeriön julkaisussa vuodelta 2019 todetaan, että vakavan joukkosurman uhka liittyy lähinnä yksittäisiin toimijoihin, joiden motiivi voi liittyä väkivaltaiseen ekstremismiin eli ääriajatteluun tai äärimmäisyyksiin menevään toimintaan. (Sisäministeriö 2020: 11.)

Yleisesti terrorismin uhka Suomessa on tällä hetkellä Suojelupoliisiin asettaman neliporaisen asteikon mukaan tasolla kaksi. Se tarkoittaa kohonnutta terrorismin uhkaa. (Suojelupoliisi 2020). Vuonna 2017 kesäkuussa Suojelupoliisi nosti uhkatasoa samana

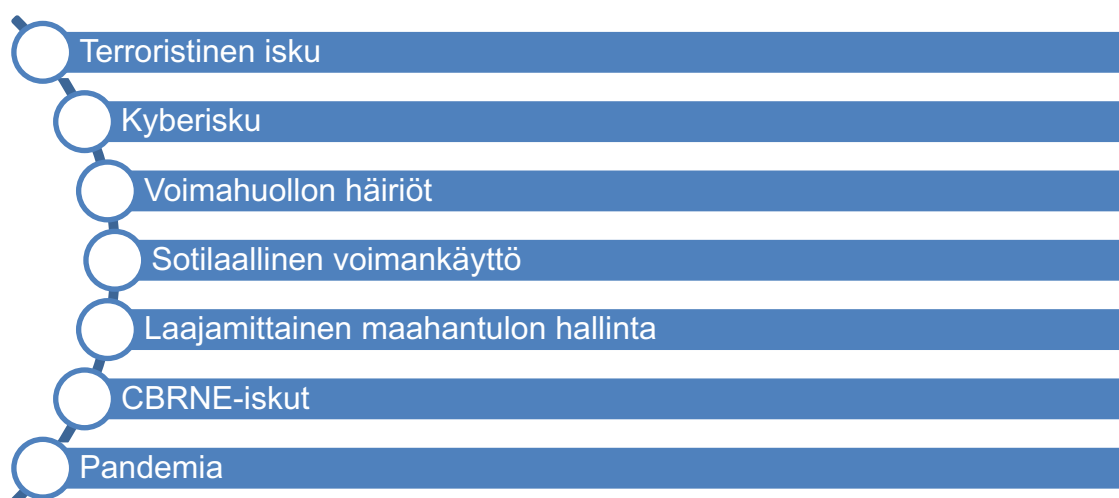
vuonna Pietarissa ja Tukholmassa tapahtuneiden terrori-iskujen vuoksi. Kaksi kuukautta uhkatason nostamisen jälkeen tapahtui Turussa Suomen ensimmäinen terrori-isku, joka haastoi myös ensihoidon toimijat aivan uudella tavalla.

## 2.5 Erityistilanteita koskevat suositukset ja ohjeet

Valmiuslain 1552/2011 12 § velvoittaa valtion viranomaisten ja laitosten sekä kuntien varmistamaan tehtäviensä häiriötön hoito myös poikkeustilanteissa. Tämän toteutumiseksi tulee valmius varmistaa poikkeusoloissa tapahtuvan toiminnan etukäteisvalmistelu ja valmiussuunnitelmin. Sosiaali- ja terveysministeriö vastaa yleisellä tasolla ensihoitoa koskevan lainsäädännön valmistelusta ja toiminnan valvomisesta. Sosiaali- ja terveysministeriön antama asetus ensihoitopalvelusta (585/2017), määrittää ensihoitopalvelun päivittäistoimintaa sekä erityistilanteisiin vastaamisesta ja varautumisesta.

Sosiaali- ja terveysministeriö lähetti ohjauskirjeen 19.10.2021 Aluehallintovirastoille, kunnille ja kuntayhtymille, sosiaali- ja terveydenhuollon valmiuden ja varautumisen kehittamisestä ja turvaamisesta siirryttäessä hyvinvointialuerakenteeseen. Kirjeessä mainitaan viidellä alueella Yliopistollista sairaalaa ylläpitävien sairaanhoitopiirien vastuusta ohjauksesta ja varmistamisesta, että valmiussuunnittelun periaatteet ja etukäteissuunnittelu häiriötilanteisiin toteutuvat. (STM 2021.)

Ohjauskirjeessään mainitaan, että sosiaali- ja terveydenhuollon painopiste tulee olla valmiussuunnittelussa ja tilannekuvan luomisen ensimmäisessä vaiheessa kansallisen riskiarvion mukaisesti seitsemässä uhkaskenaariossa. (Taulukko 2.)



Taulukko 2. STM:n asettamat uhkaskenaariot sosiaali- ja terveydenhuollolle



### 3 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet

Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää sairaanhoitopiirien varautuminen ensihoidon erityistilanteisiin. Opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa tietoa ensihoidon erityistilante-työryhmälle eli ERTI-työryhmälle kansallisesta varautumistilanteesta ja toimintamal-leista sekä tuottaa näiden tietojen pohjalta ehdotus Varsinais-Suomen sairaanhoitopii-rin alueelle varautumisen järjestämismallista sekä ehdotus ERTI-yksikön operatiivi-sesta käytettävyydestä erityistilanteissa.

Opinnäytetyössä etsitään vastausta seuraaviin kysymyksiin

1. Miten 19 sairaanhoitopiirin\* alueilla on varauduttu ensihoidon suuronnettomuus- ja erityistilanteisiin?
2. Millaisia erityistilanteisiin varautumisen järjestämismalleja heillä on ensihoidon erityistilanteisiin?
3. Millainen ensihoidon erityistilanteiden toimintamalli sopii Varsinais-Suomen sai-raanhoitopiirin alueelle?

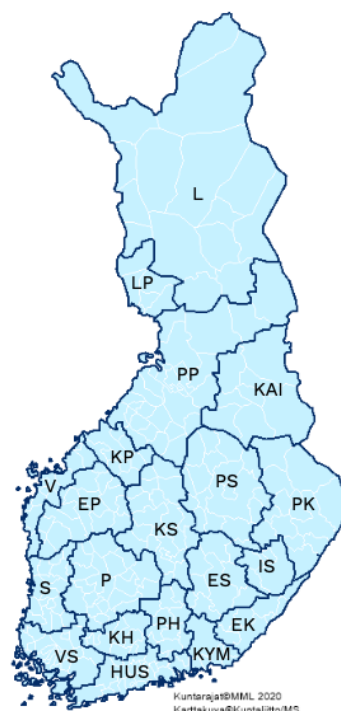
\*Etelä-Karjalan, Etelä-Pohjanmaan, Etelä-Savon, Helsingin ja Uudenmaan, Itä-Savon, Kainuun, Kanta-Hämeen, Keski-Pohjanmaan, Keski-Suomen, Kymenlaakson, Lapin, Länsi-Pohjan, Pirkanmaan, Pohjois-Karjalan, Pohjois-Pohjanmaan, Pohjois-Savon, Päijät-Hämeen, Satakunnan ja Vaasan sairaanhoitopiirien

### 4 Toimintaympäristö

Tutkimusaineisto kerättiin manner-Suomen 19 sairaanhoitopiirin (Kuva 1.) ensihoitopal-veluista vastaavilta henkilöiltä tai heidän osoittamiltaan asiantuntijoilta kyselylomak-keella.

## Sairaanhoitopiirit 2020

	jäsenkuntia
EK Etelä-Karjala	9
EP Etelä-Pohjanmaa	18
ES Etelä-Savo	9
HUS Helsingin ja Uudenmaan	24
IS Itä-Savo	4
KAI Kainuu	8
KH Kanta-Häme	11
KP Keski-Pohjanmaa	10
KS Keski-Suomi	21
KYM Kymenlaakso	6
L Lappi	15
LP Länsi-Pohja	6
P Pirkanmaa	23
PK Pohjois-Karjala	13
PP Pohjois-Pohjanmaa	29
PS Pohjois-Savo	18
PH Päijät-Häme	12
S Satakunta	17
V Vaasa	13
VS Varsinais-Suomi	28
<b>Yhteensä</b>	<b>294</b>



KUNTA  
LIITTO

Kuva 1. Sairaanhoitopiirit 2020 (Kuntaliitto 2020)

Sairaanhoitopiirit ovat terveydenhuollon hallinnollinen yksikkö, jonka tehtävänä on tarjota jäsenkunnilleen erikoissairaanhoidon palveluja. Nämä manner-Suomen 20 sairaanhoitopiiriä muodostavat viisi erityisvastuualueita, joiden keskuksena toimivat yliopistolliset keskussairaalat. Sairaanhoitopiirien väestömäärät vaihtelevat suuresti jäsenkuntien asukaslukujen mukaan. Väestömääriltään suurimpia sairaanhoitopiirejä ovat Helsinki ja Uusimaa, Pirkanmaa, Varsinais-Suomi sekä Pohjois-Pohjanmaa. Väestömäärältään pienempiä edustavat puolestaan Itä-Savo, Länsi-Pohja, Kainuu sekä Keski-Pohjanmaa. (Kuntaliitto 2022.)

Vuoden 2023 alusta vastuu sosiaali- ja terveydenhuollon ja pelastustoimen järjestämisestä siirtyy kunnilta ja kuntayhtymiltä 21 hyvinvointialueelle. Poikkeuksen tähän tekee Helsinki, jossa kaupungilla itsellään säilyy vastuu yllä mainittujen toimintojen järjestämisestä. Hyvinvointialueiden järjestämiä julkisia palveluja ovat mm. perusterveydenhuolto ja erikoissairaanhoito. Tämän seurauksena nykymuotoiset sairaanhoitopiirit lakkaavat olemasta ja järjestämisvastuut siirtyvät hyvinvointialueille. Tavoitteena hyvinvointialueilla on perus- ja erityistason parempi yhteistoimivuus sekä sote-palveluiden ja pelastustoimen palveluiden saumattomuus. (Soteuudistus 2022.)

## 5 Opinnäytetyön menetelmät

### 5.1 Laadullinen tutkimus

Laadullisella eli kvalitatiivisella tutkimuksella tutkija pyrkii kuvaamaan tai selittämään tiettyä ilmiötä tai ymmärtämään jotain tutkittavaa toimintaa. Tutkimusmenetelmä sopii erityisen hyvin silloin kun tutkittavasta ilmiöstä ei juurikaan ole aiempaa teoriaa tai tutkimustietoa. Kiinnostuksen kohteina tutkimuksessa on ihmisten näkemykset ja kokemukset, minkä vuoksi onkin tärkeää, että osallistuvilla henkilöillä on mahdollisimman paljon tietoa tai kokemusta tutkittavasta ilmiöstä. Tämän vuoksi tutkimukseen osallistuvat henkilöt tulee valikoida tarkoin. (Tuomi & Sarajärvi 2018: 98.)

Laadulliselle tutkimukselle ominaisia piirteitä ovat mm. osallistujien valinta tarkoituksenmukaisuuden perusteella. Tutkimusta ohjaavat mitä-, miten-, ja miksi- kysymykset sekä aineiston keruu avoimin menetelmin. Edellä mainittujen lisäksi, mikäli tutkimusaiheesta on saatavilla niukasti tietoa, voi laadullisen tutkimuksen kautta saada kohteesta uutta tietoa tai teoriaa (Kylmä & Juvakka 2007: 30–31.)

### 5.2 Kyselylomakkeen kehittäminen

Opinnäytetyön tekijä kehitti tätä opinnäytetyötä varten lomakkeen, joka pohjautuu opinnäytetyön teoreettisessa taustassa esiteltyyn kirjallisuuteen sekä Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiriin, Turun yliopistollisen sairaalan Tyks Akuutin ensihoidon erityistilanne (ERTI) -työryhmän asiantuntijoiden palautteisiin.

Kysely on sopiva metodi silloin kun tutkimusasetelma on tarkasti määritelty. Lomakkeella voidaan kerätä tietoa tosiasioista, toiminnasta sekä vastaajien käsityksiä ja mielipiteitä tutkittavasta aiheesta. Lomake sisältää avoimia kysymyksiä kyseisten sairaanhoitopiirien erityistilannevalmiudesta ja sen järjestämismalleista. (Taulukko 1 ja Liite 1.) Avointen kysymysten avulla tutkittavasta ilmiöstä on mahdollisuus saada tietoa tai näkökulmia, joita tutkija ei ole osannut huomioida (Hirsjärvi ym. 1996: 196–199.)

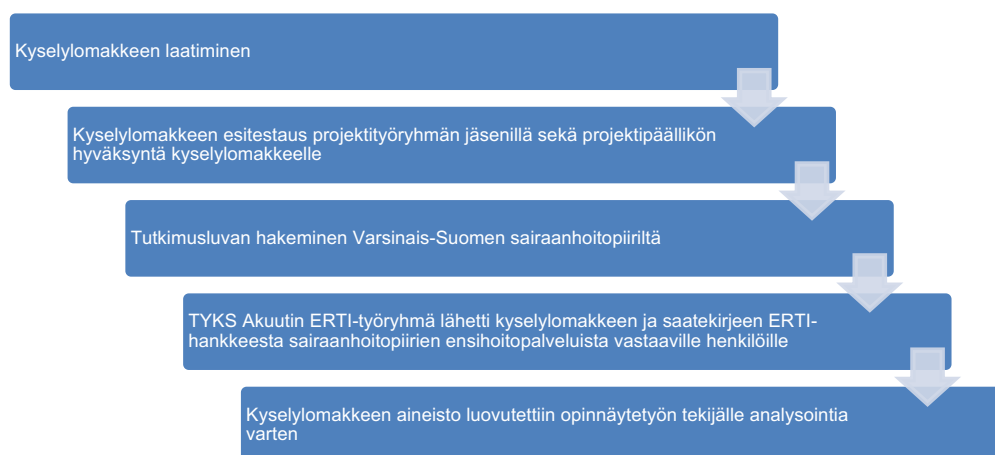
Taulukko 1. Opinnäytetyön tutkimuskysymykset ja kyselylomakkeen kysymykset.

Tutkimuskysymykset	Kyselylomakkeen kysymykset
Taustatiedot	<p>Mitä sairaanhoitopiiriä edustatte?</p> <p>Voiko alueenne mainita opinnäytetyössä nimeltä valtakunnallista erityistilannevalmiutta käsittelevässä osuudessa?</p>
<p>1. Miten 19* sairaanhoitopiirin alueilla on varauduttu ensihoidon suuronnettomuus- ja erityistilanteisiin?</p>	<p>Mitkä ovat organisaatiossanne määritellyt ensihoidon erityistilanteiksi?</p> <p>Miten teidän alueellanne on varauduttu ensihoidon suuronnettomuus- tai erityistilanteisiin?</p>
<p>2. Millaisia erityistilanteisiin varautumisen järjestämismalleja teillä on ensihoidon erityistilanteisiin?</p>	<p>Millaisia varautumisen järjestämismalleja alueellanne on ensihoidon erityistilanteisiin?</p> <p>Kuvaile mahdollisen erityistilanneyksikön järjestämismalli alueellanne.</p> <p>Mitä kehityskohteita olette havainneet omassa erityistilanne toiminnassanne?</p>
<p>3. Millainen ensihoidon erityistilanteiden toimintamalli sopii Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin alueelle?</p>	
<p>*Etelä-Karjalan, Etelä-Pohjanmaan, Etelä-Savon, Helsingin ja Uudenmaan, Itä-Savon, Kainuun, Kanta-Hämeen, Keski-Pohjanmaan, Keski-Suomen, Kymenlaakson, Lapin, Länsi-Pohjan, Pirkanmaan, Pohjois-Karjalan, Pohjois-Pohjanmaan, Pohjois-Savon, Päijät-Hämeen, Satakunnan ja Vaasan sairaanhoitopiirien</p>	

### 5.3 Kyselyn toteuttaminen e-lomakkeella

Kyselyn toteutti ja tutkimusluvista huolehti Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin, Turun yliopistollisen sairaalan (Tyks) Akuutin ensihoidon erityistilanne (ERTI) -työryhmä. Aineisto kerättiin e-lomakkeella, jokaisen sairaanhoitopiirin ensihoitopalveluista vastaavalta henkilöltä tai hänen osoittamaltaan asiantuntijalta kesä-elokuun 2022 välisenä aikana. Aineiston keruun ajankohdan sijoittuessa kesälomakauteen, oli vastausajanjakso melko pitkä. Tiedonantajiksi valittiin sairaanhoitopiirien ensihoitopalvelun vastuuhenkilöt, koska heillä on paras tilannekuva oman alueensa operatiivisesta valmiudesta ja varautumisesta. Tyks Akuutin ERTI-työryhmä lähetti tiedonantajille sähköpostitse saatekirjeen tutkimusprosessista ja sen tavoitteista. (Liite 2.) Tämän lisäksi sähköposti sisälsi linkin e-kyselylomakkeeseen. (Kuvio 1.)

Kuvio 1. Aineiston hankinta



### 5.4 Aineiston analysointi

Opinnäytetyön tekijä analysoi lomakekyselyn vastaukset induktiivisella sisällönanalyysillä. Kyseisessä analysointimenetelmässä aineisto luokitellaan ja jäsennellään systemaattisesti teemoihin. (Tuomi & Sarajarvi 2018: 103–110.) Käytettäessä induktiivista sisällönanalyysimenetelmää, aineisto jaettiin kolmeen vaiheeseen, joita olivat pelkistäminen, ryhmittely sekä abstrahointi.

Aineistoon tutustumisen ja tarkastelun jälkeen alkuperäiset vastaukset taulukoitiin Microsoft Word-ohjelmaan luotuun taulukkoon. Aineistosta poimittiin alkuperäiset ilmaisut,

jotka redusoiitiin pelkistetuiksi ilmaisuiksi esittämällä aineistolle tutkimustehtävän mukaisia kysymyksiä. Ilmaisut listattiin taulukkoon omiksi teema-alueiksi, jotka merkittiin omilla tunnisteväreillä. Seuraavaksi aineisto ryhmiteltiin, jolloin aineistosta etsittiin eroavaisuuksia tai yhtäläisyyksiä, jotka sitten yhdistettiin alaluokiksi. Alaluokat nimettiin mahdollisimman kuvaavasti. Viimeisenä vaiheena sisällönanalyysissä oli abstrahointi, missä eroteltiin kokonaistutkimuksen kannalta oleellisin tieto. Luokkia yhdisteltiin yläluokiksi ja lopulta pääluokiksi. Sisällönanalyysi mahdollistaa tutkimustulosten järjestelmisen ja johtopäätösten teon. (Latvala & Vanhanen-Nuutinen 2003: 23–29.)

Muodostuneen aineiston perusteella kartoitettiin erityistilanneyksikön operatiivista käytettävyyttä Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin alueella sekä pohdittiin alueellisesti sopivinta järjestämismallia. Alla olevissa taulukoissa esitellään esimerkki sisällönanalyysin prosessista, siitä miten pelkistetyistä ilmaisuista on muodostettu alaluokat teemoitain. (Taulukko 2).

Taulukko 2. Alaluokkinen muodostuminen pelkistetyistä ilmaisuista

Pelkistetyt ilmaisut	Alaluokat
Lisäkoulutusta tarvitaan Jatkuva harjoittelua Yksikön toimijoiden koulutus Harjoittelua ja koulutuksia kehitettävä Kouluttajille esim. 30 op erikoistumisopintoja Lisää koulutusta johtamisjärjestelmästä  Erityistilanteisiin voisi kouluttaa osan ensihoitajista, koska osa tehtävistä vaatii fyysisiä ja henkisiä valmiuksia Erityistilanneharjoittelun kehittäminen tasalaatuisemmaksi ja kattavammaksi Erityistilanteisiin liittyvän hoitotaktiikan osaaminen vaihtelevaa	Harjoittelua ja koulutusta kehitettävä  Erityistilanteiden harjoittelun lisääminen
Yksikön liikkeelle saamisen varmistaminen Henkilöstön saavuttavuudessa haasteita Henkilöstön kyky toimia vaihtelee Haasteena henkilöstön resurssointi, joka yksikköä käyttää	Riittävät henkilöstöresurssit erityistilanneyksikön miehittämiseen  Osaava ja toimintakykyinen henkilöstö
Erti-yksikön tulee olla 1-aallon vasteessa Erti-yksikön tulee olla suoraan hätäkeskuksen hälytettävissä	Erityistilanneyksikkö välittömässä lähtövalmiudessa oman hälytysohjeen mukaisesti
Erityinen kehitystarve potilaan puhdistusprosessissa CBRNE-tilanteisiin varautuminen puutteellista	Kehitystarpeena potilaan puhdistaminen ja CBRN-välineistö

Analyysia jatkettiin yhdistelemällä samansisältöisiä alaluokkia toisiinsa ja muodostamalla niistä yläluokkia. Lopulta yläluokat yhdistettiin yhdeksi aiheita kuvaavaksi pääluokaksi. Taulukossa 3 kuvataan kokonaistutkimuksen kannalta oleellisin tieto pääluokkina. (Taulukko 3).

Taulukko 3. Yläluokat ja niistä muodostuneet pääluokat

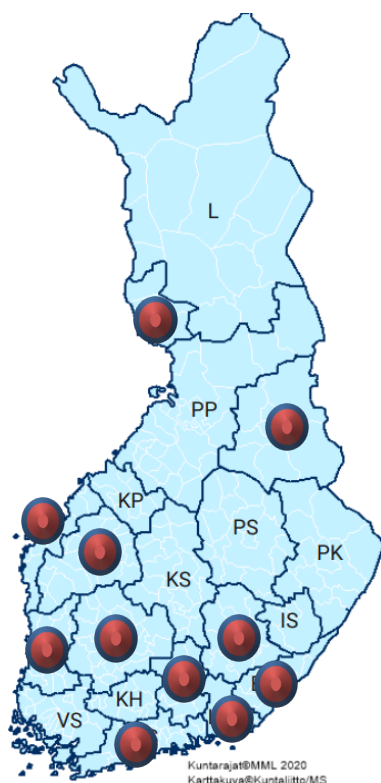
Yläluokat	Pääluokka
Lisäkoulutusten ja harjoitusten tarve Henkilöstön suunnitelmallinen resurssointi Erikseen tehtävän kuvaan valittu henkilöstö CBRN koulutusta ja harjoituksia	Henkilöstön suunnittelu ja koulutus
Erillinen yksikkö Erityisvarustelu CBRN-kyky ja kalusto	Erillinen erityistilanneyksikkö, jossa CBRN- kyvykkyys

## 6 Tulokset

Opinnäytetyön tulokset kuvataan vastauksina kahteen tutkimuskysymykseen sekä niitä tarkentavina kysymyksinä: Miten 19 sairaanhoitopiirin alueilla on varauduttu ensihoidon suuronnettomuus- ja erityistilanteisiin? Millaisia varautumisen järjestämismalleja heillä on ensihoidon erityistilanteisiin. Kolmanteen tutkimuskysymykseen ” Millainen ensihoidon erityistilanteiden toimintamalli sopii Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin alueelle?” vastataan osuuden lopussa.

### 6.1 Kyselyyn vastanneet

Tyks Akuutin ERTI-työryhmän lähettämään kyselyyn vastasi määräaikaan mennessä 11 sairaanhoitopiirin ensihoitopäällikkö tai hänen edustamansa asiantuntija. Sairaanhoitopiirejä ollessa 19 Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin lisäksi, kyselyn vastausprosentiksi tuli n.57 %. Kaikki kyselyyn vastanneista antoivat luvan mainita edustamansa sairaanhoitopiirin nimeltä opinnäytetyön tuloksia käsittelevässä osuudessa, mikäli se on tarpeen. Kyselyyn vastanneet sairaanhoitopiirit olivat (Kuva 2.) Länsi-Pohja, Kainuu, Vaasa, Etelä-Pohjanmaa, Satakunta, Pirkanmaa, Etelä-Savo, Etelä-Karjala, Päijät-Häme, Kymenlaakso sekä Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri.



Kuva 2. Kyselyyn vastanneet sairaanhoitopiirit

## 6.2 Sairaanhoitopiirien varautuminen ensihoidon erityistilanteisiin

Kartoittaessa sairaanhoitopiirien varautumista ensihoidon erityistilanteisiin, haluttiin selvittää, miten eri sairaanhoitopiirit määrittelevät ensihoidon erityistilanteet. Määritelmän lisäksi kysyttiin miten ja millä keinoin eri alueet ovat varautuneet ensihoidon suuronnettomuus- ja erityistilanteisiin.

### 6.2.1 Sairaanhoitopiirien määritelmät ensihoidon erityistilanteista.

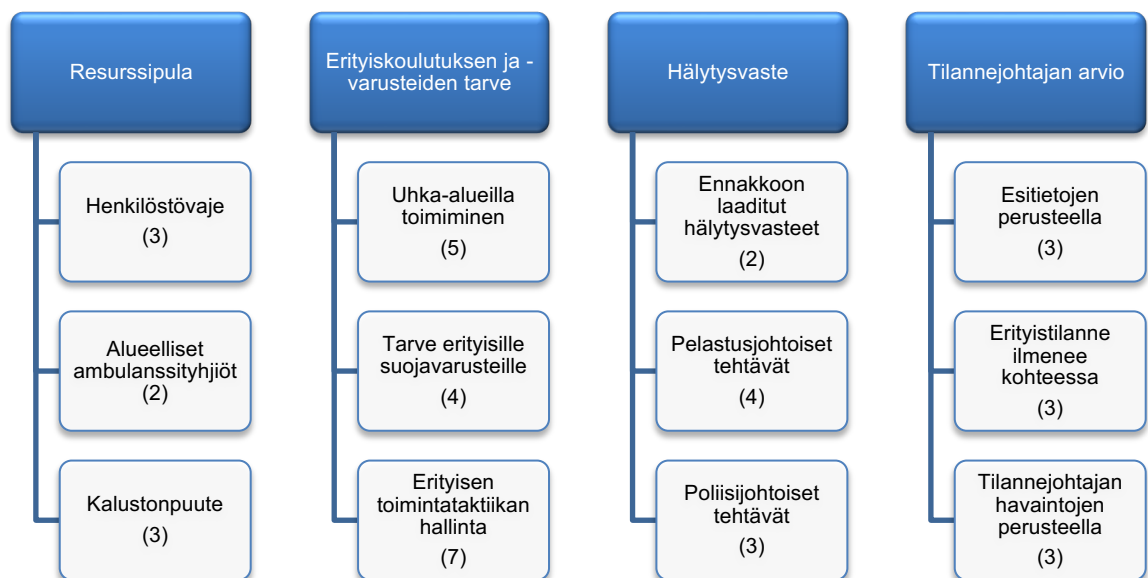
Useimpien vastaajien kohdalla ensihoidon erityistilannetta ei ollut erikseen määritelty sairaanhoitopiiritasolla. Vastauksissa kuitenkin kuvattiin tilanteet, jotka poikkeavat päivittäisistä tehtävistä, ensihoidon erityistilanteiksi. Ensihoitoalueelle muodostunut resurssivaje kuvattiin myös erityistilanteeksi. Resurssipulan syntyyn vaikuttavat henkilöstövajaus, kaluston puute sekä tilanteet, jotka ylittävät potilasmäärältään olemassa olevan resurssin. Erityistilanteiksi mainittiin myös tilanteet missä ensihoitajilta vaaditaan erityiskoulutusta sekä varautumista erityisillä suojavarusteilla. CBRN-tilanteet, sään ääri-ilmiöt sekä massaväkivaltatilanteet olivat mm. kuvatus kaltaisia tilanteita. Ennakoon laaditut hälytysvasteet määrittivät myös ensihoidon erityistilanteen syntyä.



Ensihoidon kannalta tilanteet, missä vähintään kuusi osallista ja osa vakavasti loukkaantuneita. Erityistilanteita ovat myös tilanteet, missä hätäkeskus arvioi onnettomuustilanteen suureksi A-vasteella (esim. A204, A403 sekä 012-koodi)

Onnettomuusalueella toimivat ensihoidon tai pelastuksen tilannejohtajat voivat myös omien arviointiensa ja havaintojensa perusteella määritellä onnettomuuden tai tilanteen erityistilanteeksi, joka vaatii lisäresursseja tai erikoisosaamista. Kuviossa 2. on esitelty sairaanhoitopiirien määrittelemien ensihoidon erityistilanteiden pää- ja yläluokat. Yläluokkien kohdalla on suluissa esiteltynä vastaajien määrä kunkin teeman kohdalla.

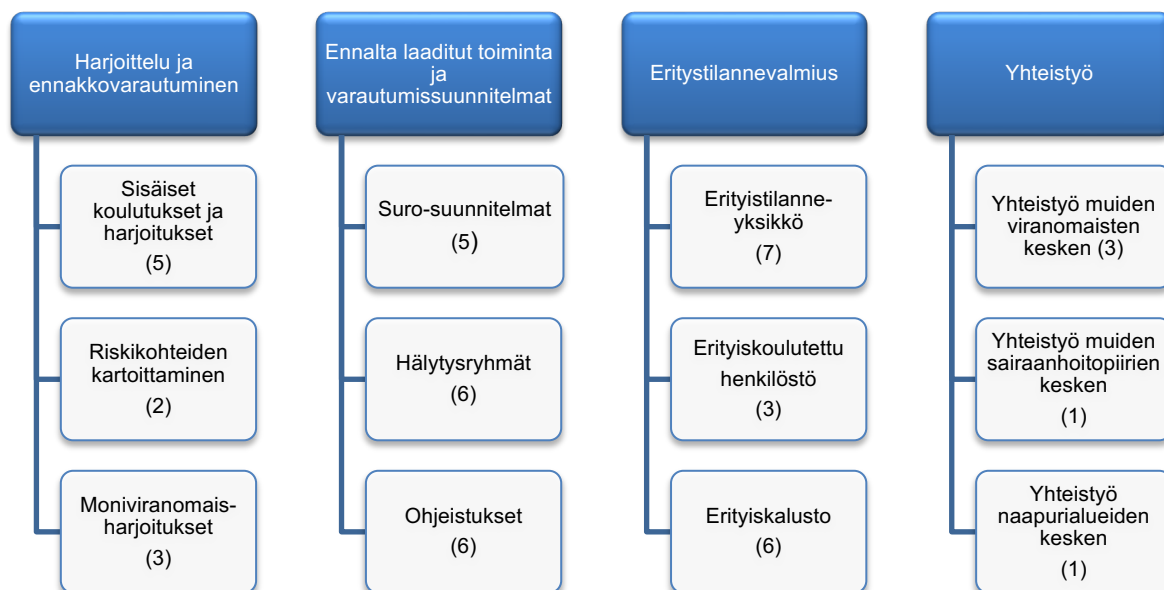
Kuvio 2. Sairaanhoitopiirien määrittelemät ensihoidon erityistilanteet



### 6.2.2 Sairaanhoitopiirien varautuminen suuronnettomuus- tai erityistilanteisiin

Eri sairaanhoitopiirien varautuminen suuronnettomuus- tai erityistilanteisiin oli hyvin samankaltaista. Ennalta laaditut toiminta- ja varautumissuunnitelmat, säännöllinen harjoittelu sekä materiaallinen ennakkovalautuminen olivat varautumisen keinoja. Yhteistyö monella eri tasolla mainittiin yhdeksi varautumisen keinoista. Osassa kyselyyn vastanneista sairaanhoitopiireistä, käytössä oli erillinen ensihoidon erityistilanneyksikkö. Kuviossa 3. on kuvattuna alueiden varautumisen pääluokat ja yläluokat. Yläluokkiin on numeroitu vastaajien määrä teeman mukaisesti.

Kuvio 3. Sairaanhoidopiirien varautuminen suuronnettomuus- ja erityistilanteisiin



### 6.3 Ensihoidon erityistilanteiden järjestämismallit sairaanhoidopiireissä

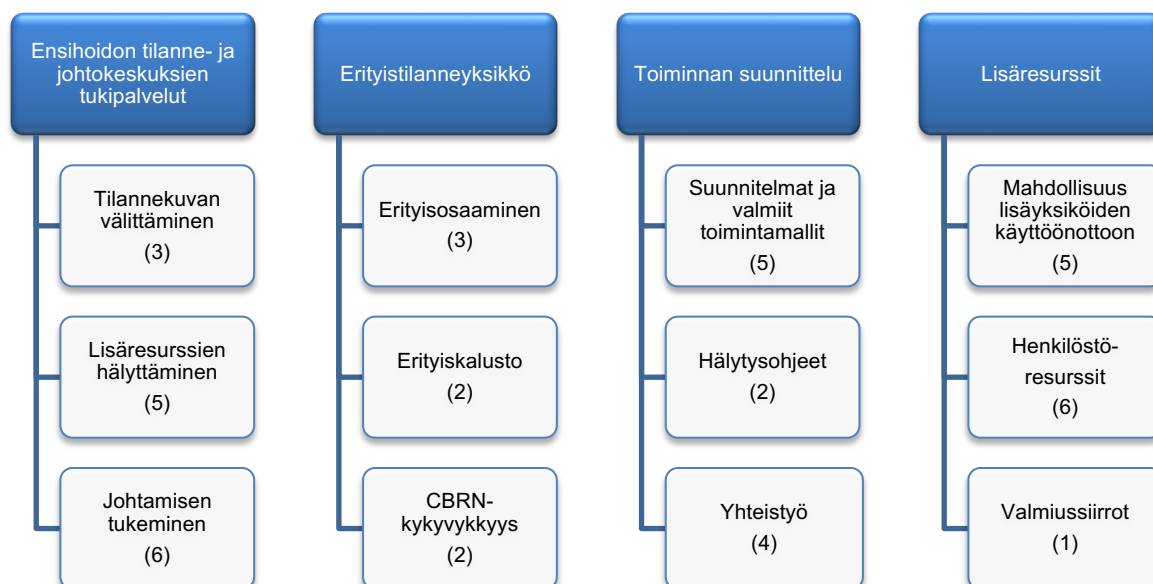
Toisessa tutkimuskysymyksessä selvitettiin, millaisia ensihoidon erityistilanteiden järjestämismalleja on eri sairaanhoidopiireissä. Vastajilta kysyttiin alueiden varautumisen eri järjestämismalleja ensihoidon erityistilanteisiin sekä mahdollisen erillisen ensihoidon erityistilanneyksikön järjestämismallia kullakin alueella. Näiden lisäksi haluttiin selvittää mitä eri erityistilannetoiminnan kehittämiskohteita alueilla on.

#### 6.3.1 Alueiden varautumisen järjestämismalleja erityistilanteisiin

Varautumisen järjestämismallit olivat yhteneväisiä alueiden kesken. Ensihoidon tilanne- ja johtokeskuksien tuottamat tukipalvelut mainittiin useassa vastauksessa yhdeksi varautumisen keinoista. Tukipalveluiksi nimettiin ensihoidon tilannekeskuksien välittämä ja ylläpitämä tilannekuva sekä tilannekeskuksien rooli lisäresurssien hälyttämisessä mm. henkilöstön osalta. Mahdollisuus lisäyksiköiden perustamiseen mainittiin myös usean sairaanhoidopiirin vastauksissa. Tämän mahdollisti riittävä määrä vara-ambulansseja. Sairaanhoidopiireissä oli varauduttu myös henkilöstöresurssien lisäämiseen vapaavuorohälytyksin sekä resurssisiirtoin toisilta alueilta. Useilla alueilla oli varauduttu erikseen perustetulla tai perustettavalla erityistilanneyksiköllä. Yksikön järjestämismallit poikkesivat alueittain toisistaan. Tavoitteena kaikilla alueilla, missä erityistilanneyksikkö

oli mahdollista ottaa käyttöön, oli erityistilanneosaamisen ja -kaluston saaminen tilanepaikalle tarpeen niin vaatiessa. Erityistilanneyksikön onnettomuuspaikalle mukanaan tuoma CBRN-kyvykyys mainittiin yhtenä varautumisen keinona. Toiminnan suunnittelulla ja yhteistyöllä pyrittiin lisäämään alueiden varautumista poikkeaviin tilanteisiin. Varautumissuunnitelmat, etukäteen laaditut ohjeistukset ja porrastetut hälytysohjeet sekä valmiiksi laaditut toimintamallit eri tilanteisiin muodostivat rungon toiminnalle lähes jokaisella alueella. Sairaanhoitopiirien välinen yhteistyö sekä yhteistoiminta-alueiden välinen yhteydenpito näkyi vastauksissa. Kuviossa 4. on kuvattuna varautumisen eri järjestämismalleja erityistilanteisiin. Yläluokkien teemojen yhteydessä on mainittuna vastaajien lukumäärä teeman mukaisesti.

Kuviossa 4. Sairaanhoitopiirien varautumisen järjestämismalleja erityistilanteisiin

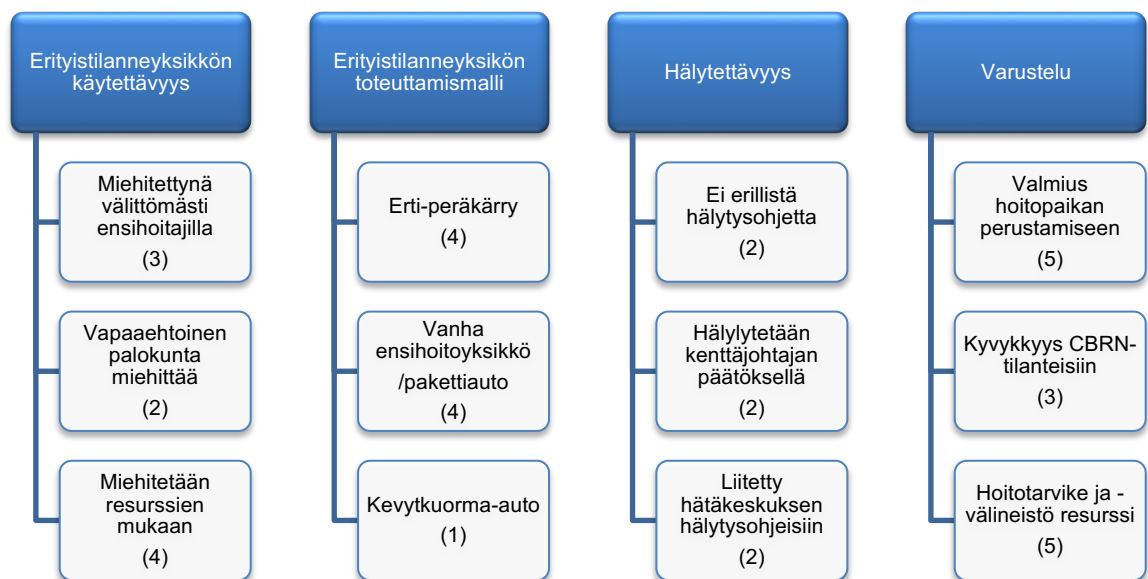


### 6.3.2 Erityistilanneyksikön järjestämismallit

Yhdeksässä vastanneista sairaanhoitopiireistä oli suuronnettomuus- ja erityistilanteisiin varauduttu erillisellä ensihoidon erityistilanneyksiköllä. Järjestämismallit vaihtelivat alueiden kesken jonkin verran. Toisilla alueilla erityistilanneyksikkö oli välittömässä lähtövalmiudessa, kun taas joillakin alueilla yksikkö miehitettiin tarvittaessa. Eroavaisuuksia löytyi myös yksikön toteuttamismalleissa. Erikseen kyseiseen toimintaan suunniteltu kevytkuorma-auto, erillinen peräkärry, pakettiauto tai ensihoitoyksiköstä modifioitu yk-

sikkö olivat kyselyn vastauksissa mainittuja toteuttamismalleja. Kaikilla malleilla kyetään tuomaan tilannepaikalle tilanteen hoitamiseen tarvittava kalusto ja välineistö. Tiettyillä alueilla yksikön hälyttäminen tapahtuu suoraan hätäkeskuksen hälyttämänä erillisen hälytysohjeen mukaisesti, kun taas toisilla alueilla yksiköllä ei ole omaa erillistä hälytysohjetta, vaan yksikkö hälytetään esimerkiksi ensihoidon kenttäjohtajan toimesta. Kuviossa 5. on kuvattu ensihoidon erityistilanneyksikön järjestämismallien ylä- ja pääluokat. Yläluokkien yhteydessä on mainittuna vastaajien määrä teeman mukaisesti.

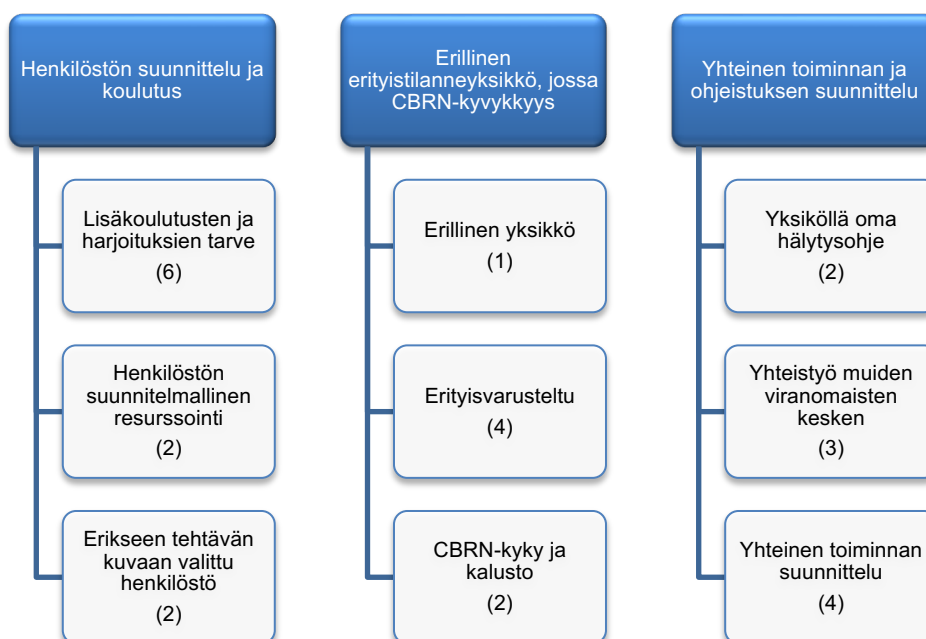
Kuviossa 5. Erityistilanneyksikön järjestämismallit



### 6.3.3 Sairaanhoitopiirien erityistilannetoiminnan kehittämiskohteita

Erityistilannetoiminnan kehittämiskohteiksi mainittiin koulutusten järjestäminen erityistilannetoimintaan. Erityistilanneyksikkö ja siihen tehtävään resursoitu, valittu ja koulutettu henkilöstö oli myös kehittämiskohteena. Parannusta varautumiseen tuo vastaajien mukaan se, että erityistilanneyksiköllä on oma hälytysohjeensa ja yksikkö olisi välittömässä lähtövalmiudessa. Toiminnallisena kyvykkyyden parantamisena mainitaan CBRN-toiminnan kehittäminen ja kouluttautuminen. Edellä mainittujen lisäksi kehittämistä edellytetään myös viranomaisyhteistyössä. Kuviossa 6. on esitetty erityistilannetoiminnan kehittämiskohteiden pää- ja yläluokat. Yläluokkien kohdalla on numeraalisesti kuvattu vastaajien lukumäärä teeman mukaisesti.

Kuvio 6. Erityistilannetoiminnan kehittämiskohteet.



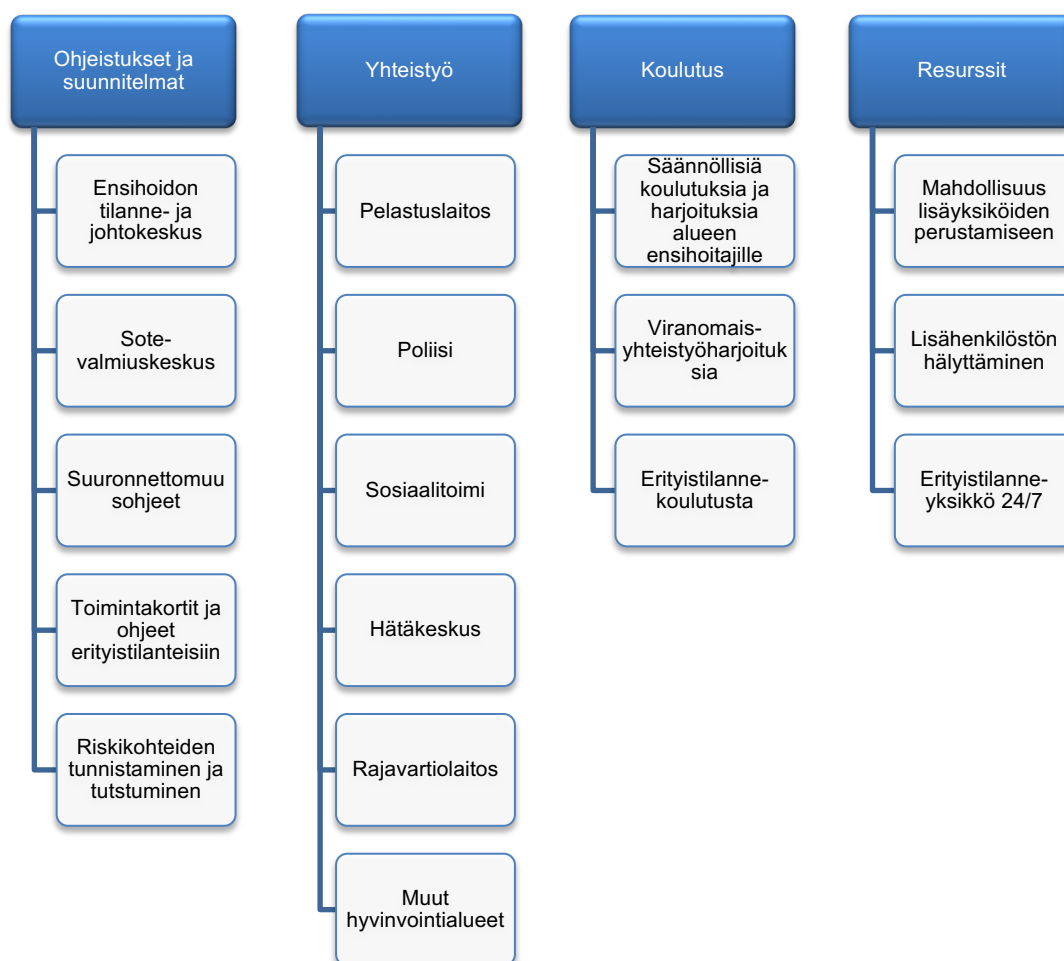
#### 6.4 Ensihoidon erityistilanteiden järjestämismalli Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirissä

Ehdotus järjestämismallista ja sen osa-alueista perustuvat teoriaosuudessa käsiteltyihin kansainvälisiin lähteisiin, kyselyn vastauksissa ilmenneisiin kansallisiin toimintamalleihin ja kehitystarpeisiin eri sairaanhoitopiireissä sekä Tyks Akuutin Erti-työryhmän asiantuntijoiden lausuntoihin.

Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin (VSSHP) järjestämismalli ensihoidon erityistilanteisiin on melko yhteneväinen verrattuna kyselyyn vastanneisiin sairaanhoitopiireihin. Muutamia poikkeuksia kuitenkin ilmenee. VSSHP:ssä toimii ympärivuorokauden ensihoidon kenttäjohtajalla miehitetty ensihoidon tilannekeskus. Tilannekeskuksen tehtäviin suuronnettomuus- ja erityistilanteissa kuuluu tilannekuvan ylläpitäminen ja välittäminen terveydenhuollon eri yksiköihin sekä yhteistyöviranomaisille. Tilannekeskus huolehtii lisäresurssien hälyttämisestä ja lisäyksiköiden perustamisesta tarpeen niin vaatiessa. Tilannekeskuksesta käsin voidaan toteuttaa ensihoitoyksiköiden valmiussiiroja ensihoitoalueilta toiselle sairaanhoitopiirin sisällä. Henkilöresurssien lisäämiset ja lisähälytyksen tapahtuvat tilannekeskuksen kautta. Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirissä on etukäteen laaditut varautumissuunnitelmat ja ohjeistukset suuronnettomuuksien varalle. Näihin kuuluu mm. porrastetut hälytysvasteet, ensihoidon toimintakortit suuronnettomuus- ja monipotilastilanteisiin sekä muita toimintakortteja erityiskohteita ja -tilanteita

varten. Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin ensihoidopalvelussa ei ole tällä hetkellä erityistilanneyksikköä. Kuviossa 7. on esitelty ehdotus ensihoidon erityistilanteiden järjestämismallista ja kehittämisen painopisteistä Varsinais-Suomessa.

Kuvio 7. Ehdotus ensihoidon erityistilanteiden järjestämismallista ja kehittämispisteistä Varsinais-Suomessa



Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin ensihoidossa on yllä kuvatu-  
 minen ensihoidon suuronnettomuus- ja erityistilanteisiin melko hyvällä tasolla. Lähes  
 jokaiseen taulukossa mainittuun teemaan on reagoitu ja tiettyjen osa-alueiden valmis-  
 teluissa ollaan pidemmällä kuin toisten. Poikkeuksena on ensihoidon erityistilanneyk-  
 sikkö, jollaista Varsinais-Suomessa ei lainkaan ole. Ensihoidon erityistilanneyksikkö tuo  
 alueelle operatiivisia lisäresursseja tilannepaikoille, lisää erityistilannevalmiutta kaikille  
 alueen ensihoitajille kouluttautumisen myötä, kasvattaa työntekijöiden uramahdolli-  
 suuksia sekä toimii tarvittaessa yli sairaanhoitopiirin rajojen tuki- ja lisäresurssina naa-  
 purialueiden ensihoidolle ympärivuorokauden.

## 6.5 Ensihoidon erityistilanneyksikkö

Vastanneista sairaanhoitopiireistä yhdeksällä yhdestätoista oli käytössään erillinen ensihoidon erityistilanneyksikkö. Yksikön järjestämis- ja toteuttamismallit poikkesivat kuitenkin toisistaan. Kuviossa 8. on ehdotus ensihoidon erityistilanneyksikön toteuttamismallista Varsinais-Suomeen. Toteuttamismallissa on huomioitu muiden sairaanhoitopiirien kokemukset vastaavan kaltaisen yksikön käytettävyydestä sekä yksikön toteuttamistavoissa havaitut kehittämiskohteet.

Kuvio 8. Ensihoidon erityistilanneyksikön toteuttamismalli Varsinais-Suomessa

Ensihoidon yksikkö	Kalusto	Henkilöstön kyvykkyys	Käytettävyys ja hälytysvasteet
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kevytkuorma-auto</li> <li>• C1-ajokorttiluokka vaaditaan</li> <li>• Ei potilaan kuljetusmahdollisuutta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kaariteltat</li> <li>• Näkösuojaus</li> <li>• Lisähoitotarvikkeet- ja välineet</li> <li>• Mobiili dekontaminaatiokyky</li> <li>• Evakuointivälineistöä</li> <li>• Henkilökohtaiset suojavarusteet</li> <li>• Hoitotason ensihoitoyksikön välineistö</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoitotason ensihoitajia</li> <li>• Erillinen haku yksikköön</li> <li>• Riittävä fyysinen ja henkinen toimintakyky</li> <li>• Koulutusmyönteisiä</li> <li>• Motivoituneita</li> <li>• 3 vuoden välein henkilöstön vaihtuvuutta</li> <li>• Toimii normaalisti oman alueen hoitotasonyksikössä</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Välitön lähtövalmius</li> <li>• Miehitettynä ympärivuorokauden</li> <li>• Oma hälytysohje</li> <li>• Tilannekeskuksien hälytettävissä</li> <li>• Toimii ensivasteena ja tarvittaessa tukiyksikkönä</li> <li>• Toimii koko Varsinais-Suomen alueella</li> <li>• Naapurialuiden käytettävissä</li> <li>• Koulutusyksikkö virka-aikana tehtävien salliessa</li> </ul>

### 6.5.1 Erityistilanneyksikkö

Erityistilanneyksikön päätavoitteena on tuoda paikalle ensihoidossa tarvittavaa erikoiskalustoa- ja osaamista. Erityistilanteisiin varattavan kaluston koko ja materiaalmäärät ovat kuitenkin niin suuret, ettei niitä voida sijoittaa tavanomaisiin ensihoitoyksiköihin. Erityistilanteisiin tarvittavaa kalustoa, osaamista ja materiaalia tarvitaan tilannepaikalla yleensä välittömästi ensihoito- ja pelastustoimien alkaessa. Tämän toteutuminen edellyttää käytännössä oman erityistilanneyksikön käyttöönottoa. Jatkuvasti miehitetty erityistilanneyksikkö mahdollistaa nopean toiminnan aloituksen ja matalan käyttökynnyksen kaikkiin ensihoidon tukitehtäviin.

Erityistilanneyksikössä liikuteltavan kaluston ja materiaalin vuoksi auton rakenne poikkeaa normaalista ensihoitoyksiköstä. Yksikön ajoneuvon tulee olla rekisteröity kevytkuorma-autoksi riittävän kantavuuden saavuttamiseksi. Kevytkuorma-autoiksi rekisteröidään kokonaismassaltaan yli 3,5 tonnia ja enintään 7,5 tonnia painavat ajoneuvot. Ajoneuvoa saa kuljettaa C1-luokan ajokortilla, joka on edellytyksenä ensihoidossa työskentelylle Tyks Akuutissa.

### 6.5.2 Kalusto ja materiaali

Suuronnettomuustilanteissa yksikön kalusto- ja materiaaliressurit mahdollistavat lisähenkilöstön toiminnan tilannepaikoilla. Lämmitettävät ilmakaariteltat toimivat ensihoidon kokoamis- ja hoitopaikkoina tilanteissa, joissa potilasmäärät ylittävät ensihoidon kuljetuskapasiteetin tai tilanne onnettomuuspaikalla pitkittyy muusta syystä. Nopeasti pystytettävät näkösuojat tuovat potilaille yksityisyyden suojaa sekä auttajille työrauhan. Useat kevytpaarit lisäävät ensihoidon ja pelastustoimen kykyä evakuoida kävelemään kykenemättömiä potilailta pois onnettomuusalueelta. Massaevakuoinneissa tai monipotilastilanteissa tarjottavat hypotermian estoon käytettävät välineet, kuten avaruuslakana tai lämpöpeitteet tarjoavat fyysistä suojaa altistuneille ja estävät lisäjäähtymistä. Potilasmäärän ollessa suuri, yksiköllä on tarjota ensihoidolle lisähoitovälineitä ja tarvikkeita tarpeen vaatiessa.

Tärkeänä osana CBRN-kyvykkyydessä on tilannepaikan välittömässä läheisyydessä tapahtuva dekontaminaatio vaarallisten aineiden onnettomuuksissa tai vastaavissa tilanteissa. Yksikön varusteisiin on sijoitettuna vasta-aineita erityyppisiä tilanteita varten ja vasta-ainekyvykyys suunnitellaan yhdessä lääketieteen asiantuntijoiden kanssa.

Yksikössä toimivilla ensihoitajilla tulee olla koulutus ja henkilökohtaiset suojavarusteet uhka-alueella toimimiseen riippumatta uhan aiheuttajasta. Kyseessä voi olla väkivallan uhka, luonnon ääri-ilmiön muodostama uhka, rakenteellisen ympäristön aiheuttama uhka, kuten sortumisvaara tai vaarallisen aineen muodostama uhka. Usealla eri uhkaympäristöllä vaaditaan erityisiä suoja- ja turvavälineitä alueella työskentelyyn. Erityissuojavälineet ovat kuitenkin kalliita ja niiden oikeaoppinen käyttö tulee hallita. Tämän vuoksi erityistilanneyksikköön on sijoitettuna erityissuojavälineitä ja yksikön henkilöstö on koulutettu niitä käyttämään. Erityissuojavälineitä ovat mm. työskentelyvaljaat, rasakat suojaliivit, suojanaamarit, pelastuspuvut, puhallinnaamarit sekä kypärät.



### 6.5.3 Henkilöstön kyvykkyys

Erityistilanneyksikön ollessa ensihoidon resurssi, tulee yksikkö miehittää kahdella hoitotason ensihoitajalla, koska hoitotason ensihoitajat kykenevät itsenäiseen työskentelyyn poikkeavassa ympäristössä, toteuttamalla tarvittaessa hoitotasolle määriteltyä lääkehoitoa sekä tekemään hoitotasolle veloitettuja toimenpiteitä.

Erityistilanneyksikköön tulee kouluttaa oma henkilöstöresurssi, joka valitaan erillisen hakuprosessin kautta. Näin voidaan valikoida toimintaan fyysisesti ja henkisesti soveltuvimmat henkilöt. Yksiköissä toimivien tulee omata riittävä fyysinen toimintakyky ja kuntotaso selvitäkseen poikkeavassa ympäristössä. Uhka-alueilla toimiminen edellyttää erityyppisten suojarusteiden käyttöä. Suojarusteet lisäävät fyysistä kuormitusta painollaan tai rajoittamalla henkilön luonnollista liikettä. Toimiminen erityistilanneyksikössä on kiertävää ja henkilöt toimivat omalla ensihoitoalueellaan hoitotason yksiköissä, kun eivät työskentele erityistilanneyksikössä. Yksikössä toimiminen tapahtuu 3 vuoden periodeissa, jonka jälkeen arvioidaan henkilön toimintakyky, motivaatio ja oma halukkuus toimia seuraavan 3 vuoden ajan.

### 6.5.4 Erityistilanneyksikön kyvykkyys

Erityistilanneyksikön henkilöstön koulutuksen ja yksikössä olevan kaluston seurauksena yksiköllä on kyky ja valmius toimia työturvallisesti taulukossa 3 mainitun kaltaisissa tehtävissä yhdessä muiden viranomaisten sekä ensihoidon päivittäisorganisaation kanssa.

Taulukko 3. Erityistilanneyksikön kyvykkyys

<b>Kyky suojata ja käsitellä isoa joukkoa altistuneita tai loukkaantuneita</b>
Kerrostalon tulipalo; joukkoliikenne onnettomuudet; meripelastustilanteet, tilapäiset evakuointi asemat
<b>Kyky suoriutua CBRNe tilanteesta tai vaarallisten aineiden onnettomuudesta</b>
Teollisuuslaitosonnettomuudet; VAK-liikenneonnettomuudet, tahalliset CBRNe-tilanteet ja terrorismi
<b>Kyky toimia massaväkivaltatilanteissa</b>
Terrori- tai muut vastaavat väkivaltatilanteet, missä välineenä on käytetty räjähteitä, ampuma-aseita, veitsiä ja/tai ajoneuvoja
<b>Kyky toimia korkean paikan tilanteessa</b>
Sairaskohtaus/vammutuminen ylhäällä/alhaalla rakennetussa tai luonnollisessa ympäristössä
<b>Kyky toimia poikkeavassa toimintaympäristössä</b>
Potilaan tavoittaminen haastavaa; meri- ja maastoalueen pelastustehtävät; toiminta merellisissä onnettomuuksissa, laivat, saaret

<b>Kyky toimia poliisijohtoisissa varautumistehtävissä</b>
Välitön terveydenhuollon asiantuntemus poliisin vaativissa ja erityistilanteissa yhdessä alueellisen Taktisen ensihoitoryhmän (TEMS) kanssa
<b>Kyky muiden viranomaisten toiminnan tukemiseen</b>
Suuret tulipalot tai muut vaativat tehtävät; huolehtia viranomaisten työskentelyn aikaisesta hoitotason valmiudesta tilannepaikalla
<b>Kyky tukea muita ensihoitoyksiköitä poikkeavassa ensihoitotilanteessa</b>
Obeesin potilaan siirrot; lisäkädet; esteen poistaminen; lisämateriaalia ja -välineistöä
<b>Kyky dokumentoida tilannetta ja välittää tilannekuvaa</b>
Onnettomuusalueelta kuvan ja tiedon välittäminen ensihoidon tilanne- ja johtokeskukseen sekä sairaalan johtokeskukseen
<b>Kyky toimia ensivaste- ja tukiyksikkönä</b>
Lähimpänä yksikkönä; ruuhkatilanteissa; lisääpuna
<b>Kyky suorittaa vaativia potilassiirtoja teho/infektioambulanssilla</b>
Päivystyksellinen vaarallisen tartuntatautipotilaan siirto; päivystyksellinen tehohoitopotilaan siirto

### 6.5.5 Käytettävyys ja hälytysvasteet

Erityistilanneyksikkö tulee olla välittömässä lähtövalmiudessa ja miehitettyinä ympäri-vuorokauden. Yksikön hälyttäminen tapahtuu hätäkeskukseen laaditun hälytysohjeen mukaisesti. Hälytysohje painottuu vaarallisen aineen onnettomuuksiin tai uhkiin, vaka-viin liikenneonnettomuuksiin, rakennuspaloihin sekä harvinaisiin ja poikkeaviin tilantei-siin. Hälytysvasteeseen kuuluvat hälytyskoodit ovat lueteltuna liitteessä 3. Hälyttämi-nen voi tapahtua myös ensihoidon- tai pelastuslaitosten tilannekeskuksien pyynnöstä. Yksikön toiminta-alue on koko Varsinais-Suomen alue, kutsutunnuksella EVS081. Naa-puri sairaanhoitopiirit voivat myös pyytää yksikköä avustustehtäviin oman alueensa on-nettomuuksiin. Hälyttäminen tapahtuu tällöin Varsinais-Suomen ensihoidon tilanne- ja johtokeskuksen kautta. Erityistilanneyksikkö sijaitsee Turussa, toiminta-alueen keskei-sellä paikalla.

Virka-aikana EVS081 toimii koulutusyksikkönä muiden tehtävien niin salliessa. Yksikön tehtävänä on kouluttaa ja harjoitella yhdessä Varsinais-Suomen alueella olevien ensi-hoitoasemien henkilöstön kanssa etukäteen laaditun koulutussuunnitelman mukaisesti. Yksikkö on hälytettävissä lähimpänä terveydenhuollon yksikkönä korkeariskisiin ter-veystoimen tehtäviin ensivasteena sekä tukiyksikkönä tarpeen niin vaatiessa.

## 7 Pohdinta

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää sairaanhoitopiirien varautumista ensihoidon suuronnettomuus- ja erityistilanteisiin. Opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa tietoa Tyks Akuutin ERTI-työryhmälle kansallisesta varautumistilanteesta sekä muissa sairaanhoitopiireissä käytössä olevista varautumisen toimintamalleista. Näiden tietojen pohjalta tutkija laati kaavion Varsinais-Suomen alueelle suuronnettomuuksien ja muiden ensihoidon erityistilanteiden varautumisen järjestämismallista sekä ehdotuksen ensihoidon erityistilanneyksikön perustamisesta ja käytettävyydestä.

Tutkimusmenetelmänä opinnäytetyössä käytettiin induktiivista sisällönanalyysia, missä opinnäytetyön tekijä analysoi Tyks Akuutin ERTI-työryhmän hankkiman aineiston. Aineiston analysoinnin perusteella tehtiin havaintoja ensihoidon varautumisesta erityistilanteisiin valtakunnallisesti, lisäksi selvitettiin erityistilanneyksikön operatiivista käytettävyyttä ja mahdollista järjestämismallia Varsinais-Suomen alueella. Tiedonantajina toimivat sairaanhoitopiirien ensihoitopalveluista vastaavat henkilöt tai heidän osoittamansa asiantuntijat.

### 7.1 Tulosten tarkastelu

Opinnäytetyöstä saatujen tulosten perusteella ensihoidon erityistilanteisiin- ja suuronnettomuuksiin on varauduttu kansallisella tasolla hyvin samankaltaisesti. Vaikka kyselyyn vastanneet sairaanhoitopiirit painoutuivat läntiseen ja eteläiseen Suomeen, vastauksia saatiin myös Pohjois- ja Itä-Suomen alueilla sijaitsevilta sairaanhoitopiireiltä. Useimmat sairaanhoitopiirit ovat varautuneet ensihoidon suuronnettomuus- ja erityistilanteisiin harjoittelulla ja ennakko-varautumisella, kuten riskikohteiden kartoittamisella. Ennalta laaditut toiminta- ja varautumissuunnitelmat kuuluvat myös alueiden varautumiseen. Myös aiempien tutkimusten mukaan ennakko-varautumisella ja etukäteen laadituilla ohjeistuksilla on merkitystä tilanteista selviämisessä. Ben-Ishay ym. (2016) ovat havainneet tutkimuksessaan suuronnettomuuksien kuormittavan erityisesti terveydenhuollon järjestelmiä, jolloin alueelliset resurssit usein loppuvat kesken. Suuronnettomuuksien onnistunut hoitaminen onkin yhteydessä saatavilla olevaan resurssiin ja resurssin riittävyyteen vaikuttaa ennakko-varautuminen. (Ben-Ishay ym. 2016.)

Joillakin alueilla erityistilannevalmiutta oli parannettu perustamalla ensihoidon erityistilanneyksiköitä tukemaan päivittäisensihoidon resurssia. Yksiköiden järjestämismallit poikkeavat toisistaan. Vastauksissa mainittiin myös yhteistyö muiden sairaanhoitopiirien ja viranomaisten kesken.

Tämän tutkimuksen perusteella ensihoidon erityistilanteiden kehittämiskohteiksi nousi tilanteet, joissa ensihoitajat joutuvat työskentelemään uhka-alueella ja käyttämään erilaisia suojavarusteita. Myös aiempien tutkimuksien mukaan ensihoitojärjestelmät ovat joutuneet reagoimaan vastaaviin tilanteisiin. Iso-Britannian NHS:n järjestelmässä on kyseisiin tilanteisiin varauduttu perustamalla erillisiä HART-yksiköitä, joissa lisäkoulutuksen saaneet ensihoitajat ovat varustettu toimimaan eri uhka-alueilla. (NARU). Suomessakin työturvallisuuslaki ohjaa työnantajia huolehtimaan työntekijöidensä riittävästä varustautumisesta ja koulutuksesta.

Opinnäytetyön tuloksissa havaittiin, että useissa kyselyyn vastanneissa sairaanhoitopiireissä on parannettu CBRN-kyvykkyyttä perustamalla ensihoidon erityistilanneyksiköitä, joissa oli tehtävien vaatimaa välineistöä ja koulutusta. Kuitenkin erityistilannetoiminnan kehittämiskohteiksi mainittiin CBRN-toiminnan ja kyvykkyyden parantaminen.

Useimmiten vakava CBRN- vaaratilanne liittyy inhimilliseen virheeseen, laiterikkoon tai muuhun tekniseen syyhyn. Nykymaailman tilanteessa ei voida kuitenkaan poissulkea vaihtoehtoa tahallisesti tuotetusta CBRN-onnettomuudesta. Nämä uhkakuvat ja aiemmissa tutkimuksissa julkaistut tilastot puhuvat sen puolesta, että myös ensihoidon tulee olla varautunut kuvatun laisiin tapahtumiin riittävällä CBRN-kyvykkyydellä. Jama & Kuisma selvittivät tutkimuksessaan ensihoitopalveluiden varautumista kemikaalionnettomuuksien hoitoon Suomessa. Johtopäätöksenä tutkimuksessa oli, että ensihoitopalveluiden tulee parantaa kykyään vastata kemikaalionnettomuuksissa olleiden potilaiden hoitoon. Erityisesti parannusta tarvittiin antidoottien saatavuudessa onnettomuuspaikoille sekä kykyyn dekontaminoida potilaita jo tilannepaikalla. (Jama ym. 2015). Turvallinen työskentely CBRN- ja VAK-tilanteissa edellyttää suojavarusteiden käyttöä myös ensihoitajilta. Työturvallisuuslain 15 §:n mukaan työnantajan tulee antaa työntekijän käyttöön tarkoituksenmukaiset henkilösuojaimet ja varusteet, joita työntekijän tulee huolellisesti ja ohjeiden mukaisesti käyttää ja hoitaa. (Työturvallisuuslaki 2002/78).

Erityistilannetoiminnan kehittämiskohteena tuloksissa mainittiin myös yhteinen toiminnan ja ohjeistuksen suunnittelu. Ensihoidon erityistilanneyksikölle hätäkeskukseen laadittu oma hälytysohje oli yksi osa toiminnan suunnittelua. Etukäteen suunnitellut ja ohjelmoidut hälytysvasteet, mihin myös ensihoidon erityistilanneyksikkö automaattisesti

hälytettäisiin, mahdollistavat nopeamman toiminnan aloituksen sekä matalamman käytökyynnyksen. ERTI-työryhmä selvitti vuosilta 2020 sekä 2021 Varsinais-Suomen alueen ensihoitotehtävistä ne, joihin erityistilanneyksikkö olisi hälytetty suunnitellun hälytysohjeen mukaisesti (Liite 3). Tiedon keruussa käytettiin Safir Reporting Studio-raportointi- ja tilastointi ohjelmaa. Tehtäviä kertyi n. 1000 vuodessa. Näiden lisäksi yksikköä käytettäisiin myös muihin ensihoidon tukitehtäviin eri viranomaisten pyynnöstä.

## 7.2 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Opinnäytetyössä noudatetaan hyvää tieteellistä käytäntöä kuten tiedeyhteisön tunnustamia toimintatapoja eli rehellisyyttä, eettisesti kestäviä tiedonhankintamenetelmiä sekä ennalta sovittuja vastuita ja velvollisuuksia. Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiriin, Turun yliopistollisen sairaalan (TYKS)

Akuutin ensihoidon erityistilanne (ERTI) -työryhmä lähetti opinnäytetyön tekijän laatiman kyselylomakkeen sairaanhoitopiirien edustajille ja huolehti tutkimusluvista, tutkimuksen tiedotteesta ja saatekirjeestä. Opinnäytetyön tekijä analysoi ja raportoi ERTI-työryhmän hankkiman aineiston, johon hän haki tutkimusluvan Turku CRC:lta eli Turun kliiniseltä tutkimuskeskukselta. Turku CRC:n palvelut ovat tarjolla Turun yliopiston ja TYKS:n erityisvastuualueen tutkijoille. Tutkimuslupa haettiin erillisellä tutkimuslupahakemuksella, jonka puolsi ensihoidon ylilääkäri, ylihoitaja sekä palvelualueen johtaja. Tutkimuslupahakemuksen liitteenä oli tutkimussuunnitelma. (TurkuCRC.). Opinnäytetyön tekstin alkuperä on tarkistettu Turnitin-plagiatintunnistushjelmistolla.

Laadullisessa tutkimuksessa luotettavuuskysymykset liittyvät aineiston laatuun ja analyysiin sekä siihen, miten tulokset tullaan esittämään. Opinnäytetyöntekijällä on suuri merkitys opinnäytetyön luotettavuuteen, etenkin aineiston analyysissä nousseisiin tuloksiin. Yleisten luotettavuushaasteiden lisäksi induktiivisessa sisältöanalyysissä haasteena on, miten tutkija pystyy pelkistämään aineistonsa niin, että se kuvaa mahdollisimman tarkasti ja luotettavasti tutkimuksen kohteena olevaa ilmiötä. Tästä huolimatta sisällönanalyysi on aina erilainen riippuen tutkijasta ja tutkimustehtävästä. Tässä opinnäytetyössä olen pyrkinyt pelkistämään aineiston ja luomaan ala-, ylä- ja pääluokat mahdollisimman selkeästi ja kuvaavasti. Luotettavuuden lisäämiseksi opinnäytetyöntekijä kävi yhdessä työelämäohjaajan kanssa sisällönanalyysin prosessin ja varmisti, että aineisto oli pelkistetty mahdollisimman tarkasti. Näillä kaikilla on vaikutusta opinnäytetyön luotettavuuteen. (Tuomi & Sarajärvi 2018: 103–110.)

Opinnäytetyön luotettavuutta pohdittaessa on tärkeää huomioida jo tutkimussuunnitelma vaiheessa, mitkä seikat voivat uhata suunnitteilla olevan tutkimuksen luotettavuutta. Suunnitelmavaiheessa on myös kannattavaa pohtia, miten mahdolliset eteen tulevat ongelmat voidaan ratkaista tai jopa ennaltaehkäistä. Arvioin opinnäytetyön luotettavuutta laadullisen tutkimuksen luotettavuuskriteereiden avulla, joita ovat uskottavuus, vahvistettavuus, reflektiivisyys sekä siirrettävyys. (Kylmä & Juvakka 2007: 67, 128–130).

Olennainen seikka laadullisen tutkimuksen luotettavuuden arvioinnissa on arvioida tutkimuksen uskottavuutta. On tärkeää, että saadut tulokset eivät ole satunnaisia ja että käytetyillä menetelmällä voidaan tutkia sitä, mitä tutkimuksessa oli tarkoituskin tutkia. (Kylmä & Juvakka 2007: 128). Kyselylomakkeen uskottavuutta lisättiin esitestaamalla lomakkeen kysymykset etukäteen ERTI-projektityöryhmän jäsenillä.

Tässä opinnäytetyössä vahvistettavuutta pyrittiin lisäämään siten, että projektipäällikkönä toimiva Tyks Akuutin ensihoitopäällikkö seurasi prosessin kulkua. Mahdollisesti erilaiset tulkinnat tutkittavasta kohteesta ei kuitenkaan merkitse luotettavuusongelmaa, koska erilaiset tulkinnat tutkittavasta kohteesta lisäävät laadullisessa tutkimuksessa ymmärrystä kohteena olevasta ilmiöstä. (Kylmä & Juvakka 2007:129). Reflektiivisyys on opinnäytetyössä huomioitu siten, että tekijä oli tietoinen omasta asemasta tutkittavaan aiheeseen ja kuvasi tutkimuksen lähtökohdat tutkimusraportissaan mahdollisimman selkeästi. Siirrettävyys muihin vastaaviin tilanteisiin huomioitiin antamalla riittävästi kuvailevaa tietoa tutkimusympäristöstä ja niistä sairaanhoitopiireistä, joista aineistoa saatiin. (Kylmä & Juvakka 2007: 128–130). Opinnäytetyön tarkoitus ei kuitenkaan ole saada yleistettävää tietoa, vaan tuottaa ehdotus Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin alueelle varautumisen järjestämismallista sekä ehdotus ERTI-yksikön operatiivisesta käytettävyydestä erityistilanteissa. Opinnäytetyön tuloksia voidaan kuitenkin hyödyntää myös laajemmin.

### 7.3 Johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet

Opinnäytetyön tulosten perusteella voidaan tehdä seuraavat johtopäätökset:

- Sairaanhoitopiirien varautuminen ja varautumisen järjestämismallit ensihoidon suuronnettomuus- ja erityistilanteisiin olivat hyvin samankaltaisia riippumatta mistä maantieteellisestä alueesta oli kyse.
- Ensihoidon tilanne- ja johtokeskuksien roolit tulevat korostumaan jatkossakin onnettomuuspaikoille tarjoavina tukitoimintoina.

- Valtaosassa kyselyyn vastanneista sairaanhoitopiireistä oli saatavilla ensihoidon erityistilanneyksikkö tai vastaava, tukemaan päivittäisensihoitoa tarpeen niin vaatiessa.
- Ensihoidon erityistilannetoimintaan tulee tulevaisuudessakin panostaa lisäämällä koulutuksia ja harjoittelua sekä perustamalla erillisiä erityistilanneyksiköitä.
- Useimmilla sairaanhoitopiireillä on kykyä reagoida CBRN-onnettomuuksiin ensihoidon osalta. CBRN-kaluston ja koulutuksen tarve oli kuitenkin useamman sairaanhoitopiirin kehittämiskohteena.

Alueellinen ja kansallinen varautuminen on kaikkien ensihoidon toimijoiden yhteinen asia. Tulevaisuudessa on tarve yhdenmukaisille ja vakiintuneille toimintamalleille yli hyvinvointialuerajojen. Tutkimuksen tuloksia voidaan hyödyntää ensihoidon erityistilannetoiminnan järjestämismalleja laadittaessa sekä yli aluerajojen tapahtuvan yhteistyön käynnistämisessä. Jatkotutkimuksia tarvitaan ensihoidon erityistilanneyksiköiden järjestämismalleista, käytettävyydestä sekä hyödyistä kansallisessa ensihoidon varautumisessa.

Tämän opinnäytetyön tulosten ja havaintojen pohjalta Tyks Akuutin ERTI-työryhmän tekee esityksen ensihoidon erityistilanneyksikön perustamisesta Varsinais-Suomen alueelle.

## Lähteet

Ben-Ishay, Offir & Mitaritunno, Michele & Catena, Fausto & Sartelli, Massimo & Ansaloni, Luca & Kluger, Yoram 2016. Mass casualty incidents -time to engage. World journal of emergency surgery. 2016; 11(8).

Calamai, Frank & Derkenne, Clement & Jost, Daniel & Travers, Stephane & Klein, Isabelle & Bertho, Kilian & Dorendeau, Frederic & Bignand, Michel & Prunet, Bertrand 2019. The chemical, biological, radiological and nuclear (CBRN) chain of survival: a new pragmatic and didactic tool used by Paris Fire Brigade. Critical Care. 2019: 23. 66.

Ciottoni, Gregory 2016. Introduction to disaster medicine. Teoksessa Ciottoni, Gregory & Biddinger, Paul & Darling, Robert & Fares, Saleh & Keim, Mark & Molloy, Michael Sean & Suner, Selim (toim.) Disaster medicine. 2. uudistettu painos. Philadelphia. USA

Duncan, Edward & Colver, Keith & Dougall, Nadine & Swingler, Kevin & Stephenson, John & Abhyankar, Purva 2014. Consensus on items and quantities of clinical equipment required to deal with a mass casualties big bang incident: a national Delhi study. BMC Emergency Medicine. 2014;14(5).8-10

Emergency Live 2020. How does HART train its paramedics? < <https://www.emergency-live.com/ambulance/how-does-hart-train-its-paramedics/>> Viitattu 18.4.2022

Neas 2011. Hazardous Area Response Team.< [https://www.neas.nhs.uk/our-services/emergency-planning/hazardous-area-response-team-\(hart\).aspx](https://www.neas.nhs.uk/our-services/emergency-planning/hazardous-area-response-team-(hart).aspx)> Viitattu 18.4.2022

Hirsjärvi, Sirkka & Remes, Pirkko & Sajavaara, Paula. 2007. Tutki ja kirjoita. Jyväskylä. Otavan kirjapaino Oy.

Insarag 2020. Background. < <https://www.insarag.org/about/background/>> Viitattu 10.4.2022

Jama, Timo 2019. Tactical Emergency Casualty Care (TECC) -mitä anestesiologin tulee tietää? Finnanest 2019;52(5). 404

Jama, Timo & Kuisma, Markku 2016. Preparedness of Finnish Emergency Medical Services for Chemical Emergencies. Prehospital and Disaster Medicine. 2016;31(4). 392–396

Kaivonen, Kirsi 2021. Uudistettu erityistilanneyksikkö EPI 081. Letku & Laastari. Pirkanmaan pelastuslaitoksen henkilöstölehti. Grano Oy. 1/2021. 7

Kuntaliitto 2020. < [https://www.kuntaliitto.fi/sites/default/files/media/file/Kartta\\_Er-  
vat\\_Sairaanhoitopiirit2020\\_0.pdf](https://www.kuntaliitto.fi/sites/default/files/media/file/Kartta_Ervat_Sairaanhoitopiirit2020_0.pdf) > Viitattu 24.4.2022

Kuntaliitto 2020. Sairaanhoitopiirit. [https://www.kuntaliitto.fi/sosiaali-ja-terveysasiat/ter-  
veydenhuolto/erikoissairaanhoito](https://www.kuntaliitto.fi/sosiaali-ja-terveysasiat/terveydenhuolto/erikoissairaanhoito). Viitattu 9.11.2023

Kylmä, Jari & Juvakka, Taru 2007. Laadullinen terveystutkimus. Helsinki. Edita Prima Oy.



Kämäräinen, Antti & Virtanen, Janne & Lintunen, Jukka-Pekka & Kolkkinen, Jari & Nykopp, Ismo & Isotalo, Matti & Välimaa, Janne & Uotila, Tapio 2021. Immediate Paramedic Tactical Response Unit in a Civilian Emergency Medical Service, The First Year Experience. Journal of Special Operation Medicine. Volume 21, Edition 1 / Spring 2021: 88-90.

Latvala, Eila & Vanhanen-Nuutinen, Liisa 2003. Laadullisen hoitotieteellisen tutkimuksen perusprosessi: Sisällönanalyysi. Julkaisussa: Janhonen Sirpa & Nikkonen Merja (toim.) Laadulliset tutkimusmenetelmät hoitotieteessä. Juva: WS Bookwell Oy. 23–29

Määttä, Teuvo & Länkimäki, Sami 2018. Ensihoitopalvelun organisointi. Teoksessa Kuisma, Markku & Holmström, Peter & Nurmi, Jouni & Porthan, Kari & Taskinen, Tuomas (toim.) Ensihoito. Helsinki: Sanoma Pro. 14–17

NARU. National Ambulance Resilience Unit. Hazardous area response teams. <<https://naru.org.uk/the-interoperable-capabilities/hart/>>. Viitattu 13.12.2022

Pelastusopisto 2022. Suomen kansainvälinen pelastusmuodostelma FRT. <<https://www.pelastusopisto.fi/kansainvalinen-pelastustoiminta/suomen-kansainvalinen-pelastusmuodostelma/#54419a62>>. Viitattu 18.4.2022

Poliisihallitus 2019. Poliisihallituksen määräys POL-2018-44595. Taktisen ensihoitotoiminnan käyttäminen poliisitoiminnassa. 15.5.2019.

Ruuska, Rami 2015. Suuronnettomuusvalmius ja johtamisjärjestelmä. Teoksessa Castren, Maaret & Ekman, Simo & Ruuska, Rami & Silfast, Tom (toim.). Suuronnettomuusopas. Helsinki: Kustannus OY Duodecim.

Sanastokeskus 2017. Kokonaisturvallisuuden sanasto. Sanastokeskus TSK ry. Helsinki

Savoia, Elena & Massin-Short, Sarah & Rodday, Angie & Aaron, Lisa & Higdon, Melissa & Stoto, Michael 2009. Public health systems research in emergency preparedness: A review of the literature. American journal of preventive medicine. 2009:37.150-156

Shahrestanaki, Yousuf Akbari & Khankeh, Hamidreza & Masoumi, Gholamreza & Hosseini, Mohammadali 2019. What structural factors influencing emergency and disaster medical response teams? A comparative review study. Journal of education and health promotion. 2019:8.

Sisäministeriö 2017. Kansallinen CBRNE-strategia 2017. Sisäministeriön julkaisuja 2017:29. Helsinki

Sisäministeriö 2018. Kansallinen riskiarvio 2018. Sisäministeriön julkaisuja 2019:5. Helsinki

Sisäministeriö 2020. Väkivaltaisen ekstremismin tilannekatsaus 2020. Arvio väkivaltaisen ekstremismin tilanteesta Suomessa vuonna 2019 ja kehityksen suunta. Sisäministeriön julkaisuja 2020:8. Helsinki

Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön asetus ensihoitopalvelusta 585/2017. Annettu Helsingissä 24.8.2017.

Sosiaali- ja terveysministeriö 2021. Ohjauskirje sosiaali- ja terveydenhuollon valmiuden ja varautumisen kehittämisestä ja turvaamisesta siirryttäessä hyvinvointialuerakenteseen. < <https://stm.fi/documents/1271139/48496181/>>. Viitattu 23.3.2022.

Soteuudistus 2022. Sosiaali- ja terveydenhuollon ja pelastustoimen uudistus. Hyvinvointialueet. <https://soteuudistus.fi/hyvinvointialueet->. Viitattu 9.11.2022.

Suojelupoliisi. Ajankohtaista. Kansallisen turvallisuuden katsaus. Terrorismi. <https://supo.fi/terrorismi>. Viitattu 23.3.2021.

Terveysturvalaki 30.12.2010/1326 39§ < <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=terveydenhuoltolaki#L4P39>> Viitattu 27.3.2022

Traficom 2019. Liikenne- ja viestintävirasto. Vaarallisten aineiden tiekuljetusonnettomuudet Suomessa vuosina 2013–2018. Traficom julkaisuja 3/2019. Helsinki.

Tuomi, Jouni & Sarajärvi, Anneli 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.

TurkuCRC. Turun kliininen tutkimuskeskus. VSSH: tutkimuslupa ja muut tutkimuksen luvat ja lausunnot. < [http://www.turkucrc.fi/luvat\\_ja\\_ohjeet/vssh\\_n\\_tutkimuslupa\\_ja\\_muut\\_luvat](http://www.turkucrc.fi/luvat_ja_ohjeet/vssh_n_tutkimuslupa_ja_muut_luvat)> Viitattu 5.4.2022

Turvallisuustutkintalaki 20.5.2011/525 3§. <<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110525>>. Viitattu 28.3.2022

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Helsinki. < [http://www.turkucrc.fi/files/388/htk\\_ohje\\_verkko14112012.pdf](http://www.turkucrc.fi/files/388/htk_ohje_verkko14112012.pdf)> Viitattu 5.4.2022

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2019. Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakkoarviointi Suomessa 2019. Helsinki. Tutkimuseettinen neuvottelukunta.

Työturvallisuuslaki 23.8.2002/738. <<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738>> Viitattu 5.12.2022

Uotila, Tapio 2021. Taktisen ensihoidon välitön valmius. Toiminnan vaikutus ja kehittäminen Pirkanmaan ensihoito palvelussa. Helsinki. Metropolian Ammattikorkeakoulu. Ensihoidon kehittäminen ja johtaminen YAMK.

Valli, Juha 2016. Taktinen ensihoito. Teoksessa Silfvast, Tom & Castren, Maaret & Kurola, Jouni & Lund, Vesa & Martikainen, Matti. Ensihoito-opas. 8. uudistettu painos. Duodecim. Helsinki.

Valvira 2020. Liite käyttöönottotarkastukseen: ambulanssin varusteet. < [https://www.valvira.fi/documents/14444/3646734/Yksityinen\\_terveydenhuolto\\_Ambulanssin+varusteet\\_liite\\_kayttoonottotarkastukseen.pdf/5a76edcd-23ed-6143-6b03-701832618d1a?t=1580896308888](https://www.valvira.fi/documents/14444/3646734/Yksityinen_terveydenhuolto_Ambulanssin+varusteet_liite_kayttoonottotarkastukseen.pdf/5a76edcd-23ed-6143-6b03-701832618d1a?t=1580896308888)> Viitattu 28.3.2022

Valtioneuvosto 2022. Ajankohtaisselonteko turvallisuusympäristön muutoksesta. Valtioneuvoston julkaisuja. Valtioneuvosto. Helsinki.

Yhteiskunnan turvallisuus 2017. Yhteiskunnanturvallisuus turvallisuusstrategia. Valtioneuvoston periaatepäätös. Turvallisuuskomitea. Lönnberg Print.

## Kyselylomake

### **Ensihoidon erityistilanneyksikön operatiivisen toiminnan kuvaus ja tarvekoitus-** Tyks Akuutin ERTI-hanke

Taustatiedot:

Mitä sairaanhoitopiiriä edustatte?

Voiko alueenne mainita opinnäytetyössä nimeltä valtakunnallista erityistilannevalmiutta käsittelevässä osuudessa?

Tutkimuskysymykset:

1. Mitkä ovat organisaatiossanne määritelty ensihoidon erityistilanteiksi?
2. Miten teidän alueellanne on varauduttu ensihoidon suuronnettomuus- tai erityistilanteisiin?
3. Millaisia toiminnan varautumisen järjestämismalleja alueellanne on ensihoidon erityistilanteisiin?
4. Kuvaile mahdollisen erityistilanneyksikön järjestämismalli alueellanne.
5. Mitä kehityskohteita olette havainneet omassa erityistilanne toiminnassanne?

## TUTKIMUSTIEDOTE

### Ensihoidon erityistilanneyksikön operatiivisen toiminnan kuvaus ja tarvekartoitus

#### Pyyntö osallistua tutkimukseen

Teitä pyydetään mukaan tutkimukseen, jossa tavoitteena on selvittää sairaanhoitopiirien varautumista ensihoidon suuronnettomuus- ja erityistilanteisiin. Olemme arvioineet, että sovellutte tutkimukseen, koska teillä on asemanne puolesta paras tilannekuva oman alueenne operatiivisesta valmiudesta ja varautumisesta. Tämä tiedote kuvaa tutkimusta ja teidän osuuttanne siinä. Perehdytynne tähän tiedotteeseen teille järjestetään mahdollisuus esittää kysymyksiä tutkimuksesta. E-kyselylomakkeen täyttäminen ja palauttaminen on suostumus aineiston käyttöön tutkimuksessa.

#### Vapaaehtoisuus

Tutkimukseen osallistuminen on täysin vapaaehtoista. Kieltäytyminen ei vaikuta mihinkään. Voitte myös keskeyttää tutkimuksen koska tahansa syytä ilmoittamatta. Mikäli keskeytätte tutkimuksen tai peruutatte suostumuksen, teistä keskeyttämiseen ja suostumuksen peruuttamiseen mennessä kerättyjä tietoja ja näytteitä voidaan käyttää osana tutkimusaineistoa.

#### Tutkimuksen tarkoitus

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on tuottaa tietoa TYKS Akuutin ensihoidon erityistilannetyöryhmälle kansallisesta varautumistilanteesta ja toimintamalleista sekä tuottaa näiden tietojen pohjalta ehdotus Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiriin alueelle varautumisen järjestämismallista sekä ehdotus ERTI-yksikön operatiivisesta käytettävyydestä erityistilanteissa.

#### Tutkimuksen toteuttajat

Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiriin, Turun yliopistollisen sairaalan (TYKS) Akuuttiin perustettiin vuonna 2022 ensihoidon erityistilanne (ERTI) -työryhmä. Yksi työryhmä suunnitelluista toimenpiteistä on ensihoidon erityistilanneyksikön suunnittelu. Tämä tutkimus on osa kyseistä projektia. Tutkimuksen toteuttaa Metropolian AMK: ensihoidon kehittämisen ja johtamisen YAMK-opiskelija Petri Sillanpää osana opinnäytetyötään.

#### Tutkimusmenetelmät ja toimenpiteet

Aineisto tullaan keräämään e-lomakkeella, jokaisen sairaanhoitopiiriin ensihoitopalveluista vastaavalta henkilöltä tai hänen osoittamaltaan henkilöltä kesä-elokuun 2022 välisenä aikana.

Tutkimus toteutetaan siten, että kyselyn toteuttaa ja tutkimusluvista huolehtii Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiriin, Turun yliopistollisen sairaalan (TYKS) Akuutin ensihoidon erityistilanne (ERTI) -työryhmä. Tämän jälkeen tutkija analysoi lomakekyselyn vastaukset. Muodostuneen aineiston perusteella kartoitetaan operatiivinen käytettävyyys Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiriin alueella sekä pohditaan alueellisesti sopivinta järjestämismallia.

**Kustannukset ja niiden korvaaminen**

Tutkimukseen osallistuminen ei maksa teille mitään. Osallistumisesta ei myöskään makseta erillistä korvausta.

**Tutkimustuloksista tiedottaminen**

Valmis opinnäytetyö julkaistaan Theseus-tietokannassa ja on siten kaikkien tavoitettavissa.

**Mitä tutkimusaineistolle tapahtuu tutkimuksen päätyttyä?**

Kyselylomakkeista saatu aineisto jää Tyks Akuutin projektityöryhmän haltuun ja on muiden sairaanhoitopiirien vapaassa käytössä heidän oman toimintansa kehittämisesä ja varautumisen arvioimisessa suuronnettomuus- ja erityistilanteisiin.

**Lisätiedot**

Pyydämme teitä tarvittaessa esittämään tutkimukseen liittyviä kysymyksiä tutkijalle/tutkimuksesta vastaavalle henkilölle.

**Erityistilanneyksikkö EVS081 hälytyskoodit hätäkeskuksen hälytysohjeeseen:**

741 Putoaminen (A, B,)
747 Puristuminen / muu vamma (A, B,)
751 Kaasumyrkytys (A, B,)
752 Myrkytys (A,) esitietojen perusteella useampi potilas tai harvinainen aine
792 Varallaolo, valmiussiirto (B, C)
796 Monipotilastilanne / suuronnettomuus (A
012 Joukkosurma (A)

202 Tieliikenneonnettomuus; Pieni (A)
203 Tieliikenneonnettomuus; Keskisuuri (A, B)
204 Tieliikenneonnettomuus; Suuri (A)
212 Raideliikenneonnettomuus; Pieni (A, B)
213 Raideliikenneonnettomuus; Keskisuuri (A, B)
214 Raideliikenneonnettomuus; Suuri (A)
221 Vesiliikenneonnettomuus; Pieni (A, B)
222 Vesiliikenneonnettomuus; Keskisuuri (A, B)
223 Vesiliikenneonnettomuus; Suuri (A)
231 Ilmaliikenneonnettomuus; Pieni (A) 1–4 henkeä
232 Ilmaliikenneonnettomuus; Keskisuuri (A) 5–10 henkeä
233 Ilmaliikenneonnettomuus; Suuri (A) yli kymmenen henkeä
234 Ilmaliikenneonnettomuusvaara; Pieni (B) 1–4 henkeä
235 Ilmaliikenneonnettomuusvaara; Keskisuuri (B) 5–10 henkeä
236 Ilmaliikenneonnettomuusvaara; Suuri (B) yli kymmenen henkeä
271 Maastoliikenneonnettomuus (A, B, C)
401 Rakennuspalo; Pieni (A,)
402 Rakennuspalo; Keskisuuri (A, B)
403 Rakennuspalo; Suuri (A, B)
441 Räjähdytys / sortuma; Pieni (A, B)
442 Räjähdytys / sortuma; Keskisuuri (A, B)
443 Räjähdytys / sortuma; Suuri (A, B)
444 Räjähdytys- / sortumavaara (B)
451 Vaarallisen aineen onnettomuus; Pieni (A, B)
452 Vaarallisen aineen onnettomuus; Keskisuuri (A, B)
453 Vaarallisen aineen onnettomuus; Suuri (A)
483 Ihmisen pelastaminen; Vedestä (A, B)
485 Ihmisen pelastaminen; Maastosta (A, B,)
486 Ihmisen pelastaminen; Puristuksista (A, B)
487 Ihmisen pelastaminen; ylhäältä/Alhaalta (A, B)

031 pahoinpitely, tappelu; Ampuminen (A)
032 pahoinpitely, tappelu; Puukotus (A)