

Tuomas Harjula

## **TERRORISMI JA ENSIHOIDON VARAUTUMINEN 2000-2020**

Scoping review -katsaus

# **TERRORISMI JA ENSIHOIDON VARAUTUMINEN 2000-2020**

Scoping review -katsaus

Tuomas Harjula  
Opinnäytetyö  
Syksy 2020  
Ensihoitaja YAMK  
Ensihoidon kehittäminen ja johtaminen  
(Master)  
Oulun ammattikorkeakoulu

## TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu  
Ensihoitaja YAMK, Ensihoidon kehittäminen ja johtaminen (Master)

---

Tekijä: Tuomas Harjula

Opinnäytetyön nimi: Terrorismi ja ensihoidon varautuminen 2000-2020

Työn ohjaajat: Petri Roivainen, TtM, Ensihoidon lehtori; Raija Rajala, THM, Tutkintovastaava

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Syksy 2020

Sivumäärä: 29

---

Terrorismiuhkaan vastaaminen on yksi varautumisen osa-alue Suomessa ja ulkomailla. Vuosituhannen alun jälkeen terrorismi on lisääntynyt länsimaissa ja pääasialliset uhkakuvat ovat muuttuneet, mikä näkyy valmiussuunnittelun lisäksi hoito- ja toimintataktisen tason muutoksina ensihoitojärjestelmissä. Tämän tutkimuksen avulla pyritään havaitsemaan nämä muutokset, jotka muodostavat pohjan modernin varautumisen parhaille käytänteille. Opinnäytetyöraportti sisältää kuvauksen tutkimusprosessista.

Tämän opinnäytetyön tarkoitus on tarkastella ensihoidon varautumista terrorismiin ensihoitojärjestelmätasolta taktiselle tasolle kuluneiden kahdenkymmenen vuoden aikana, sekä etsiä viitteitä siitä, miten varautuminen tulee kehittymään tulevaisuudessa. Edellä mainittujen lisäksi pyritään kokoamaan parhaiksi havaitut käytänteet terrorismiin varautumisessa kaikkien ensihoidon toimijoiden hyödynnettäväksi. Opinnäytetyön tuloksia voidaan hyödyntää ensihoidon toimintaa suunniteltaessa ja toteutettaessa paikallisesti, alueellisesti, kansallisesti ja kansainvälisesti.

Opinnäytetyö on toteutettu scoping review -katsauksena. Scoping review -katsauksella kerätään olemassa olevaa aineistoa tutkimusaiheesta ja raportoidaan löydökset taulukoimalla tai kartoittamalla. Materiaali on kerätty avoimista verkkopohjaisista aineistotietokannoista ennakkoon suunniteltua hakuprotokollaa noudattaen. Tulokset julkaistaan artikkelimuodossa, mistä johtuen niitä ei tässä julkisessa opinnäytetyöraportissa ole nähtävillä.

---

Asiasanat: ensihoito, sairaalan ulkopuolinen, varautuminen, terrorismi

## ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences  
Paramedic, Master of emergency medical services leadership and management

---

Author: Tuomas Harjula

Title of thesis: Terrorism and emergency medical services preparedness 2000-2020

Supervisor: Petri Roivainen, MHS, lecturer; Raija Rajala, MHS, Head of Degree Programme

Term and year when the thesis was submitted: Autumn 2020 Number of pages: 29

---

Terrorism is one of the buzzwords of preparedness both internationally and in Finland. Since 2000 Western countries have seen an increase in terrorism, which has led to developments in the field of preparedness, especially when it comes to the most prominent threat scenarios. This presents in the literature as a factor in the evolution of both preparedness planning and field tactics. The research in this thesis aims to find these changes, which form the basis for the best practices of modern preparedness. This report includes a description of the review process.

This thesis takes an objective look at the preparedness of prehospital first responders to the threat of terrorism from the organizational to the tactical level between 2000-2020. The thesis also probes for signs of how preparedness will evolve in the future and collates best practices for the benefit of all actors in the prehospital field. The results of this thesis can be utilized in the planning and execution of pre-hospital medical response(s) locally, regionally, nationally and internationally.

The thesis is a scoping review by methodology. A scoping review aims to find pre-existing literature relating to the subject matter and to report the findings either by mapping or tabulating the data. The reviewed literature has been collected from web-based databases following a strict pre-drafted search protocol. The findings of this review will be reported as a journal article and thus are not included in this thesis report.

Contact the author for any requests to translate the subject matter herein.

---

Keywords: EMS, emergency medical services, out-of-hospital, preparedness, terrorism

# SISÄLLYS

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1     | JOHDANTO .....                                      | 6  |
| 2     | ENSIHOITO JA TERRORISMIIN VARAUTUMINEN .....        | 7  |
| 2.1   | Uhkatilanteet ensihoidossa.....                     | 7  |
| 2.2   | Ensihoidon varautuminen terrorismiin Suomessa ..... | 8  |
| 3     | TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSKYSYMYKSET .....      | 9  |
| 4     | TOTEUTUS .....                                      | 10 |
| 4.1   | Tutkimusvaihe .....                                 | 10 |
| 4.2   | Tutkimusprotokolla .....                            | 11 |
| 4.3   | Kirjallisuushaku .....                              | 13 |
| 4.3.1 | Tietokannat .....                                   | 13 |
| 4.3.2 | Hakutermit.....                                     | 14 |
| 4.3.3 | Aineistohaku .....                                  | 15 |
| 4.3.4 | Sisällyttämiskriteeristö.....                       | 18 |
| 4.3.5 | Luokittelukriteeristö .....                         | 19 |
| 5     | TULOKSET.....                                       | 20 |
| 6     | POHDINTA .....                                      | 21 |
| 6.1   | Opinnäytetyön luotettavuuden tarkastelu .....       | 21 |
| 6.2   | Opinnäytetyön eettisyyden tarkastelu.....           | 23 |
| 6.3   | Kehittämiskriteeristö ja opinnäytetyöraportti ..... | 24 |
| 6.4   | Jatkotutkimusaiheet.....                            | 25 |
|       | LÄHTEET.....  | 26 |

# 1 JOHDANTO

*”Ensihoitopalveluun voivat lisäksi vaikuttaa monet muut tulevaisuuden tekijät, joita ei tässä yhteydessä käsitellä tarkemmin, koska niiden ilmaantumisen todennäköisyys on epävarmaa tai epätodennäköistä. Tällaisia tekijöitä voivat olla mm. terrorismin tulo maahamme...” (Kuisma 2007, 49.)*

Joskus myös epävarmat ja epätodennäköiset uhat realisoituvat. Tähän todellisuuteen on jouduttu heräämään myös 2010-luvun Suomessa terrorismin rantauduttua maahamme (Poliisi 2017, viitattu 08.09.2020). Modernit kansainvälisen turvallisuustilanteen luomat uhkakuvat, joihin rajat ylittävä terrorismi lukeutuu, vaativat muutoksia viranomaisten toiminnassa, toiminnan suunnittelussa ja toimintaan varautumisessa, jotta voidaan turvata valtion sisäinen turvallisuus kansalaisia ja yhteiskuntaa tyydyttävällä tavalla (Valtioneuvosto 2016, 14).

Yksi muutoksen keskiössä olevista viranomaisista on terveysturvallinen ja sen toimijoista muiden muassa ensihoito (Sosiaali- ja terveysministeriö 2019, 21). Sisäministeriön alla toimivien turvallisuus- ja varautumistoimialojen (poliisi- ja pelastustoimi, sekä hätäkeskuslaitos) kanssa päivittäistoiminnassa tehtävästä läheisestä yhteistyöstä huolimatta ensihoidon varautuminen ei ole vastaavalla tavalla valtakunnallisesti ohjattua (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 585/2017 3.1§). Tästä aiheutuu yhtenevien varautumissuunnitelmien puute sairaanhoitopiirien sekä erityisvastuualueiden välillä. Maailmalla yhtenäiseen, valtakunnallisesti ohjattuun varautumiseen on alettu kiinnittää huomiota jo huomattavasti Suomea aiemmin terrorismin vakiinnuttua kansainvälisten äärielementtien keinoarsenaaliin 1900-luvulla (mm. Eckstein 1999, 220; Keyes, Burstein, Schwartz & Swinton 2005, 2).

Opinnäytetyön tarkoitus on selvittää, kuinka ensihoitopalveluiden varautuminen terrorismiin on muuttunut 2000-2020. Tavoitteena on kerätä olemassa olevaa tietoa ja tuottaa uutta materiaalia varautumisen ja valmiussuunnittelun tueksi. Kotimaisten toimijoiden lisäksi tutkimuksen kohdeyleisö on myös laajemmin kansainvälinen ensihoidon kenttä, joten keskeiset löydökset julkaistaan englanninkielisinä. Valmiin opinnäytetyön sisältöä voidaan hyödyntää yhtenäisinä lähtökohtina palveluntuottajasta riippumatta koulutuksia, varautumista ja varustamista suunnitellessa. Näin voidaan parantaa ensihoitopalveluiden kriisinsietokykyä ja kyvykkyyttä toimia poikkeuksellisilla ensihoitotehtävillä. Opinnäytetyön metodologia on scoping review -katsaus ja lähestymistapa laadullinen. Tulokset julkaistaan artikkelimuodossa, eikä niitä siksi ole sisällytetty tähän julkiseen raporttiin.

## 2 ENSIHOITO JA TERRORISMIIN VARAUTUMINEN

*Ensihoito* on terveydenhuollossa potilaan hoitoketjun osa, joka vastaa äkillisesti sairastuneen tai loukkaantuneen potilaan välittömästi tarvitsemasta hoidosta ja tarvittaessa kuljetuksesta lopulliseen hoitopaikkaan. Suomessa ensihoidon järjestämisvastuu on sairaanhoitopiireillä, jotka voivat hoitaa ensihoidon omana toimintanaan, pelastustoimen tai toisen sairaanhoitopiirin kanssa yhteistyönä, tai ostopalveluna yksityiseltä palveluntuottajalta. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2020, viitattu 12.11.2020.)

*Varautuminen* on toimintaa, jolla varmistetaan toiminnan mahdollisimman häiriötön jatkuminen poikkeusolosuhteissa. Varautumista on muun muassa valmiussuunnittelu, jatkuvuudenhallinta, etukäteisvalmistelut, henkilöstön koulutus ja toiminnan harjoittelu. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2019, 61.) Varautuminen on jatkuva prosessi (McElroy, Steinberg, Keller & Falcone 2019, 590).

*Terrorismi* käsitteenä voidaan, tulkitsijasta riippuen, nähdä eri tavoin. Lääketieteellisestä ja terveydenhuollollisesta katsantokannasta voidaan käyttää Arnoldin, Örtenswallin, Birnbaumin, Sundnesin, Aggrawalin, Anantharamanin, Al Muslehin, Asain, Burklen, Chungin, Cruz-Vegan, Debackerin, Della-Corten, Deloozin, Dickinsonin, Hodgettsin, Hollimanin, MacFarlanen, Rodoplun, Stokin ja Tsain lanseeraamaa määritelmää:

*Tarkoituksellinen väkivallan käyttö – toteutunut tai uhattu – yhtä tai useampaa siviiliä ja/tai heidän terveytensä tai sen ylläpidon kannalta keskeisiä palveluita kohtaan, joka johtaa haitallisiin terveysvaikutuksiin välittömästi väkivallan vaikutuspiirissä oleville tai heidän yhteisölleen, vaihdellen hyvinvoinnin tai turvallisuudentunteen heikentymisestä loukkaantumiseen, sairastumiseen tai kuolemaan.*

(Arnold et al. 2003, 49.)

### 2.1 Uhkatilanteet ensihoidossa

Ensihoito on lähtökohtaisesti riskialtista työtä. Riskejä kohdataan liikenteessä, hälytysajossa, ulkoisessa toimintaympäristössä ja tehtävien aikana tapahtuvissa siirtymisissä ja siirroissa. (Donnelly & Siebert 2009, 422.) Myös muun muassa mahdolliset biologiset ja mikrobivälitteiset uhat katsotaan osaksi tehtäväkenttää, vaikka niiden ennakoimiseksi ja ennaltaehkäisyksi tehdäänkin työnantaja- ja työntekijätasolla toimenpiteitä (Venäläinen & Kuisma 2013, 728-731). Kuitenkin aktiivinen, toisen

ihmisen tuottama vaara katsotaan pääsääntöisesti työhön kuulumattomaksi ja ehdottomaksi esteeksi tehtävän hoitamiseksi (Smith Jr. & Delaney 2014, viitattu 8.9.2020).

Aiemmista tutkimuksista on luettavissa, että suomalainen ensihoitaja kohtaa työssään todennäköisimmin henkistä väkivaltaa tai korkeintaan ei henkeä uhkaavaa fyysistä väkivaltaa (Annala & Moilanen 2013, liite 2; Luoma 2018, 10). Epätyypillisiin uhkatilanteisiin, kuten terrori-iskuihin, varaudutaankin nykypäivänä tilanteiden ”matala todennäköisyys – vakava seuraus” -luonteen vuoksi (Holgerson & Strandh 2016, 87; Lowes & Cosgrove 2016, 327). Mikäli epätodennäköinen suuren riskin uhka työssä realisoituu, saattavat sen seuraamukset olla yksittäiselle ensihoitajalle tai pahimmassa tapauksessa koko paikalliselle ensihoitojärjestelmälle hyvinkin vakavat (Britton 2017, viitattu 9.9.2020).

## **2.2 Ensihoidon varautuminen terrorismiin Suomessa**

Sairaanhoitopiirien muodostamat erikoissairaanhoidon erityisvastualueet ovat velvollisia perustamaan ensihoitokeskuksen. Erityisvastualueen ensihoitokeskuksen tehtävä on toiminnan yhteensovittaminen alueen sairaanhoitopiirien ensihoitopalveluiden välillä tarkoituksenmukaisiksi kokonaisuuksiksi paikalliset erityispiirteet huomioiden. Lisäksi erityisvastualueen ensihoitokeskus seuraa alueensa ensihoidon tunnuslukuja ja vaikuttavuutta, sekä edistää ensihoidon tutkimusta omalla alueellaan. (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 585/2017, 3.3§.)

Järjestäessään ensihoitopalvelua alueellaan sairaanhoitopiirin on muiden ensihoitoasetuksessa osoitettujen vastuidensa lisäksi vastattava ensihoitopalvelun toiminnasta päivittäistilanteista poikkeavissa erityistilanteissa ja niihin varautumisessa (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 585/2017, 2.2§). Varautumiseen liittyen erityisvastualueiden ensihoitokeskusten tehtäviä puolestaan ovat kansallisen varautumisen viestintä- ja tietojärjestelmien pääkäyttäjätöiminnot alueellaan ja järjestelmien ylläpito yhdessä sairaanhoitopiirien kanssa (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 585/2017, 3.4§).

Sosiaali- ja terveysministeriö ohjeistaa varautumista oman toimialansa organisaatioille. Ohjeistus keskittyy suurelta osin kuitenkin sosiaali- ja terveystoimialan toiminnan jatkuvuuteen yhteiskunnan laajemmissa häiriö- ja poikkeustilanteissa, eikä siinä mainita erikseen yksittäisiin uhkatilanteisiin, kuten terrori-iskuihin, varautumista. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2019, 73.)

### 3 TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Tämän opinnäytetyön tarkoitus on selvittää, kuinka ensihoitopalveluiden varautuminen terrorismiin on Suomessa ja kansainvälisesti muuttunut vuosina 2000-2020. Tuota tietoa tarkastelemalla selvitetään mahdollisia kansainvälisiä yhteneväisyyksiä ja kehitykseen vaikuttaneita tekijöitä, sekä tarkastelun pohjalta etsitään signaaleja tulevaisuuden kehityksestä ensihoidon varautumisessa terrorismiin.

Työn tavoite on kerätä olemassa olevaa, sekä tuottaa uutta tietoa ensihoidon palveluntuottajille varautumisen ja valmiussuunnittelun tueksi. Tätä tietoa voidaan käyttää ensihoitopalveluiden tuottajien kriisinsietokyvyn ja poikkeustilanteiden toimintavalmiuksien kehittämiseen ja sen avulla voidaan lisätä ymmärrystä ensihoidon toimintaan vaikuttavista tekijöistä uhkatilanteissa. Ensihoidon toimintaedellytyksiä parantamalla tavoitellaan osaltaan yhteiskunnan kokonaisturvallisuuden kannalta myönteistä kehitystä.

Tutkimuskysymykset, joihin opinnäytetyöllä etsitään vastausta, ovat:

1. Kuinka ensihoidon terrorismiin varautuminen on muuttunut vuosina 2000-2020?
2. Mitkä tekijät selittävät varautumisen muutosta tutkitulla aikavälillä?
3. Mitä signaaleja tai johtopäätöksiä ensihoidon varautumisen muutoksesta tulevaisuudessa aineistosta voidaan löytää?

## 4 TOTEUTUS

Opinnäytetyö on metodologialtaan scoping review -katsaus. Scoping review -katsauksella tutkitaan, minkälaista näyttöä tutkimusaiheesta on saatavilla ja pyritään kartoittamalla tai taulukoimalla kokoamaan löydökset (Peters, Godfrey, McInerney, Munn, Tricco & Khalil 2020, 11.1.2, viitattu 2.12.2020). Työn alkuperäiseksi tutkimusmetodiksi harkittiin systemaattista kirjallisuuskatsausta. Aineiston heterogeenisuudesta johtuen toteutusta ei kuitenkaan saatu vastaamaan systemaattisen kirjallisuuskatsauksen vaatimaa tarkkuutta ja prosessin katsottiin soveltuvan paremmin scoping review -katsaukseen, jolla aineistosta saatiin varmemmin eroteltua kaikki soveltuvat julkaisut.

Mainitun aineiston heterogeenisuuden vuoksi opinnäytetyö on lähestymistavaltaan laadullinen. Laadullisessa tutkimuksessa pyritään ymmärtämään todellisuutta mahdollisimman kokonaisvaltaisesti, suositaan ihmistä tiedon hankinnassa mittausvälineiden sijaan ja usein hyödynnetään induktiivista analyysiä (Hirsjärvi, Remes ja Sajavaara 2009, 164). Laadullisen lähestymistavan valintaa puolsi lisäksi opinnäytetyön tavoitteissa mainittu ymmärryksen lisäämisen tavoittelu, sillä laadullisen tutkimuksen ominaispiirteisiin kuuluu tutkittavan kohteen tarkoituksen ja merkityksen, sekä esiintymisympäristön ja taustojen tarkastelu (Jyväskylän yliopisto 2015).

### 4.1 Tutkimusvaihe

Tutkimus toteutettiin syksyn 2019 ja talven 2020 välisenä aikana, hyödyntäen Finkin (Salminen 2011, 10-11) ja Okolin (Okoli 2015, 884-885) malleja systemaattisesta kirjallisuuskatsauksesta. Mallit mukailevat läheisesti scoping review -katsauksen malleja, jotka Arksey ja O'Malley, sekä Levac et al. ovat luoneet (Peters et al. 2020, 11.1.3, viitattu 2.12.2020). Prosessien samankaltaisuudesta huolimatta scoping review -katsaus ja systemaattinen kirjallisuuskatsaus eroavat merkittävästi toisistaan. Scoping review -katsaus on väljemmästä sisällyttämiskriteeristöstään johtuen skaalaltaan laajempi, kuin spesifimpi systemaattinen kirjallisuuskatsaus. (Peters et al. 2020, 11.1.2, viitattu 2.12.2020.)

Malleja mukailut prosessikartta koottiin ennen työn aloittamista ohjaamaan toteutusta. Myös opinnäytetyöraportti on kirjoitettu mukaillen tätä työssä hyödynnettyä protokollaa.

1. Tutkimuksen tarkoituksen määrittäminen ja tutkimuskysymysten asettaminen

2. Tutkimusprotokollan laatiminen
  - a. Tietokannat
  - b. Hakutermit
  - c. Sisällyttämiskriteeristö
  - d. Arviointikriteeristö
3. Kirjallisuushaku
4. Aineiston purku
5. Synteesin tekeminen tuotoksista
6. Tulosten raportointi

## 4.2 Tutkimusprotokolla

Tutkimus aloitettiin määrittämällä tutkimuksen tarkoitus ja tavoite. Koehakuja suositellaan ohjaamaan varsinaisen hakutermitöiden määrittämistä (Peters et al. 2020, 11.2.5, viitattu 2.12.2020). Tätä tutkimusta varten tehtiin koehakuja tietokannoista Arto, BioMed Central, Cochrane Library, EBSCO Academic Search Premier, EBSCO CINAHL, EBSCO ERIC, Elektra, Elsevier ScienceDirect, Emerald Library, Google Scholar, Joanna Briggs Institute EBP Database, Leevi, Medic, OVID - Journals, PubMed ja Theseus.

Koehaut suoritettiin vuoden 2020 alussa ja ehtona hauissa oli julkaisuaikaväli 1999-2019. Lopulliseen opinnäytetyöhön aikaväliä on muutettu vuodella kaiken tutkimushetkellä julkaistun olennaisen aineiston sisällyttämiseksi. Tutkimusaika 2000-2020 valittiin, koska koehauissa oli nähtävissä viitteitä uhkakuvien painotuksen muutoksesta vuosituhaten alusta nykyaikaan. Lisäksi 11.9.2001 tapahtunut WTC-isku on toistaiseksi historian tuhoisin terrori-isku ihmisuhreilla mitattuna (FBI 2020, viitattu 12.11.2020) ja iskun mahdollinen vaikutus ensihoidon varautumiseen haluttiin sisällyttää tutkimusaineistoon.

Koehauissa käytetyt suomenkieliset hakutermit olivat: ensihoito, varautuminen, terrorismi, uhka ja kirjallisuuskatsaus. Käytetyt englanninkieliset hakutermit olivat: EMS, emergency medical services, preparedness, terrorism, threat ja literature review. Termejä käytettiin koehauissa erikseen ja yhdessä. Yhdistellessä termejä käytettiin kattavan hakutuloksen varmistamiseksi Boolean operaattoreita AND ja OR tietokantakohtaisesti muodossa, jota kyseinen tietokanta ymmärtää.

Koehaut ohjasivat vahvasti varsinaisen aineistohaun hakutermistöä (4.3.2 Hakutermit) antamalla tutkijalle perustietoa odotettavissa olevan materiaalin laadusta ja määrästä. Huomionarvoista on, että koehauissa vähemmän yksityiskohtaiset hakutermit tuottivat määrällisesti huomattavasti enemmän hakutuloksia laadultaan aiheeseen kuuluvien töiden määrän pysyessä käytännössä samana.

Koehakujen aikana termistöön sisällytetyt termit kirjallisuuskatsaus ja literature review käytettiin varmistamaan, ettei tutkimusta vastaavaa katsausta ole vielä aiheesta tehty. Aiheita sivuvia kirjallisuuskatsauksia löytyy molemmilla kielillä, mutta niissä tutkitaan muun muassa sairaalan valmiussuunnittelua (Laapotti 2013) tai ensihoidon toteutuneita vasteita terrori-iskuihin (Turner, Lockey & Rehn 2016) ja suuronnettomuuksiin (Nyyssönen 2017). Myös karkeasti samaa aihepiiriä käsitteleviä katsauksia löytyy, mutta joko ne eivät keskity ensihoitoon (Challen, Lee, Booth, Gardois, Buckley Woods & Goodacre 2012; Gowing, Walker, Elmer & Cummings 2017), tai käsittelevät aiheita suppeammin (Hätönen 2017). Koehauilla varmistettiin, että opinnäytetyö tuottaa uutta ja toistaiseksi julkaisematonta tietoa käsittelemästään aihepiiristä. Alustavasti suunnitteluvaiheessa luodut tutkimuskysymykset vahvistettiin koehakujen perusteella.

Tutkimuksen kysymyksenasettelussa käytettiin kartoittavista katsauksista tuttua PCC-rakennetta. PCC-kysymyksenasettelussa huomioidaan:

1. Populaatio (Population), eli tutkimuksen kohde
2. Konsepti (Concept), eli tutkittava asia tai käsite
3. Konteksti (Context), eli viitekehys

(Peters et al. 2020, 11.2.2, viitattu 10.11.2020.)

Tutkimuspopulaation muodostavat ensihoito-organisaatiot ja ensihoitajat. Tutkittava asia on terrorismiin varautuminen 2000-2020 ja tutkimuskonteksti sairaalan ulkopuolinen ensihoito.

Scoping review -katsauksessa voidaan käyttää tutkimuskysymyksen lisänä apukysymyksiä. Apukysymykset auttavat suuntaamaan tutkimusta ja tulosten kartoitusta. (Peters et al. 2020, 11.2.2, viitattu 10.11.2020.) Tutkimuskysymykset 2 ja 3 olivat apukysymyksiä.

### 4.3 Kirjallisuushaku

Kirjallisuuskatsauksen perusta on tarkasti määritellyn haku-, valinta- ja arviointiprotokollan noudattaminen koko prosessin ajan (Okoli 2015, 889). Koska tutkija ei ole informatiikan tai tiedonhaun ammattilainen, protokolla koottiin kokonaisuudessaan ja tarkastutettiin Oulun yliopiston kirjaston informaattikolla keväällä 2020 ennen kirjallisuushaun aloittamista.

Tutkimus ja siinä noudatettu protokolla tulee olla huolellisesti raportoitu ja siten tarvittaessa muiden tutkijoiden toistettavissa (Vom Brocke, Simons, Niehaves, Reimer, Plattfaut & Cleven 2009, 4). Koko prosessi yksityiskohtaisesti raportoimalla varmistettiin, että tutkimus on hyödyllinen ja uskottava.

#### 4.3.1 Tietokannat

Tietokannoiksi valikoitiin Oulun ammattikorkeakoulun tiedonhakuoppaassa esitetyt terveydenhuollon aineistoja sisältävät e-tietokannat, joihin tutkijalla oli tutkinto-opiskelijana pääsy. Lisäksi tietokantoihin sisällytettiin avoin aineistotietokanta Google Scholar. Tutkimuksessa hyödynnettiin ainoastaan e-aineistoja toistettavuuden varmistamiseksi.

Aineistohaku toteutettiin tietokannoista aakkosjärjestyksessä. Tutkimukseen sisällytetyt tietokannat alla hakujärjestyksessä.

- Arto
- BioMed Central
- CINAHL
- Cochrane Library
- Elsevier ScienceDirect
- Emerald Library
- ERIC
- Google Scholar
- Joanna Briggs Institute EBP
- Medic
- Medline
- OVID - Journals

- PubMed

### 4.3.2 Hakutermit

Lopulliset hakulausekkeet muodostettiin vaihtelevilla termistöillä tehtyjen koehakujen pohjalta, tukeutumalla aiemmissa aihetta sivuavissa tutkimuksissa käytettyihin hakulausekkeisiin, sekä konsultoimalla Oulun yliopiston kirjaston informaattikkoa. Koehakujen perusteella tutkimuksissa usein käytetty englanninkielinen lyhenne EMS (Emergency Medical Services) jätettiin hakutermitön ulkopuolelle, koska kyseinen lyhenne ei ole eksklusiivisesti ensihoitoon sidottu ja tuottaa runsaasti aiheeseen kuulumattomia tuloksia. EMS termiä korvaamaan sisällytettiin auki kirjoitetut termit Emergency Medical Services, Emergency Medical Management, Prehospital, sekä Out of Hospital.

Vaikka ensihoito on kohtuullisen uusi tutkimusala, löytyi hakutermeillä runsaasti erityisesti englanninkielistä materiaalia. Tästä johtuen englanninkielisestä hausta jätettiin suomenkielisessä haussa esiintyvä uhka (=threat) pois liian kattavana terminä. Yleisenä sanana threat aiheuttaa aineistomäärän hallitsemattoman kasvun ja liian laaja tutkimusaineisto ei ole yhden tutkijan hallittavissa tai vähintäänkin tutkimukseen menee niin kauan aikaa, ettei tuotettu tieto ole enää ajankohtaista tutkimuksen valmistuessa (Okoli 2015, 890). Suomenkieliseen hakuun uhka on jätetty hakutermitiksi tutkimuksen kattavuuden parantamiseksi ja suomenkielisen aineiston suhteellisen vähäisyyden vuoksi. Kaikista tietokannoista suoritettiin sekä suomen-, että englanninkielinen haku.

Suomenkielinen hakulauseke

(ensihoi\* OR ambulanssi OR "sairaalan ulkopuolinen") AND varautuminen AND (terrori\* OR uhka\* OR uhat)

Englanninkielinen hakulauseke

("emergency medical services" OR "emergency medical management" OR ambulance OR prehospital OR "out of hospital" OR "medical response" OR "health response") AND prepar\* AND (terror\* OR "complex attack" OR "active shooter" OR "complex coordinated attack" OR "complex coordinated terrorist attack")

Elsevier ScienceDirect ei hyväksy vilttejä kortteja (\*) ja hyväksyy ainoastaan kahdeksan Boolean operaattoria hakulausekkeeseen, joten tätä tietokantaa varten hakulausekkeet muokattiin seuraavaan muotoon.

Suomenkielinen hakulauseke

(ensihoito OR ambulanssi OR "sairaalan ulkopuolinen") AND varautuminen AND (terrorismi OR uhka OR uhkatilanne OR uhat)

Englanninkielinen hakulauseke

("emergency medical services" OR "emergency medical management" OR ambulance OR prehospital OR "out of hospital") AND preparedness AND (terrorism OR "complex attack" OR "active shooter")

OVID, jonka kautta haettiin sekä OVID-tietokannan oma aineisto, että Joanna Briggs Institute EBP-aineisto, ei täysin ymmärtänyt hakulausekkeitä, mikä oli luettavissa hakutiedot-kentässä sivun vasemmassa reunassa. Tietokanta hajotti osan hakulausekkeiden termeistä yksittäisiksi sanoiksi ja ei hyväksynyt termiä "out", joten englanninkielisestä hakulausekkeesta jouduttiin poistamaan termi "out of hospital". Muut tietokantahaut onnistuivat ongelmitta määritetyillä hakulausekkeilla.

Yllä linjatuilla hakutermeillä aineistoa löytyi runsaasti, mutta tutkimuskysymysten rajausta varten tehdyillä koehauilla oli kuitenkin osoitettavissa, ettei suuri osa hakutuloksista päätyisi varsinaiseen tutkimukseen, jolloin olennaista oli toimivan ja toteutettavissa olevan sisällyttämiskriteeristön muodostaminen. Hakuterminologiaa oltiin varauduttu tarkentamaan, mikäli hakutulosten määrä olisi uhannut ylittää tutkijan kapasiteetin. Tarkennettaessa hakutermejä kaikki jo suoritettavat haut olisi toteutettu uudelleen.

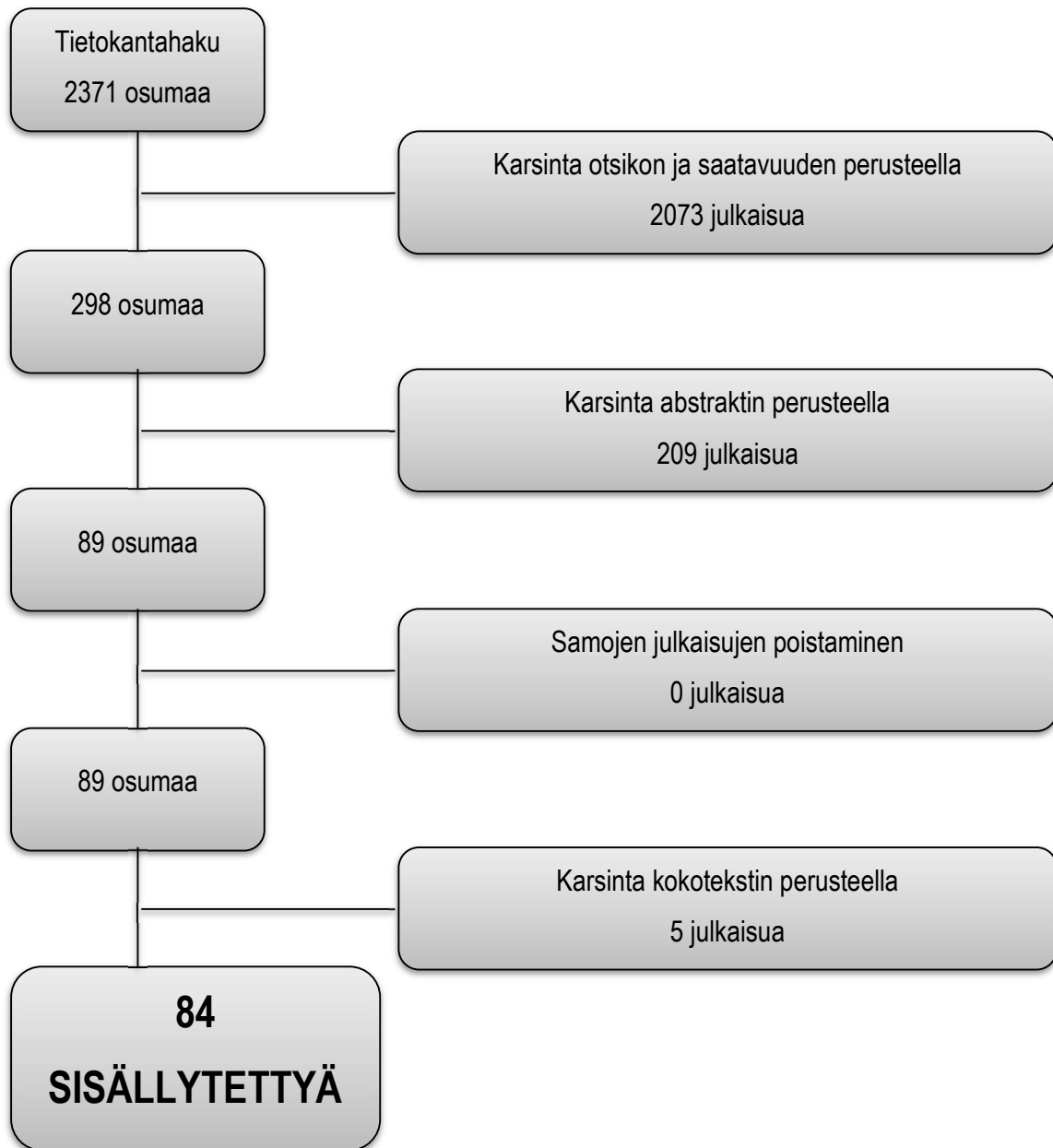
### **4.3.3 Aineistohaku**

Viimeinen tietokantahaku toteutettiin 9.10.2020, minkä jälkeen kaikki tietokannat tarkastettiin mahdollisten hakujen aikana julkaistujen aineistojen varalta, jotta työhön saatiin ajantasainen aineisto kaikista tietokannoista. Uusintahaku ei tuottanut uusia tuloksia. Täten tutkimus sisältää kaikki hakukriteeristön täyttävät julkaisut käytetyistä tietokannoista aikaväliltä 1.1.2000 – 9.10.2020. Tietokantahaku tuotti yhteensä 2371 osumaa. Taulukkoon 1 on eritelty osumat tietokannoittain.

TAULUKKO 1. Tietokantahaku.

| TIETOKANTA                  | TULOKSET,<br>SUOMI | SISÄLLYTETYT,<br>SUOMI | TULOKSET,<br>ENGLANTI | SISÄLLYTETYT,<br>ENGLANTI |
|-----------------------------|--------------------|------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Arto                        | 0                  | 0                      | 0                     | 0                         |
| BioMed Central              | 0                  | 0                      | 22                    | 12                        |
| CINAHL                      | 0                  | 0                      | 99                    | 15                        |
| Cochrane library            | 0                  | 0                      | 0                     | 0                         |
| Elsevier ScienceDirect      | 0                  | 0                      | 721                   | 163                       |
| Emerald Library             | 0                  | 0                      | 77                    | 9                         |
| Eric                        | 0                  | 0                      | 2                     | 2                         |
| Google Scholar              | 157                | 14                     | 898                   | 35                        |
| Joanna Briggs Institute EBP | 0                  | 0                      | 266                   | 1                         |
| Medic                       | 0                  | 0                      | 0                     | 0                         |
| Medline                     | 0                  | 0                      | 33                    | 13                        |
| OVID-Journals               | 0                  | 0                      | 48                    | 0                         |
| PubMed                      | 0                  | 0                      | 48                    | 34                        |

Näistä 298 täytti ensimmäisen vaiheen sisällyttämiskriteeristön, joista abstraktin perusteella karsinnan jälkeen saatiin haun tulokseksi 89 julkaisua. Karsinnan ja arkistoinnin jälkeen tarkastettiin, että aineistossa ei ole samoja julkaisuja kahdesti. Samoja julkaisuja ei löytynyt, joten lopulliseksi aineistoksi jäi 89 julkaisua, joista vielä 5 karsittiin kokotekstin perusteella aineiston purkuvaiheessa. Kuviossa 2 aineistohaku numeroina.



KUVIO 1. Hakuprosessi.

Sisällytetyistä julkaisuista 21 oli tieteellisiin tutkimuksiin perustuvia ja 63 niin sanottua harmaata kirjallisuutta. Harmaan ja vaikeasti löydettävän kirjallisuuden sisällyttäminen kirjallisuuskatsaukseen on scoping review -katsauksen tyypillinen piirre (Peters et al. 2020, 11.2.5, viitattu 1.12.2020). Harmaa kirjallisuus koostui pääasiassa ammattilehtien artikkeleista ja harjoitusraporteista. Tieteelliset tutkimukset olivat suurelta osin kirjallisuuskatsauksia vaihtelevin metodologioin, sekä haastatelu- ja kyselytutkimuksia.

#### 4.3.4 Sisällyttämiskriteeristö

Tietokantahakujen perusteella tutkimusaiheeseen sopiva aineisto kerättiin arkistoon. Arkistoon tallennettiin kaikki julkaisut, jotka täyttivät seuraavat kriteerit:

- Julkaisuvuosi 2000-2020
- Kieli suomi tai englanti
- Tutkijalla oli mahdollisuus saada julkaisun kokoversio laillisesti ilman kustannuksia
- Aihe käsitteli otsikon tai abstraktin perusteella siviiliensihoidon varautumista tai toteutuneita vasteita terrorismiin taktisella tai ensihoitojärjestelmätasolla
- Poissuljettiin julkaisut, jotka otsikon tai abstraktin perusteella käsittelevät ensihoidon varautumista tai toteutuneita vasteita luonnonkatastrofeihin tai muihin tutkimuksen aiheeseen liittymättömiin uhkatilanteisiin
- Poissuljettiin julkaisut, jotka otsikon perusteella ilmiselvästi eivät kuuluneet aihepiiriin
- Poissuljettiin opinnäytetyöt, koska opinnäytetöitä ei tavanomaisesti sisällytetä kirjallisuushakuihin (Sormunen 2020)

Lisäksi aineistosta poissuljettiin luettelomuotoiset ja viitemerkitseättömät kokous- ja konferenssipöytäkirjat, sekä toiseen haussa käytettyyn tietokantaan viittaavat hakuosumat. Huomioitavaa on myös, että [www.psu.edu](http://www.psu.edu) -sivulle viittaavat julkaisut jätettiin aineistosta pois, koska tutkijan käyttämä VPN-palvelin liputti sivuston toistuvasti haitalliseksi.

Aineiston heterogeenisuudesta johtuen sisällyttämiskriteeristöön ei tarkasti rajattu ainoastaan vertaisarvioituja tai tietyn metodologian omaavia julkaisuja. Kaikkia hakutuloksia käsiteltiin sisällyttämävaiheessa samanarvoisina. Sisällyttämiskriteeristön tarkoitus oli rajata aineisto hallittavan kokoiseksi ja aineiston runsaasta määrästä johtuen sisällytysvaiheessa huomioitiin ainoastaan julkaisut, jotka otsikon tai abstraktin perusteella käsittelevät tutkimusaihetta. Arkistoon kerätty materiaali seulottiin lukemalla julkaisujen yhteenveto ja sulkemalla näin pois arkistoon asti päätyneet, mutta aiheeseen kuulumattomat julkaisut. Toteutuneita vasteita käsittelevät julkaisut sisällytettiin työhön, mikäli niistä löytyi viitteitä vasteeseen johtaneista varautumistoimenpiteistä. Mikäli sisällyttämiskriteeristö olisi oleellisesti muuttunut työn aikana, olisi haku suoritettu uudelleen kaikista tietokannoista.

Arkistossa aineisto luokiteltiin seuraavasti:

1. Tietokanta

2. Kieli (Suomi / Englanti)
3. Sisällytetty / Ei sisällytetty

Myös yhteenvedon perusteella karsittu aineisto säilöttiin arkistoon ja luokiteltiin hylkäysperusteiden mukaisesti. Arkisto säilytetään tutkijan toimesta kahtena erillisenä digitaalisena kappaleena kovalevyllä ja USB-tikulla vähintään viisi vuotta tutkimuksen valmistumisen jälkeen. Näin varmistetaan tutkimuksen toistettavuus ja annetaan tutkimuksen lukijoille, arvioijille ja tarvittaessa muille tutkijoille mahdollisuus perehtyä käsiteltyyn aineistoon ja sen sisällyttämisperusteisiin.

#### **4.3.5 Luokittelukriteeristö**

Lopulliset työhön valikoidut julkaisut luettiin kokonaisuudessaan läpi ja luokiteltiin teeman mukaisesti. Teemat koottiin induktiivisesti aineistoissa toistuvien avainasioiden ympärille. Teemoiksi muodostuivat valmiussuunnittelu, koulutus, taktiikka, teknologia, sekä varusteet, lääkkeet ja kalusto. Tulokset koottiin arviointitaulukkoon synteysin mahdollistamiseksi ja julkaisut arkistoitiin uudelleen, tällä kertaa teeman mukaisesti. Julkaisut, jotka käsittelivät useampaa kuin yhtä teemaa luokiteltiin ensimmäisenä esiintyneen mukaan. Teemoittain rakennetun arkiston rinnalle koottiin lopuksi arkisto, jossa sisällytetyt julkaisut jaoteltiin tieteellisiin julkaisuihin ja harmaaseen kirjallisuuteen. Mikäli luokittelumalli tai teemat olisivat oleellisesti muuttunut tutkimuksen aikana, koko arkisto olisi luokiteltu uudelleen. Luokittelutaulukkoa ei ole sisällytetty opinnäytetyöraporttiin sen laajuuden vuoksi.

Vielä luokitteluvaiheessa materiaalissa oli tutkimuskysymyksiä käsittelemättömiä julkaisuja. Nämä arkistoitiin omaan kansioonsa "Ei arvioidut" ja luokiteltiin alakansioihin hylkäämisperusteiden mukaisesti tutkimuksen uudelleentarkastuksen helpottamiseksi. Luokitteluvaiheessa karsittiin vielä 5 julkaisua aihepiiriin kuulumattomina. Myös tämä arkisto säilytetään vähintään viisi vuotta tutkimuksen valmistumisen jälkeen kahtena kappaleena.

## 5 TULOKSET

Synteesissä käsitellään luokitellun tiedon suhdetta tutkimuskysymykseen (Okoli 2015, 899). Syn-teesi on työn pääasiallinen tuotos. Löydöksiä ja niiden suhdetta tutkimuskysymyksiin käsitteleviä kappaleita ei sisällytetty tähän julkiseen versioon opinnäytetyöraportista, koska ne julkaistaan ar-tikkelimuodossa. Artikkelit pyritään julkaisemaan englanninkielisenä, jotta se tavoittaa kohdeylei-sönsä mahdollisimman laajasti.

Synteesi kirjoitettiin kappalemuotoon luokitellun aineiston mukaisin alaotsikoin ensihoidon varau-tumisen eri osa-alueiden kehittymistä vuosina 2000-2020. Alaotsikot muodostettiin induktiivisesti luokittelussa havaituista teemoista ja ne olivat valmiussuunnittelu, koulutus, taktiikka, teknologia, sekä varusteet, lääkkeet ja kalusto. Synteesistä tehtävissä olevat johtopäätökset muodostivat tu-losten raportoinnin viimeisen kappaleen.

## 6 POHDINTA

Opinnäytetyön tavoite oli tutkimustietoa hyödyntäen parantaa ensihoitopalveluiden tuottajien kriisinsietokykyä ja toimintavalmiuksia poikkeustilanteissa, lisätä ymmärrystä ensihoidon toimintaan vaikuttavista tekijöistä uhkatilanteissa, sekä tuoda olemassa olevaa tietoa kaikkien alan suomen- ja englanninkielisten toimijoiden saataville. Ensihoidon toimintaedellytyksiä parantamalla tavoiteltiin osaltaan yhteiskunnan kokonaisturvallisuuden kannalta myönteistä kehitystä.

Työ toteutettiin scoping review -katsauksena. Kuten tuloksia, myöskään pohdintaa ei ole sisällytetty julkiseen versioon opinnäytetyöraportista, koska tulokset raportoidaan artikkelimuodossa. Pohdinnan ensimmäiset kappaleet käsittelivät löydösten suhdetta tutkimuskysymyksiin, minkä jälkeen tarkasteltiin kotimaisen ensihoidon nykytilaa löydösten valossa ja tuotiin ilmi mahdollisia kehityskohteita. Pohdinnan päätti opinnäytetyön luotettavuuden ja eettisyyden tarkastelu, sekä jatkotutkimusaiheet. Nämä kappaleet ovat luettavissa myös julkisessa versiossa opinnäytetyöraportista.

### 6.1 Opinnäytetyön luotettavuuden tarkastelu

Laadullisessa tutkimuksessa luotettavuus tarkoittaa, että on tutkittu mitä on ollut tarkoitus tutkia (Jyväskylän yliopisto 2010, viitattu 14.11.2020). Tutkimuksen luotettavuus pyrittiin varmistamaan kertomalla käytetyistä menetelmistä, tuotetuista aineistoista, tutkimuksen toteutuksesta ja tutkijan pohdinnasta mahdollisimman tarkasti, kattavasti ja avoimesti. Tutkimuseettisestä katsantokannasta tämän tutkimuksen luotettavuutta tukee edellä mainittujen toimintatapojen lisäksi tutkijan poliittinen neutraalius ja merkitsevien sidonnaisuuksien puute.

Luotettavan tutkimuksen tulee myös olla uskottava. Uskottava tutkimus tuottaa samat vastaukset, mikäli tutkimus toteutetaan uudelleen. Tutkimustulos ei laadullisessa tutkimuksessa saa olla sattumanvarainen ja käytettyjen käsitteiden on sovelluttava tutkimusongelman ja aineistojen sisältöihin. (Jyväskylän yliopisto 2010, viitattu 14.11.2020.) Tämän tutkimuksen uskottavuus varmistettiin hyödyntämällä asiantuntijoita ja tieteellistä kirjallisuutta hakutermien asetteluvaiheessa, tietokantojen valinnassa, hakuprotokollan suunnittelussa, sekä laaduntarkkailussa läpi opinnäytetyöprosessin, kiinnittäen erityishuomiota raportoinnin oikeellisuuteen ja riittävyteen. Aiemmissä kappaleissa on

perusteltu aiheen valinta ja koko tutkimuksen prosessikokonaisuus. Tämä raporttiin avattu tutkimusprotokolla tukee osaltaan työn uskottavuutta, sillä tutkimuksen lukija kykenee toteuttamaan tutkimuksen alkuperäistä prosessia vastaavalla tavalla ja saamaan samat vastaukset.

Laadullisen tutkimuksen luotettavuutta arvioitaessa on lisäksi huomioitava tutkimuksen siirrettävyys tai yleistettävyyden (Jyväskylän yliopisto 2010, viitattu 14.11.2020). Tutkimusaineistoon sisällyttävistä terrori-iskuvasteita käsittelevistä julkaisuista on luettavissa, että hyväksi havaitut käytänteet toimivat ympäristöstä riippumatta. Tutkimustulokset soveltunevatkin siis ainakin länsimaisiin ensihoitojärjestelmiin. Aineistossa oli rajallisesti julkaisuja muista kuin kehittyneiden länsimaiden ensihoito-organisaatioiden vasteista ja varautumisesta terrorismiin, mutta syytä tulosten soveltumattomuudelle muihinkin kuin kyseisiin järjestelmiin ei tarjoudu. Tulosten voidaankin varauksella sanoa olevan yleistettävissä soveltuvin osin mihin tahansa ensihoito-organisaatioon.

Viimeisenä prosessin luotettavuuteen liittyvänä tekijänä käsitellään aiemmin mainitsemattomat tutkimuksen luotettavuuteen mahdollisesti vaikuttavat tekijät, mukaan lukien tutkimuksen puutteet ja vajavaisuudet. Tutkija ei ole tieto- tai informaatiotieteiden asiantuntija ja siksi tutkimuksessa nähtiin tarpeelliseksi asiantuntijoihin tukeutuminen suunnitteluvaiheessa uskottavuuden varmistamiseksi. Ensihoidon asiantuntija tutkija puolestaan on, mikä lisää aineiston substanssin ymmärryksen kautta tutkimuksen uskottavuutta. Huomioitava on, että tämä asiantuntijuus saattaa myös vaikuttaa negatiivisesti uskottavuuteen, mikäli tutkijan ennakoasenteet ja -odotukset ovat vaikuttaneet sisällyttämismisvalintoihin. Koska tutkimusaineisto oli laaja ja metodologialtaan vaihteleva, hakuprotokollan sisällyttämiskriteeristö oli perinteisiä kovien tieteiden kriteeristöjä väljempi ja antoi tutkijalle tilaa subjektiiviselle arvioinnille. Vähintään kahdella arvioitsijalla tehty ristiin tarkastaminen olisi osittain poistanut tämän epävarmuustekijän. Tätä subjektiivisuutta pyrittiin karsimaan suorittamalla kaikki katsauksen vaiheet eli tietokantahaku, sisällyttäminen ja aineiston läpikäynti kahdesti. Toisaalta yhden tutkijan suorittama tutkimus myös tukee osaltaan uskottavuutta, koska näin vältetään tutkijoiden mahdollisista toiminta-, tulkinta- ja näkemyseroista johtuvat virheet (Okoli 2015, 890).

Varmaa on, että kaikki tutkimusaiheeseen liittyvä materiaali ei aineistossa ole. Muun muassa ei-digitaaliset ja maksumuurien takana olevat aineistot olisivat saattaneet tuoda lisätietoa tutkimukseen, mutta toisaalta näiden aineistojen karsiminen hakuvaiheessa lisää tutkimuksen uskottavuutta tehden prosessista yksinkertaisemmin toistettavan. Muita karsittuja materiaaleja, jotka olisivat mahdollisesti käsitelleet aihetta, olivat sairaalansisäistä, alueellista, valtakunnallista ja rinnakkais-

viranomaisten varautumista käsittelevät, sekä luonnonkatastrofeihin varautumiseen liittyvät julkaisut. Tarkat sisällyttämisrajaukset olivat työn laajuuden rajaamiseksi välttämättömiä. Laajuuden rajaamiseksi katsaukseen ei sisällytetty myöskään scoping review -katsaukseen tyypillisesti kuuluvia valittujen julkaisujen viiteaineistoja (Peters et al. 2020, 11.2.5, viitattu 3.12.2020).

Työ oli kattava, yhdelle tutkijalle hyvinkin laaja. Tavoiteltu tulos kuitenkin saavutettiin suunnitellussa ajassa. Alkuun harkittu systemaattinen kirjallisuuskatsaus ei jälkeen päin ajatellen olisi sopinut valitun aiheen kartoittamiseen ja tutkimusprosessi itseohjautuikin systemaattisesta kirjallisuuskatsauksesta kohti scoping review -katsausta jo huomattavasti ennen varsinaista päätöstä metodologian vaihdosta. Työ toteutettiin Oulun ammattikorkeakoululle ja toimeksiantajalta saatu palaute oli pääsääntöisesti positiivista. Oppimiskokemuksena tutkijalle tutkimus oli antoisa, vaikka työn ohessa opiskelu tekikin prosessista raskaan ja opinnäytetyön etenemisestä ajoittain hidasta.

## 6.2 Opinnäytetyön eettisyyden tarkastelu

Tutkimuseettisen neuvottelukunnan hyvän tieteellisen käytännön ohjeessa tutkimusetiikalla tarkoitetaan

*”Eettisesti vastuullisten ja oikeiden toimintatapojen noudattamista ja edistämistä tutkimustoiminnassa sekä tieteeseen kohdistuvien loukkausten ja epärehellisyyden tunnistamista ja torjumista kaikilla tieteenaloilla.”*

(Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 4–5.)

Opinnäytetyötutkimuksen aikana pyrittiin täyttämään tämä tieteellisen tutkimusetiikan perusedellytys. Hyvän tieteellisen käytännön lähtökohtien mukaisesti tutkimus tehtiin rehellisyyttä, yleistä huolellisuutta ja tarkkuutta noudattaen, siinä sovellettiin tieteellisen tutkimuksen mukaisia tiedonhankinta-, tutkimus ja arviointimenetelmiä ja muiden tutkijoiden työtä kunnioitettiin läpi prosessin. Kaikki tutkimusten aineisto on tallennettu hyväksytyjä käytäntöjä noudattaen, kuten aiemmista kappaleista on luettavissa. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 6.)

Ennen tutkimuksen aloitusta solmittiin yhteistyösopimus Oulun ammattikorkeakoulun ja tutkijan välille. Tutkimusluvalle tai eettisen toimikunnan luvalla ei opinnäytetyöprosessin kannalta nähty tarvetta, koska tutkimuksessa ei käsitelty arkaluonteisia, henkilökohtaisia tai salattuja aineistoja. Ra-

hoitusta ei haettu, eikä tutkijalla ole tutkimusaiheeseen liittyviä sidonnaisuuksia tai aiempia julkaisuja, minkä johdosta tutkija ei ole ollut esteellinen käsittelemään mitään tutkimuksessa käsiteltyjä materiaaleja. Tutkimus toteutettiin ilman tutkimusorganisaatiota, joten organisatorisia järjestelyitä ei työn eettisyydessä tarvinnut huomioida. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 6–7.)

Ensisijainen vastuu tutkimuksen eettisyydestä on tutkijalla (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 7). Tutkija on opinnäytetyöprosessin ajan pyrkinyt tutkimuksessa, raportoinnissa ja alkupe räisiin töihin viittaamisessa olemaan avoin, rehellinen ja kunnioittava. Vilppiä ja laiminlyöntejä on tietoisesti vältetty.

### **6.3 Kehittämisvaihe ja opinnäytetyöraportti**

Tutkimuksen ja raportoinnin lisäksi ylemmän korkeakoulun lopputyön täytyy palvella kehittämistä. Raportin valmistuttua työn tulokset tarjotaan kirjallisuuskatsauksia julkaiseville lehdille ja verkkojulkaisuille, jotta tulokset tavoittavat kohdeyleisönsä. Julkaisu pyritään toteuttamaan englanninkielisenä. Artikkelissa tullaan käymään läpi tutkimuksen keskeisimmät löydökset ja avataan tutkijan kirjoittaman synteesin, sekä pohdinnan pohjalta löydösten soveltuvuutta kentälle. Artikkelin kirjoitetaan hyvän tieteellisen artikkelin vaatimuksia noudattaen yhteistyössä Oulun ammattikorkeakoulun henkilökunnan kanssa. Artikkelin ei ole vielä tutkijan valmistuessa valmistunut.

Opinnäytetyöraportti julkaistiin tarkastuksen ja arvioinnin jälkeen Theseus-palvelussa. Raportista karsittiin ennen julkaisua tulokset ja pohdinta, sekä muu aineisto, jota ei voitu julkaista ennen tulosten julkaisua artikkelimuodossa. Julkisen raportin tarkoitus on antaa aiheesta kiinnostuneille lukijoille ja tutkijoille mahdollisuus perehtyä tutkimuksen toteutukseen ja halutessaan toistaa tutkimus.

Työ ei kuitenkaan lopu tähän. Tutkimusta ensihoidon parhaista käytänteistä tulee jatkaa, jotta turvataan ensihoitajien ja ensihoitojärjestelmien toiminta normaaliolojen poikkeustilanteissa myös jatkossa. Lisäksi ensihoidon toiminnan standardointia ja toimivaksi havaittujen käytänteiden jakamista, sekä yhteistyötä yli toimialuerajojen tulee jatkossa entisestään kehittää. Näin varmistamme tämän yhteiskunnan kannalta kriittisen terveydenhuoltojärjestelmän osan kyvykkyyden vastata muuttuvan maailman uhkakuviin nyt ja tulevaisuudessa.

## 6.4 Jatkotutkimusaiheet

Suoria opinnäytetyöstä johdettuja alemman korkeakoulutason jatkotutkimusaiheita ovat toiminnalliset kehittämistyöt turvallisuus-, varautumis- ja uhkatilannekoulutusten järjestämiseksi alan oppilaitoksissa ja työpaikoilla. Ylemmällä korkeakouluasteella tämän työn viitoittamaa tutkimusta voidaan jatkaa sisällyttämällä hakukriteeristöön muita kieliä, luomalla tarkastuslista- tai ohjekirjamuotoinen terrorismiin varautumisen opas ensihoidon palveluntarjoajille tuoreimman tiedon pohjalta, tutkimalla varautumistoiminnan kehitystä tulevaisuudessa tai selvittämällä opinnäytetyön tuloksissa mainittujen uusien teknologioiden hyödyntämistä nyt tai tulevaisuudessa. Lisäksi voidaan harkita kattavaa katsausta ensihoitojärjestelmien terrorismiin varautumisen tilasta Suomessa.

Epäsuoria, aihetta sivuavia jatkotutkimusaiheita voivat olla muun muassa ensihoitajien kokemukset uhkatilannekoulutuksen ja -varautumisen tarpeellisuudesta ja toteutuksesta, tai työnantajapuolen näkemysten kartoittaminen koulutusten ja varautumisen hyödyistä tai mahdollisista haitoista. Ensihoitajien päivittäistyössään kokemien väkivalta- ja uhkatilanteiden kartoittamista tulisi tutkimuksellisin keinoin jatkaa, koska varsinaisia tutkimuksissa käsiteltyjä terrori-iskuja tapahtuu niin harvoin, että tehokas tutkimustyö vie aikaa ja kärsii datan niukkuudesta. Tutkitulla tiedolla toteutuneista uhkatilanteista saadaan perusteltua jatkotutkimuksia, sekä koulutuksen ja varautumisen tarpeellisuutta. Lisäksi jalkauttamalla tutkittua tietoa kentälle parannetaan potilastyötä tekevien ensihoitajien ammattitaitoa ja osaamista myös korkeamman riskin uhkatilanteen, kuten terrori-iskun, realisoituessa.

Myös tutkimusaineistossa toistuneet varautumisen teemat ansaitsevat tutkimusresursseja jatkossa. Lopuksi mainittakoon, että sotilaslääketieteen tutkimusta ja seurantaan tulee jatkaa, jotta osataan ennakoida myös siviiliensihoidon tulevaisuutta, ottaen huomioon tämänkin työn löydöksiin viitaten, että suuri osa siviiliensihoidon innovaatioista periytyy sotilaslääketieteen puolelta.

## LÄHTEET

Annala, J. & Moilanen, S. 2013. Ensihoitohenkilökuntaan kohdistuva väkivalta työtehtävissä – Kyselytutkimus PSSHP:n ensihoitokeskuksen työntekijöille. Savonia ammattikorkeakoulu. Ensihoidon koulutusohjelma. Opinnäytetyö.

Arnold, J.L., Örténwall, P., Birnbaum, M.L., Sundnes, K.O., Aggrawal, A., Anantharaman, V., Al Musleh, A.W., Asai, Y., Burkle, F.M., Chung, J.M., Cruz-Vega, F., Debacker, M., Della-Corte, F., Delooz, H., Dickinson, G., Hodgetts, T., Holliman, C.J., MacFarlane, C., Rodoplu, U., Stok, E. & Tsai, M.C. 2003. A Proposed Universal Medical and Public Health Definition of Terrorism. *Pre-hospital and Disaster Medicine* 18 (2), 47-52.

Britton, S.J. 2017. EMS Preparation and Response to Complex Coordinated Attacks. *Journal of Emergency Medical Services* 42 (9). Viitattu 9.9.2020, <https://www.jems.com/articles/print/volume-42/issue-9/features/ems-preparation-and-response-to-complex-coordinated-attacks.year=2017.html>.

Challen, K., Lee, A.C.K., Booth, A., Gardois, P., Buckley Woods, H. & Goodacre, S.W. 2012. Where is the Evidence for Emergency Planning: A Scoping Review. *BioMed Central Public Health* 12 (542), 1-7.

Donnelly, E. & Siebert, D. 2009. Occupational Risk Factors in the Emergency Medical Services. *Prehospital and Disaster Medicine* 24 (5), 422-429.

Eckstein, M. 1999. The Medical Response to Modern Terrorism: Why the “Rules of Engagement” Have Changed. *Annals of Emergency Medicine* 34 (2), 219-221.

FBI 2020. 9/11 Investigation. Viitattu 12.11.2020, <https://www.fbi.gov/history/famous-cases/911-investigation>.

Gowing, J.R., Walker, K.N., Elmer, S.L. & Cummings E.A. 2017. Disaster Preparedness Among Health Professionals and Support Staff: What is Effective? An Integrative Literature Review. *Pre-hospital and Disaster Medicine* 32 (3), 321-328.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15. uudistettu paino. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Holgersson, A. & Strandh, V. 2016. Emergency Organizations' Diverging Perceptions of Terrorist Attacks. *International Journal of Emergency Services* 5 (1), 82-94.

Hätönen, V. 2017. Ensihoitopalvelun varautumisen johtaminen normaaliolojen häiriötilanteisiin ja poikkeusoloihin. Maanpuolustuskorkeakoulu. Viranomaisyhteistyön koulutusohjelma. Pro Gradu.

Jyväskylän yliopisto 2010. Tutkimuksen toteuttaminen. Koppa. Viitattu 14.11.2020, <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/tutkimusprosessi/tutkimuksen-toteuttaminen#tutkimustulosten-luotettavuus>.

Jyväskylän yliopisto 2015. Laadullinen tutkimus. Koppa. Viitattu 3.12.2020, <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/tutkimusstrategiat/laadullinen-tutkimus>.

Keyes, D.C., Burstein, J.L., Schwartz, R.B. & Swienton, R.E. 2005. *Medical Response to Terrorism: Preparedness and Clinical Practice*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

Kuisma, M. 2007. Ensihoito- ja sairaankuljetuspalvelujen kehittäminen. Selvityshenkilön raportti. Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö. Helsinki: Yliopistopaino.

Laapotti, H. 2013. Sairaalan valmiussuunnittelu. Kirjallisuuskatsaus. Lahden ammattikorkeakoulu. Hoitotyön koulutusohjelma. Opinnäytetyö.

Lowes, A.J. & Cosgrove, J.F. 2016. Prehospital Organization and Management of a Mass Casualty Incident. *BJA Education* 16 (10), 323-328.

Luoma, P. 2018. Uhka- ja vaaratilanneilmoitukset Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen alueella. Metropolia ammattikorkeakoulu. Sosiaali- ja terveysalan kehittämisen tutkinto-ohjelma (YAMK). Opinnäytetyö.

McElroy, J.A., Steinberg, S., Keller, J. & Falcone, R.E. 2019. Operation Continued Care: A Large Mass-casualty, Full-scale Exercise as a Test of Regional Preparedness. *Surgery* 166 (4), 587-592.

Nyysönen, T. 2017. Punainen, keltainen, vihreä, musta – kirjallisuuskatsaus ensihoidon toiminnasta suomalaisissa suuronnettomuuksissa vuosina 1996-2016. Saimaan ammattikorkeakoulu. Sosiaali- ja terveysalan kehittäminen ja johtaminen (YAMK). Opinnäytetyö.

Okoli, C. 2015. A Guide to Conducting a Standalone Systematic Literature Review. *Communications of the Association for Information Systems* 37 (1), 879-910.

Peters, M.D.J., Godfrey, C., McInerney, P., Munn, Z., Tricco, A.C. & Khalil, H. Chapter 11: Scoping Reviews (2020 version). Teoksessa Aromataris, E. & Munn, Z. (toim.) *JBIManual for Evidence Synthesis*. Viitattu 3.12.2020, <https://wiki.jbi.global/display/MANUAL/Chapter+11%3A+Scoping+reviews>.

Poliisi 2017. Puukotus Turussa 18.8.2017. Viitattu 8.9.2020, [https://www.poliisi.fi/tietoa\\_poliisista/tiedotteet/1/1/puukotus\\_turussa\\_18\\_8\\_2017\\_62735](https://www.poliisi.fi/tietoa_poliisista/tiedotteet/1/1/puukotus_turussa_18_8_2017_62735).

Salminen, A. 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan yliopiston julkaisuja, opetusjulkaisuja 62, julkisjohtaminen 4.

Smith Jr. E. & Delaney J. 2014. A New Response. *Journal of Emergency Medical Services*. Viitattu 8.9.2020, <https://www.jems.com/2014/03/17/a-new-response/>.

Sormunen, M. 2020. Informaatikko, Oulun yliopiston kirjasto, Sosiaali- ja terveysalan kirjasto. Sähköposti 5.3.2020. Tekijän hallussa.

Sosiaali- ja terveysministeriö 2019. Valmius- ja jatkuvuudenhallintasuunnitelma. Ohje sosiaali- ja terveydenhuollon toimijoille. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2019:10. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö.

Sosiaali- ja terveysministeriö 2020. Ensihoito. Viitattu 12.11.2020, <https://stm.fi/ensihoito>.

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 24.8.2017/585.

Turner, C.D.A., Lockey, D.J. & Rehn, M. 2016. Pre-hospital Management of Mass Casualty Civilian Shootings: A Systematic Literature Review. *Critical Care* 20 (362), 1-11.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2012. Helsinki: (ei julkaisijaa).

Valtioneuvoston selonteko sisäisestä turvallisuudesta 2016. Sisäministeriön julkaisu 2016:8.

Venäläinen & Kuisma 2013. Kemialliset, biologiset, säteily- ja räjähdysonnettomuudet. Teoksessa M. Kuisma, P. Holmström, J. Nurmi, K. Porthan & T. Taskinen (toim.) *Ensihoito*. 3. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 721-740.

Vom Brocke, J., Simons, A., Niehaves, B., Reimer, K., Plattfaut, R. & Cleven A. 2009. Reconstructing the Giant: On the Importance of Rigour in Documenting the Literature Search Process. *European Conference on Information Systems Proceedings* 2019. Paper 161.