



PELASTUSOPISTO

D-sarja:
Muut
[5/2019]

Pelastus- ja turvallisuustutkimuksen vuosikirja 2019

Alisa Puustinen (toim.)



PELASTUSOPISTO

PELASTUS- JA TURVALLISUUSTUTKIMUKSEN VUOSIKIRJA 2019

Alisa Puustinen (toim.)

Pelastusopisto

PL 1122

70821 Kuopio

www.pelastusopisto.fi

Pelastusopiston julkaisu

D-sarja: Muut

5/2019

ISBN 978-952-7217-24-5 (pdf)

ISSN 2342-9305 (pdf)

Pelastusopisto

Alisa Puustinen (toim.)

Pelastus- ja turvallisuustutkimuksen vuosikirja 2019

Artikkelikokoelma, 244 s.

Kesäkuu 2019

TIIVISTELMÄ

Pelastusopiston Tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiopalvelut toimittaa Pelastusopiston julkaisusarjaan Pelastus- ja turvallisuustutkimuksen vuosikirjaa. Vuosikirja sisältää tutkimusartikkeleja sisäisen turvallisuuden toimialalta.

Vuosikirjan artikkelit ovat vertaisarvioituja.

Avainsanat: pelastus, turvallisuus, sisäinen turvallisuus

Pelastusopisto - Emergency Services Academy Finland

Alisa Puustinen (ed.)

Annual Publication of Emergency Services, Safety and Security Studies

Symposium, 244 p.

June 2019

ABSTRACT

The Annual Publication of Emergency Services, Safety and Security Studies is published by Pelastusopisto - Emergency Services Academy Finland. The publication contains refereed articles focusing on the issues of internal security.

ABI/INFORM: emergency services, safety, internal security

ALKUSANAT

Pelastus- ja turvallisuustutkimuksen vuosikirja julkaistaan nyt ensimmäistä kertaa. Ensimmäinen vuosikirja sisältää kahdeksan vertaisarvioitua tutkimusartikkelia. Kirjoittajakunta on jo nyt ensimmäisellä kerralla ilahduttavan laaja, ja koostuu niin pelastustoimen eri toimijoista sekä esimerkiksi rajavartiolaitoksen, korkeakoulujen ja muiden organisaatioiden edustajista.

Artikkeleissa lähestytään pelastus- ja turvallisuusalan tutkimusta hyvin monialaisista näkökulmista ja monipuolisin menetelmin. Integroivan kirjallisuuskatsauksen avulla on luotu katsaus pelastajien ja ensihoitajien työturvallisuuteen moniammatillisten sekä yhden henkilön ensihoitoyksiköiden näkökulmasta. Pelastusjohtajien käsityksiä pelastuslaitosten turvallisuuskulttuurin johtamisesta puolestaan on tutkittu laadullisen haastattelututkimuksen menetelmin. Inhimillisten tekijöiden merkitystä rajatarkastajan työssä on selvitetty laajan tutkimushankkeen kautta käyttäen niin havainnointia, haastatteluja kuin kyselyaineistojakin. Erityisryhmien arjen ja turvallisuuden kysymyksiä on kartoitettu laajoilla haastatteluilla. Spatiotemporaalisuuden merkitystä pelastustoiminnan riskianalyyseissa ja resurssivaateissa analysoidaan määrällisen menetelmin pelastustoimen tilastojärjestelmä Pronton aineistoihin pohjautuen. Litiumioniakustojen paloja ja sammutusmenetelmiä on testattu empiirisin kokein. Lainsäädäntöä ja sen toteutumista peilataan tuottamuksellisten tulipalojen sekä siihen liittyvän ilmoitusmenettelyn kehittämisen kautta. Lainsäädännön ja -sääntäjän roolia analysoidaan artikkeleissa myös diskurssianalyysin menetelmin keskittyen turvallisuuden diskursiiviseen ilmentymiseen hallituksen esityksissä.

Ensimmäinen vuosikirja on mielestäni laadukas kattaus pelastus- ja turvallisuusalan ajankohtaista tutkimusta. Se tarjoaa hienon pohjan jatkaa niin tutkimuksellisen työotteen kehittämistä koko toimialalla laajemmin kuin myös kansallisen pelastus- ja turvallisuustutkimuksen julkaisemiseen liittyvän työn kehittämistäkin. Lämpimät kiitoksemme kaikille kirjoittajille ja vertaisarvioijille!

Lisäksi esitämme suuret kiitokset KK Laura Salmelinille, joka tutkimusapulaisen roolissa on avustanut vuosikirjan julkaisuun liittyvissä tehtävissä.

Kuopiossa 3.6.2019

Esa Kokki
Tutkimusjohtaja

SISÄLTÖ

PELASTAJIEN JA ENSIHOITAJIEN TYÖTURVALLISUUS MONIAMMATILLISTEN JA YHDEN HENGEN ENSIHOITOYKSIKÖIDEN NÄKÖKULMASTA: INTEGROIVA KIRJALLISUUSKATSAUS	7
---	---

”SE ON SITÄ NÄKYMÄTÖNTÄ, MITÄ EN OSAA SINULLE OIKEIN KERTOAKAAN.” NARRATIIVINEN TUTKIMUS PELASTUSJOHTAJIEN KÄSITYKSISTÄ PELASTUSLAITOSTEN TURVALLISUUSKULTTUURIN JOHTAMISESTA	40
---	----

ERITYISRYHMIEN ARJEN JA ASUMISEN TURVALLISUUDEN VARMISTAJAT	71
---	----

IHMISET RAJATARKASTAJINA – RAJAVARTIJAN TYÖN INHIMILLISTEN JA RAKENTEELLISTEN TEKIJÖIDEN VAIKUTUKSIA SISÄISEEN TURVALLISUUTEEN	104
--	-----

SPATIOTEMPORAALISUUDEN HUOMIOIMINEN PELASTUSTOIMINNAN RESURSSIVAATESSA JA RISKIANALYYSISSÄ	129
--	-----

LITIUM-IONIAKUSTOJEN PALOT JA SAMMUTUSMENETELMÄT	161
--	-----

TURVALLISUUS LAINSÄÄTÄJÄN DISKURSSEISSA	184
---	-----

TUOTTAMUKSELLISET TULIPALOT, ONNETTOMUUKSIEN ENNALTAEHKÄISY JA ILMOITUSVELVOLLISUUDEN MERKITYS	220
--	-----

Kirjoittajat

Maisa Anttila, VTM, Rajavartiolaitos

Marko Hassinen, FT, Pelastusopisto

Saila Heinikoski, VTT, FM, Rajavartiolaitos

Hanna Honkavuo, YTM, Pohjois-Savon pelastuslaitos

Päivi Koistinen, TtM, Siun sote

Johanna Lammintakanen, professori, Itä-Suomen yliopisto, Sosiaali- ja terveysjohtamisen laitos

Mari Lehtimäki, HTM, Pelastusopisto

Sari Lindblom, KTT, Rajavartiolaitos

Päivi Mäkelä, VTM, Pelastusopisto

Teija Norri-Sederholm, FT, Maanpuolustuskorkeakoulu, Johtamisen ja sotilaspedagogiikan laitos

Tarja Ojala, DI, KM, Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö

Tarja Poikkeus, TtM, Kuopion yliopistollinen sairaala

Hanna Rekola, FM, Helsingin kaupungin pelastuslaitos

Kari Telaranta, tradenomi (ylempi AMK), Tampereen yliopisto

Pelastajien ja ensihoitajien työturvallisuus moniammatillisten ja yhden hengen ensihoitoyksiköiden näkökulmasta: integroiva kirjallisuuskatsaus

Hanna Honkavuo¹, Johanna Lammintakanen², Tarja Poikkeus³ & Teija Norri-Sederholm⁴

Tiivistelmä

Pelastustoimen ja ensihoidon organisaatiot ovat viime vuosina kehittäneet uudenlaisia toimintamalleja ennaltaehkäisevään ja operatiiviseen työhön. Uudenlaiset toimintamallit muuttavat sekä ammattilaisten työnkuvaa että toimintatapoja, joilla on vaikutusta työturvallisuuteen.

Artikkelin tarkoituksena on koota integroivan kirjallisuuskatsauksen keinoin yhteen aikaisempi tutkimustieto moniammatillisten pelastaja-ensihoitajayksiköiden ja yhden hengen ensihoitoyksiköiden työturvallisuudesta. Tutkimuksen tavoitteena on tuottaa tietoa, jota voidaan hyödyntää sekä kehitettäessä edellä mainittujen yksiköiden työturvallisuuden toimintamalleja ja osaamiseen liittyvää koulutusta että tunnistaa jatkotutkimustarpeita.

Moniammatillisten ja yhden hengen ensihoitoyksiköiden työturvallisuudesta ei löytynyt tutkimuksia, joten katsaus laajennettiin koskemaan pelastajien ja ensihoitajien työturvallisuutta, ja pyrittiin siten tunnistamaan uudenlaisten yksiköiden työturvallisuustekijöitä. Relevantteja tutkimuksia haettiin CINAHL, Health & Medical Collection, Nursing & Allied Health Database, Pubmed (Medline), Scopus, SpringerLink, Web of Science ja Wiley Online Library -tietokannoista aikarajauksella 2008-2018. Hakutuloksina löytyi 7073 artikkelia, ja näistä yhdeksän läpäisi sisäänottokriteerit. Lisäksi mukaan otettiin hakutulosten ulkopuolelta kaksi aiheeseen liittyvää artikkelia, jolloin katsauksessa oli mukana 11 artikkelia. Aineisto analysoitiin aineistolähtöisesti teemoittelemalla.

Tunnistetut työturvallisuusriskit olivat kuolemaan ja loukkaantumisiin johtavat ambulanssi- tai moottoriajoneuvokolarit, sekä ensihoitajien tai pelastusalan työntekijöiden työtehtävissä kohtaama väkivalta erityisesti potilaiden taholta. Riskien hallintakei-

nona suositeltiin koulutusta sekä ajoneuvon hallintaan että väkivaltaisesti käyttäytyvien potilaiden kohtaamiseen. Katsaus osoitti, että uudella tavalla organisoitujen yksiköiden työturvallisuudesta tarvitaan lisää tutkimusta.

Johdanto

Ensihoitajat toimivat perinteisesti työparina ja pelastajat useamman henkilön muodostamassa pelastusryhmässä. Viime vuosina Suomessa on kehitetty sekä moniammatillisten yksiköiden (pelastaja-ensihoitaja) toimintaa (Joensuu ym. 2018) että ensihoidossa yhden hengen yksiköitä, jossa ensihoitaja tekee potilaan hoidon tarpeen arviointia ja erilaisia hoitotoimenpiteitä (Suomalainen 2017; Turva 2016). Sekä moniammatillinen yksikkö että yhden hengen yksikkö ovat uudenlaisia tapoja organisoida ensihoito- ja pelastukseen liittyviä tehtäviä, joihin liittyy myös mahdollisesti uusia työturvallisuusriskejä. Työturvallisuuden kokonaisuuden hallinta pelastustoimen ja ensihoitopalvelun työympäristössä vaatiiikin organisaatioilta uudenlaisiin yksiköihin liittyvien ilmiöiden riittävää ymmärtämistä ja oppimista (Reiman ja Oedewald 2008). Yksiköitä on kuvattu lähinnä opinnäytetöissä ja hankkeissa tehdyissä selvityksissä, ja asiasta on uutisoitu esimerkiksi YLE:n sivuilla (Kupla 2018; Mälkiä 2016). Toistaiseksi kansallista tieteellistä tutkimusta uudenlaisista yksiköistä on vain vähän.

Pelastustoimen ja ensihoitopalvelun moniammatillisten yksiköiden toimintaa kuvaavassa tutkimusraportissa (Joensuu ym. 2018) tuodaan esille useita työturvallisuuteen liittyviä tekijöitä. Keskeisimpinä työturvallisuuteen liittyvinä asioina nähtiin työturvallisuuskulttuuri yleensä, osaaminen laaja-alaisesti tarkasteltuna ja moniammatillinen toiminta. Näiden lisäksi tuotiin esille työturvallisten toimintamallien noudattaminen ja asenne erilaisten työturvavälineiden käyttämiseen. Hälytysajoissa korostui hälytysajotaitojen lisäksi ambulanssin hoitotilan ergonomia, jossa kalusto tulisi olla sijoitettu niin, ettei ensihoitajan tarvitsisi matkan aikana irrottaa turvavöitä ja liikkua hoitotilassa saadakseen hoitovälineitä. Kaluston sijoittelussa ja kiinnityksessä tulisi huomioida myös mahdolliset kolaritilanteet ja erilaisten työturvallisuutta parantavien suojaamien helppo saatavuus. Koulutuksen ja perehdytyksen merkitystä pidettiin tärkeänä. Työturvallisuuden kannalta on olennaista, että erityisesti pelastustoimessa osallistutaan vain sellaisiin työtehtäviin, joihin on saatu koulutus. Yhtenä työturvallisuuteen vaikuttavana tekijänä nähtiin työparin ja hänen osaamisensa tunteminen. Moniammatillinen ajattelutapa tuo laajemman tietopohjan ja näkemyksen työtilanteisiin. Tällä on selkeä vaikutus myös työturvallisuuteen, sillä työntekijät pystyvät yhdessä suunnittelemaan paremmin mahdollisesti eteen tulevien ongelmien ratkaisuja.

Pelastustoimen ja ensihoitopalvelun toimintaedellytyksistä ja palveluverkon kattavuudesta huolehtiminen kansalaisten turvallisuuden ja yhdenvertaisuuden takamiseksi vaatii jatkossa yhä enemmän viranomaisten välistä yhteistyötä väestön ikärakenteen muuttuessa ja julkisen talouden tiukentuessa (Kurola ym. 2016; Pilemalm ym. 2013; Sisäministeriö 2016; Weinholdt 2015). Hyvän palvelutason ylläpitäminen on saanut pelastustoimen ja ensihoidon organisaatiot kehittämään uusia malleja, jotta synergiaa voidaan hyödyntää ennaltaehkäisevässä ja operatiivisessa työssä niin viranomaispalvelujen tuottamisessa, kotona selviytymisen tukemisessa kuin päivystyspoliklinikoiden kuormituksen vähentämisessä (Finn ym. 2013; Jadell 2017; Joensuu ym. 2018; Yousefi Mojir ja Pilemalm 2016; Waugh Jr. ja Streib 2006). Kansainvälisiä esimerkkejä näistä toimintamalleista ovat muun muassa community paramedic-, paramedic practitioner- ja emergency care practitioner -toiminta Britanniassa, Kanadassa, USAssa ja Australiassa (Abrashkin ym. 2016; Arendts ym. 2011; Bigham ym. 2013; Mason ym. 2007; O'Meara ym. 2014; Verma ym. 2017), tehtäväkuvien laajentaminen Tanskassa (Høyer & Christensen, 2009), erilliset ensivastetiimit Ruotsin ja Norjan maaseudulla (Carlström ja Fredén 2016; Rørtveit ja Meland 2010) sekä pelastustoimen ja terveyspalvelujen yhteistyö kaatumisten ja tulipalojen ehkäisemiseksi ikäihmisten kodeissa Britanniassa (Lowton ym. 2010). Edellä mainituissa artikkeleissa kuvataan uudenlaisia tapoja organisoida työtä ja työtehtäviä, niissä tarvittavaa osaamista, resurssien käytön tehokkuutta sekä potilas- ja asumisturvallisuutta.

Ensihoitoasetukseen on lisätty määrite yhden ensihoitajan ensihoitoyksiköstä, jossa ensihoitajan tehtäviin kuuluu potilaiden hoidon tarpeen arviointi, välittömän hoidon aloittaminen sekä muiden ensihoitopalvelun yksiköiden tukeminen. Kyseinen yksikkö ei kuljeta potilasta. (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 585/2017.) Moniammatilliset pelastaja-ensihoitajayksiköiden ja yhden hengen ensihoitoyksiköt nostavat työturvallisuuden kysymykset entistäkin keskeisemmiksi sekä yksilön että organisaation näkökulmista. Tärkeää on huomioida myös eri ammattitaustoihin (Hauke ym. 2011; Niiranen 2016; Tiitta 2011) ja ammatti-identiteetin kokeamiseen liittyvät tekijät (Mankkinen, 2011) sekä organisaatiokulttuurien (Gressgård 2014; Karam ym. 2017; Larsson Tholén ym. 2013; Nuño-Solinís 2017) ja turvallisuusjohtamisen merkitys (DeJoy ym. 2017; Liuhamo ym. 2014; Työterveyslaitos 2018). Keskeistä moniammatillisen toiminnan onnistumiselle on hyvän organisoinnin lisäksi mm. työntekijöiden ja organisaation johdon henkilökohtainen motivaatio toimintaan, vankka työkokemus sekä monipuolinen osaaminen (Joensuu ym. 2018; Weaver ym. 2012).

Artikkelin tarkoituksena on koota integroivan kirjallisuuskatsauksen avulla yhteen aikaisempi tutkimustieto moniammatillisten pelastaja-ensihoitajayksiköiden ja yhden hengen ensihoitoyksiköiden työturvallisuudesta. Tutkimuksen tavoitteena on tuottaa

tietoa, jota voidaan hyödyntää kehitettäessä moniammatillisten ja yhden hengen ensihoitoyksiköiden työturvallisuuden toimintamalleja ja osaamiseen liittyvää koulutusta. Tutkimuskysymyksinä ovat: 1. mitä uudenlaisiin yksiköihin liittyviä työturvallisuusriskejä on havaittu, 2. mitä syitä riskeihin liittyen on löydetty ja 3. millaisia keinoja riskien vähentämiseksi on tunnistettu aikaisemmassa tutkimuksessa. Artikkelit on osa Työturvallisuus pelastustoimen ja ensihoitopalvelun uusissa työmuodoissa -hanketta, jossa tutkitaan moniammatillisten pelastaja-ensihoitaja sekä yhden hengen ensihoitoyksiköiden työturvallisuutta.

Aineisto ja menetelmät

Integroiva kirjallisuuskatsaus

Tutkimuksen metodologiseksi lähtökohdaksi valittiin integroiva kirjallisuuskatsaus, sillä se mahdollistaa aikaisemman tutkimustiedon monipuolisen hankkimisen ja aiheen kattavan tarkastelun. Katsauksessa käytettiin eri tiedonhaun menetelmiä, jotta aihetta käsittelevä tutkimus saatiin monipuolisesti mukaan (Whittemore & Knafl 2005). Alustavassa hakuvaiheessa käytiin läpi artikkelien lähdeluetteloja tietokantahakujen lisäksi, jotta vanhemmatkin lähteet saatiin mukaan katsaukseen. (Torraco 2005.) Soveltuvia tutkimuksia haettiin myös erikseen muun muassa Työterveyslaitoksen ja Terveystieteiden ja Hyvinvoinnin laitoksen julkaisuista. Integroivaan kirjallisuuskatsaukseen sisällytettiin erilaisin teoreettisin ja metodisin (kuten kirjallisuuskatsaukset) lähtökohdin tehdyt tutkimukset, jotka mahdollistivat sen, että tutkittavasta aiheesta saatiin kerättyä laajemmin materiaalia (Salminen 2011; Whittemore ja Knafl 2005). Alustavien hakujen jälkeen huomattiin, että moniammatillisten ja yhden hengen ensihoitoyksiköiden työturvallisuudesta ei löydy tutkimuksia, joten katsaus päätettiin laajentaa koskemaan pelastajien ja ensihoitajien työturvallisuutta. Näin pyrittiin tunnistamaan uudenlaisten yksiköiden työturvallisuustekijöitä.

Hakusanat ja -lauseet

Kirjallisuuskatsauksen aiheeseen sopivia hakusanoja etsittiin ja testattiin alustavissa hauissa kansainvälisissä tieteellisissä tietokannoissa: CINAHL (EBSCO), Health & Medical Collection (ProQuest), Nursing & Allied Health Database (ProQuest), PsycINFO (Ovid), PubMed (Medline), Sage Knowledge - Reference, ScienceDirect (Elsevier), Scopus, SpringerLink, Web of Science ja Wiley Online Library. Tietokannat valittiin, koska ne ovat yleisiä yhteiskuntatieteissä ja terveystieteissä käytettyjä tietokantoja ja ne sisältävät olennaisia, aihepiiriin liittyviä tieteellisiä julkaisuja.

Koehauissa hakulauseita muodostettiin käyttämällä esimerkiksi seuraavia hakusanoja "communit* paramedic*", "safety at work", "work safety", "occupational safety", "worker* safety", "employee* safety", "occupational health*", "personnel safety", "multiprofession*", "rescue service*", "emergency service*", "emergency medical service*", "fire service*", "paramedic* practitioner*", "single responder*", fireman, firemen, firefighter ja erilaisia AND ja OR -rajauksia. Alustavia hakuja tehtiin myös ilman katkaisumerkkiä "emergency medical services", "rescue services" ja "fire services" -hakusanojen kohdalla yhdistämällä näihin erilaisia edellä mainittuja hakusanoja AND-rajauksella. Hakusanat tunnistettiin pääsääntöisesti aikaisemmin julkaistujen artikkeleiden asiasanoista.

Alustavien hakujen pohjalta tietokannoiksi valittiin lopulta kahdeksan tietokantaa: CINAHL, Health & Medical Collection, Nursing & Allied Health Database, Pubmed (Medline), Scopus, SpringerLink, Web of Science ja Wiley Online Library. Alustavien hakujen jälkeen tietokantoja karsittiin pois, mikäli tietokanta ei tuottanut tuloksia tai se tuotti tuloksia hyvin vähäisessä määrin suhteessa muihin tietokantoihin. Tämän lisäksi huomattiin, että Sage Knowledge - Reference -tietokanta ei sopinut tutkimussuunnitelman mukaisiin hakuihin, koska saatavilla oli käsikirjoja, mutta ei tieteellisiä artikkeleita. Sage Knowledge - Reference -tietokannan lisäksi alustavissa hauissa käytetyistä tietokannoista pois jäivät PsycINFO ja ScienceDirect (Elsevier).

Tarkemmat hakusanat ja -lauseet muotoiltiin alustavien hakujen perusteella. Hakusanojen ja -lauseiden valinnassa haasteena oli toisaalta liian laaja tulosten määrä, kuin myös liian rajaavat hakusanat ja -lauseet, joilla tuloksia ei saatu. Varsinaiseen hakuun hakusanoiksi valikoitui lopulta safety ja occupational safety -sanat. Tällä haluttiin varmistaa, että kaikki aiheeseen liittyvät tutkimukset löytyvät hakutuloksissa. Moniammatillisiin ja yhden hengen ensihoitoyksikköihin liittyviin hakusanoihin yhdistettiin safety-sana, sillä alustavissa hauissa ei saatu juuri tuloksia käyttämällä occupational safety -sanaa. Nämä hakusanat olivat "community paramedic*", "paramedic practitioner*" ja "single responder*".

Sekä safety että occupational safety -hakusanat yhdistettiin ammattinimikettä kuvaaviin sanoihin AND-rajauksella (taulukko 1).

Taulukko 1: Hakulausekkeiden muodostus

Hakusana	Rajaus	Hakusana
Safety	AND	• "community paramedic*" • "paramedic practitioner*" • "single respond*" • "emergency medical service*" • "emergency service*" • "rescue service*" • "fire fighter*" • fireman • "ambulance service*" • "fire brigade*"
Occupational safety	AND	• "emergency medical service*" • "emergency service*" • "rescue service*" • "fire fighter*" • (fireman) • ("ambulance service*") • ("fire brigade*")

Näiden lisäksi mukaan otettiin seuraavat hakusanat yhdistettynä safety-sanaan: fireman, "ambulance service*" ja "fire brigade*". Mikäli näiden kolmen viimeisen hakulauseen kohdalla tuli kymmeniä tuhansia hakutuloksia, tehtiin haku vielä yhdistettynä occupational safety -sanaan. Suurissa hakutulosmäärissä lainausmerkeissä olleet hakusanat eivät olleet pysyneet yhdessä ja tietokanta antoi tulokseksi myös kaikki ne artikkelit, jotka sisälsivät kaksiosaisesta hakusanasta vain toisen sanan tai molemmat sanat. Hakusanat jäivät erilleen toisistaan ja siten menettivät alkuperäisen merkityksensä. Hakutuloksissa oli myös paljon kirjallisuuskatsauksen aihepiirin ulkopuolelle jääviä artikkeleita mm. potilasturvallisuudesta ja rokoteturvallisuudesta.

Hyväksymis- ja poissulkukriteerit

Artikkeleiden hyväksymiskriteereinä (taulukko 2) olivat: julkaisun tuli olla suomen- tai englanninkielinen, sähköinen kokoteksti tuli olla saatavilla ja artikkelin tuli olla julkaistu vertaisarvioidussa tieteellisessä lehdessä. Tämän lisäksi artikkeleiden tuli liittyä pelastajien tai ensihoitajien työturvallisuusriskeihin, joita moniammatilliset tai yhden hengen ensihoitoyksiköt voisivat myös kohdata, riskien syihin, työturvallisuusriskien

ennaltaehkäisyyn tai keinoihin. Artikkelit valittiin vuosilta 2008-2018, jotta aiheesta saataisiin selville tuorein tutkimustieto. Haut toteutettiin lokakuussa 2018, joten tämän jälkeen samaa aihepiiriä koskevat tietokantoihin lisätyt artikkelit eivät ole mukana hakutuloksissa. Artikkeleiden poissulkukriteereinä (taulukko 2) pidettiin yleensä terveyteen tai altistumisiin, stressiin tai muihin psykologisiin oireisiin, fyysiseen kuntoon tai pelastajien suojavaatetukseen liittyviä tekijöitä. Artikkelien tuli myös kohdentua selkeästi ensihoitajiin tai pelastajiin. Sairaanhoitajiin, ensihoito- tai lääkärihelikoptereihin, sairaaloiden päivystyksiin ja muuhun terveydenhuollon henkilöstöön kohdentuvat tutkimukset suljettiin pois kirjallisuuskatsauksesta.

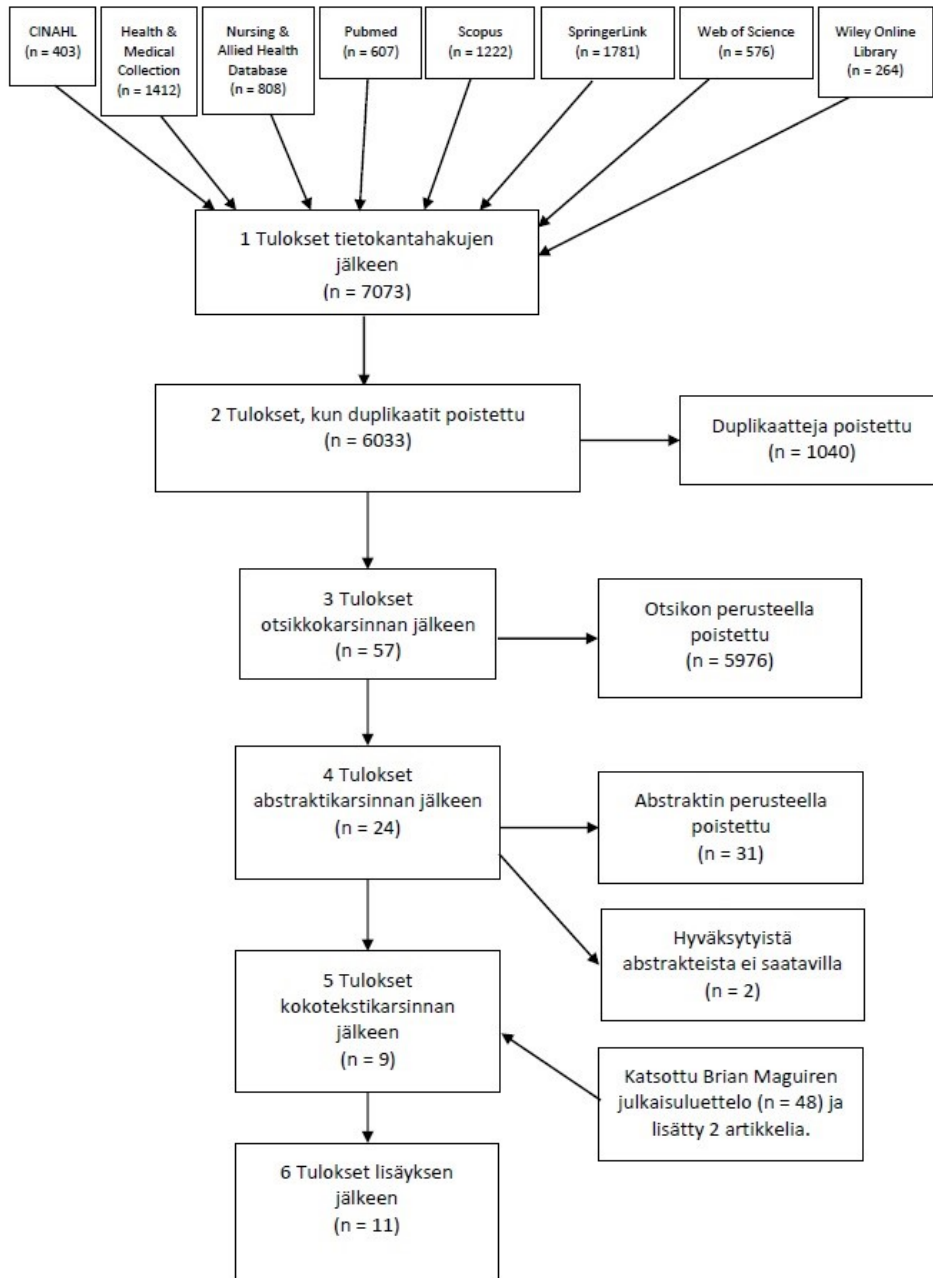
Taulukko 2: Artikkeleiden hyväksymis- ja poissulkukriteerit

Hyväksymiskriteerit	Poissulkukriteerit
• suomen- tai englanninkielinen artikkeli • vertaisarvioitu, tieteellisessä lehdessä julkaistu artikkeli • aikaväli 2008 - 2018 • artikkelin sisällön tuli olennaisesti liittyä pelastajien ja/tai ensihoitajien työturvallisuusriskeihin, niiden syihin, ennaltaehkäisyyn tai keinoihin • kokotekstin tuli olla saatavilla sähköisesti	• muun kuin suomen- tai englanninkielinen artikkeli • vertaisarvioimaton artikkeli, esimerkiksi ammattilehtien julkaisut, posteriastrakti yms. • artikkelit, jotka on julkaistu ennen vuotta 2008 • artikkeli ei ollut saatavilla sähköisesti • artikkelin sisältö liittyi ➤ terveyteen tai altistumisiin ➤ stressiin tai muihin psykologisiin oireisiin ➤ fyysiseen kuntoon ➤ pelastajien suojavaatetukseen ➤ sairaanhoitajiin ➤ ensihoito- tai lääkärihelikoptereihin ➤ sairaaloiden päivystykseen ➤ muuhun terveydenhuollon henkilöstöön

Kirjallisuuskatsauksen artikkeleiden karsinta toteutettiin portaittain neljässä vaiheessa (Kuvio 1.). Hakutuloksina löytyi 7073 artikkelia, joista duplikaatteja poistettiin 1040 kappaletta. Tämän jälkeen artikkeleita karsittiin otsikon perusteella ja poistettiin

5976 artikkelia. Jäljellä oli 57 artikkelia, joiden abstraktit luettiin läpi. Abstraktin sisällön perusteella karsittiin 31 artikkelia. Abstraktikarsinnan perusteella hyväksytyistä artikkeleista karsittiin kaksi kappaletta, koska artikkelin kokotekstiä ei ollut saatavilla. Jäljellä olleet 24 artikkelia luettiin läpi ja lopulliseen kirjallisuuskatsaukseen hyväksyttiin sisällön perusteella yhdeksän artikkelia. Valituille artikkeleille ei tehty erillistä laadun arviointia, vaan tieteellisten lehtien vertaisarviointikäytäntöä pidettiin tässä integroivassa kirjallisuuskatsauksessa riittävänä laadun arvioinnin kriteerinä.

Katsaukseen hyväksytyt artikkelit osoittivat Brian Maguiren olleen kirjoittajana useammassa artikkelissa liittyen ensihoitajien kohtaamaan väkivaltaan (Maguire ja O'Neill 2017; Maguire ja Smith 2013; Maguire ym. 2018). Maguiren julkaisuluettelo käytiin vielä tässä vaiheessa läpi ja löydettiin kaksi saatavilla olevaa aiheeseen liittyvää artikkelia vuodesta 2008 eteenpäin, jotka eivät olleet mukana alkuperäisissä hakutuloksissa. Toinen artikkeleista oli systemaattinen kirjallisuuskatsaus ensihoitajien kohtaamasta väkivallasta (Maguire ym. 2017) ja toinen retrospektiivinen kuvaileva tutkimus, jossa tunnistettiin australialaisten ensihoitajien ammatillisia loukkaantumisriskejä (Maguire ym. 2014).



Kuvio 1: Mukaillen PRISMA Flow Diagram (PRISMA 2015)

Aineiston analysointi

Kirjallisuuskatsaukseen valitut artikkelit analysoitiin aineistolähtöisesti. Tämä tarkoittaa sitä, ettei tutkimuksessa käytetty etukäteen määriteltyä, teoreettista mallia, vaan teemat nousivat aineistosta, jolloin edettiin yksittäisistä tuloksista yleisiin havaintoihin. (Tuomi ja Sarajärvi 2018; Krippendorff 2013) Valittu aineisto luettiin läpi operatiivisen toiminnan näkökulmasta artikkelin tutkimuskysymyksiin peilaten ja koodaten aineistoa eri värein. Väreillä erotettiin aineistosta nousseet tutkimuskysymyksiin liittyvät teemat: työturvallisuusriskit, syyt työturvallisuusriskeihin sekä keinot työturvallisuusriskien vähentämiseen. Jokaisen teeman alle koottiin värikoodeilla poimitut havainnot teksteistä. Tällä värikoodauksella pyrittiin selkeyttämään aineiston sisältöä ja saamaan parempi kokonaiskuva aineistosta sekä mitä siitä nousi esiin. Värikoodauksen jälkeen aineistoa tiivistettiin isommiksi kokonaisuuksiksi, jonka jälkeen tuloksista kirjoitettiin yhteenveto.

Valittuun aineistoon ei sisältynyt lopulta yhtään artikkelia, joka olisi käsitellyt moniammatillisten tai yhden hengen ensihoitoyksiköiden työturvallisuutta. Hakutuloksissa oli joitakin em. yksiköihin liittyviä tutkimuksia, mutta ne kohdistuivat potilasturvallisuuteen.

Tulokset

Tähän integroivaan kirjallisuuskatsaukseen hyväksytyt artikkelit oli julkaistu hyvin erityyppisissä vertaisarvioituissa lehdissä, jotka liittyivät niin pelastustoimeen, ensihoitoon, onnettomuuksien ehkäisyyn kuin terveydenhoitoon. Kansainväliset tutkimukset kohdistuivat länsimaihin, ensi sijassa Yhdysvaltoihin ($n = 5$). Yksi julkaisu oli tehty Kanadassa ja kaksi Australiassa. Lisäksi kaksi julkaisua kohdistui useaan eri maahan, ensimmäinen Yhdysvaltoihin, Australiaan, Kanadaan, Iso-Britanniaan sekä Japaniin ja toinen Yhdysvaltoihin, Australiaan, Ruotsiin, Kanadaan, Espanjaan, Puolaan, Iraniin, Intiaan ja Turkkiin. Yksi julkaisu koski 13 eri maata, mutta kyseisiä maita ei mainittu artikkelissa, vaan ne oli kuvattu aikaisemmin julkaistussa artikkelissa, joka ei ollut saatavilla. Artikkelit painottuivat ensihoidon työturvallisuusasioihin, mutta yksi tutkimus koski pelastustoimen työturvallisuutta ja yksi tutkimus sekä ensihoitajia että muita pelastustyöntekijöitä. Tutkimusten kohteina olivat pelastustoimen henkilöstön loukkaantumisriski ($n = 1$), työparin tuttuuden vaikutus työturvallisuuteen ($n = 1$), vaaratilanteet liikenteessä ($n = 2$), väkivaltatilanteet ($n = 4$), sekä kuolemaan tai loukkaantumiseen johtavat riskit ($n = 3$). Alkuperäistutkimusten aineistot muodostuivat pääsääntöisesti erilaisista dokumenttiaineistoista, mutta kahdessa tutkimuksessa oli käytetty

aineistonkeruumenetelmänä kyselyä ja yhdessä havaintotestiä. Kaksi tutkimusta oli toteutettu kirjallisuuskatsauksina.

Artikkeleissa käytettiin ensihoitajista useita eri termejä (taulukko 3). Näistä englanninkielisistä termeistä käytettiin tässä artikkelissa suomenkielistä vastinetta ensihoitaja.

Taulukko 3: Suomen- ja englanninkieliset ensihoitaja-termit

Suomenkielinen termi	englanninkielinen termi
ensihoitaja	ambulance officer
	ambulance paramedic
	ambulance personnel
	ambulance service employee
	ambulance staff
	ambulance worker
	emergency care provider
	emergency medical personnel
	emergency medical service personnel
	emergency medical services professional
	emergency medical technician
	EMS ambulance operator
	EMS clinicians
	EMS provider
	EMS worker
	EMS workforce
	medic
	paramedic
	prehospital nurse

Operatiivisessa toiminnassa kohdatut työturvallisuusriskit

Työturvallisuuteen liittyvinä riskeinä olivat kuolemaan johtavat ambulanssi- tai moottoriajoneuvokolarit (Maguire ja Smith 2013; Maguire ym. 2014; Sanddal ym. 2008; Taylor ym. 2015), sekä ajoneuvoihin ja liikenteeseen liittyvät riskit, joissa oli unohdettu varmistaa onnettomuusajoneuvon paikallaan pysyminen. Lisäksi oli tilanteita,

joissa liian läheltä ohiajavat autot vahingoittivat onnettomuuspaikalla työskenteleviä ensihoitajia (Taylor ym. 2015). Työturvallisuusriskinä oli myös ensihoitajien tai pelastusalan työntekijöiden yleisesti kohtaama väkivalta aina verbaalisesta väkivallasta aseelliseen kohtaamiseen erityisesti potilaiden (Maguire ja O'Neill 2017; Wongtongkam 2017; Maguire ja Smith 2013; Maguire ym. 2017), perheenjäsenten ja sivustakatsojien taholta (Maguire ym. 2017; Taylor ym. 2015; Wongtongkam 2017) sekä palopaikalla tapahtuneet vammat (Burgess ym. 2014). Näiden lisäksi tunnistettiin ihmiskontakteihin liittyviä riskitapahtumia: toisen ihmisen tekemä tahallinen vahingoittaminen esimerkiksi ryöstön tai sen yrityksen yhteydessä, lyöminen, potkiminen, pureminen, pahoinpitely, töniminen, tahaton vahingoittaminen tai tahallisuudesta ei ole selvyyttä, sekä tahaton vahingoittuminen fyysisessä kontaktissa, kun on rauhoitettu henkilöä (Maguire ja O'Neill 2017; Taylor ym. 2015). Myös pahoinpitelyn yhteydessä pahoinpitelijän tuliaseen tai veitsen käyttäminen oli yksi riskitapahtuman muoto (Taylor ym. 2015).

Työturvallisuusriskien taustalla olevia syitä

Kuolemaan tai loukkaantumiseen johtavaan ambulanssikolariin liittyy Sanddal ym. (2008) mukaan se, että ensihoitajat ovat haluttomia käyttämään turvavöitä erityisesti hoitotilassa. Ambulanssikolareissa vammautuu tai kuolee enemmän ihmisiä kuin samankokoisten ammattikäytössä olevien ajoneuvojen kolareissa. Tämä johtuu siitä, että ambulanssin takaosassa matkustaa ensihoitajien lisäksi potilaita ja perheenjäseniä ilman turvavöitä. Lisäksi syiksi listattiin ambulanssin kuljettajien aikaisempien liikennerikkomusten riittämätön seulonta, väsymys ja häiriötekijät, huono ajoneuvon suunnittelu, huono tietämys liikennelaista sekä riittämättömät tai olemattomat käytännöt ja menettelyt. Yhdysvalloissa ensihoidossa työskentelee paljon vapaaehtoisia ja sen vuoksi heillä on vähemmän kokemusta, mikä osaltaan vaikuttaa kolareiden määrään. (Sanddal ym. 2008.) Myös hälytysvalojen ja -sireenien käytön todettiin liittyvän ambulanssikolareihin, ja niitä käytettäessä ambulanssi voi mahdollisesti ajaa ylinopeutta, odottaa muun liikenteen väistävän, sekä odottaa olevansa risteyksissä etuoikeutettu (Johnston ja Scialfa 2016; Sanddal ym. 2008).

Maaseudulla sattuneissa ambulanssikolareissa tulee muita kolareita todennäköisemmin vammautumisia ja vammat ovat vakavampia. Maaseudulla sattuvat kolarit tapahtuvat lumisissa tieolosuhteissa ja teillä, joita ei ole valaistu yöaikaan hyvin. Näissä kolareissa on mahdollista, että ambulanssi osuu kiinteään kohteeseen, kuten puuhun, suojakaiteeseen tai tienviittaan. Maaseudulla ajoon liittyy myös huonompi tiesuunnittelu, pidemmät matkat, korkeammat nopeusrajoitukset, huono sää sekä tien pinnan kunto. (Sanddal ym. 2008.)

Ensihoitajilla on todettu olevan nopeampi reagointikyky liikenteen vaaratilanteissa verrattuna siviilikuljettajiin. Tämän ajateltiin johtuvan siitä, että ensihoitajilla on kertynyt ambulanssilla ajaessa kokemusta, joka vaikuttaa vaaratilanteiden havainnointiin. Siviilikuljettajiin verrattuna kokemusta kertyy suuremmista ajomääristä tai ammatille ominaisista asioista kuten siitä, että ajetaan valot ja sireenit päällä, ajetaan kovaa, sekä pysähtymättä punaisten liikennevalojen tai stop-merkkien ohi. (Johnston ja Scialfa 2016.)

Ensihoitajien kohtaaman väkivallan syinä tunnistettiin pitkä odotusaika, lääkkeiden tai alkoholin aiheuttama päihtymystila, vartijan tai poliisien läsnäolon puute, vuorovaikutusongelmat ihmisten kanssa, asenne henkilökuntaa kohtaan, tiedon puute tapahtumasta sekä tyytymättömyys hoitoon (Wongtongkam 2017). Useimmiten ensihoitajaan kohdistunut väkivalta tapahtui potilaan toimesta. Mikäli potilas oli aseistautunut, saattoi hän olla alkoholin tai huumeiden vaikutuksen alaisena (Taylor ym. 2015). Myös Maguire ym. (2018) nosti esiin ensihoitajien vuorovaikutuksen väkivaltatilanteissa ja kuinka epäonnistunut vuorovaikutus on provosoinut potilasta. Epäonnistuneeseen vuorovaikutukseen saattoi vaikuttaa myös suuri työkuorma ja kiire, jolloin ensihoitaja ei ole pystynyt ymmärtämään muiden toimintaa, ja tämä on voinut johtaa väkivaltatilanteisiin (Maguire & O'Neill 2017). Sukupuolella on merkitystä väkivaltatilanteissa: naispuolisilla ensihoitajilla arvioitiin mahdollisesti olevan paremmat vuorovaikutustaidot, jolla voidaan ehkäistä väkivaltatilanteita. Kuitenkin naispuolisilla ensihoitajilla oli suurempi riski kohdata niin verbaalista kuin fyysistä väkivaltaa verrattuna miespuolisiin ensihoitajiin. (Maguire ja O'Neill 2017; Maguire ja Smith 2013; Maguire ym. 2017; Wongtongkam 2017.) Poliisit nähtiin tärkeänä ensihoitajien työn turvaamisessa (Taylor ym. 2015), mutta poliisin ei katsottu saapuvan aina tarpeeksi nopeasti tilanpaikalle, eikä heidän vuorovaikutuksensa koettu olevan aina potilaan näkökulmasta rakentavaa (Maguire ym. 2018).

Etukäteen annetun varoituksen puute on ollut yhtenä osatekijänä ensihoitajien kohtaamisissa väkivaltatilanteissa. Hätäkeskuksen lisäksi potilaan luovuttaneet tahot eivät välttämättä ole kertoneet ensihoitajille potilaan väkivaltaisuudesta. Toisaalta myös ensihoitajien heikko tilannekuvan ylläpito on vaikuttanut siihen, että väkivaltatilanne on tullut yllättäen vastaan. (Maguire ym. 2018; Taylor ym. 2015.) Jälkikäteen ensihoitajat ovat tuoneet esille merkkejä, joiden perusteella tilanne olisi ollut mahdollista ennakoida, esimerkiksi on seisottu liian lähellä potilasta (Maguire ym. 2018). Osa potilaan tekemästä väkivallasta oli myös tahatonta (Maguire & O'Neill 2017).

Palopaikalla tapahtuneiden vammojen todettiin olevan seurausta letkuliitännän käsittelystä joko jännitteisenä tai ei-jännitteisenä. Lisäksi vammoja aiheuttivat käsikäyttöiset tai moottoroidut työkalut, joita käytettiin tulipalojen sammuttamisessa tai muissa

tehtävissä. Lisäksi väkisin kohteeseen sisälle meno on aiheuttanut loukkaantumisia, samoin maasta nostettavien tikkaiden käyttö tai huoltotöiden tekeminen. Myös operatiivisen toiminnan harjoittelu mainittiin pelastajien riskitekijänä pelastajien loukkaantumisille. (Burgess ym. 2014.)

Ensihoitajien työparin tuttuuden positiivista vaikutusta työn tuloksiin ja tätä kautta työtapa-
turmilta suojaamiseen tarkasteltiin Hughes ym. (2017) tutkimuksessa. Loppu-
päättelmänä todettiin, että tiimityön puutteilla voi olla vähäinen rooli tuttuuden ja
työntekijän turvallisuuden välillä. Tutkimus ei tukenut kirjoittajien omaa hypoteesia
siitä, että lisääntynyt työkaverin tuttuus suojaisi haitallisilta turvallisuustekijöiltä posi-
tiivisen tiimityön kehittymisen kautta. (Hughes ym. 2017.) Kuitenkin tiimityö nähtiin
tärkeänä niin ensihoitajien kuin muiden pelastustyöntekijöiden kanssa (Taylor ym.
2015).

Keinot työturvallisuusriskien vähentämiseksi

Vammautumisen ja kuoleman riskiä ensihoitajien, potilaiden ja muiden ihmisten
osalta voidaan ambulanssikolareissa pienentää Sanddal ym. (2008) mukaan koulutuk-
sella, turvajärjestelmiin sekä hälytysvaloihin ja -sireeneihin liittyvällä ohjeistuksella,
sekä ambulanssin teknisillä muutoksilla. Käytännöt ja toimintatavat turvalliseen ajo-
neuvon käyttöön tien päällä ja tilannepaikalla ovat tärkeitä (Taylor ym. 2015). Koulut-
tusta suositeltiin sekä kokeneille että uusille ensihoitajille liikenteen vaaratilanteiden
havaitsemisesta. Tällainen koulutus olisi mahdollista toteuttaa muun tien päällä ta-
pahtuvan koulutuksen ohessa ja se voisi sisältää niin ajoneuvon hallintaa, viestintää
häätäkeskuksen kanssa kuin kommunikointia työparin kanssa samalla kun potilasta hoi-
detaan. (Johnston & Scialfa 2016) Koulutukselle nähtiin tarvetta myös tavallisten tei-
den ja moottoriteiden työskentelyturvallisuuden osalta. Liikenneonnettomuuksiin liit-
tyen ehdotettiin myös menettelytapoja, joissa esimerkiksi hälytysajoneuvot tukkisivat
ajokaistoja suojaten henkilöstöä etenkin siviilikuljettajilta. (Taylor ym. 2015.)

Väkivallan vähentämiseen liittyen ehdotettiin harjoittelua tilanteisiin, joihin liittyi
aseellista uhkaa. Koulutusta tarvitaan henkilökohtaisen turvallisuuden, mutta myös
eri väestöryhmien ymmärtämiseen. Tämän lisäksi harjoittelua kaivattiin tilanteisiin,
joissa tunnelma on kireä potilaiden ja perheenjäsenten kanssa, sekä lisäksi harjoitte-
lua aseiden käsittelyyn. Eräässä tutkimuksessa käytetty läheltä piti -järjestelmä antaa
ensihoitajille ja muille pelastustyöntekijöille mahdollisuuden jakaa anonymisti oppi-
maansa ja samalla kouluttaa muita saman alan työntekijöitä. Lisäksi järjestelmään tal-
lentu tilanteita todellisesta elämästä, joita voidaan hyödyntää käytäntö- ja menetel-
mäsuosituksissa turvallisuuden lisäämiseksi operatiivisen toiminnan aikana. Koulutuk-

sen ja harjoittelun ohelle kaivattiin lisäkeinoja, muun muassa rauhoittavien lääkkeiden käyttöä väkivaltaisen potilaan kanssa toimimiseen, tai mahdollista aseiden käyttöä. (Maguire ym. 2018; Taylor ym. 2015.)

Työturvallisuusriskien vähentämiseen ehdotettiin myös viestinnän, vuorovaikutuksen ja varoitusten kehittämistä yhteistyössä muiden tahojen, kuten esimerkiksi hätäkeskuksen ja hoivakotien kanssa (Maguire ja O'Neill 2017; Maguire ym. 2018). Väkivallan ehkäisemissä mainittiin myös kansallisen tietoisuuden lisääminen siitä, että ensihoito henkilöstön vahingoittaminen on rangaistavaa, sekä lakien koventamista ensihoito henkilöstön suojaamiseksi. Myös Australiassa on toteutettu kampanjoita ensihoitajien kohtaaman väkivallan vähentämiseksi (Wongtongkam 2017). Koska osa väkivaltatilanteista sattui yllättäen, mutta tilanteen syntyminen olisi ollut mahdollista huomata etukäteen, tulisi ensihoitajien tilannekuvan luomista parantaa entisestään. Myös viranomaisyhteistyön kehittäminen nostettiin tärkeäksi kehittämiskohteeksi väkivaltatilanteiden ehkäisemiseksi. Poliisin lisäksi viranomaisyhteistyötä tulisi tehdä organisaatio- tasolla pelastustoimen, sairaaloiden, vankiloiden ja hoivakotien kanssa. Myös ensihoito henkilöstö on vastuullinen ylläpitämään hyviä suhteita eri yhteistyöorganisaatioiden edustajiin. (Maguire ym. 2018.)

Heijastavat vaatteet sekä huomio- ja luotiliivit nähtiin tarpeellisena ensihoitajien turvallisuuden lisäämiseksi. Lisäksi väkivaltatilanteiden ennaltaehkäisemisessä koettiin tärkeäksi, että ensihoitajat sijoitetaan tilanteen aikana turvalliselle odotuspaikalle, kunnes potilaiden hoitaminen on turvallista. (Taylor ym. 2015.)

Riskinhallinnan parantaminen voi edesauttaa pelastajien työturvallisuutta, sillä Burgess ym. (2014) tutkimuksessa edistyneimmät riskienhallintamenetelmät olivat niissä pelastuslaitoksissa, joissa oli vähiten raportoitu loukkaantumisia. Yksi tutkimuksen Yhdysvaltalaisista pelastuslaitoksista oli ottanut käyttöön eurooppalaisen riskienhallintamenetelmän, jossa tunnistettiin kaikki eri operaatioihin liittyvät riskit sekä parhaimmat keinot toteuttaa operaatio maksimoimalla samalla työntekijöiden terveys ja turvallisuus. (Burgess ym. 2014.)

Taulukko 4: Kirjallisuuskatsaukseen valitut artikkelit, 11 kpl

	Artikkelin kirjoittaja, julkaisuvuosi, julkaisulehti	Maa	Tarkoitus	Menetelmä, aineisto	Työturvallisuusriskeihin liittyvät keskeiset tulokset
1	Burgess ym. 2014 Fire Technology	Yhdysvallat Australia Kanada Iso-Britannia Japani	Verrata päätoimisten ja vapaaehtoisten pelastuslaitosten [henkilöstön] loukkaantumisriskiä kansainvälisesti.	Tilastollinen tutkimus. Vahinkotietoja vuosilta 2004-2009 13 eri pelastuslaitokselta: Yhdysvalloista 5, Australia 1, Kanada 1, Iso-Britannia 1 ja Japani 5.	Korkeimmat loukkaantumisriskit tulevat palontorjunnassa. Palopaikalla tapahtuneet vammojen todettiin olevan seurausta joko siitä, että on käsitelty letkuliitääntä, purkulaitteen käytöstä, kun kohteeseen on menty sisään voimaa käyttäen, käytetty käsikäyttöisiä työkaluja tulipaloissa tai muissa tehtävissä, käytetty maasta nostettavia tikkaita, huoltotöistä sekä tuuletettaessa käsikäyttöisillä tai voimatyökaluilla. Myös harjoittelu mainittiin pelastajien riskitekijänä pelastajien loukkaantumisille. Uusien työtapojen ja riskienhallinnan painotus voi johtaa pelastajien loukkaantumisten vähenemiseen.
2	Hughes ym. 2017 Journal of Emergency Nursing	Yhdysvallat	Selvittää johtaako lisääntynyt työparin tuntemus ensihoitajien ja muiden ensihoitotyöntekijöiden keskuudessa positiivisen työparikäyttäytymiseen ja lopulta suojaa haitallisilta turvallisuusasioilta.	Tilastollinen tutkimus. Tutkittu arkistoituja työ- ja vahinkoraportteja 14 eri organisaatiosta, jossa työskentelee enemmän kuin 100 ensihoitajaa. Lisäksi kysely, johon 2 566 vastausta ensihoitajilta.	Tiimityön puutteilla voi olla vähäinen rooli tuttuuden ja työntekijöiden turvallisuuden välillä.

3	Johnston ja Scialfa 2016 Accident Analysis and Prevention	Kanada	Tutkimuksessa verrattiin liikenteen vaaratilanteiden havaitsemista ensihoitajien ja siviilikuljettajien välillä, kun heillä oli sama ikä ja samanlainen henkilökohtainen ajokokemus.	Dynaaminen vaaratilanteiden havaintotesti. Testiin osallistui 29 ensihoitajaa ja verrokkiryhmänä 24 siviilikuljettajaa.	Ensihoitajilla on nopeampi reagointikyky liikenteen vaaratilanteissa verrattuna siviilikuljettajiin. Ensihoitajilla on kertynyt ambulanssilla ajaessa kokemusta, joka vaikuttaa vaaratilanteiden havainnointiin. Siviilikuljettajiin verrattuna kokemusta kertyy suuremmista ajomääristä tai ammatille ominaisista asioista kuten siitä, että ajetaan valot ja sireenit päällä, ajetaan kovaa, sekä punaisia liikennevaloja tai stop-merkkiä päin.
4	Maguire ja O'Neill 2017 American Journal of Public Health	Yhdysvallat	Ensihoitohenkilöstön väkivaltavammojen riskin määrittely Yhdysvalloissa.	Tilastollinen tutkimus. Analysoitu 1630 raportoitua väkivaltatapausta ajalta 2012-2015.	Väkivalta ensihoitajia kohtaan on merkittävä ongelma. Potilas oli hyökkääjä 77 %:ssa tapauksia. Kolmannes väkivaltatapauksista luokiteltiin tarkoitukselliseksi ja kolmannes tahattomiksi. Artikkelissa listattiin myös eri tyyppisiä väkivaltatilanteita kuten lyöminen ja potkiminen.
5	Maguire ja Smith 2013 Prehospital and Disaster Medicine	Yhdysvallat	Tutkia ensihoitajien kuolemaan johtavien vammojen ominaisuuksia sekä määrittellä vammautumisen riskejä ja yleisyyttä Yhdysvalloissa.	Retrospektiivinen kohorttitutkimus. 21 690 raportoitua tapausta vammoista ja kuolemantapauksista ensihoitajien keskuudessa vuosina 2003-2007.	Suurin osa kuolemantapauksista johtuu kuljetukseen liittyvistä onnettomuuksista. Myös pahoinpitelyjen mainittiin olevan syy kuolemantapauksiin. Myös vammautumiseen liittyi kuljetus ja väkivaltatilanteet, mutta myös liukastumiset ja putoamiset.
6	Maguire ym. 2014 The Medical Journal of Australia	Australia	Tunnistaa australia-laisten ensihoitajien ammatillisia loukkaantumisriskejä.	Retrospektiivinen kuvailuva tutkimus. Ensihoitajien raportoidut loukkaantumistapahtumat vuosina 2000-2010.	Ensihoitajien riski kuolla tai loukkaantua on vakava julkisen terveyden ongelma. Kuolemantapauksiin johtanut syy liittyi usein liikenneonnettomuuteen. Muita loukkaantumiseen ja kuolemaan johtaneita syitä olivat kaatumiset ja väkivalta.

7	Maguire ym. 2017 American Journal of In- dustrial Medi- cine	Yhdysval- lat Australia Ruotsi Kanada Espanja Puola Iran Intia Turkki	Koota yhteen ensihoi- tajien kohtaamaan vä- kivaltaan liittyvä kirjal- lisuus.	Systemaattinen kirjalli- suuskatsaus. 25 tutki- musta yhdeksästä eri maasta.	Väkivalta on ensihoitajien yleisesti kohtaama riski. Potilas oli usein hyökkääjänä, mutta myös potilaan ystävät tai perheenjäsenet. Myös kollegat ja sivustakatsojat mainittiin väkivallan toteuttajina. Naispuolisilla ensihoitajilla oli suurempi riski kohdata väkivaltaa kuin miespuolisilla ensihoitajilla.
8	Maguire ym. 2018 Injury	13 eri maata, joita ei mainittu artikke- lissa	Kuvata toimia, joilla pahoinpidelty ensi- hoito- ja muu pelas- tushenkilöstö uskoo ennaltaehkäisevän vä- kivaltaa.	Kyselyyn vastasi 1778 ensi- hoitajaa tai muuta pelas- tushenkilöstöä 13 eri maasta.	Tutkimuksessa suositeltiin väkivallan ehkäisemiseksi parempaa koulutusta, mutta sen lisäksi myös lisäkeinoja toimia väkivaltaisen potilaan kanssa, edistyneempää viestintää ja kehittyneempiä varoituksia, parempaa julkista koulutusta, parempaa tilannekuvaa ja virastojen välisen yhteistyön parantamista.
9	Sanddal ym. 2008 Prehospital Emergency Care	Yhdysval- lat	Tutkia olemassa ole- vaa kirjallisuutta taval- lisista ambulanssikola- reista, sekä maaseu- dulla sattuneista am- bulanssikolareista.	Kirjallisuuskatsaus, 28 ar- tikkelia	Ambulanssi on vaarallinen työpaikka, etenkin maaseudulla. Tuloksien pohjalta ehdotetaan, että ensihoitajien, potilaiden ja muiden ihmisten kuoleman ja vammautumisen riskiä voidaan pienentää koulutuksella, täytöntöönpanoilla ja [ambulanssin] teknisillä muutoksilla.

10	Taylor ym. 2015 BMJ Open	Yhdysval- lat	Tutkia ensihoitajien vammautumisia ja niiden ehkäisykeinoja jotka on raportoitu läheltä piti -järjestelmään.	Monimenetelmätutkimus. Tutkimukseen otettiin mukaan 769 tulipaloihin liittyvät onnettomuusraporttia kansallisesta palomiesten läheltä piti -järjestelmästä. Näistä raporteista tutkimukseen otettiin mukaan 185 hätäpuhelua. Tilastollinen ja laadullinen analysointi.	Potilaiden tekemä väkivalta ensihoitajia kohtaan oli yleisimmin tunnistettu läheltä piti- tai vammautumistilanne. Ensihoitajat, että heitä uhkailivat tai pahoinpitelivät potilaat, perheenjäsenet tai sivustakatsojat. Moottorijoneuvolla törmääminen oli myös yksi useimmin tunnistetuista läheltä piti- tai vammautumistilanteiden syistä. Läheltä piti -järjestelmää voidaan hyödyntää koulutuksen välineenä.
11	Wongtongkam 2017 International Journal of Emergency Services	Australia	Tutkia väkivaltaisten tapahtumien ja niiden psyykkisten seurausten yleisyyttä ensihoitajien keskuudessa.	Poikkitieteellinen kyselytutkimus. 48 vastausta kyselyyn.	Väkivaltaan vaikuttaneet tekijät: pitkä odotusaika, lääke- tai alkoholimyrkytys, vartijan tai poliisien läsnäolon puute, viestintäongelmat ihmisten kanssa, asenne henkilökuntaa kohtaan, tiedon puute tapahtumasta sekä tyytymättömyys hoitoon.

Pohdinta

Artikkelin tarkoituksena oli koota yhteen aikaisempi tutkimustieto moniammatillisten pelastaja-ensihoitajayksiköiden ja yhden hengen ensihoitoyksiköiden työturvallisuudesta. Alustavien hakujen jälkeen kävi ilmeiseksi, että hakuja tulee laajentaa koskemaan myös muilla tavoin organisoiduissa yksiköissä työskentelevien pelastajien ja ensihoitajien työturvallisuutta, sillä tuloksia moniammatillisten ja yhden hengen ensihoitoyksiköiden työturvallisuudesta ei löytynyt. Myöskään varsinaiset haut eivät tuottaneet tuloksia uudenlaisten yksiköiden työturvallisuudesta. Ne tulokset, jotka koskivat näitä yksiköitä, liittyivät potilasturvallisuuteen. Ensimmäisenä havaintona voidaan todeta, että tutkimusta ei vielä ole uudella tavalla organisoitujen yksiköiden työturvallisuudesta., Tuloksia havaituista työturvallisuusriskeistä, niiden syistä ja keinoista riskien vähentämiseksi tulkitaankin näiden uudenlaisten yksiköiden ominaispiirteet huomioiden.

Artikkelissa tehtyjen valintojen vuoksi tuloksissa painottuivat työturvallisuusriskeinä erityisesti hälytysajoihin liittyvät tekijät ja ensihoitajiin kohdistuva väkivalta. Yhtenä keskeisenä tuloksena nousi hälytysajoihin liittyen esiin turvavyön käyttämättä jättäminen (Sanddal ym. 2008), joka lienee kulttuurisidonnainen ilmiö. Suomessa turvavyön käyttö on pakollista kuljettajalla ja matkustajilla, ja heidän on Tieliikennelain (§ 90) mukaan käytettävä turvavyötä tai heidän liikkumistaan estävää muuta ajoneuvon asennettua turvalaitetta. Turvavyön käyttövelvollisuus koskee siis myös ambulanssia (Tieliikennelaki 93 §). Lähtökohtaisesti Suomessa ensihoitajat käyttävät aina turvavyötä ambulanssin etutilassa ja hoitotilassa ensihoitaja käyttää turvavyötä aina silloin kun se on mahdollista. Suomessa ambulanssin kaikissa istuimissa on kolmepisteturvavyöt. Myös potilaalla on joko kolmi- tai nelipisteturvavyöt tai lapsilla lapsille soveltuva turvavyö. Potilaan hoitotoimenpiteiden aikana ensihoitajan turvavyö on välillä käytännön syistä irrotettava, sillä kaikkiin tarvittaviin laitteisiin ei välttämättä yllä istuen. Aina kun on mahdollista, ambulanssi pysäytetään hoitotoimenpiteen toteuttamiseksi. (Murtonen ja Toivonen 2006.) Suomessa ensihoitajien hyvä motivaatio käyttää turvavyötä aina kun mahdollista johtuu todennäköisesti hyvästä turvallisuuskulttuurista.

Suomessa moniammatilliset ja yhden hengen ensihoitoyksiköt on perustettu harvaan asutuille alueille tuottamaan viranomaispalveluja, tukemaan kotona selviytymistä ja vähentämään päivystyspoliklinikoiden kuormitusta. Maaseudulla tapahtuviin ambulanssikolareihin vaikuttavat muun muassa huonot tieolosuhteet, huono valaistus, pitemmät matkat ja korkeammat nopeusrajoitukset (Sanddal ym. 2008). Oletettavaa on, että yksiköt kohtaavat Suomessakin vastaavanlaisia haasteita ajamalla esimerkiksi

huonommin hoidetuilla teillä, jos teiden kunnossapitoluokitus ei ole määritellyt kyseisen ajoreitin tienhoitoa esimerkiksi lumisateen osalta ensi sijassa tehtäväksi. Tällöin harvaan asutun alueen ambulanssi voi joutua ajamaan lumisia ja liukkaista teitä, jotka tuovat lisäriskejä. Moniammatillisten yksiköiden ambulansseissa on sekä pelastustoimen että ensihoidon kalustoa. Tällöin auto voi painaa normaalia ambulanssia enemmän ja tämä voi hankaloittaa liukkailla keleillä ajamista. Keskusteluja onkin käyty siitä, että moniammatillisten ja yhden hengen ensihoitoyksiköiden autot olisivat nelivetoisia, jolloin ne pärjäisivät paremmin harvaan asutuilla alueilla toimiessaan. Myös vähäinen teiden valaistus maaseudulla lisää riskejä moniammatillisten ja yhden hengen ensihoitoyksiköiden kolareihin, silloin kun hälytysajoa joutuu ajamaan huonompien tieolosuhteiden lisäksi pimeässä. Hälytysajoon liittyvät riskit ovat yksi selkeä tekijä, joihin tulee kiinnittää erityistä huomiota harvaan asutulla alueella.

Väkivallan kohtaaminen on yleinen riski ensihoidossa, etenkin potilaiden (Maguire ja O'Neill 2017; Wongtongkam 2017), mutta myös potilaiden perheenjäsenien ja siviilisten henkilöiden tahoilta (Taylor ym. 2015). Naispuolisilla ensihoitajilla oli tulosten mukaan suurempi riski kohdata väkivaltaa kuin miespuolisilla ensihoitajilla (Maguire ja O'Neill 2017; Maguire ja Smith 2013; Wongtongkam 2017). Väkivallan riski tulee huomioida erityisesti yhden hengen ensihoitoyksiköissä. Väkivaltaisen käyttäytymisen syyt eivät ole yksinkertaiset, vaan ne voivat pohjautua muun muassa sosiaalisiin, kulttuurisiin ja yhteiskunnallisiin taustoihin. Erilaisista taustoista johtuen ihmiset voivat kokea hyvin eri tavalla, milloin tai minkälainen väkivalta on hyväksyttävää. Mikäli väkivalta on hyväksyttävää esimerkiksi omassa sosiaalisessa piirissä, tai kulttuuriset moraalikäsitykset hyväksyvät väkivallan yhtenä keinona ratkaista asioita, on sitä todennäköisesti helpompi toteuttaa. (Krug ym. 2005) Potilaiden erilaiset taustat sekä alkoholin käyttö (Taylor ym. 2015; Wongtongkam 2017) voivat vaikuttaa väkivaltaiseen käyttäytymiseen.

Yhden hengen ensihoitoyksiköitä ei Suomessa lähetetä kohteisiin, joissa tiedetään jo etukäteen olevan riski väkivaltatilanteeseen, mutta tällaisten tilanteiden syntyminen saattaa tapahtua myös yllättäen. Suomessa ensihoitajia koulutetaan ja ohjeistetaan toimimaan mahdollisimman turvallisesti kohteessa. Lisäksi moniammatillisessa yksikössä turvaa työskentelyyn tuo myös työpari. Vaikka ensihoitajien työparin tuttuuden ei koettu juurikaan lisäävän työturvallisuutta, on ensihoitajien työparin tuttuudesta saatu ristiriitaisia tuloksia (Hughes ym. 2017; Joensuu ym. 2018). Mikäli kohteessa ei ole turvallista hoitaa potilasta, ensihoitajat joutuvat odottamaan paikalle poliisia. Tähän liittyen Suomessa on ehdotettu lakimuutosta, jossa ensihoitajille annettaisiin oikeus pitää kiinni ja toimittaa potilas hoitoon vastentahtoisesti. Aikaisemmin kyseiset

valtuudet ovat olleet vain virantoimituksessa olleilla poliiseilla. Tällaisen lain toteutuksessa on mahdollista, että ensihoitajat eivät saa lisäapua väkivaltilanteeseen, poliisin katsoessa ensihoitajien oman toimivallan riittävän tehtävän hoitamiseksi. Kahden ensihoitajan pitäessä kiinni potilasta, jää potilaan hoito tekemättä. (Partanen 2018; Suomen Ensihoitoalan Liitto 2018b.) Potilaan kiinnipito olisi riski erityisesti harvaan asutuilla alueilla työskenteleville moniammatillisille ja yhden hengen ensihoitoyksiköille, sillä poliisin saaminen paikalle saattaa kestää pitkien välimatkojen takia hyvin kauan (Joensuu ym. 2018; Laurila ja Pinola 2016). Lakimuutos voi hankaloittaa ja pidentää entisestään poliisin odotusaikaa harvaan asutuilla alueilla, mikä voi lisätä henkilöstön turvattomuuden tunnetta.

Aikaisemmissa kansainvälisissä tutkimuksissa työturvallisuusriskien vähentämisen keinoina painottui osaamisen, mukaan lukien vuorovaikutusosaamisen, vahvistaminen eri menetelmin yhteistyön lisääminen eri toimijoiden välillä ja tekniset välineet. Osaamisen vahvistamisen menetelmiä olivat muun muassa koulutus, harjoittelu ja lähteltä piti -järjestelmän hyödyntäminen. Monet esitetyistä keinoista ovat sellaisia, jotka ovat jo Suomessa käytössä. Tästä esimerkkinä ovat erilaiset henkilöstön työskentelyn turvaamiseen liittyvät toimintamallit liikenneonnettomuuspaikalla.

Ambulanssikolareiden vähentämiseksi suositeltiin koulutusta esimerkiksi liikenteen vaaratilanteiden havaitsemiseen (Johnston ja Scialfa 2016; Sanddal ym. 2008). Suomessa hälytysajossa ambulanssin varoitusvalojen ja sireenien käyttö oikeuttaa olemaan noudattamatta muun muassa liikennesääntöjä tai liikenteenohjauslaitteella osoitettua velvoitetta, määräystä, rajoitusta tai kieltoa, kun ajaessa noudatetaan erityistä varovaisuutta (Tieliikennelaki 184 §). Ambulanssia ajetaan Suomessa vähäisellä koulutuksella – joissakin ammattikorkeakouluissa ensihoitajakoulutukseen ei liity ajo-opetusta lainkaan ja muissa ammattikorkeakouluissa sitä tarjotaan ensihoitajille poliiseja ja pelastajia vähemmän (Tervo 2017; Koski ja Sumanen 2018). Osassa koulujen opetussuunnitelmia hälytysajokoulutuksesta ei ollut ollenkaan mainintaa, ja osassa ei eritelty, onko koulutus teoreettista vai käytännössä tapahtuvaa (Hartikainen 2014). Lisätarvetta hälytysajokoulutukselle kuitenkin on, ja tätä koulutusta olisi hyvä tarjota opiskelijoille jo opiskeluaikana sekä työelämässä lisäkoulutusta. Työpaikan tarjoama lisäkoulutus ei kuitenkaan välttämättä tavoita vakituisen henkilöstön lisäksi työskenteleviä ensihoitajia, kuten kesätyöntekijöitä tai sijaisia.

Tämän integroivan kirjallisuuskatsauksen tuloksissa nousi esille suositus lisätä koulutusta väkivaltilanteiden ehkäisemiseksi (Maguire ym. 2018; Taylor ym. 2015). Suomessa työturvallisuuslain 27 § määrittää, että sellaisessa työssä, johon liittyy ilmeinen

väkivallan uhka, on työnantaja velvollinen erilaisiin ennaltaehkäiseviin toimenpiteisiin. Lain mukaan työpaikalla on tällöin oltava väkivallan torjumiseen tai rajoittamiseen tarvittavat asianmukaiset turvallisuusjärjestelyt tai -laitteet sekä mahdollisuus avun hälyttämiseen (Työturvallisuuslaki 27 §). Ohjeistusta väkivaltatilanteiden välttämiseksi ja sekä torjumiseksi annetaan sekä oppilaitoksissa että työpaikoilla. Ensihoitajien onkin tärkeää osata ajatella ennakolta mahdollisia uhkatilanteita ja työskennellä koko ajan omaa turvallisuuttaan ajatellen. Myös silloin, kun etukäteen ei ole tiedossa, että kohteessa olisi todennäköinen vaara. Suomessa on kehitetty koulutusta uhka- ja väkivaltatilanteisiin, joka on otettu käyttöön muun muassa Keski-Suomessa, jossa ensihoitajien ja pelastajien väkivaltatilannekoulutuksessa perehdytään muun muassa henkilöstön viestintään, rooleihin, sijoittumiseen sekä suunnitelmallisuuteen ja uhkatekijöiden havainnointiin ensihoito- tai pelastustehtävissä (Kolula 2018). Aikaisemmin mainittuun lakiluonnokseen liittyen ensihoitajilta puuttuu koulutus asiakkaan kiinni pitämisestä, toisin kuin poliiseilla. Muun muassa Suomen Ensihoitoalan Liitto (2018b) koki, että tämä vaikuttaa niin ensihoitajien työturvallisuuteen kuin potilasturvallisuuteen. Ylipäättään koulutuksen lisääminen ensihoitokoulutuksessa olisi tarpeen, sillä ammattikorkeakoulut eivät juurikaan tarjoa tällä hetkellä koulutusta moniammatillisiin ja yhden hengen ensihoitoyksiköihin liittyen.

Aikaisemmin sattuneista väkivaltatilanteista tai läheltä piti -tilanteista voi oppia ja hyödyntää ensihoitajien koulutuksessa, jotta vastaavanlaisia tilanteita ei sattuisi toista kertaa (Taylor ym. 2015). Suomessa on käytössä HaiPro-järjestelmä, jolla raportoidaan potilas- tai työturvallisuuteen liittyviä vaaratapahtumia. Järjestelmä on vaihtelevasti käytössä eri sairaanhoitopiireillä ja pelastuslaitoksilla. Järjestelmää voisi mahdollisesti hyödyntää nykyistä paremmin, muun muassa läheltä piti- ja vaaratilanteista oppimiseen ja sitä kautta työturvallisuuden parantamiseen.

Vuorovaikutuksen ja varoitusten kehittäminen on suositeltavaa väkivaltatilanteiden vähentämiseksi (Maguire ja O'Neill 2017; Maguire ym. 2018). Koulutus on tarpeellinen kaikille viranomaisille, jotta kukaan läsnä oleva viranomaistaho ei tule vahingossa provosoineeksi uhkaavasti käyttäytyvää potilasta, perheenjäsentä tai sivullista. Viranomaisyhteistyön parantaminen on ajankohtainen aihe myös Suomessa. Eri viranomaiset Suomessa ovat käyneet keskustelua siitä, että yhteisiä toimintatapoja tai -malleja toimia uhka- ja väkivaltatilanteissa ei ole. Haasteena on myös se, että toisten viranomaisten toimintatapoja ei tunneta tarpeeksi, jotta ennakointi ja muiden viranomaisten tukeminen sujuisi mahdollisimman hyvin eri tilanteissa. Suomen Ensihoitoalan Liitto kokosi yhteen viranomaisten yhteisessä uhkatilanneseminaarissa esitettyjä ehdotuksia viranomaisyhteistyön parantamiseen: viranomaisten yhteiset koulutukset,

koulutusvaihto sekä kaikkien turvallisuusviranomaisten yhteinen peruskoulutuskautteen sijoittuva koulutusjakso, jonka aikana käydään muiden viranomaisten toiminta erilaisissa päivittäis- ja poikkeustilanteissa läpi. Tämän lisäksi liitto korosti sitä, että harjoittelun tulee olla säännöllistä, monipuolista ja kaikkia viranomaisia hyödyttävää. (Suomen Ensihoitoalan Liitto 2018a.)

Käsi- ja jalakäyttöisten työkalujen ja jännitteisen letkuliitännän aiheuttamat riskit palopäikällä (Burgess ym. 2014) ovat myös työturvallisuusriskejä, jotka tulee huomioida moniammatillisten yksiköiden toiminnassa, sillä toisella työparista ei todennäköisesti ole pelastajan koulutusta taustalla. Keskeisenä työturvallisuustekijänä onkin, että moniammatillisen yksikön henkilöstö osallistuu pelastustehtäviin vain niiltä osin, joihin heillä on koulutusta.

Ensihoitajien työturvallisuuteen liittyen nousi aikaisemmista tutkimustuloksista vahvasti esille hälytysajoihin ja potilaskuljetuksiin liittyvät kolaritilanteet sekä ensihoitajien kohtaama väkivalta erityisesti potilaiden taholta. Operatiiviseen toiminnan työturvallisuuteen liittyviä artikkeleita pelastajien osalta oli vain vähän ja ne liittyivät lähinnä erilaisten laitteiden tuomiin työturvallisuusriskeihin.

Luotettavuus

Kirjallisuuskatsauksen luotettavuutta arvioitiin käyttämällä Shea ym. (2009) esittämiä kriteereitä, jotka ovat 1) tutkimuskysymykset ja tutkimuksen mukaanottokriteerit, 2) tietojen kerääminen, 3) tietokantojen/hakujen monipuolisuus, 4) aineiston analysointi ja 5) katsaukseen hyväksyttyjen tutkimuksen tieteellinen laatu.

Tutkimuskysymykset ohjasivat integroivaan kirjallisuuskatsaukseen valittavien tutkimusten valintaa. Artikkeleiden hyväksymis- ja poissulkukriteereillä pyrittiin löytämään mahdollisimman paljon tutkimusaiheen kannalta relevantteja julkaisuja tietokannoista ja muista lähteistä. Tietokantojen valinta suoritettiin vaiheittain ja alkuvaiheessa haku tehtiin useampiin tietokantoihin, jotta saatiin mahdollisimman laaja otos potentiaalisista tutkimuksista (Salminen 2011; Kangasniemi ym. 2013). Haku kohdentui lopulta yleisiin yhteiskuntatieteiden ja terveystieteiden tietokantoihin, jotka tuottivat aihealueeseen liittyviä relevantteja hakutuloksia. Mukaan valitut tietokannat sisälsivät vertaisarvioinnin läpikäyneitä julkaisuja, jolla varmistettiin tutkimusten tieteellinen taso. Täsmällisten hakusanojen löytäminen osoittautui haasteelliseksi (taulukko 4), ja siten luotettavuutta olisi parantanut informaation konsultointi hakusanoja muodostettaessa.

Valitut artikkelit koskivat pelastajien ja ensihoitajien työturvallisuutta, koska moniammatillisten ja yhden hengen ensihoitoyksiköiden työturvallisuudesta ei löytynyt tutkimuksia. Katsauksen tulosten yleistettävyyttä pelastustoimen puolelle on arvioitava kriittisesti, koska valikoidut artikkelit korostivat enemmän ensihoidon kuin pelastustoimen työturvallisuutta, ja on mahdollista, että tämä korostaa ensihoitotyössä kohdattavia turvallisuusriskejä.

Tutkimuskysymykset ohjasivat aineiston analyysiä ja synteesiä (Harden ja Thomas 2005). Teemoituksen analysoinnissa käytettiin apuna tekstin erittelyä väreillä (CRD 2009). Viimeisessä vaiheessa tarkasteltiin saatuja tuloksia sisällöllisesti, tiivistettiin keskeisimmät tulokset ja tarkasteltiin tuloksia operatiivisen toiminnan kontekstissa. Haasteena tutkimusten tulosten hyödyntämisessä oli se, että englanninkielisille ensihoitoon liittyville termeille ei ole selkeitä suomenkielisiä vastineita, ja suoria käännöksiä ei pystynyt tekemään. Tämän vuoksi taulukkoon 3 on koottu mitä englanninkielisiä vastineita suomen kielen ensihoitaja-sanasta käytettiin alkuperäisartikkeleissa.

Ensihoidon ympäristössä tehdyt tutkimukset antavat katsaukselle laajemman kansainvälisen näkökulman ja tukevat tulosten yleistettävyyttä ja luotettavuutta (Torraco 2005; CRD 2009). Kirjallisuuskatsaukseen valikoitiin englanninkielisiä artikkeleita. Relevantteja tutkimuksia on voinut tällöin jäädä katsauksen ulkopuolelle. On huomiotava, että englannin kieli on kuitenkin yleisesti käytetty kieli tieteellisissä julkaisuissa ja on perusteltua käyttää sitä sen vuoksi. Hakuprosessin selkeä kuvaus ja laadulliset ja määrälliset tutkimukset mahdollistivat laajemman tieteellisen tarkastelukulman (Jadad ym. 1998).

Johtopäätökset

Integroidun kirjallisuuskatsauksen tulokset osoittivat, että erilaisia työturvallisuusriskejä on tunnistettu kansainvälisesti. Saman tyyppisiä riskejä on tunnistettu myös Suomessa pelastajien ja ensihoitajien työssä. Tulokset tuottivat useita keinoja riskien vähentämiseen, muun muassa koulutuksen ja viranomaisyhteistyön parantamisen kautta. Näistä osa on jo Suomessa käytössä ja osan käyttöönotosta vielä keskustellaan.

Lisää tutkimusta tarvitaan moniammatillisten ja yhden hengen ensihoitoyksiköiden työturvallisuudesta. Työtavat ja -tehtävät ovat muuttuneet uusissa yksiköissä, muun muassa johtuen yksintyöskentelystä. Myös moniammatillisuus tuo oman lisänsä työ-

turvallisuuteen. Samassa yksikössä työskentelee henkilöstöä kahdella eri ammattitaustalla ja koulutuksella, jolloin työturvallisuustilanteet kohdataan oman osaamisen ja näkökulman kautta.

Kiitokset

Tämä artikkeli on tehty Työturvallisuus pelastustoimen ja ensihoitopalvelun uusissa työmuodoissa -tutkimushankkeessa, joka toteutetaan 1.8.2018–31.1.2020. Tutkimushankkeen rahoittaa Työsuojelurahasto. Hankkeen toteuttavat Pohjois-Savon pelastuslaitoksen kanssa Kuopion yliopistollisen sairaalan Ensihoitopalvelut ja Itä-Suomen yliopiston Sosiaali- ja terveysjohtamisen laitos. Lisäksi hankkeen toimijoina ovat Etelä-Savon, Keski-Suomen ja Pohjois-Karjalan pelastuslaitokset.

Viitteet

¹ YTM, hankesuunnittelija, Pohjois-Savon pelastuslaitos

² Professori, Itä-Suomen yliopisto, Sosiaali- ja terveysjohtamisen laitos

³ TtM, ylihoitaja, Kuopion yliopistollinen sairaala

⁴ FT, tutkija, Maanpuolustuskorkeakoulu

Lähteet

Abrashkin, Karen & Washko, Jonathan & Zhang, Jenny & Poku, Asantewaa & Kim, Hyun & Kristofer Smith (2016). Providing Acute Care at Home: Community paramedics Enhance an Advanced Illness Management Program – Preliminary Data. *Journal of the American Geriatrics Society* 64 (12), 2572-2576.

Arendts, Glenn & Sim, Moira & Johnston, Steven & Brightwell, Richard (2011). ParamED Home: A protocol for a randomised controlled trial of paramedic assessment and referral to access medical care at home. *BMC Emergency Medicine* 11 (7).

Bigham, Blair & Kennedy, Sioban & Drennan, Ian & Morrison, Laurie (2013). Expanding Paramedic Scope of Practice in the Community: A systematic Review of the Literature. *Prehospital Emergency Care* 17 (3), 361-372.

Burgess, Jefferey & Duncan, Michael & Mallett, Joshua & Lafleur, Bonnie & Littau, Sally & Shiwaku, Kuninori (2014). International Comparison of Fire Department Injuries. *Fire Technology* 50 (5), 1043-1059.

Carlstörn, Eric & Fredén, Lars (2016). The first single responders in Sweden – Evaluation of a prehospital single staffed unit. *International emergency nursing* 32 (3), 15–19.

Centre for Reviews and Dissemination (2009). *Systematic Reviews. CRD's Guidance for Undertaking reviews in health care*. CRD, University of York, Laverthorpe.

DeJoy, David & Smith, Todd & Dyal, Mari-Amanda (2017). Safety climate and firefighting: Focus group results. *Journal of Safety Research* 62, 107-116.

Finn, Judith & Fatovich, Daniel & Arendts, Glenn & Mountain, David & Tohira, Hideo & Williams, Teresa & Sprivulis, Peter & Celenza, Antonio & Ahern, Tony & Bremner, Alexandra & Cameron, Peter & Borland, Meredith & Rogers, Ian & Jacobs, Ian (2013). Evidence-Based paramedic models of care to reduce unnecessary emergency department attendance – feasibility and safety. *BMC Emergency Medicine* 13 (13).

Gressgård, Leif (2014). Knowledge Management and Safety Compliance in a High-Risk Distributed Organizational System. *Safety and Health at Work* 2 (2), 53-59.

Harden, Angela & Thomas, James (2005). Methodological issues in combining study types in systematic review. *International Journal of Social Research Methodology* 8 (3), 257–271.

Hartikainen, Heli (2014). *Ensihoitajien kokemuksia hälytysajoneuvon kuljettajakoulutuksesta*. Itä-Suomen yliopisto, Yhteiskuntatieteiden ja kauppatieteiden tiedekunta, Sosiaali- ja terveysjohtamisen laitos. Pro gradu -tutkielma.

Hauke, Angelika & Paraskevi, Georgiadou & Pinotsi, Dimitra & Kallio, Hannu & Lusa, Sirpa & Malmelin, Johanna & Punakallio, Anne & Pääkkönen, Rauno & de Meyer, Sylvie & Nicolescu, Georgiana (2011). Milczarek, Malgorzata (toim.). *Emergency services: A literature review on occupational safety and health risk*. Publications office of the European Union, Luxembourg.

Hughes, Ashley & Patterson, Daniel & Weaver, Matthew & Gregory, Megan (2017). Teammate Familiarity, Teamwork, and Risk of Workplace Injury in Emergency Medical Services Teams. *Journal of Emergency Nursing* 43 (4), 339-346.

Høyer, Christian & Christensen, Erika (2009). Fire fighters as basic life support responders: A study of successful implementation” *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine* 17 (1).

Jadad, Alejandro & Moher, David & Klassen, Terry (1998). Guides for reading and interpreting systematic reviews. II. How did the authors find the studies and assess their quality? *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine* 152 (8), 812–817.

Jadell, Henrik (2017). How Important is the Time Factor? Saving Lives Using Fire and Rescue Services. *Fire Technology* 53 (2), 695-708.

Joensuu, Minna & Norri-Sederholm, Teija & Huhtakangas, Henna & Lammintakanen, Johanna & Kokki, Esa & Heiskanen, Jere & Kurola, Jouni & Koponen, Jukka (2018). *Pelastustoimen ja ensihoitopalvelun moniammatillinen yksikkö tehokkaasti ihmisen turvana*. Pelastusopiston julkaisu B-sarja: Tutkimusraportit 1/2018, Pelastusopisto, Kuopio.

Johnston, K. & Scialfa, C (2016). Hazard perception in emergency medical service responders. *Accident Analysis and Prevention* 95 (Part A), 91-96.

Kangasniemi, Mari & Utriainen, Kati & Ahonen, Sanna-Mari & Pietilä, Anna-Maija & Jääskeläinen, Petri & Liikanen, Eeva (2013). Kuvaileva kirjallisuuskatsaus: eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsennettyyn tietoon. *Hoitotiede* 25 (4) 291–201.

Karam, Marlène & Tricas-Sauras, Sandra & Darras, Elisabeth & Macq, Jean (2017). Interprofessional Collaboration between General Physicians and Emergency Department Teams in Belgium: A Qualitative Study. *International Journal of Integrated Care* 17 (4), 1-16.

Kolula, Marko (2018). Pelastustoimen varautuminen uhka- ja väkivaltatilanteisiin Keski-Suomessa. *Palopäällystö* (4), 34-35.

Koski, Anssi & Sumanen, Hilla (2018). Liikaa vauhtia, väsymystä ja huonoa asennetta. *Systole - ensihoidon erikoislehti* (6), 22.

Krippendorff, Klaus (2013). *Content Analysis: An Introduction to Its Methodology*. 3rd edition. SAGE Publications.

Krug, Etienne & Dahlberg, Linda & Mercy, James & Zwi, Anthony & Lozano, Rafael (2005). *Väkivalta ja terveys maailmassa*. Gummerus Kirjapaino Oy, Jyväskylä.

Kupla, Päivi (2018). Pelastustoimen monitoimiyksiköt Laukaaseen ja Karstulaan. <https://yle.fi/uutiset/3-10207070>. Luettu 4.1.2019.

Kurola, Jouni & Ilkka, Lasse & Ekstrand, Ari & Laukkanen-Nevala, Päivi & Olkinuora, Anna & Pappinen, Jukka & Riihimäki, Juho & Silfvä, Tom (2016). *Valtakunnallinen selvitys ensihoitopalvelun toiminnasta*. Sosiaali- ja terveysministeriö, Helsinki.

Larsson Tholén, Susanna & Pousette, Anders & Törner, Marianne (2013). Causal relations between psychosocial conditions, safety climate and safety behavior – A multi-level investigation. *Safety Science* 55, 62-69.

Laurila, Salla & Pinola, Marko (2016). Pitkä odotus pelottaa – "Jos tätä miettisi koko ajan, ei uskaltaisi asua näin syrjässä". <https://yle.fi/uutiset/3-9356784>. Luettu 4. 1 2019.

Liuhamo, Mika & Vorne, Jarmo & Bäck, Beatrice (2014). *Työturvallisuuden ennakoivan johtamisen toimintakonseptin toteuttaminen*. Loppuraportti. Työterveyslaitos, Tampere.

Lowton, Karen & Laybourne, Anne & Whiting, David & Finbarr, Martin (2010). Can Fire and Rescue Services and the National Health Service work together to improve the safety and wellbeing of vulnerable older people? Design of a proof of concept study. *BMC Health Services Research* 10 (1).

Maguire, Brian & O'Neill, Barbara & O'Mearac, Peter & Browne, Matthew (2018). Preventing EMS workplace violence: A mixed-methods analysis. *Injury* 49 (7), 1258-1265.

Maguire, Brian & O'Neill, Barbara (2017). Emergency Medical Service Personnel's Risk From Violence While Serving the Community. *American Journal of Public Health* 107 (11), 1770-1775.

Maguire, Brian & Smith, Sean (2013). Injuries and Fatalities among Emergency Medical Technicians and Paramedics in the United States. *Prehospital and Disaster Medicine* 28 (4), 376-382.

Maguire, Brian & O'Meara, Peter & O'Neill, Barbara & Brightwell, Richard (2017). Violence against emergency medical services personnel: A systematic review of the literature. *American Journal of Industrial Medicine* 61 (2), 1-14.

Maguire, Brian & O'Meara, Peter & Brightwell, Richard & O'Neill, Barbara & Fitzgerald, Gerard (2014). Occupational injury risk among Australian paramedics: an analysis of national data. *The Medical Journal of Australia* 200 (8), 477-480.

Mankkinen, Teija (2011). *Palomiehen ammatti työnä ja elämäntapana*. Tampere University Press, Tampere.

Mason, Suzanne & Knowles, Emma & Colwell, Brigitte & Dixon, Simon & Wardrope, Jim & Gorringer, Robert & Snooks, Helen & Perrin, Julie & Nicholl, Jon (2007). Effectiveness of paramedic practitioners in attending 999 calls from elderly people in the community: cluster randomised controlled trial. *BMJ (Clinical research ed.)* 335.

Murtonen, Mervi & Toivonen, Sirra (2006). *Sairaankuljetuksen turvallisuus on johtamista*. Lääkelaitoksen julkaisusarja 3/2006. Terveysthuollon laadunhallinta. Lääkelaitos, Helsinki.

Mälkiä, Heli (2016). Yhden hengen päivystysyksikkö alkaa liikkua Etelä-Karjalassa ensimmäisenä Suomessa. <https://yle.fi/uutiset/3-8707047>. Luettu 4.1.2019.

Niiranen, Vuokko (2016). Uudistuvat verkostot ja yhteistyörakenteet johtamisessa. Syväjärvi, Antti & Pietiläinen, Ville (toim.). *Inhimillinen ja tehokas sosiaali- ja terveysjohtaminen*. Tampere University Press, Tampere. 297-318.

Nuño-Solinís, Roberto (2017). Revisiting Organisational Learning in Integrated Care. *International Journal of Integrated Care* 17 (4), 1-6.

O'Meara, Peter & Ruest, Michel & Stirling, Christine (2014). Community paramedicine: higher education as an enabling factor. *Australasian journal of paramedicine* 11 (2), 1-9.

Partanen, Marko (2018). Mission impossible. *Systole - ensihoidon erikoislehti* (5), 11.

Pilemalm, Sofie & Stenberg, Rebecca & Granberg, Tobias (2013). Emergency response in rural areas. *International Journal of Information Systems for Crisis Response and Management* 5 (2), 19-31.

PRISMA (2015). PRISMA Flow Diagram. <http://prisma-statement.org/prismastatement/flowdiagram.aspx>. Luettu 11.12.2018.

Reiman, T. & Oedewald, P. (2008). *Turvallisuuskriittiset organisaatiot. Onnettomuudet, kulttuuri ja johtaminen*. Edita, Helsinki.

Rørtveit, Sverre & Meland, Eivind (2010). First responder resuscitation teams in a rural Norwegian community: sustainability and self-reports of meaningfulness, stress and mastering. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine* 18 (25), 1-6.

Salminen, Ari (2011). *Mikä kirjallisuuskatsaus?* Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan yliopisto, Vaasa.

Sanddal, Nels & Albert, Steve & Hansen, Joseph & Kupas, Douglas (2008). Contributing Factors and Issues Associated With Rural Ambulance Crashes: Literature Review and Annotated Bibliography. *Prehospital Emergency Care* 12 (2), 257-267.

Shea, Beverly & Hamel, Candyce & Wells, George & Bouter, Lex & Kristjansson, Elizabeth & Grimshaw, Jeremy & Henry, David & Boers, Maarten (2009). AMSTAR is a reliable and valid measurement tool to assess the methodological quality of systematic reviews. *Journal of Clinical Epidemiology* 62 (10), 1013-1020.

Sisäministeriö (2016). *Turvallinen ja kriisinkestävä Suomi - pelastustoimen strategia vuoteen 2025*. Sisäministeriö, Helsinki.

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 585/2017. Annettu Helsingissä 24.8.2017. Suomen säädöskokoelma. Saatavilla sähköisesti osoitteessa <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2017/20170585>.

Suomalainen, Tiina (2017). Päivystys tulee olohuoneeseen. https://alueuudistus.fi/artikkeli/-/asset_publisher/paivystys-tulee-olohuoneese-1. Luettu 23.11.2008.

Suomen Ensihoitoalan Liitto ry (2018a). Sinivaloyhteisö huolissaan – uhka- ja väkivaltatilanteisiin saatava lisää koulutusta. <https://sehl.fi/sinivaloyhteiso-huolissaan-uhka-ja-vakivaltatilanteisiin-saatava-lisaa-koulutusta/>. Luettu 14.12.2018.

Suomen Ensihoitoalan Liitto ry (2018b). Suomen Ensihoitoalan Liiton lausunto koskien luonnosta hallituksen esitykseksi asiakas- ja potilaslaiksi ja eräiksi siihen liittyviksi laeiksi. http://www.sehl.fi/?1233_m=1312. Luettu 11.12.2018.

Taylor, Jennifer & Davis, Andrea & Barnes, Brittany & Lacovara, Alicia & Patel, Reema (2015). Injury risks of EMS responders: evidence from the National Fire Fighter Near-Miss Reporting System. *BMJ Open* 5 (6), 1-8.

Tervo, Tuija (2017). Pelastusalan ammattilainen. <https://ammattilainen.fi/ambulanssin-rattiin-joudutaan-vahaisella-koulutuksella/>. Luettu 14.12.2018.

Tieliikennelaki 729/2018. Annettu Naantalissa 10.8.2018. Saatavilla sähköisesti osoitteessa <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2018/20180729#Pidp447314368>.

Tiitta, Paavo (2011). *Palo- ja pelastusalan työturvallisuus ja työhyvinvointi*. Työturvallisuuskeskus, Kerava.

Torraco, Richard (2005). Writing Integrative Literature Reviews: Guidelines and Examples. *Human Resource Development Review* 4 (3), 356-367.

Tuomi, Jouni & Sarajärvi, Anneli (2018). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Kustannusosakeyhtiö Tammi, Helsinki.

Turva, J. (2016). Yksi ensihoitaja riittää D-tehtävälle. *Systole - Ensihoidon erikoislehti* (1), 24-28.

Työterveyslaitos. Työturvallisuusjohtaminen. <https://www.ttl.fi/tyoymparisto/tyoturvallisuus/tyoturvallisuusjohtaminen/>. Luettu 15.1.2018.

Työturvallisuuslaki 23.8.2002/738. Annettu Helsingissä 23.8.2002. Saatavilla sähköisesti osoitteessa <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738>.

Waugh Jr., William & Streib, Gregory (2006). Collaboration and Leadership for Effective Emergency Management. *Public Administration Review* 66 (1), 131-140.

Weaver, Matthew & Wang, Henry & Fairbanks, Rollin & Patterson, Daniel (2012). The association between EMS workplace safety culture and safety outcomes. *Prehospital Emergency Care* 16 (1), 43-52.

Weinholt, Åsa (2015). *Exploring Collaboration Between the Fire and Rescue Service and New Actors*. Linköping Studies in Science and Technology Licentiate Thesis No. 1710. Linköping University, Institute of Technology, Linköping.

Verma, Amol & Klich, John & Thurston, Adam & Scantlebury, Jordan & Kiss, Alex & Seddon, Gayle & Sinha, Samir (2017). Paramedic-Initiated Home Care Referrals and Use of Home Care and Emergency Medical Services. *Prehospital Emergency Care* 22 (3), 379-384.

Whittemore, Robin & Knafl, Kathleen (2005). The integrative review: updated methodology. *Journal of Advanced Nursing* 52 (5), 546–553.

Wongtongkam, Nualnong (2017). An exploration of violence against paramedics, burnout and post-traumatic symptoms in two Australian ambulance services. *International Journal of Emergency Services* 6 (2), 134-146.

Yousefi Mojir, Kayvan & Pilemalm, Sofie (2016). Actor-centred emergency response systems: a framework for needs analysis and information systems development. *International Journal of Emergency Management* 12 (4), 403-434.

”Se on sitä näkymätöntä, mitä en osaa sinulle oikein kertoakaan.” Narratiivinen tutkimus pelastusjohtajien käsityksistä pelastuslaitosten turvallisuuskulttuurin johtamisesta

Päivi Koistinen¹

Tiivistelmä

Tutkimuksen² tarkoituksena oli tuottaa tietoa pelastuslaitosten turvallisuuskulttuurista ja sen johtamisen kokemuksista. Tutkimuksen kohderyhmänä olivat neljän pelastustoimen alueen pelastusjohtajat. Tutkimus rakentuu sosiaalisen konstruktionismin viitekehykseen ja se toteutettiin narratiivisella episodisen haastattelun menetelmällä. Analyysissä hyödynnettiin Edgar Scheinin organisaatiokulttuurin teoriaa.

Turvallisuuskulttuuria voidaan tarkastella osana organisaatiokulttuuria Scheinin teorian tasoilla. teorian mukaan näkyvissä oleva artefaktien ja arvojen taso on helpommin hahmotettava kuin syvällä oleva perusoletusten taso. Mikäli perusoletuksia ei tunnisteta organisaatiossa, voi asioiden implementointi muuttua mahdottomaksi.

Tutkimuksen tulosten mukaan pelastuslaitosten turvallisuuskulttuuri on arvolutunut. Artefaktien tasolla organisaation turvallisuus perustuu pelastustoimen perustehtävään, hierarkiaan ja määriteltyihin käskyvaltasuhteisiin. Turvallisuuskulttuurin käsitys suuntautuu vahvasti yhteiskuntaan eikä organisaation sisäisiin turvallisuuden perusoletuksiin.

Turvallisuuskulttuurin johtamisen tarve koetaan dualistisena. Ensinnäkin pelastusjohtajien mukaan turvallisuuskulttuuria voi ja pitää johtaa. Toisaalta pelastusjohtajat esittivät kysymyksen siitä, voiko turvallisuuskulttuuria johtaa ja missä määrin se on tarpeellista. Peruoletusten tason näkymättömiä tekijöitä ei tunnisteta pelastusalan johtamisessa.

Pelastusalan organisaatiokulttuuri ja turvallisuuskulttuuri sen osana ovat murroksessa. Totutut toimintamallit hierarkkisessa maailmassa edustavat modernia maailmankuvaa. Itsensä johtaminen ja laaja-alaisen turvallisuusajattelu voivat osittain olla kytköksissä postmoderniin maailmankuvaan, jossa sekä kansalaiset että pelastusalan

ammattilaiset ovat entistä enemmän itse vastuussa omasta ja toistensa turvallisuudesta.

Johdanto

” Ja jos se on Sinun tahtosi, että minun täytyy menettää elämäni, niin siunaa suojelevalla kädelläsi lapsiani ja vaimoani.” (Palomiehen rukous; Dow ym.2013)

Pelastustoimi on kehittynyt vuosikymmenien aikana yhteiskunnan tasavertaiseksi turvallisuustoimijaksi. Yllä oleva palomiehen rukous voi aluksi tuntua irrationaaliselta tai ehkä korniltakin ammattilaisuuden ja ammatillisuuden näkökulmasta. Tutkimalla kulttuurisia perusoletuksia olemme kuitenkin turvallisuuden ilmiön äärellä, jolloin toiminnan taustalla ovat arvot ja itsestään selvät oletukset. Sen lisäksi, että turvallisuuteen liittyvillä tekijöillä on monia taloudellisia, toiminnallisia ja imagoon liittyviä ulottuvuuksia, jokainen puoliso tai lapsi haluaa läheisensä ehjänä kotiin. Pelastustoimen tehtävä yhteiskunnassa on arvokas ja yhteisen turvallisuuden eteen tehtävä työ on korkealle arvostettua. On tärkeää jatkossakin huolehtia pelastustoimen ammattilaisista ja heidän turvallisuudestaan.

Pelastusalan ammattilaisilla keskeinen työn sosiaalinen ja humanitäärinen päämäärä on ihmishenkien pelastaminen (Kaukonen 1995, 12). Turvallisuus on yksi keskeisimmistä pelastuslaitoksen organisaatiokulttuuriin liittyvistä perusoletuksista. Turvallisuuden strategiseksi tavoitteiksi on asetettu nolla tapaturmaa ja hyvinvoiva henkilöstö (Pelastustoimen strategia 2016). Pelastustoimen arvopohja on määritelty v. 2007: ”inhimillisesti, ammatillisesti, luotettavasti” (Suomen palopäälystöliitto 2018). Organisaatiokulttuurin näkökulmasta pelastustoimialan riskeihin vaikuttavat oletukset siitä, ovatko pelastajat sankareita oman turvallisuutensa kustannuksella vai toteuttavatko he julkista palveluammattia (Dow ym. 2013). Pelastusalan organisaatiokulttuuriin liittyvien perusoletusten suhteen on kysyttävä, miten pelastusalan ammattilaisten turvallisuudesta huolehditaan ja miten sitä työtä johdetaan.

Pelastusjohtaja on alueensa ylintä virkavaltaa käyttävä yksittäinen pelastustoimen viranhaltija. Pelastusjohtajat joutuvat tarkastelemaan rakenteita ja prosesseja sekä vastaamaan tilanteen asettamiin haasteisiin johtamisella jatkuvasti muuttuvassa toimintaympäristössä. Toimintaympäristön muutos vaikuttaa konkreettisesti pelastustoimen toimintaan ja henkilöstöön. Yhdessä kaikki nämä muutokset vaikuttavat organisaatiokulttuuriin. Edellä esitetystä tehtävänkuvasta johtuen tämä tutkimus kohdistuu pelastusjohtajiin ja tutkimuksen aineistona ovat neljän viranhaltijan narratiiviset tarinat.

Pelastusalan turvallisuuskulttuuria ei ole Suomessa tutkittu. Tämän tutkimuksen tarkoituksena on tuottaa tietoa pelastuslaitosten turvallisuuskulttuurista ja sen johtamisen kokemuksista. Tutkimuskysymykset käsittelevät sitä, millainen pelastuslaitoksen turvallisuuskulttuuri on ja miten turvallisuuskulttuuria johdetaan. Aiemmin julkaistu Pro gradu – tutkimus oli osa Pohjois-Savon pelastuslaitoksen koordinoimaa hanketta, joka tutki moniammatillisten yksiköiden toimintaa.

Tässä tutkimusartikkelissa esitettyjä tuloksia on mahdollista hyödyntää kehitettäessä pelastuslaitosten turvallisuuskulttuurin johtamista. Artikkelin on jäsennely neljään päälukuun. Ensin esitellään teoreettinen tausta, jossa käsitellään turvallisuuskulttuuriin ja sen johtamiseen liittyvät käsitteet. Seuraavaksi kuvataan tutkimusasetelma ja –aineisto. Tulokset esitetään tarinan muotoa mukaillen. Tutkimuksen keskeiset tulokset ovat kahdessa alaluvussa, jotka käsittelevät sitä, millaisena pelastuslaitosten turvallisuuskulttuuri käsitetään ja miten sen johtaminen koetaan. Johtopäätöksissä esitetään turvallisuuskulttuurin johtamisen keskeisimmät kehittämiskohteet.

Turvallisuuskulttuuri osana organisaatiokulttuuria

Organisaatiokulttuuri ja sen rinnakkaiskäsitteet

Turvallisuuskulttuuria käsittelevässä tutkimuskirjallisuudessa organisaatiokulttuuria, organisaatioilmapiiriä ja organisaatioilmastoja käytetään synonyymeina, vaikka niiden välille voidaan tehdä myös eroja. Ne eivät kuitenkaan ole synonyymeja, vaan näillä käsitteillä on erillinen ja toisistaan riippumaton tausta. Organisaatiokulttuurin (engl. organizational culture) käsite on noussut keskusteluun 70-luvun lopulla. (Reichers ym. 1990, 20–22.) Organisaatiokulttuurilla tarkoitetaan organisaation uskomuksia, arvoja ja normeja. Ihmisiä ohjaavat organisaatiossa yhteisesti hyväksytyt uskomukset ja toimintamallit. (Kinnunen 1988, 22–23.)

Organisaatioilmapiiri on organisaatorakenteen ja yksilön motivaation välinen muuttuja. Jos työntekijä ei ole tyytyväinen ja motivoitunut, se alkaa näkyä negatiivisina merkureina, kuten poissaoloina. Ilmapiiri (engl. atmosphere) on organisaation jäsenen kokemus vallitsevasta olotilasta ja sen kehittymiseen vaikuttavat historia, rakenne, arvot ja asenteet. Ilmapiirin rakenne heijastelee työntekijän kokemusta organisaation säännöistä ja niiden noudattamista. Ilmapiiri on usein synonyymi sanalle ilmasto (vrt. engl. climate). Tähän liitetään määritelmiä ilmapiirin laadusta ja sitä kuvaillaan erilaisilla termeillä, kuten kylmä tai viileä, vapautunut tai jännittynyt. Verrattaessa organisaatioilmaston käsitettä varsinaiseen ilmaston käsitteeseen, yhteistä on, että se muodostuu erilaisten tekijöiden summana. (Nakari 2003, 34.)

Organisaatioilmaston käsite on poikkitieteellinen ja käytännönläheinen. Organisaatiot nähdään dynaamisina, ympäristön kanssa vuorovaikutuksessa muokkautuvina järjestelminä. Ilmastolla käsitetään tässä yhdistelmää, joka muodostuu esimerkiksi johtamisen tyylistä, työmotivaatiosta, -moraalista ja -hyvinvoinnista. (Juuti 1983, 208.) Ilmasto on myös kulttuurin näkyvillä oleva osa (DeJoy ym. 2017, 108). Turvallisuuden näkökulmasta työntekijän välinpitämättömyys voi kasvaa, jos organisaation ilmapiiri tai ilmasto eivät ole kunnossa

Organisaatioilmapiiri vaikuttaa henkilöstön käyttäytymiseen. Ilmapiiri voi sisältää erilaisia motivaatiota vahvistavia tai heikentäviä tekijöitä. Jos organisaatio korostaa riskinottoa ja palkitsemista, edustaa se suorituspäätöksiin perustuvaa toimintaa. Nämä organisaatiot ovat ketteriä vastaamaan tarpeisiin nopeasti muuttuvilla aloilla ja haastavat ihmiset suorittamaan sekä pysymään tilanteen tasalla. Sen sijaan liittymismotivaatio edustaa täysin erilaisia arvoja, kuten lämmintä ja tukea antavaa ilmapiiriä. Mikäli työ on ryhmässä tapahtuvaa ja suhteet muodostuvat läheisiksi, niin kokemus ihmissuhteista korostuu. Valtamotivaatio sen sijaan korostaa muodollisiin auktoriteetteihin perustuvaa mahdollisuutta vaikuttaa ja ratkaista konflikteja. Säännöt ja ohjeet ovat organisaation selkäranka. Näihin organisaation motivaatiotekijöihin voidaan vaikuttaa ja tiettyjä elementtejä voidaan tietoisesti yrittää istuttaa ilmapiiriin. (Litwin ym. 1968, 188–190.) Pelastustoimen työtehtävät haastavat vastaamaan nopeasti muuttuviin tilanteisiin. Työ itsessään on kuitenkin pareittain tai ryhmänä tapahtuvaa, jolloin ihmissuhteet korostuvat. Hierarkkisessa organisaatiossa suuri osa toiminnasta perustuu valtaan ja vastuuseen ohjeineen sekä sääntöineen.

Myös turvallisuusilmapiiri on saanut erilaisia määrittelyjä. Turvallisuusilmapiiri muodostuu siitä, miten tärkeänä henkilöstö kokee turvallisuuden organisaatiossa (Zohar 1980,96). Toisaalta se on henkilöstön käsityksiä johdon turvallisuussitoutuneisuudesta, turvallisuuden ristiriidoista suhteessa työhön tai kollegoiden asenteista turvallisuutta kohtaan (Real ym. 2009,1). Nämä taustalla olevat jännitteet kytkeytyvät osaltaan arvoihin, asenteisiin sekä perusoletuksiin organisaatiossa. Turvallisuusilmapiiriä heijastaa organisaation avoimuus prosessien tarkastelussa tutkittaessa turvallisuuspoikkeamia (Cigularov ym. 2010,1498).

Turvallisuuskulttuurin tutkimus on perinteisesti painottunut määrälliseen tutkimukseen ja käsitellyt enemmän organisaatioilmastoa kuin varsinaisesti organisaatiokulttuuria (Guldenmund 2007). Glickin (1985) mukaan tutkijan metodologinen lähestymistapa vaikuttaa käsitteiden valintaan. Hänen mukaan organisaatioilmaston tutkimus linkittyy sosiaalisen psykologian tutkimusalaan, kun taas kulttuurinen lähestyminen liittyy antropologiaan. Näistä jälkimmäinen käyttää laadullisia menetelmiä, kun

vastaavasti aiempi perustuu määrälliseen lähestymistapaan. Käsitteiden välille voidaan tehdä eroa, mutta toisaalta niillä usein tarkoitetaan samaa asiaa ja tutkija valitsee käsitteistä sen, joka tarkemmin on lähempänä valittua metodologista lähestymistapaa.

Tässä tutkimuksessa käytetään Scheinin (1985) organisaatiokulttuurin käsitettä, jonka ilmentymät tasoina ja yhteys pelastuslaitosten kulttuuriin on esitetty taulukossa 1. Tämä käsitevalinta korostaa tutkimuksen kvalitatiivista metodologiaa. Tutkimuksen kohteena on kulttuuriin liittyvä näkymätön maailma, jota ei voida positivistisesti mitata, vaan se on nähtävissä ihmisten yhteisesti rakentamassa sosiaalisessa vuorovaikutuksessa ja merkityksissä.

Turvallisuuskulttuuri

Guldenmundin (2000) mukaan turvallisuuskulttuurilla (engl. safety culture) ja turvallisuusilmapiirillä (engl. safety climate) ei ole yksiselitteisiä määritelmiä. Määritelmää käytettiin ensimmäisen kerran 1986 Tšernobylin ydinvoimalaonnettomuuden yhteydessä. Oedewaldin ja Reinmanin mukaan turvallisuuskulttuuri käsitteellistää taustalla olevia periaatteita, jotka ovat osa päivittäistoimintaa sekä päätöksentekoa. Käsite on läheistä sukua organisaatiokulttuurille, mutta sen keskeinen idea on tarkastella turvallisuuden ja organisaation suhdetta. Kaikissa organisaatioissa on kulttuuri, mutta vain osassa organisaatioista on turvallisuuskulttuuri. (Oedewald ym. 2006, 27). Yksityisesti käytetty turvallisuuskulttuurin määritelmä on HSE:n (1997) mukaan: "Organisaation turvallisuuskulttuuri on yksilön ja ryhmän arvojen, asenteiden, käsitysten, kompetenssien ja käyttäytymistapojen tuote, joka määrittelee organisaation turvallisuusjohtamisen tyylin ja tason sekä sitoutumisen siihen. Positiivisen turvallisuuskulttuurin omaavien organisaatioiden piirteitä ovat keskinäiselle luottamukselle perustuva kommunikaatio, jaettu käsitys turvallisuuden tärkeydestä ja luottamus ennakkoivien toimenpiteiden tehokkuuteen." (HSE 1997, 16.)

Sovellettaessa turvallisuuskulttuuriin Scheinin (1985, 111) jaottelua voidaan todeta, että samanaikaisesti voi esiintyä useita kulttuureja. Organisaatiokulttuurin johtamista tarkastellessa helpoimmin havaittavissa on artefaktien taso, sillä ulkoisia näkyviä merkkejä kuten ympäristö, sammutusasut, henkilösuojaimet ja kalusto on helppo havaita. Näiden olemassaolo on selvää ja niistä huolehditaan. Pelastustoimen alalla perustehtävässä kunnostautuminen palkitaan näkyvästi erilaisin kunnia- ja ansiomerkein sekä muodollisin juhlatilaisuuksin (Kaukonen 1995, 12). Lisäksi johtajat käyttävät työssään turvallisuutta koskevia lausuntoja, osallistuvat kokouksiin ja käsittelevät raport-

teja, jotka liittyvät turvallisuuteen. Yhteiskunnalle viestitään erilaisilla turvallisuus-kampanjoilla ja tiedotteilla. Pelastustoimialan ammattilaiset käyttävät yhteneväistä kieltä. Organisaatioissa on omia tarinoita ja ihmisten oletetaan käyttäytyvän sopivalla tavalla. Arvojen tasolla johdetaan asenteita, organisaation strategiaa sekä politiikkaa. Yhtenä merkittävänä artefaktien tasolla näkyvänä perusoletuksena pelastuslaitok-sissa on hierarkkisuus ja päällikkövaltaisuus, joka näkyy selkeinä johtovastuun ottami-sina, puvuissa olevista tunnuksista, työhuoneista ja niiden sisustuksesta sekä henkilöi-den välisestä vuorovaikutuksesta (Kaukonen 1995, 12). Edellä kuvatut turvallisuus-kulttuurin tasot on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Turvallisuuskulttuurin tasot E.Scheinin organisaatiokulttuurin jaottelun mukaisesti (mukailen Kaukonen 1995, 10; Guldenmund 2000, 251).

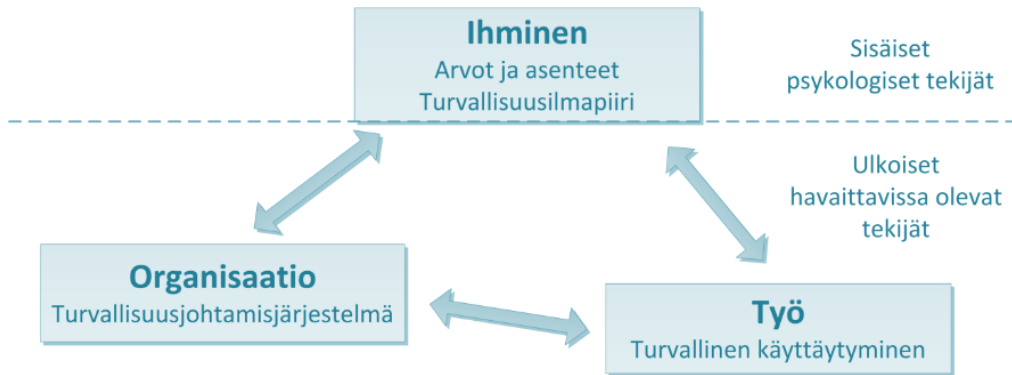
KULTTUURIN TASO	NÄKYVYYS	ESIMERKIT PELASTUSTOIMESSA
Uloin kerros: Artefaktit	Näkyvissä olevat tekijät, joita voi olla vaikea käsit-tää taustalla olevan or-ganisaatiokulttuurin kan-nalta	fyysiset tilat, lausunnot, kokoukset, turvallisuus-teen liittyvät raportit, pukeutumis-säännöt, henkilösuojaimet, julis-teet, tiedotteet, kieli, myytit, tari-nat, käyttäytyminen
Keskimmäinen kerros: Arvot ja asenteet. On havaittavissa fyysisen ympäristön välityksellä ja yhteisön konsensus-ten tasoissa. - laitteistot - ohjelmistot - ihmiset - riskit	Suhteellisen selvästi nä-kyvillä ja selvemmin tie-dostettavissa	asenteet, politiikat, harjoitusohjel-mat, protokollat, viralliset lausun-not, tiedotteet, onnettomuus- ja tapausraportit, toimenkuvat, ko-kousten kestot
Ydin: perusoletukset - todellisuuden ja to-tuuden luonne - ajan luonne - tilan luonne - ihmisluonnon luonne - ihmisen toiminnan luonne - ihmissuhteiden luonne	Epäsuorasti näkyvillä: it-estäänselvyiksiä orga-nisaation jäsenille, voi olla näkymätöntä tai nä-kyä vain esiymmärryk-senä	Voidaan päätellä artefaktien ja ar-vojen avulla sekä mahdollisesti ha-vainnoida

Pelastustoimi organisaationa edustaa enemmän mekanistista kuin orgaanista järjestelmää. Tunnuksenomaista tällaiselle organisaatiolle ovat hierarkia, selkeät vastuualueet, päätäntävällän keskittyminen ja muodolliset ohjeet sekä säännöt. Päätökset tehdään ylätasolla ja johtajakeskeisyys painottuu myös laissa sekä asetuksissa. Pelastajan odotetaan olevan oma-aloitteinen roolinsa puitteissa ja kuitenkin helposti johdettava. Hierarkian ylläpitämistä myös valmiudessa voidaan perustella sillä, ettei operatiiviseen toimintaan siirryttäessä tarvitse tehdä isoja organisatorisia muutoksia. Pelastustoimen järjestelmä perustuu persoonattomuuteen. Valta ja vastuu liittyvät ihmisten rooleihin sekä perustehtäviin, ei henkilökohtaisiin ominaisuuksiin. (Kaukonen 1995, 11 – 12.)

Turvallisuuskulttuurin johtaminen

Turvallisuusjohtamisella (engl. safety management) tarkoitetaan turvallisuuden jatkuvaa kehittämistä suunnitelmallisesti ja organisoidusti. Henkilöstön osaamisen varmistaminen, osallistaminen ja motivoiminen ovat osa tätä johtamistyötä. (Tiitta 2011, 9.) Cooper (2000) on mallintanut turvallisuuskulttuurin johtamista jakamalla tekijät sisäisiin ja ulkoihin ulottuvuuksiin. Sisäiset tekijät ovat ihmiseen ja työryhmään liittyviä. Tämän ulottuvuuden katsotaan sisältävän henkilön arvot sekä asenteet. Ulottuvuutta voidaan tarkastella turvallisuusilmapiirin kautta. Ulkoisesti havaittavissa ovat organisaatioon liittyvät turvallisuusjohtamisen järjestelmät ja työssä esillä oleva turvallisuuskäyttäytyminen.

Turvallisuuskulttuurin johtamisen tasot on esitetty kuviossa 1. (Cooper 2000). Scheinin (1985) jaottelussa Cooperin ulkoiset tekijät edustavat artefaktien ja arvojen tasoa, vaikkakin arvot kytkeytyvät osaltaan myös sisäisiin tekijöihin. Johtamisen huomio voi herkästi ohjautua havaitsemaan ainoastaan ulkoisesti havaittavissa olevia tekijöitä. On selkeää tarkastella, millaisilla ohjeilla ja säädöksillä turvallisuuteen vaikutetaan tai kuinka paljon haittatapahtumia ilmenee ihmisten käyttäytymisen seurauksena. Huomion kiinnittäminen sisäisiin psykologisiin tekijöihin ja niihin vaikuttaminen on haastavampaa.



Kuvio 1. Turvallisuuskulttuurin johtamisen tasot (Cooper 2000)

Perusoletuksiin liittyen keskeinen tekijä on se, miten johtajat näkevät ihmiset ja millainen ihmiskäsitys heillä on. McGregor (1957, 1966) on jäsentänyt tätä teorian X ja Y kautta. Teoria X:n mukaan ihmiset vieroksuivat työtä ja välttelevät sitä. Tämä johtaa siihen, että organisaatiossa työtä tulee valvoa, ohjata ja kontrolloida sekä käyttää rangaistusmenettelyjä, jotta tavoitteet voidaan saavuttaa. Ihmiset teoria X:ssä nähdään tyydyttämässä fysiologisia ja turvallisuuden tarpeita eikä heillä nähdä olevan kapasiteettia luovaan ongelmanratkaisuun. Teoria Y sen sijaan näkee ihmiset itseohjautuvina ja itseään kontrolloivina suhteessa asetettuihin tavoitteisiin. Työtekoa pidetään luonnollisena osana eikä sitä nähdä vastenmielisenä. Työntekijän nähdään sitoutuvan organisaation tavoitteisiin. Luovuutta ja ongelmanratkaisukykyä nähdään olevan useilla ihmisillä. McGregorin mukaan teoria Y on työntekijöiden ja organisaation edun integroitumista. (McGregor 1957, 1966.) Johtamisessa merkitsee myös henkilöstön sitouttamisen ja kontrolloinnin suhde. Arthurin (1994) mukaan henkilöstön sitouttaminen vähentää henkilöstön vaihtuvuutta ja lisää tuottavuutta. Kontrolloimalla voidaan saavuttaa organisaatiossa etuja tiettyyn pisteeseen saakka, mutta tämän jälkeen tulos heikkenee. (Arthur 1994.)

Turvallisuusilmasto ja johtaminen vaikuttavat työturvallisuuspoikkeamien määrään. Ensihoidossa heikko turvallisuus- ja ryhmätyöilmasto, käsitykset hallinnosta, työoloista, paineesta ja työtyytyväisyydestä ovat yhteydessä niin vammautumisiin, riskikäyttäytymiseen kuin myös potilasvahinkoihin. (Weaver ym. 2012.) DeJoy työryhmineen (2017) viittaa artikkelissaan 200 tutkimuksen meta-analyysiin, jotka osoittavat turvallisuusilmaston ennustavan työpaikan työturvallisuuskäyttäytymistä ja vammo-

jen määrää. Turvallisuusilmaston voidaan katsoa toimivan johtavana osoituksena turvallisuuden suorittamisesta, kun vastaavasti taantuvina osoittimina toimivat esimerkiksi vammojen aiheuttamat poissaolot. (DeJoy ym. 2017, 108.)

Niin pelastustoimen kuin ensihoidon tehtävien suorittaminen tapahtuu vaihtelevissa ja ennakoimattomissa olosuhteissa. Tehtävät eivät ole sisällöltään eivätkä olosuhteiltaan koskaan identtisiä. Hauke (2011, 23) työryhmineen on todennut, että työnkuva asettaa haasteen työperäisten riskien ja vaarojen ennaltaehkäisylle. Riskit ovat usein yhdistelmä useista riskitekijöistä eivätkä ne ole ennakoitavissa. (Hauke ym. 2011, 23 – 25.) Turvallisuuden kokemusten näkökulmasta on huomioitava, että erityisesti pelastustehtävät, joissa tulee kuolonuhreja tai ihmisten ruumiit ovat pahoin vaurioituneita, aiheuttavat psyykkistä stressiä. Inhimillisen ihmiselämän kärsimyksen ja kuoleman näkeminen voi aiheuttaa trauman tai ainakin aiheuttaa välittömiä stressioireita tapahtuman jälkeen. (Kaukonen 1998, 16.) Työkulttuuriin voi kuulua, että on helpompaa puhua fyysisestä vammasta kuin niistä henkisistä jäljistä, joita ihmisiin jää työtilanteiden ollessa raskaita. (DeJoy ym. 2017.) Tänä päivänä lisäksi kuormitusta voivat lisätä median vaikutus, moraaliset ja eettiset ristiriidat sekä työn luonne, jota leimaa jatkuva paine (Hauke ym. 2011, 23–25).

Palomiesten työn luonne vaikuttaa yhteisöllisyyden rakentumiseen ja on merkityksellinen osa identiteettiä. (Lusa-Moser ym. 1997,6; Mankkinen 2011, 18.) Palomieskulttuurissa tiiviillä työyhteisöllä on ollut suuri merkitys ammatillisen identiteetin ja työn mielekkyyden kannalta. Työyhteisöissä on eletty yhdessä vuorokauden ympäri. (Beaton ym. 1997). Ensihoidossa vastaavasti on todettu olevan useita erilaisia alakulttuureja (Wankhade 2012) ja työssään ensihoitajat kärsivät tuen puutteesta sekä kokevat heille kehittyneen ”minä selviydyn kaikesta”- kulttuuri (Steen ym. 1997). Pelastuslaitosten johtamisessa voi haasteelliseksi muodostua molempien ammattialojen kulttuurisien erityispiirteiden ymmärtäminen. Lähtökohtaisesti ensihoito on osa terveydenhuoltojärjestelmää. Tämä osaltaan vaikuttaa ensihoidon kulttuuriin ja sen sisällä oleviin perusoletuksiin. Pelastuslaitoksissa ensihoito kuitenkin on osa toimintaa samoissa organisaatorakenteissa ja alisteisena linjaorganisaation johtamistyölle.

Perinteisesti työturvallisuus on käsitetty lakiin, asetuksiin ja ohjeisiin sekä niiden täytäntöönpanoon perustuvaksi (Ojala ym. 2005, 197). On kuitenkin merkityksellistä, millaisia valintoja henkilöstö tekee turvallisuutta uhkaavissa tilanteissa. Käytännön toiminnassa voidaan ajatella, että viime kädessä yksilö päättää ohjeiden noudattamisesta, jolloin hänellä voidaan ajatella olevan vapaa tahto. Toisaalta, jos ihmisen ajatellaan reagoivan ympäristöönsä deterministisesti, niin huomio kohdistuu yksilön ulko-

puolisiin tekijöihin. Strategisessa mielessä on mielenkiintoista tarkastella organisaatioon luotua kulttuuria ja sitä miten ihmisten käsityksiin, kokemuksiin sekä toimintaan voidaan vaikuttaa. Maglio työryhmineen (2016) on todennut, että turvallisuuskäyttäytymiseen vaikuttavat tilanteisiin liittyvät tunnekokemukset sekä organisaatiossa ilmevät paineet. Nämä voivat haitata turvallisia valintoja, vaikka yksilöllä ei olisi puutteita osaamisessa. Pelastusalan toiminnassa valintoihin vaikuttavat oman pelastajaroolin käsittäminen, työyhteisössä osallisuuden kokemus ja johtajien esimerkin näyttäminen. (Maglio ym. 2016.)

Vaikka työelämässä otettaisiin käyttöön terveyteen ja työturvallisuusjohtamiseen liittyvät järjestelmät, niin ilman turvallisuuskulttuurin muutosta, ne eivät ole tehokkaita. Positiivisen työturvallisuuskulttuurin luominen vähentää vammojen ja sairauksien ilmaantuvuutta. Turvallisuuden priorisoiminen on välttämätöntä, mikäli onnettomuuksilta halutaan välttyä. Psykologisessa mielessä turvallisuuskulttuuri rakentuu yhteisistä arvoista, asenteista, havainnoista ja uskomuksista, jotka vaikuttavat ihmisten päätöksiin ja käyttäytymiseen. (Kim ym. 2016.) Alueet, joihin organisaatio kohdistaa huomionsa ja joiden pohjalta muodostuu oletuksia, muodostavat maailmankuvan ja kulttuurin ydintekijät. Jokaisen kulttuurin avaintekijöinä ovat oletukset todellisuudesta. Todellisuutta voidaan tarkastella niin ulkoisen fyysisen, sosiaalisen kuin yksilöllisen todellisuuden tasoilla. Ulkoinen fyysinen todellisuus käsitetään usein mitattavana ja todistettavissa olevana. Sosiaalinen todellisuus edustaa asioita, joita ryhmän jäsenet pitävät yhteistä ymmärrystä vaativina, kuten mielipiteet ja uskomukset. (Schein 1985, 102–104.) Johtamistoiminnan huomion kiinnittäminen turvallisuuteen, on vahva viesti siitä, mitä pidetään tärkeänä. Jos turvallisuuden oletetaan olevan arvo ja sitä pidetään itsestäänselvyytenä, on mahdollista, ettei organisaatiossa kyetä vaikuttamaan kulttuuriin

Pelastustoimen toimintaympäristön kompleksisuus yhdistettynä turvallisen organisaatiokulttuurin kehittämiseen asettaa johtamiselle haasteen. Huolehtimalla lakien ja asetusten sekä sääntöjen noudattamisesta, pystytään muodollisesti suorittamaan turvallisuuteen liittyvät velvoitteet artefaktien ja osittain myös arvojen tasolla. Yhtä tärkeää on kuitenkin huomioida perusoletusten taso, ja tämä edellyttää kulttuurin aktiivista johtamista. Kaiken teknisen turvallisuuteen tähtäävän toiminnan jälkeen johtamisen kohteena on henkilöstö ja yhdessä muodostettu organisaatio sekä erityisesti henkinen pääoma perusoletusten tasolla. Turvallisuuden toteutumiseksi johtamistyön on sisällettävä sekä kulttuurinen näkökulma että konkreettinen laaja-alainen turvallisuusjohtaminen.

Tutkimuksen toteuttaminen

Narratiivinen menetelmä

Narratiivinen tutkimus perustuu kertomuksiin. Tutkimuksen luonteen mukaan kertomuksia voidaan tarkastella tiedon välittäjinä tai vaihtoehtoisesti ne rakentavat kuvaa tutkittavasta ilmiöstä. Tässä tutkimuksessa narratiivisen menetelmän valinta antaa mahdollisuuden tarkastella organisaatiokulttuuria sellaisena, millaiseksi johtajat sen itse kokevat ja millaisia merkityksiä he antavat turvallisuuskulttuurin johtamiselle

Tarinallisuus, tarinat ja kertomukset ovat narratiivisuuden lähikäsitteitä. Osa tutkijoista suosii tarinallisuutta narratiivisuuden sijaan sen suomenkielisyyden vuoksi (Hänninen 2000, 14). Tässä tutkimuksessa tarina, kertomus ja narratiivisuus käsitetään synonyymeina. Käsitteillä kuvataan kerronnan tapaa, aineistoa ja linkittymistä viitekehykseen

Narratiivisuus edustaa usein konstruktivistista tutkimusotetta, mutta se voi tarkoittaa myös aineistoa tai tulosten esittämisen tapaa. Tässä tutkimuksessa narratiivinen aineisto muodostuu neljästä episodisesta haastattelusta. Aineistossa tarinat ovat usein suullisesti tai kirjallisesti ilmaistuja kertomuksia. Narratiivi voi olla sekä menetelmä että tutkittava ilmiö. (Heikkinen 2001, 15; Heikkinen 2007, 140–152.)

Tutkimuksen tulokset raportoidaan tarinana pelastuslaitoksen turvallisuuskulttuurista. Johtaminen voidaan nähdä myös tavoitteellisena tarinan luomisena ja kertomisenä. Tutkimuksessa tarinat voidaan nähdä materiaalina, jolloin tutkitaan narratiiveja itsessään. Toisaalta taas narratiivisen analyysin kautta luodaan uutta tarinaa aineiston tarinoista (Vuokila-Oikkonen ym. 2003, 85.) Tässä tutkimuksessa painopiste on jälkimmäisessä näkemyksessä, jolla pyritään saavuttamaan turvallisuuskulttuurin johtamisen tarinat. Tarinoiden ei katsota olevan suoraan todellisuuden heijastuksia, vaan ne kertovat pelastusalan kulttuurille ominaisista johtamisen tarinoista (vrt. Eskola ym. 2005, 141; Kallio 2014, 22). Sosiaalinen konstruktionismi muodostaa narratiivisen tutkimuksen laajemman teoreettisen viitekehyksen.

Pelastusjohtajat ovat tutkimuksessa tarinankertojia, jotka heijastelevat oman sosiaalisen todellisuuden kautta myös organisaatiossa jaettua sosiaalista todellisuutta. Johtamisen identiteettiä voidaan tarkastella kulttuurisena prosessina, joka kytkeytyy ihmisen omaan ja organisaation yhteiseen tarinaan. Taustalla tässä johtamisen identiteetin muotoutumisessa ovat organisaation säännöt, normit, ajatukset, työyhteisön

kulttuuri ja erilaiset roolit (Delmesteri 2006, 1519). Tässä tutkimuksessa ei pyritä tavoittamaan yhtä ainoaa todellisuutta, vaan organisaatiossa voidaan nähdä olevan yhtä monta tarinaa kuin on osallisia. Toisaalta kulttuurin valossa pelastuslaitokset kertovat työyhteisöinä omaa tarinaansa.

Pelastusalan tarinoissa voidaan ajatella olevan mallitarinoita, joissa korostuvat vahva historia, oma kulttuuri ja puolisotilaallinen miehinen organisaatio. Kaukosen (1995) mukaan puolisotilaallisuuden käsitteen juuret perustuvat pelastuslaitosten mekaani-suuteen ja byrokraatiaan, joita pidetään tehokkuuden perustana. Tehokkuus perustuu systeemin yksinkertaisuuteen ja varmuuteen, joka helpottaa johtamistyötä kriittisissä tilanteissa. Reijo Tolppi (2001) on tarkastellut väitöskirjassaan palopäälliköiden ammattikunnan kehittymistä ”Nokiherroista palopäälliköiksi” ja Teija Mankkisen väitöskirja on käsitellyt puolestaan palomiehen ammattia työnä ja elämäntapana. Molemmat väitöskirjat kuvaavat pelastusalan kulttuuria ammattiryhmien kokemana ja niitä voidaan tarkastella myös tarinana. Asioista puhumisen tapa on pitkälti kulttuurisesti määrittynyttä. On tavallista, että palomiehet ja ensihoitajat ”ajavat keikkaa” puheissaan. Samoin voisi olettaa myös organisaation ylemmällä tasolla olevan ominainen tapa kertoa työnsä tarinaa, joskin johtajan positio vaikuttaa kerronnan tyyliin sekä tarinan sisältöön. Hännisen (2000) mukaan ihmiset eivät kuitenkaan mielivaltaisesti omaksu mallitarinoita, vaan kyse on enemmänkin siitä, että ihminen muokkaa tarinaa itselleen sopivaksi ja tekee tietoista tai tiedostamatonta valintaa. Ihminen nähdään aktiivisena toimijana tarinoiden maailmassa. (Hänninen 2000, 52.) Toisaalta elämä rakentuu myös vastavoimille ja valta on läsnä tarinoiden vastakkain asettelussa. Todellisuuden näkökulmasta ihmiset eivät siis täysin vapaasti valitse ja kerro tarinoita, vaan taustalla voi olla erilaisia, myös tiedostamattomia, jännitteitä. (Saastamoinen 2000, 2-3.)

Tutkimuksen aineisto

Tutkimuksessa käytettiin harkinnanvaraisen otannan menetelmää eli valittiin avainhenkilöt pelastuslaitosten johdosta. Tutkimushanke, jonka osana pro gradu- tutkielma toteutettiin, kohdistui tiettyjen pelastuslaitosten alueille, joten on luonnollista, että näiden alueiden pelastusjohtajat muodostivat tutkittavien joukon. Haastateltaviksi valittiin pelastusjohtajat, koska he ovat keskeisessä roolissa turvallisuuskulttuurin johtajina sekä toimintamallien strategisessa suunnittelussa, resursoinnissa ja toimeenpanossa.

Epistemologisesti tutkijan ja tutkittavan kohteen suhde on keskeinen, kun pohditaan tiedon luonnetta sekä muodostumista. Tiedon tavoittaminen tässä tutkimuksessa perustuu haastateltavien näkemyksiin ja kokemuksiin turvallisuuskulttuurin johtamisesta. Haastattelun päämääränä on hahmottaa pelastuslaitosten turvallisuuskulttuuria sellaisena kuin pelastusjohtajat sen kokevat, tulkitsevat ja haluavat kertoa.

Hankkeessa tuotettua tausta-aineistoa hyödynnettiin tutkimuksen teon alussa teoreettisen viitekehyksen suuntaamisessa. Varsinainen turvallisuuskulttuurin johtamista koskeva induktiivinen aineisto muodostui neljän pelastusjohtajan episodisnarratiivisesta haastattelusta. Kertomukset tuovat ilmi heidän kokemuksensa turvallisuusjohtamisesta osana pelastuslaitosten kulttuuria. Haastattelijan rooli pyrittiin pitämään mahdollisimman vähäisenä ohjaamisen suhteen, joskin teemat itsessään ohjasivat haastattelujen kulkua ja rakennetta. Haastattelutilanteet kuitenkin muodostivat selkeän vuorovaikutustilanteen tutkijan ja tutkimukseen osallistuvien välille.

Haastattelutilanteet alkoivat tutkimukseen liittyvien asioiden, kuten anonymiteetin ja aineiston käyttöön liittyvien seikkojen läpikäymisellä. Kaikki tutkimuksen osallistujat ilmaisivat, ettei heitä häiritse, vaikka heidät olisi aineistosta tunnistettavissa. Aineisto tallennettiin sekä digitaalisella sanelukoneella, että älypuhelimien nauhoittavalla ohjelmalla. Nauhoitettua aineistoa kertyi 4h 18 min. Haastattelujen kestot vaihtelivat 50 minuutin ja 73 minuutin välillä. Tallennettu aineisto käsitti ainoastaan varsinaisen haastattelun ja tutkimusta yleisellä tasolla koskenutta keskustelua ei nauhoitettu. Aineisto litteroitiin poistaen puhekielisiä täytesanoja, jos niillä ei ollut erityistä merkitystä sisällön kannalta. Lisäksi aineistosta litteroitiin vain tutkimuskysymysten kannalta oleellinen tai niitä läheisesti sivuava materiaali. Varsinaista litteroitua aineistoa syntyi näin 60 sivua (fontti Times New Roman, koko 12, riviväli 1).

Aineiston analyysi

Narratiivisesta analyysistä on vaikea löytää selkeää yksiselitteistä määritelmää. Käytetyn menetelmän episodisuus sen sijaan helpotti aineiston teemoittelua ja pilkkomista pienempiin osiin. Narratiivisessa analyysissä ei ole selkeää näkemystä siitä, milloin sen katsotaan olevan luotettava. Aineiston osalta tutkimus oli induktiivista, mutta aiheeseen tutustumisessa käytettiin päähankkeen henkilöstöhaastattelujen avoimien kysymyksien vastauksia sekä luotiin kontekstista ja organisaatiokulttuuria koskevasta teoriasta viitekehys. Teoreettinen viitekehys on saanut lopullisen muotonsa aineiston analyysin jälkeen. Pyrkimyksenä tutkimuksessa on ollut osoittaa loogisuus analyysin, tulosten ja johtopäätösten muodostamassa kokonaisuudessa. (vrt. Vuokila-Oikkonen ym. 2003, 104–105.)

Aineiston sisällä oli erotettavissa kuusi erilaista episodista tarinaa. Episodit käsittelevät pelastusjohtajien urapolkua ja näkemyksiä turvallisuuskulttuurin kehittymisestä, käsitteitä turvallisuuskulttuurista ja kokemuksia sen johtamisesta, sekä moniammatillisuuden johtamista, että turvallisuuskulttuuria tulevaisuudessa. Näin aineistossa muodostui tarinan jatkumo historiasta tulevaisuuteen, johon on peilattu tutkimuksen kahta pääkysymystä. Tässä tutkimusartikkelissa ei käsitellä kaikkia aineiston episodeja.

Tuloksissa on nostettu haastatteluista sitaatteina suoria lainauksia. Sitaatit on valittu siten, että niissä tulee esiin kaikille haastatetuille yhteisiä diskursseja tai ne ovat olleet erityisen kuvaavia tutkittavan aiheen näkökulmasta.

Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus

Eettisyys näkyy tutkimuksessa olevassa ihmiskäsityksessä, jossa jokainen yksilö on ainutlaatuinen ja todellisuus rakentuu hänen lähtökohtiensa ympärille. Aineisto on kerätty tutkittavien suullisella suostumuksella ja tulkittu, että osallistumalla haastatteluun tutkittavat antoivat suostumuksen tutkimusprosessiin sekä aineiston tallentamiseen ja käyttöön. Tutkimukseen osallistujille kerrottiin haastattelujen alussa tutkimuksen tarkoituksesta, keskeyttämisen mahdollisuudesta sekä anonymiteettiin liittyvistä tekijöistä.

Tutkimuksen aineisto on säilytetty siten, että vain tutkijalla on siihen ollut pääsy. Tiedotot nimettiin ainoastaan numeroilla ja missään aineistossa ei ollut tutkittavien tietoja henkilöllisyydestä tai organisaatiosta. Aineistosta yksittäiset henkilöt voivat olla tunnistettavissa esimerkiksi työhistorian tai alueellisten kommenttien perusteella. Alueellista tunnistettavuutta on pyritty minimoimaan muuttamalla sitaatit murrekielistä ilmaisuista yleiskieliseen muotoon. Aineisto hävitettiin tutkimuksen valmistuttua.

Tässä narratiivisepisodisessa tutkimuksessa korostuvat tutkittavien kokemukset ja näkemykset. Sen lisäksi, että he ovat haastatteluissa olleet virka-asemassaan, niin he ovat olleet niissä myös ihmisinä. Aineiston voidaan tulkita olevan tutkittavien ääni. Tulokset on pyritty tuottamaan mahdollisimman paljon tutkittavien ilmaisevan sävyn mukaisesti, mutta vuorovaikutuksellisessa haastattelussa tutkija ei voi täysin poistaa vaikutustaan haastattelutilanteeseen.

Aineistonkeruun luotettavuutta olisi voitu parantaa ydinteemojen osalta etenemällä toiseen haastattelukierrokseen. Tämä olisi mahdollistanut vielä syvemmän ymmärryksen muodostumisen tutkittavasta aiheesta. Haastattelujen ilmapiirin voi tulkita näkyvän aineiston ilmaisuissa, joissa puhutaan asioista myös suorasukaisempaan sävyyn kuin pelkästään virkamiesten kielellä. (vrt. Hänninen 2000, 69.) Pelastusjohtajien monet näkemykset olivat yhteneväisiä, mikä lisää tutkimuksen luotettavuutta.

Laadullisessa tutkimuksessa siirrettävyys ei ole ehdoton vaatimus tutkimuksen luotettavuudelle (Eskola ym. 1999, 152). Otoksessa on neljä henkilöä, joka määrällisesti ajateltuna on pieni joukko. Kuitenkin he edustavat virka-asemaltaan Suomen oloissa 18 % vastaavassa tehtävässä työskentelevistä ihmisistä. Diskurssien samankaltaisuus kertoo jossain määrin homogeenisyydestä, mutta narratiivisuuden valossa tämä voi myös edustaa mallitarinaa. Siirrettävyydestä on varmuudella mahdotonta todeta luotettavasti puolesta tai vastaan. Tämän sijaan tutkimuksen luotettavuutta on lisätty vahvistettavuuden ajatuksella ja tutkimuksen tuloksia on peilattu aiempaan tutkimukseen (vrt. Eskola ym. 1999, 152).

Tulokset

Turvallisuuskulttuuri

Turvallisuuskulttuuri käsitteenä koettiin osittain haastavaksi määritellä. Turvallisuuskulttuurin näkyvän osan eli artefaktien tason pelastusjohtajat kokivat helpommaksi käsitellä. Alaa kuvattiin insinööritieteen osa-alueeksi, jossa mittauskeskeisyydellä on paikkansa. Tämän teeman yhteydessä esiin nousivat turvallisuuden erilaiset määritelmät. Yksi haastateltavista totesi turvallisuuskulttuurin olevan sitä, että ihmisillä olisi turvallisuutta enemmän ja onnettomuuksia vähemmän. Myös ennaltaehkäisyyn merkitys turvallisuudelle nostettiin esiin. Turvallisuuskulttuuriin käsitteeseen linkitettiin turvallisuusmääräyksien noudattaminen koskien niin pelastustehtäviä kuin omaa henkilöstöä. Turvallisuuskulttuuri koettiin laaja-alaisena organisaation tapana toimia. Yksi pelastusjohtajista toi selkeästi ilmi, että turvallisuuskulttuuri on *”kykyä ja halua”* ottaa turvallisuuteen liittyvät asiat huomioon. Samassa yhteydessä hän myös totesi, että tämä on vahvasti johdon asia ja sitä johdetaan sekä omalla esimerkillä, että ohjeistuksella ja strategialla.

Turvallisuuden koettiin olevan pelastuslaitoksissa toimintaa ohjaava arvo ja sen nähtiin kytkeytyvän alalla olevaan motivaatioon ja perustehtävään eli ihmisten auttamiseen. Kaikki pelastusjohtajat toivat ilmi henkilöstön halun tehdä työtä ihmisten eteen. Turvallisuuden kuvattiin nousevan esille henkilöstön kanssa käydyissä keskusteluissa

ja tilaisuuksissa. Arvon rinnalle nousi myös tiedostamisen käsite. Yksi haastateltavista kuvasi, että täytyy olla tietoinen siitä, että turvallisuuskulttuurissa on aina parannettavaa ja siihen tulee kiinnittää aktiivisesti huomiota. Myös muiden esimiesten kanssa tehtävä työ turvallisuuden eteen koettiin tärkeäksi.

”Mitkä on organisaation arvot siellä taustalla. Meillä inhimillisesti, ammatillisesti ja luotettavasti.”

”Kyllä se näkyy niissä kaikissa ydintoiminoissa ja pitääkin näkyä.”

”Arvot ja asenteet on musta aika hyvin kohdalla pääosalla. Nehän ne ohjaavat tätä toimintaa.”

Toiminnassa nostettiin esille, että toimitaan sen kulttuurin mukaisesti, mihin henkilöstö on koulutettu ja varustettu. Turvallisuuden osalta toimintaympäristönä pelastuslaitos koettiin jossain määrin vanhoillisena, mutta aktiivisena. Koulutuksen myötä yksi haastateltavista koki turvallisuuden käsittämisen laajentuneen. Hän jakoi kertomuksessaan turvallisuuden sisäiseen ja ulkoiseen. Sisäisenä turvallisuutena pelastuslaitoksessa hän näki konkreettisen toiminnan osaamisen, että osataan toimia turvallisesti ilman turhien riskien ottamista. Sen sijaan ulkoisen turvallisuuden hän määritteli vaikuttavuuden näkökulmasta, jolla viitattiin yhteiskunnalliseen turvallisuuteen.

Pelastusjohtajien tarinoista voi tulkita, että turvallisuuskulttuurin käsittäminen tapa-
turmien ja onnettomuuksien ehkäisemisenä oli luontevaa. Koulutuksen lisäksi työssä tapahtuvan harjoittelun merkitystä pidettiin tärkeänä. Yksi pelastusjohtajista vertasi ammatteja, joissa taito säilyy päivittäin tekemisellä, palomiehen työhön, jossa käytännössä kahta samanlaista päivää ei ole. Hän koki, että pelastusalan työtehtävien kirjo on todella laaja. Jatkuvasti kehittyvä tekniikka sekä välineistö vaihtelevissa olosuhteissa, kuten *pakkasella, lumipyryssä tai pimeässä*, haastavat pelastusalan ammattilaisia jatkuvasti. Tarinoissa käsiteltiin myös henkilöstön osaamista, osallistamista ja motivoimista suhteessa turvallisuuskulttuuriin. Turvallisuuskulttuurin kytkeytyminen henkilöstön hyvinvointiin, työn vetovoimaisuuteen ja tuottavuuteen ei tullut selkeästi esiin haastatteluissa.

Henkilöstön suhteesta pelastusalaan todettiin, että motivaatiotekijöillä on merkitystä suhteessa turvallisuuskulttuuriin. Esiin nostettiin *kutsumus* ja toisena tekijänä alalle hakeutuvat ihmistyyppi, jota luonnehdittiin *turvallisuushakuiseksi*. Henkilöstön sitoutuminen turvallisuuskulttuuriin nähtiin yksilöiden valintoina. Jossain määrin koettiin, että yhteinen turvallisuuskulttuuri vaikuttaa, mutta viime kädessä henkilö valitsee itse turvallisuuden toteuttamisen tason. Kahdessa haastattelussa nousi erityisesti esiin

valvonta ja lopulta *valvonnan valvonta*. Pelastusjohtajien tarinoista heijastui, että turvallisuuskulttuuriin liittyvistä perusoletuksista poikkeavaa käytöstä pidettiin jossain määrin käsittämättömänä.

”Haluan uskoa ja luottaa siihen, että he ovat tällä alalla, kuitenkin tämä on jossain määrin kutsumusammatti. Jos sitä nyt voi mistään ammatista enää nykypäivänä sanoa. Kuitenkin heillä on halu auttaa ihmisiä. Se on vahva motiivi tulla terveydenhuoltoalalle tai pelastusallalle. Halutaan auttaa ihmisiä. Eihän tässä muuten. Tämä on hyvin pienipalkkaista ja kuitenkin on kovat haasteet. Nähdään konkreettisesti hädän hetkellä. Se aika raadollista on elämä.”

Yksi haastateltavista toi ilmi muutoksen turvallisuudessa toimintaympäristön suhteen. Sisäistä ja ulkoista turvallisuutta ei voida enää selkeästi erottaa, vaan ne sekoittuvat keskenään. Yksittäisenä uutena turvallisuushkana hän nosti esiin terrorismin, joka vuonna 2017 on tullut myös Suomessa näkyväksi. Pelastustoimen roolia yksi haastateltavista pohti vertailemalla käsitteitä ”safety” ja ”security”. Näiden valossa toiminnan painopiste on siirtynyt, muuttuneesta toimintaympäristöstä huolimatta, kokonaisvaltaiseen turvallisuuteen ja hyvinvointiin aiemman ns. kovan turvallisuuden näkökulman sijaan eli nykyisellään laaja-alainen perustehtävä edustaa enemmän ”safety”- ajattelua. Tämä on vaikuttanut myös pelastuslaitosten turvallisuusajatteluun ja varautumiseen.

Turvallisuuskulttuurin pelastusjohtajat mielsivät laajasti myös osaksi hyvinvointia. Yksi haastateltavista esitti kysymyksen, että onko olemassa organisaation turvallisuuskulttuuria vai onko se ylipäättään elämän turvallisuuskulttuuria. Turvallisuuskulttuuria käsiteltiin ihmisten vastuuna omasta turvallisuudestaan ja viranomaiset sekä kolmas sektori nähtiin tukemassa sitä. Tähän ajatukseen kytkeytyi myös näkökulma hyvinvointisuunnitelmista turvallisuussuunnitelmien sijaan. Ajatuksen haastateltava perusti käsitykseen, että taustalla oleva pahoinvointi korreloi turvallisuusongelmien kanssa.

Hyvinvoinnin edistämisen kautta nähtiin mahdollisuus viedä eteenpäin myös turvallisuusajattelua. Tärkeiksi seikoiksi nousivat henkilöstön työssä jaksaminen, fyysinen ja henkinen kunto. Rinnalla nousi myös ajatus siitä, että osaltaan myös muut elämänalueet vaikuttavat hyvinvointiin ja pidettiin tärkeänä, että henkilöstölle on mahdollista tarjota apua tarvittaessa. Ihminen nähtiin tässä suhteessa kokonaisuutena. Työter-

veyshuolto miellettiin myös keskeiseksi tekijäksi työhyvinvoinnin suhteen. Yhden pelastusjohtajan haastattelussa yksilön inhimillinen elämä korostui selvästi muuhun aiheistoon verrattuna.

”Työhyvinvointi ja turvallisuus. Käsi kädessä. En osaa sanoa tuohon, että onko siinä jotain eroa, voiko niitäkään laittaa omiin lokeroihin. Eiköhän se siitä kokonaisuudesta tule. Että kokee. Ensinnäkin, että ihminen, yksilö, kokee niin kuin olevansa turvallisessa työyhteisössä. On se nyt sitten työvuoro, tai mikä se sitten onkaan se porukka, missä ollaan ja kun ollaan kentällä töissä. Hyvinvointi ja turvallisuus. Kyllä ne ovat käsi kädessä.”

Toimintakulttuurin liittyen kaksi haastatelluista vertasi pelastuslaitosta kasarmoituihin olosuhteisiin. Tällä viitattiin vahvasti hierarkiaan ja käskyvaltasuhteisiin sekä käytäytymisnormeihin. Haastatteluissa tuli yleisesti esille, että hierarkkista rakennetta pidetään operatiivisen toiminnan kannalta merkityksellisenä ja tärkeänä. Kaksi pelastusjohtajaa kuitenkin toi esille, että operatiivisen toiminnan ulkopuolella pitäisi mennä ”enempi normaaliin kuvioon”. Samassa yhteydessä todettiin, että kulttuurisesti on vielä paljon tehtävää sen suhteen, että yksittäisen palomiehen rooli ammatilaisena ja omista tehtävistään itsenäisesti vastuullisena korostuisi. Osaltaan tämän katsottiin liittyvän ryhmän kulttuuriin ja ammattilaisten toisissaan sidoksissa olemiseen.

Vuorovaikutuskulttuuri työyhteisössä nousi kaikissa haastatteluissa esille. Aiempaa kulttuuria kuvattiin ”äijäkulttuurina” yhdessä haastattelussa. Vastaavasti toisessa yhteydessä esiin nostettiin, että aiemmin täysin miesvaltaisella alalla on totuttu kuitenkin työyhteisössä purkamaan työn aiheuttamaan kuormitusta. Tätä kuvattiin, että *”keikkojen jälkeen saunan lauteilla puhuttiin”*. Yksi haastateltavista toi ilmi positiivisena ilmiönä naisten alalle tulon. Ensihoitajana työskentelee paljon naisia, mutta myös pelastusalan viroissa kuten valmiussuunnittelijoina ja palotarkastajina. Tämän katsottiin pehmentäneen kulttuuria ja vieneen asioita parempaan suuntaan. Muutoksen suhteen haastateltava totesi, että *”naiset ajattelevat ylipäättään eri tavalla useista asioista ja siitä syntyy yhteistyössä kokonaisuus”*.

Näkymättömän maailman tekijöistä nousi esiin palomiesten keskinäinen vahva yhteys. Tarinoista voidaan hahmottaa uudistusten haastavan olemassa olevaa organisaatiokulttuuria. Työaikakeskustelu nousi merkityksellisenä muutoksena suhteessa henkilöstöön. Kulttuurin näkeminen ryhmän yhteisenä opittuna tapana reagoida

muutokseen vahvistaa käsitystä työaikauudistuksen vaikutuksesta organisaatiokulttuuriin. Tarinoissa pelastusjohtajat pohtivat enemmän pelastustoimen organisaatiokulttuuria suhteessa yhteiskunnalliseen pelastuslaitoksen perustehtävään kuin organisaatiokulttuurin vaikutuksia työhyvinvoinnille ja sitä kautta turvallisuudelle.

”Sellainen laahausankkuri tässä on hyvin vahva. Jos tiedät mitä laahausankkuri tarkoittaa. Se ei vaan väännä sitä suuntaa mihinkään. vaan se pitää sen niin kuin väkisin. Se on tämä työaika ja nämä vanhat perinteet. Aina pitää tehdä samalla tavalla ja mitään ei saa muuttaa. Se on hyvin vahva tällä alalla. Se mahdollistaa monta muuta se työaika. Onhan se joskus ehkä ollut järkevää, mutta ei se minun mielestä enää ole.”

”Ehkä nyt ollaan pikkuhiljaa nousemassa siitä alhon yöstä, mutta siinä on just kysymys kulttuurin muutoksesta eli aikaisemmin nähtiin se, että pelastuslaitos on pelkästään sitä kiireellistä pelastustehtävää varten. Ja meidän tehtävä olisi pelkästään, että sitten, kun se kongi kumahtaa niin, sitten lähdetään liikkeelle ja sitten tehdään ratkaisuja, mitä tehdään. Tyylikkäästi saadaan homma hoidettua ja sankarin työt tehtyä. Sitten palataan asemalle. Minä näen, että tavallaan se ei enää riitä. Sekin pitää hoitaa, mutta se meidän tuottavuuden nousu on se, että se ei enää riitä. Meillä kuitenkin on hälytysten välissä aikaa käytettävissä myös muuhun tehtävään.”

”Ihmisiä autetaan. Sen voi jakaa niin, että silloin kun lamppu syttyy, niin hommat hoituu. Mutta se mikä ei toimi, on se paskanpuhuminen silloin ennen sen lampun syttymistä ja sen ajan käyttäminen semmoiseen, siis semmoiseen vähän niin kuin oman edun tavoittamiseen, tai jämähdetään siihen, että mitä on. Että ei uudistuksia. Väärään suuntaan.”

”Mutta niin sanotulla asemapalvelulla, joka on ikään kuin siviilityöpaikka, ollaan yhdessä ja tehdään niitä töitä, niin yhdessä myös rutistetaan ja määrätyt asiat ovat enempi keskustelussa kuin toiset.”

Turvallisuuskulttuurin johtaminen

Pelastusjohtajat kuvasivat vaikeaksi erottaa turvallisuuskulttuurin johtamisen muusta johtamistoiminnasta. Turvallisuuskulttuurin johtamista määriteltiin osaksi kokonaisuutta ja siihen rinnastettiin esimerkiksi henkilöstöjohtamisen sekä riskienhallintaan

kuuluvat tehtävät. Eräs haastatteluista kuvasi turvallisuuden kokonaishallintaa haasteellisena, koska johtamisen näkökulmasta se on rajapinnat ylittävää monialaista yhteistyötä. Johtamisen toiminnoissa korostui turvallisuuden sisään rakentuminen niin strategiaan kuin erilaiseen ohjeistamiseen sekä taloudellisiin näkökohtiin. Kun muutoksen koskettavat olemassa olevaa organisaatiokulttuuria, se haastaa henkilöstön perusoletukset. Tämä voi muodostaa dilemman, jos muutokset ovat ristiriidassa perusoletusten kanssa. Muutosten implementoinnista tulee vaikeaa, joskus jopa mahdotonta.

"En minä ole mitenkään sitä eritellyt työssä tai johtamisessa. Kyllä minä niin kuin kaikessa tuota, niin olen silleen toiminut, että minä olen upottanut sen siihen päivittäiseen työhön ne asiat. En ole erikseen turvallisuuskulttuurin johtajana tämän tunnin tai tämän päivän tai tämän viikon ja sitten johdan osaamista tai sitten johdan jotain teknisiä asioita. Kyllähän ne ovat osa kokonaisuutta, upotettu siihen. Arvoista alkaen, että mitkä ovat meidän pelastustoimen arvot."

Turvallisuuskulttuurin johtamisessa pelastusjohtajat nostivat esiin esimerkillä johtamisen. Turvallisuus koettiin suuntaviivojen näyttämisenä ja virkamiesten velvollisuutena edistää turvallisuutta suhteessa niin yksilöön, yhteisöön kuin yhteiskuntaan. Yksi haastateltavista totesi, että hän on organisaatiossa "turvallisuuden lipunkantaja". Johtamisen suhteen esiin nostettiin myös oma kutsumus ja pitkän työuran jälkeenkin oleva innostus kehittää pelastusalan toimintaa. Samassa yhteydessä tuotiin myös johtajan kokemuksen vaikutus johtamiseen ja asioiden uudistamiseen.

"Se, että tällä alalla on aika vähän niitä leipäpappeja. Niin kuin itsekin, minua vieläkin innostaa, vaikka minä olen tässä viisikymmentä vuotta ollut. Hieno juttu esim. tämä maakunta, että pannaan. Myös innostaa semmoista, että kun on pitkä kokemus, niin uskaltaa tehdä ja sanoa, että "ei pojat, ei tämä työaika tällainen ole hyvä. Että nyt muutetaan se. No koska sinä jätät eläkkeelle ne kysyvät ensimmäiseksi. Eihän ne siitä tykkää, mutta siis siinä pitää uudistua tässä ajan myötä ja kun on vähän referenssiä, niin voi sanoa, että täytyy mennä eteenpäin. Ei voi jäädä tällaiseen. Ei näin toimita. Me jätetään jalkoihin. Se että tämä on kutsumusta ja semmoista innostusta."

Oman johtamispositionsa kaksi haastatelluista kuvasi pelastusjohtajan tehtävään sisältyvinä yhteistyötoimintoina ja "kynän pyörittämisenä", kun vastaavasti kahdessa

haastattelussa painopiste oli enemmän henkilöstöjohtamisessa. Eroavaisuuksia pelastusjohtajien välillä tässä aineistossa voidaan tulkita löytyvän siinä, miten akateemisuutta painotettiin ja millaisena kuvattiin organisaation johtamismallia. Selkeästi kahdessa haastattelussa oli tulkittavissa pyrkimys madaltaa organisaation hierarkiaa ja nähdä jokainen yksittäinen pelastusalan työntekijä asiantuntijan roolissa, etenkin tulevaisuudessa.

Pelastusjohtajan ja henkilöstön suhde kuvastui haastatteluissa erilaisina. Yleisesti todettiin, että operatiivisissa tehtävissä hierarkialla on paikkansa, mutta kokonaisuudessaan toimintaa halutaan viedä osallistavan johtamisen suuntaan ja aktivoida henkilöstöä osallistumaan. Sitoutuminen koettiin organisaation turvallisuusjohtamisessa oleelliseksi tekijäksi. Sen lisäksi, että pelastusjohtajat sitoutuvat turvallisuuskulttuurin, on tärkeää muidenkin organisaatiotasojen sitoutuminen. Pelastusjohtajat toivat rehellisesti ilmi, ettei aika tahdo pelastusjohtajan työssä kokonaisuudessaan riittää henkilöstön kokemaan tarpeeseen, joka mahdollisesti organisaatiossa on.

”Pisto tuntuu rinnassa.”

”Sehän on elinehto, että sinä tiedät. Osaat ajatella mihin pitäisi mennä. Jos sinä et tiedä sitä perustyötä, niin sitten sinä olet kyllä harhateillä... tai voit olla harhateillä.”

”Eihän ihmisten välissä ole muuta kuin vuorovaikutus. Jos me ei riittävästi näin puhuta, niin sitten me ei ymmärretä toisiamme.”

”Niin kyllähän minä aika kaukana olen ja tunnistan sen, että kaukana olen. Samaa mieltä varmasti henkilöstökin, että pitäisi enemmän olla henkilöstön parissa ja kaikilla paloasemilla.”

Kommunikointiin liittyvänä koettiin tärkeäksi avoin keskustelu henkilöstön kanssa. Tulevaisuuden suhteen dilemmaksi yksi pelastusjohtajista koki, ettei voi ”hypettää” tulevaa kehitystä, koska henkilöstön innostaminen on haastavaa. Hän koki, että ollaan vielä vahvasti kiinni vanhoissa malleissa. Toisessa haastattelussa myös nousi ajatus siitä, että lähitulevaisuudesta tulee tiedottaa ja kertoa se, minkä tietää, mutta tulevaisuuden visioiden pidemmälle vieminen edellyttää harkintaa. Yksi pelastusjohtaja toivoi aiempaa enemmän keskustelua myös henkilöstön suunnasta. Johtamisen näkökulmasta pelastusjohtajan roolia lähes kaikki kuvasivat ongelmanratkaisuna ja ikävien asioiden ratkomisena. Tilannetta kuvattiin, että mikäli asiat eivät ratkea esimiesten kanssa, on pelastusjohtaja henkilö, jonka puoleen käännetään. Yhdessä tarinassa esiin

nousi myös johtamisen haaste suhteessa muutosvastarintaan ja miten se vaikuttaa omaan johtamistoimintaan.

”Ihmiset lyö liinoja kiinni, jos sinä visioit tuolla hirveitä mörköjä.”

”Joo. Sehän on huono tilanne, jos pelastusjohtaja puhuu ja kukaan muu ei sano yhtään mitään.”

”Itsekin olen syyllistynyt siihen, että näin tehdään. Minä sanon, että näin tehdään. Joskus, kun menee kuppi nurin, niin ei viitsi ruveta edes perustelevaan. Minä sanon, että näin tehdään. Mutta se ei ole tietysti oikea tapa. Ongelmanratkaisua tehdään ja mennään tähän suuntaan tai tähän suuntaan, mutta isossa kuvassa pitäisi saada isoihin linjoihin sitoutuminen. Että koettaisiin omaksi se.”

Turvallisuuteen liittyen esiin nostettiin myös henkilöstön oma vastuu. Koetaan, että ammattilaisten tulee osata ajatella turvallisuutta ja määritellä onko toiminta turvallista. Kukaan ei välttämättä ole neuvomassa ja valvomassa kohteessa. Yksi pelastusjohtajista totesi: *”Ei me mitään ramboja haluta. Me halutaan fiksuja kavereita. Miehiä ja naisia töihin, jotka osaavat itsekin ajatella. Nyt, kun koulutus nousee, niin niitä tulee yhä enemmän ja enemmän. Ne osaavat myös itse ajatella. Mutta kyllä tämä on hierarkkinen järjestelmä, jossa niin kuin johdetaan siitä siihen suuntaan, että ihmiset saavat nopean ja tehokkaan avun.”*

Turvallisuuskulttuuriin liittyen kaikki pelastusjohtajat nostivat haastatteluissa esille henkilöstölle ja juhlatilaisuuksissa pidettävät puheet sekä muun viestinnän. Puheissa tuotiin ilmi myös perustehtävän tärkeyttä ja sitä miksi *”me täällä ollaan”*. Tarinoissa, erityisesti vuorovaikutuksessa, esiin nousivat puheet sekä ohjeet. Niillä katsottiin olevan suuri merkitys kulttuurisesti. Scheinin jaottelun mukaisesti nämä voidaan tulkita liittyvän niin artefaktien kuin arvojen tasolle. Kaikki pelastusjohtajat nostivat turvallisuuden teemaa, kun kertoivat pitävänsä puheita. Kulttuurisesti tämä mahdollisesti voidaan tulkita hierarkkisen organisaation ilmiöksi, jossa puheiden pitäjä on korkeassa virka-asemassa ja hänen lausumillaan oletetaan olevan painoarvoa. Toisaalta kuitenkin esiin nousi merkityksellisenä tekijänä henkilöstön kanssa keskustelu ja sen tarpeellisuus tunnistettiin. Kokemus etäisyydestä henkilöstöön vaihteli haastateltavien välillä.

Formaalin ja epäformaalin viestinnän suhde organisaatiossa on mielenkiintoinen. Pelastuslaitoksissa toiminta ja ohjeistukset ovat lailla säädeltyjä. Viestinnän näkökulmasta merkitykselliseksi nousee, millaiset asiat organisaatiossa ovat palkittavia ja mitkä rangaistavia. Pelastusjohtajat kertoivat tarinoissaan joutuvansa organisaatiossa

tilanteisiin, joissa vaikeita tilanteita ei ole kyetty muuten ratkaisemaan. Tämä ongelmanratkaisijan roolin voisi tulkita olevan hyväksytty osa työtä. Siinä voidaan myös nähdä organisaation ilmapiiriin liittyviä valtamotivaatioon piirteitä. Tämän haasteellisen puolen voi ajatella liittyvän hierarkkisen organisaation vallan ja vastuun kysymyseen. Haastatteluissa ei tuotu ilmi johtamisen vaikutusta ilmapiiriin avoimuuteen, jonka yleensä katsotaan edistävän turvallisuuteen liittyviä tekijöitä.

Johtamisen suhteen kaksi haastateltavista pohti suhteessa turvallisuuskulttuuriin asiantuntijuuden merkitystä. Toinen heistä nimitti tätä ”akateemiseksi turvallisuusajatteluksi” ja katsoi tämän liittyvän kulttuurin kehittymiseen. Hän kuvasi ajattelun kehittymistä perustehtävän ulkopuolelle katsomiseksi.

Pelastusjohtajien käsitys siitä, voiko turvallisuutta johtaa, oli dualistinen. Toisaalta turvallisuuden johtaminen oli läsnä kaikissa toiminnoissa aina strategiasta ja resurssien määrittelystä lähtien kirjoitettuihin arvoihin saakka. Todettiin, että turvallisuutta pitää ja voi johtaa, mutta samaan aikaan osassa haastatteluista muodostui myös kysymys, missä määrin se on tarpeellista tai tarkoituksenmukaista.

Johtopäätökset ja pohdinta

Turvallisuuskulttuuri

Tuloksissa yllättävää on, että turvallisuuskulttuuri koettiin vaikeaksi määritellä ja hahmottaa. Teoreettisesti tarkastellen on selkeää, että turvallisuuskulttuuri on osa organisaatiokulttuuria. Merkityksellistä on kuitenkin myös se, että ne asiat organisaatiossa, jotka eivät suoraan kytkeydy turvallisuuteen, voivat siihen kuitenkin vaikuttaa.

Toinen mielenkiintoinen tekijä on turvallisuuskulttuurin käsitteen suuntautuminen vahvasti yhteiskuntaan organisaation sisäisen turvallisuuskulttuurin sijaan. Turvallisuus koetaan arvona. On mahdollista, että nykyinen poikkihallinnollinen rajapinnat ylittävä kokonaisturvallisuusajattelu vaikuttaa näihin pelastusjohtajien kokemuksiin ja näkemysten suuntautumiseen. Turvallisuuteen liittyvien uhkakuvien muuttuessa on ymmärretty tarpeelliseksi verkostoitua ja kehittää uudenlaisia organisoitumisen malleja (vrt. Krogars 1995, 71). Turvallisuus koetaan enemmän yhteiskunnallisena vastuuna ja toimialan perustehtävänä kuin organisaatiokulttuurin osa-alueena tai erityistä huomiota kaipaavana johtamisen osa-alueena.

Kolmas erityinen huomio kohdistuu yksilön ja yhteisön suhteeseen. Turvallisuus nähdään kytkeytyvän enemmän yksilön valintoihin kuin organisaation turvallisuuskulttuuriin. Tutkimusten mukaan kuitenkin myös vertaisryhmän asennoitumisella on merkitystä turvallisuuden toteutumiselle (vrt. Maglio ym. 2016). Lisäksi arvojen ja jopa perusolehtusten tasolla tapahtuva tarkastelu pelastajan turvallisuudesta suhteessa pelastettaviin, vaikuttaa turvallisuuden toteutumiseen.

Alan kehitys vuosikymmenissä on ollut merkittävää ja koulutuksen myötä pelastustoimesta on tullut yhdenvertainen toimija muiden tahojen kanssa myös turvallisuuden suhteen. Jos ajatellaan kehityskaarta tulipalojen sammuttamisesta tulevaisuuden laaja-alaiseen hyvinvointiajatteluun, niin yksittäisen ammattilaisen työtehtävä on ollut suuren muutoksen kohteena ja on sitä myös tulevaisuudessa. Pelastusjohtajien pitkät ja perinteikkäät urat pelastuslaitoksissa voivat vaikuttaa näkemyksiin toimialasta ja turvallisuudesta. Toisaalta kaikissa haastatteluissa korostui vahvasti ajassa uudistuminen ja miten se haastaa pelastustoimen nykyhetkessä sekä tulevaisuudessa.

Työyhteisöllisestä näkökulmasta tämän päivän työelämän vaihtuvuus ja vuorojärjestelmät ovat vaikuttamassa turvallisuusilmastoon. Pelastusalalla työskentely on osaltaan pohjannut yhteisöllisyyteen. Taloudelliset tekijät, henkilöiden vaihtuvuus, tehtävätyyppien aiempaa erilainen painottuminen ja työaikajärjestelmien muutokset ovat osaltaan rikkoneet aiempaa tiiviisti toimivaa työyhteisöä. (Mankkinen 2011, 18; DeJoy 2017, 171.)

Tarkasteltaessa tarinoiden kulkua niin alan kehittymisen kuin muuttumisen suhteen voidaan hahmottaa erilaisia merkittäviä käännteitä, jotka ovat olleet vaikuttamassa niin organisaatio- kuin turvallisuuskulttuuriin. Ensihoidosta on tullut osa monen pelastuslaitoksen toimintaa. Pelastustoimen painopiste on siirtynyt entistä enemmän ennaltaehkäisyyn ja yhteiskunnallisen vaikuttamisen suuntaan. Aiemmasta vuorokausityöajasta on siirrytty erilaiseen vuorojärjestelmään, koska vanhassa työaikamallissa työnantaja ei mielestään saa sijoitetulle rahalle vastinetta aktiiviyöajan asettaessa reunaehdot. Työaikaa verrattaessa muihin toimialoihin tutkimuksessa tulee esille, olisiko muilla toimialoilla mahdollista valita vuorokausimalliin perustuva työaika tai, onko siellä oikeus vaatia lepoa työajalla. Aineiston perusteella voi olettaa, että työaikamuutos yksittäisenä tekijänä on merkittävä henkilöstön ja sitä kautta organisaatiokulttuurin näkökulmasta, koska se on vaikuttanut työntekijöiden käyttäytymiseen ja asenteeseen. Aineistossa tulee ilmi, että ala voidaan nähdä suhteellisen huonosti palkattuna riskeihin nähden. Herää kysymys, onko vuorokausityöaika ollut motivaatiotekijä henkilöstölle ja voidaanko sen katsoa kompensoineen alaan liittyviä negatiivisia tekijöitä, kuten turvallisuusriskejä.

Turvallisuuden voi tulkita jossain määrin olevan itsestäänselvyys, jonka erittelemine ei tunnu pelastusjohtajien mielen tasolla enää mielekkäältä. Sen sijaan turvallisuuden ja sosiaalisen maailman suhde ei aineistossa kuvastunut vahvana keskeisenä tekijänä tai edes yhteisenä diskurssina.

Turvallisuuskulttuurin johtaminen

Turvallisuusjohtaminen koettiin vaikeaksi erottaa muusta johtamistyöstä. Turvallisuuskulttuurin, turvallisuusilmaston ja johtamisen suhdetta pohdittaessa huomio tarinoissa kiinnittyy siihen, että perusoletusten tasolla turvallisuustekijöihin, ja niiden vaikutukseen organisaation turvallisuudessa, ei löydy selkeää tulokulmaa. Kuitenkin esimerkiksi ensihoidon ja pelastustoimen osalta on todettu, että heikko turvallisuus- ja ryhmätyöilmasto kasvattavat riskikäyttäytymisen sekä vahinkojen määrää (Weaver ym. 2012; DeJoy 2017). Teknisten järjestelmien ja johtamismallien rinnalla tarvitaan turvallisuuskulttuurin muutoksen johtamista. Keskeistä ovat arvot, asenteet, havainnot ja uskomukset, jotka vaikuttavat ihmisten käyttäytymiseen. (Kim ym. 2016.) Johtamisen suhteen kuitenkin byrokratia ja ”ylhäältä alaspäin annettu” strategia voivat etäännyttää sekä passivoida henkilöstöä (Peltonen 2007, 43).

Kulttuurisesti pelastusalan verenperintö ja siitä kertovat tarinat ovat arvolatautuneita. Niissä on havaittavissa ammatillista ylpeyttä. Pelastusjohtajat ovat kokeneet tehneensä jotain, millä on merkitystä. Toisaalta pitkä historia ja tehtävistä toiseen siirtyminen ovat vieneet heitä kauemmas henkilöstön arjesta.

Artefaktien ja arvojen tasolla pelastuslaitokset näyttäytyvät organisaatioina, joissa turvallisuutta johdetaan hyvin. Sosiaaliseen maailmaan liittyviä perusoletuksia ja niiden yhteyttä turvallisuuskulttuurin muotoutumiseen ei tunnisteta niin selkeästi, mikä johtuu osittain ehkä maskuliinisesta kulttuurista ja vahvasta alalla olevasta motivaatiosta. Toiminta perustuu yhteiskunnalliseen perustehtävään ja taustalla olevaan ajatukseen ihmisten auttamisesta. Tämä voi sisältää myös harhan siitä, että pelastustoi- meen ja ensihoitoon liittyvät riskit ikään kuin hyväksytään osaksi toimintaa. Osaltaan tämä on myös realiteetti, koska kaikkia ristitekiöitä ei voida poistaa.

Turvallisuuskulttuurin johtamisen tarve koetaan dualistisena. Turvallisuuskulttuurin johtamisen suhteen tutkimus osoittaa, että sitä voi ja pitää johtaa. Kuitenkin samaan aikaan herää kysymys, että voiko turvallisuuskulttuuria johtaa ja missä määrin se on tarpeellista. Osallistava johtaminen vaikuttaa aineiston perusteella olevan näkyvämpi osa tulevaisuutta ja ihmisten sitouttaminen sekä sitoutuminen ovat keskeisiä tekijöitä. Peltosen (2007) mukaan nykyaikainen johtaminen perustuukin enemmän henkilöstön

innostamiseen, luottamukseen ja yhteiseen keskusteluun. Byrokraattinen vanhanlainen johtaminen etäännyttää ihmiset strategisista tavoitteista sekä vaikuttaa heikentävästi työssä kehittymiseen ja kehittämiseen. (Peltonen 2007, 43 – 46.) Jos henkilöstölle annetaan järjestelmällisesti valmiina ”oikea tapa toimia”, voi olettaa tämän vaikuttavan heikentävästi henkilön oma-aloitteisuuteen ja motivaatioon (vrt. Seeck 2009, 94). Näiden tekijöiden heikkeneminen saattaa näkyä henkilöstön työskentelemissä, jolloin kurin merkitys nousee isompaan rooliin. Dilemmana voidaan nähdä byrokraattisen järjestelmän vaikutus yksilöön ja näiden lieveilmiöiden paikkaaminen tekijällä, kuten kurilla, joka voi entisestään heikentää työntekijän sitoutumista. On mahdollista, että syntyy kierre lisääntyvän kontrollin tarpeen ympärille ja lopputuloksena työntekijät vaikenivat virheistään sekä mahdollisesti pelaavat valtapeliä (Järvinen ym. 2000, 100 – 101). McGregorin (1957, 1966) mukaan organisaation tavoitteiden kanalta merkityksellistä on se, millainen ihmiskäsitys johtajilla on.

Alan kehitystä tarkastellessa painopisteen siirtyminen perinteisestä palomiestoiminnasta turvallisuuden laaja-alaiseksi toimijaksi kohdistaa huomion siihen, että kulttuuriset perusoletukset ovat kytkeytyneitä myös aikaan, jolloin ihmiset ovat alkaneet pelastusalalla toimia ja minkä he käsittävät perustehtäväkseen. Lahtisen ja Isoviidan (2001) mukaan työntekijöiden motivaatioon vaikuttavat heidän käsityksensä työn arvostamisesta. Mikäli työntekijät kokevat olevansa merkityksettömiä, voi tämä aiheuttaa lieveilmiönä kaunaisuutta, riitoja ja pahan puhumista. Tuottavuuden näkökulma on keskeinen pelastusjohtajien kuvatessa muutoksia, joilla on vaikutusta niin organisaatio- kuin turvallisuuskulttuuriin. Huomionarvoista on todeta, että henkilöstö on organisaation tärkein voimavara.

Pelastusalan organisaatiokulttuuri ja turvallisuuskulttuuri sen osana vaikuttaa olevan murroksessa. Totutut toimintamallit hierarkkisessa maailmassa edustavat modernia maailmankuvaa. Itsensä johtamisen ja laaja-alaisen turvallisuusajattelun voi kuitenkin katsoa kytkeytyvän jossain määrin postmoderniin maailmankuvaan, jossa sekä kansalaiset että pelastusalan ammattilaiset ovat entistä enemmän itse vastuussa turvallisuudesta. Johtamista tarkastellessa tulee käsittää yhteys ihmisten ja turvallisuuden välillä. Organisaation turvallisuuskulttuurin johtaminen tarkoittaa ihmisten käsittelemistä (Fruhen ym. 2013, 331).

Tämän tutkimuksen tuloksia voidaan hyödyntää pelastusalan turvallisuuskulttuurin johtamista kehitettäessä. Keskeistä on kohdistaa huomio pintaa syvemmällä oleviin perusoletuksiin sekä siihen luotetaanko liikaa artefaktien ja arvojen tasolla tapahtuvaan toimintaan. Etenkin kun turvallisuus nähdään integroituna muiden toimintojen sisään. Tutkimuksen tuloksia voidaan mahdollisesti hyödyntää myös pelastustoimen

kontekstia laajemmin tarkasteltaessa turvallisuuskulttuurin johtamista, vaikka tulokset eivät olekaan yleistettävissä.

Tutkimuksen tulokset heijastavat laajempaa yhteiskunnallista muutosta, mukaan lukien turvallisuus- ja hyvinvointiajattelun painopisteen siirtyminen selkeästä toimialan perustehtävästä rajat ylittävään monialaiseen työskentelyyn. Keskeistä on ajattelutavan muutos ja turvallisuuden monimuotoisuus, niin konkreettisenä kuin kulttuurisena tekijänä sekä näiden johtaminen. Ihmisten johtamiseen ja vuorovaikutukseen liittyvät taidot korostuvat pelastustoimen vuorovaikutuskulttuurin johtamisessa.

Viitteet

¹ TtM, osaamisen kehittämisen koordinaattori, Siun sote

² Artikkelin pohjautuu Itä-Suomen yliopistossa julkaistuun pro gradu -tutkimukseen.

Lähteet

Arthur, Jeffrey (1994). Effect of Human Resource Systems on Manufacturing Performance and Turnover. *Academy of Management Journal*, 27, 670 – 687.

Beaton, Randal & Murphy, Shirley & Pike, Kenneth & Corneil, Wayne (1997). Social Support and Network Conflict in Firefighters and Paramedics. *Western Journal of Nursing Research*. 1997, 19(3). 297 – 313.

Cigularov, Konstantin & Chen, Peter & Rosecrance, John (2010). The effects of error management climate and safety communication on safety: a multi-level study. *Accident Analysis and Prevention*, Vol 42, 1498–1506.

Cooper, Michael. 2000. Towards a Model of Safety Culture. *Safety Science*, 2000, 36, 111-136.

DeJoy, David & Smith, Todd & Dyal, Mari-Amanda (2017). Safety climate and fire-fighting: Focus group results. *Journal of Safety Research*, 62, 107–116.

Delmesteri, Giuseppe (2006). Streams of inconsistent institutional influences: Middle managers as carriers on multiple identities. *Human Relations*, 59(11), 1515-1541.

Dow, Martha & Garis, Len & Thomas, Larry (2013). *Reframing Situational Awareness within the Fire Service Culture*. Literature Review Inspired by the Surrey Fire Service, British Columbia.

Eskola, Jari & Suoranta, Juha (2005). *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. Vastapaino, Tampere.

Fruhen, Laura & Mearns, Kathryn & Flin, Rhona & Kirwan, Barry (2013). From the surface to the underlying meaning: An analysis of senior managers' safety culture perceptions. *Safety Science* 57, 326 – 334.

Glick, William (1985). Conceptualizing and measuring organizational and psychological climate: pitfalls in multilevel research. *Academy of Management Review*, 10 (3), 601 - 616.

Guldenmund, Frank (2000). The nature of safety culture: a review of theory and research. *Safety Science* 34, 215 – 257.

Guldenmund, Frank (2007). The use of questionnaires in safety culture research –an evaluation. *Safety Science* 45, 723–743.

Hauke, Angelika & Paraskevi, Georgiadou & Pirotsi, Dimitra & Kallio, Hannu & Lusa, Sirpa & Malmelin, Johanna & Punakallio, Anne & Pääkkönen, Rauno & Meyer, Sylvie & Nicolescu, Georgiana (2011). *Emergency services: A literature review on occupational safety and health risk*. Luxembourg: Publications office of the European Union. Saatavilla: https://osha.europa.eu/en/publications/literature_reviews/emergency_services_occupational_safety_and_health_risks. Luettu 27.4.2017.

Heikkinen, Hannu (2001). *Toimintatutkimus, tarinat ja opettajaksi tulemisen taito*. Narratiivisen identiteettityön kehittäminen opettajankoulutuksessa toimintatutkimuksen avulla. Väitöskirja. Jyväskylän yliopisto, koulutuksen tutkimuslaitos, Jyväskylä.

Heikkinen, Hannu (2007). *Narratiivinen tutkimus – todellisuus kertomuksena*. Teoksessa Valli, Raine & Aaltola, Juhani (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin II. PS-kustannus, Jyväskylä, 142–158.

HSE (1997). *Successful Health and Safety Management*. Health and Safety Executive, HMSO, London.

Hänninen, Vilma (2000). *Sisäinen tarina, elämä ja muutos*. Akateeminen väitöskirja. Tampereen yliopisto, sosiologian ja sosiaalipolitiikan laitos, Tampere.

Juuti, Pauli (1983). *Työkäyttäjätymisen teoreettinen tausta*. LTK:n Erityispalvelut Oy, Helsinki.

Järvinen, Annikki & Koivisto, Tapio & Poikela, Esa (2002). *Oppiminen työssä ja työyhteisössä*. WSOY, Juva.

Kaukonen, Esko (1995). Pelastusoppilaitos ja palokuntakulttuuri. *Ammattikasvatus*, 1995, 51 (6), 10 – 13.

Kaukonen, Esko (1998). *Palomiesten ammatilliset arvostukset*. Peruskouluttamattomien ja peruskoulutettujen palomiesten arvostusten vertailu. Väitöskirja. Kasvatustieteen laitoksen tutkimuksia 159, Helsingin yliopisto.

Kim, Yangho & Park, Jungsun & Park, Mijin (2016). Creating a Culture of Prevention in Occupational Safety and Health. *Safety and Health at Work*, June 2016, 7(2), 89-96.

Kinnunen, Juha (1988). *Johtaminen, organisaatiokulttuuri ja hoidon laatu terveydenhuollossa*. Licensiaatintyö: Kuopion yliopisto, Terveystieteiden laitoksen tutkimuksia 159, Helsingin yliopisto.

Krogars, Marco (1995). *Verkostoilla kriisinhallintaan*. Fram Oy, Vaasa.

Lahtinen, Jukka & Isoviita, Antti (2001). *Asiakaspalvelun ja markkinoinnin perusteet*. Gummerus Kirjapaino Oy, Jyväskylä.

Litwin, George & Stringer, Robert (1968). *Motivation and Organizational Climate*. 3. painos, Division of Research, Graduate School of Business Administration, Harvard University. Boston.

Lusa-Moser, Sirpa & Punakallio, Anne & Louhevaara, Veikko & Viikari-Juntura, Eira & Ilmarinen, Raija & Ollila, Juhani & Korhonen, Olli & Lindqvist-Virkamäki, Salla & Luukkainen Ritva (1997). *Eri-ikäisten palomiesten terveys ja toimintakyky. Osa 1: Kyselytutkimus*. Työterveyslaitos.

Maglio, Michael & Scott, Cliff & Davis, Andrea & Allen, Joseph & Taylor, Jennifer (2016). Situational Pressures that Influence Firefighters' Decision Making about Personal Protective Equipment: A Qualitative Analysis. *Am Journal Health Behavior*, 40(5), 555-567.

Mankkinen, Teija (2011). *Palomiehen ammatti työnä ja elämäntapana*. Väitöskirja. Tampereen yliopisto.

McGregor, Douglas (1957/1966). *The Human Side of Enterprise*. Saatavilla: <http://www.kean.edu/~lelovitz/docs/EDD6005/humansideofenterprise.pdf>. Luettu 12.2.2018.

Nakari, Maija-Liisa (2003). *Työilmapiiri, työntekijöiden hyvinvointi ja muutoksen mahdollisuus*. Väitöskirja. Jyväskylän yliopisto.

Oedewald, Pia & Reiman, Teemu (2006). *Turvallisuuskriittisten organisaatioiden toiminnan erityispiirteet*. VTT Publications 593.

Otala, Leenamaija & Ahonen, Guy (2005). *Työhyvinvointi tuloksetekijänä*. 2.uudistettu painos. WS Bookwell Oy, Juva.

Pelastustoimen strategia (2016). *Turvallinen ja kriisinkestävä Suomi - pelastustoimen strategia vuoteen 2025*. Saatavilla: http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/75092/Pelastustoimen%20strategia_NETTI_270516.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Luettu 3.2.2018.

Peltonen, Tuomo (2007). *Johtaminen ja organisointi*. Teemoja, näkökulmia ja haasteita. KY-Palvelu OY, Keuruu.

Real, Kevin & Cooper, Michael (2009). The importance of communication factors to safety climate: an exploratory analysis. Paper presented at the annual meeting of the *International Communication Association*, Marriott, Chicago.

Reichers, Arnon & Schneider, Benjamin (1990). Climate and Culture: An Evolution of Constructs. Teoksessa Schneider benjamin (toim.) *Organizational Climate and Culture*. Jossey Bass, San Francisco, 5-39.

Saastamoinen, Mikko (2000). Elämänkaari, elämäkerta ja muisteleminen. Teoksessa Kuusela, Pekka & Saastamoinen, Mikko (toim.) *Ruumis, minä ja yhteisö. Sosiaalisen konstruktionismin näkökulma*. Kuopion yliopiston selvityksiä E, Yhteiskuntatieteet 10, 165–192.

Schein, Edgar (1985). *Organizational culture and leadership*. Jossey-Bass Publishers, San Francisco.

Seeck, Hannele (2008). *Johtamisopit Suomessa*. University Press Oy, Helsinki.

Steen, Eldri & Naess, Anne & Steen Petter (1997). Paramedics organizational culture and their care for relatives of cardiac arrest victims. *Resuscitation*, 1997, 24, 57 - 63.

Suomen palopäälystöliitto (2018). *Pelastusalan arvot*. Saatavilla: https://www.sppl.fi/tietoa_meista/toimintaa_ohjaavat_asiakirjat/arvot. (Luettu 28.10.2018)

Tiitta, Paavo (2011). *Palo- ja pelastusalan työturvallisuus ja työhyvinvointi*. Työturvallisuuskeskus, TTK. Painojussit Oy, Kerava.

Tolppi, Reijo (2001). *Nokiherroista palopäälliköiksi*. Tutkimus palopäälliköiden ammattikunnan kehityksestä ja erityisesti nykytilasta professioteoreettisesta näkökulmasta tarkasteltuna. Väitöskirja. Tampereen yliopisto, hallintotieteen laitos.

Vuokila-Oikkonen, Päivi & Janhonen, Sirpa & Nikkonen, Merja (2003). Kertomukset hoitotieteellisen tiedon tuottamisessa: narratiivinen lähestymistapa. Teoksessa Janhonen, Sirpa & Nikkonen, Merja (toim.) *Laadulliset tutkimusmenetelmät hoitotieteessä*. WS Bookwell Oy, Juva, 81–115.

Wankhade, Paresh (2012). Different cultures of management and their relationships with organizational performance: evidence from the UK ambulance service. *Public Money & Management*, 32(5), 381 – 388.

Weaver, Matthew & Wang, Henry & Fairbanks, Rollin & Patterson, Daniel (2012). The association between EMS workplace safety culture and safety outcomes. *Pre-hospital Emergency Care*, 2011, 16(1), 43 - 52.

Zohar, Dov (1980). Safety climate in industrial organizations: theoretical and applied implications. *Journal of Applied Psychology*, Vol 65, 96–102.

Erityisryhmien arjen ja asumisen turvallisuuden varmistajat

Tarja Ojala¹

Tiivistelmä

Erityisryhmien arjen ja asumisen turvallisuuden varmistajat -tutkimuksessa arvioidaan erityisryhmien asumisturvallisuuden tukijoita turvallisuusjohtamisen näkökulmasta. Pelastuslain huolellisuusvelvollisuuden perusteella turvallisuusvastuu on asukkaalla. Osa erityisryhmiin kuuluvista ihmisistä ei voi kuitenkaan vastata asumisensa turvallisuudesta, vaan turvallisuustoimijaksi muodostuu kotihoito. Koska kaikki erityisryhmiin kuuluvat ihmiset eivät ole kotihoidon asiakkaina, tueksi tarvitaan muita toimijoita. Viimekädessä tukena voi olla sosiaalitoimi ja pelastustoimi yhteistyössä.

Tutkimuksen tavoitteena on kuvata erityisryhmiin kuuluvien ihmisten asumisturvallisuuden tukena olevat toimijat ja arvioida turvallisuuden varmistamista yksilönäkökulman sijasta järjestelmä- ja verkostonäkökulmasta. Aineistona käytetään kahta aiemmin kerättyä teemahaastattelua-aineistoa, Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen STEP-hankkeen ja Suomen Pelastusalan Keskusjärjestön OTE-hankkeen tutkimusaineistoja. Haastatteluissa on edustettuna erityisryhmiin kuuluvia henkilöitä, sosiaali-, terveys- ja pelastustoimen sekä järjestöjen edustajia.

Tutkimuksen tuloksena on luettelo toimijoista, näiden luokittelu sekä tietoa toimijoiden välisestä yhteistyöstä. Aineistojen perusteella todetaan tuen hajonta ja tuen saajien merkittävä eriarvoisuus. Osalla erityisryhmiin kuuluvista henkilöistä on käytettävissään tukiverkosto omaisista vertaistukeen ja sosiaalitoimesta järjestöjen tukeen. Osalla tukena on kotihoitaja tai ohjaaja, osan jäädessä ilman tukea.

Aineistojen perusteella todetaan, että näkökulma ja aineisto voivat vinouttaa tai kaaventaa näkemystä erityisryhmiin kuuluvien ihmisten turvallisuudesta ja turvallisuuden tukijoista. Tutkimuksen perusteella potentiaalisia toimijoita on kuitenkin useita ja useilla eri tasoilla. Nämä kaikki tulisi tunnistaa, tunnustaa ja ottaa huomioon toimintamallien ja lainsäädännön kehittämisessä, jotta erityisryhmiin kuuluvien ihmisten asumisen turvallisuus saadaan varmistettua.

Johdanto

Arjen ja asumisen turvallisuuden varmistamisessa erityistä tukea tarvitseviin tai *erityisryhmiin* kuuluviksi katsotaan muun muassa ikääntyneet, vammaiset, muistisairaat, päihde- ja mielenterveysongelmaiset henkilöt sekä omaishoitoperheet (STM 2007; SM 2009; Peck 2011; Lounamaa ym. 2013; Ojala ym. 2016a, Ojala 2017, 9-11). Erityisryhmiin kuuluvien henkilöiden arkeen ja asumiseen liittyy merkittäviä turvallisuusriskejä, jotka voivat korostua etenkin kotona asuttaessa. Jos henkilö asuu hoivalaitoksessa, turvallisuusvastuu ja sen osana paloturvallisuusvastuu ovat kiinteistön omistajalla ja toiminnanharjoittajalla (Pelastuslaki 379/2011 §). Sen sijaan kotona asuttaessa arjen turvallisuus jää asukkaan omalle vastuulle. Näin myös erityisryhmiin kuuluvilla henkilöillä, joilla voi olla kohonnut riski mutta heikentynyt kyky vastata turvallisuudestaan. Vaikka vastuu useamman asunnon kiinteistöissä kohdistuu pelastussuunnitelman välityksellä (emt) myös kiinteistön omistajalle, asuntokohtainen turvallisuusvastuu on pääsääntöisesti asukkaalla itsellään.

Erityisryhmien asumisen turvallisuus- ja paloturvallisuusongelmat on tunnistettu ja niitä on arvioitu useista näkökulmista. Sosiaali- ja terveydenhuollon kohteiden kuten laitospalvelujen ja tuetun asumisen turvallisuuteen ja paloturvallisuuteen on kiinnitetty huomiota sekä sisäministeriön että sosiaali- ja terveysministeriön toimialalla (STM 2009, THL 2011; Lounamaa ym. 2013; Ojala ym. 2016a; SM 2018). Ongelmakentästä on tehty palopäällystön opinnäytetöitä (Kielinen 2014; Kummunsalo 2014; Salo 2018). Myös vaikutuksia sosiaalihuollon toimintaan, tehtäviin ja muun muassa työntekijöiden turvallisuuteen on pohdittu ja ohjeistettu (STM 2011; Saarsalmi & Koivula 2017).

Kotihoidossa on arvioitu asiakkaiden poistumisturvallisuutta ja kehitetty sille riskien tunnistamis- ja hälytystyökalua (Björkgren ym. 2017). Kotihoidon henkilöstöä on koulutettu riskien tunnistamiseen. Useiden pelastuslaitosten alueilla on käynnistetty hankkeita ja tehdään yhteistyötä sosiaali- ja terveystoimen kanssa kotihoidon asiakkaiden ja erityisryhmien asumisen turvallisuuden parantamiseksi. (Björkgren ym. 2017; Etelä-Karjalan pelastuslaitos 2018; Päijät-Hämeen pelastuslaitos 2018, Oksanen 2019).

Pelastuslaki (379/2011, 42 §) edellyttää viranomaisyhteistyötä onnettomuuksien ehkäisemiseksi. Laki edellyttää myös ilmoitusvelvollisuutta, mikäli viranomainen havaitsee tai saa tietää rakennuksessa, asunnossa tai asunnossa ilmeisen palovaaran tai on-

nettomuusriksin. Ilmoitusvelvollisuus koskee myös kunnan ja muun muassa julkisyhteisöjen sekä asumispalvelujen tarjoajien edustajia. Ilmoitus on tehtävä vaitiolovelvollisuuden sitä estämättä. (mt.)

Pelastuslain 42 §:n mukaista ilmoitusvelvollisuutta on kehitetty viranomaisnäkökulmasta (Kummunsalo 2014; Kuntaliitto 2018; Mäkelä 2018). Yhteistyötä ja kunnan roolia on vaadittu kehitettäväksi turvallisuuden edistämisessä (Talvitie ym. 2018).

Pelastuslaitosten kumppanuusverkoston ja Kuntaliiton Paloriskihankkeessa kehitetään yhtenäistä kansallista toimintamallia pelastuslain 42 §:n mukaisten ilmoitusten käsittelylle ja pelastustoimen, sosiaalitoimen sekä muiden mahdollisten viranomaisien väliselle yhteistyölle asukkaiden turvallisuuden vaarantavien paloriskikohteiden kuntoon saamiseksi (Kuntaliitto 2018). Samoin on kehitetty pelastustoimen ja ensihoidon yhteistyötä erityisryhmiin kuuluvien ihmisten turvallisuuden ja avunsaannin parantamiseksi. (Joensuu ym. 2018, 122- 127)

Useissa edellä mainituissa lähteissä tuen tarvitsijoina nähdään kotihoidon asiakkaat. Kotihoito tavoittaa kuitenkin vain pienen osan erityisryhmiin kuuluvista ihmisistä. Jos tilannetta tarkastellaan esimerkiksi ikääntyneiden osalta, säännöllinen kotihoito tukee noin 68 000 henkilöä. Palveluasumisen, vanhainkotien tai terveyskeskusten vuodeosaston hoivaa saa puolestaan noin 55 000 henkilöä. (THL 2019, 58). Kun maassamme on 65-vuotta täyttäneitä asukkaita yli 1,17 miljoonaa (Tilastokeskus 2017a), jää yli miljoona ikääntynyttä säännöllisten sosiaali- ja terveyspalveluiden ulkopuolelle. Osa ikääntyneistä ei tukea tarvitse, osa saa informaalia, vapaaehtoisten, omaisten tai muiden ihmisten tarjoamaa hoivaa (Zechner 2010).

Tämän informaalin hoivan tai tuen tarve ja tarjoajat on tunnistettu. Sosiaali- ja terveysministeriön mukaan 1,25 miljoonaa ihmistä auttaa omaisiaan ja tuttaviaan. Omaishoidossa pääasiallisia läheistensä auttajia on vähintään 350 000. Näistä 60 000 on sitovassa hoito- ja huolenpitosuhteessa (STM 2014, 22). Toisaalta omaishoidon tukea on saanut vuonna 2018 noin 48 000 henkilöä (Noro 2019). Näistä noin 32 000:lla on hoidettavana ikääntynyt omainen (THL 2019, 58). Noin 16 000 omaishoitajalla on hoidettavana lapsi tai työikäinen läheinen.

Väestöstä merkittävä osa kuuluu arjen ja asumisen turvallisuuden riskiryhmiin. Osa erityisryhmiin kuuluvista henkilöistä pärjää arjessa omin voimin tai läheistensä tuella. Toisaalta kaikki omaiset eivät voi, osaa tai halua auttaa tuen tarpeessa olevaa läheistään, eikä omaisilla ole enää lakisääteistä velvollisuutta huolehtia täysi-ikäisestä läheisestään (Kalliomaa-Puha 2017). Osa erityisryhmiin kuuluvista henkilöistä tarvitsisi sosiaali- ja terveystoimen tai kotihoidon tukea, mutta ei sitä jostain syystä hae. Näiden

henkilöiden löytämiseksi tehdään niin sanottua etsivää työtä. Työtä on tehty pitkään päihdetyössä (Wahlbeck ym. 2018, 67-68), mutta sen kautta tavoitellaan myös ikään-tyneitä henkilöitä (Pietilä & Saarenheimo 2018). Tukipalveluista ja etsivästä työstä huolimatta osa tuen tarpeessa olevista näyttäisi jäävän riittämättömän tuen varaan (Super 2018) tai kokonaan kotihoidon ja muiden tukipalveluiden ulkopuolelle (Ilta-Sanommat 2019).

Erityistä tukea tarvitsevien henkilöiden joukkoa voi verrata jäävuoreen, jonka huipusta huolehditaan sosiaali- ja terveydenhuollon, kotihoidon ja tarvittaessa pelastustoimen voimin, mutta joka on huippuaan huomattavasti laajempi ja haasteellisempi kokonaisuus (kuva 1). Omasta turvallisuudestaan normaalisti huolehtimaan kykenevien ihmisten, kotihoidon, saati pelastuslain 42 §:n mukaisten ilmoituksen tai sitä vastaavan sosiaalihuoltolain (1301/2014, 35 §) tai vanhuspalvelulain (980/2012, 25 §) mukaisen huoli-ilmoitukseen johtavien asumistilanteiden väliin jää vähintään miljoonan erityisryhmiin kuuluvan ihmisen joukko. Tällä joukolla on mitä ilmeisemmin halu huolehtia omasta turvallisuudestaan, mutta ei riittävää kykyä tai taitoa siihen (Ojala 2017, 35). Tämän joukon asumisen turvallisuutta on tarkoituksenmukaista tukea muutoinkin kuin resursseiltaan rajallisten viranomaistoiminnan kautta. Jotta erityisryhmiin kuuluvien ihmisten arjen ja asumisen turvallisuuden tuki saataisiin kattavaksi, tarvitaan uusia toimijoita ja ajattelumalleja.

Yhtenä ratkaisuvaihtoehtona olisi kolmannen ja neljännen sektorin, organisoitujen vapaaehtoisten sekä vapaaehtoisten hyödyntäminen turvallisuuden varmistamisessa. Kolmas ja neljäs sektori on nähty yleisellä tasolla tärkeinä turvallisuuden tuottajina, mutta niiden rooliin esimerkiksi erityisryhmien asumisen turvallisuuden varmistajana ei ole järjestelmällisesti paneuduttu. Esimerkiksi jokaisen yksilön, saati organisaatioiden tai kolmannen ja neljännen sektorin toimijoiden tarjoaman tuen mahdollisuutta ei ole tiettävästi pelastuslain mukaisessa ilmoitusvelvollisuusasiassa juurikaan pohdittu.



Kuva 1. Arjen ja asumisen turvallisuudessa erityistä tukea tarvitsevien henkilöiden joukkoa voi kuvata jäävuorella, jossa viranomaisten tuki kohdistuu huippuun, muiden jäädessä omaisten tai läheisten tuen varaan tai ihminen ja tuen tarve jää pinnan alle piiloon ja ihminen ilman tukea. (Kuva Tarja Ojala, grafiikka Johanna Kuittinen, SPEK)

Turvallisuustyössä olisi yhtenä luontevana ratkaisuna erityisryhmiin kuuluvien ihmisten oma osallisuus, heidän läheistensä, sekä kolmannen että neljännen sektorin ja vapaaehtoisten toiminta yhteistyössä viranomaisten kanssa. Kolmannen sektorin turvallisuustyölle on jo perinteitä. Jokaisen toimijan mahdollisuus perustuu yhtäältä pelastuslakiin, toisaalta ikäikäisiin yhteiskunnan rakenteisiin ja pitkäaikaisiin toimintatapoihin. Suomen Punainen Risti, Kirkon diakoniatyö ja useat järjestöt ovat tehneet työtä, joka kattaa osan erityisryhmistä ja tukee myös heidän asumisensa turvallisuutta. Näiden ohella erityisryhmien omat järjestöt ja sitä kautta ihmiset itse voisivat toimia turvallisuuden edistäjinä. Toisaalta siihen tarvitaan turvallisuusosaamista. Tällä hetkellä osa erityisryhmiä edustavista järjestöistä on keskittynyt tiedon tuottamiseen erityisryhmistä, eikä toimijoilla ole aina omaa turvallisuusosaamista. Tietoa tarjoamalla ja omaa turvallisuusosaamista tukemalla sekä järjestöjen ja viranomaisten välistä yhteistyötä lisäämällä voitaisiin luoda tilanne, jossa pystyttäisiin tukemaan erityisryhmien turvallisuusosaamista, riskien tunnistamista ja tunnistamista sekä turvatekniikan tuntemusta ja käyttöönottoa. Kaikki toimijat tunnistamalla ja heitä tukemalla tarjottaisiin erityisryhmille sekä tukea että mahdollisuus olla osallisena turvallisuuden varmistamisessa - niin pitkään kuin mahdollista.

Tutkimuksen viitekehys

Erityisryhmät ja kohonnut riski

Sosiaali- ja terveystoimen, tuetun asumisen ja kotiin annettavien palveluiden osalta asumisen ja erityisesti paloturvallisuuden riskiryhmiksi on nimetty iäkkäät, muistisairaat, päihde- ja mielenterveysongelmaiset sekä muun muassa vammaiset henkilöt (Lounamaa ym. 2013; Ojala ym. 2016a). Määritelmän taustalla ovat tapaturmatilastot sekä muun muassa asuntopalotiedot. Erityistä tukea tarvitsevien ihmisten joukkoon kuuluvat myös lapset. Tässä viitekehyksessä heidät on rajattu välittömän tarkastelun ulkopuolelle.

Erityisryhmiin kuuluvista henkilöistä suurin yksittäinen ryhmä ovat ikääntyneet ihmiset. Vähintään 65-vuotiaita on maassamme yli 1,15 miljoonaa henkilöä ja määrä on kasvava (Tilastokeskus 2017a). Muistisairaita henkilöitä arvioidaan olevan noin 200 000. Lisäksi noin 200 000 henkilöllä on kognition muutoksia, jotka voivat ennakoita tulevaa muistisairautta. (Viramo & Sulkava 2015; Duodecim 2017.) Muiden erityisryhmiin kuuluvien ihmisten määrää voidaan vain arvioida. Mielenterveysongelmaisten ihmisten määrän approksimaationa voidaan käyttää masennuslääkkeitä syövien määrää, joka on yli 400 000 (Sotkanet 2017). Alkoholin riskikäyttäjiä arvioidaan olevan 300 000–600 000 henkilöä (THL 2014). Vammaisia henkilöitä on eri arvioiden mukaan 7 – 29 prosenttia väestöstämme (Gissler & Sainio 2016; Kuntaliitto 2017). Näiden ohella erityisryhmiin kuuluu muita henkilöryhmiä, muun muassa omaishoitoperheet, joita voi pääasiallisen auttajan käsitteen perusteella arvioida olevan vähintään 350 000 (STM 2014, 21–22). Samoin erityisryhmiin kuuluviksi on perusteltua turvallisuuskulttuurien erojen tai turvallisuusosaamisen niukkuuden vuoksi katsoa osa maahanmuuttajataustaisista henkilöistä. Edellä mainittujen ryhmien ohella voi kuka tahansa terve, työikäinen ihminen esimerkiksi väsymyksen, elämänkriisin tai sairastumisen vuoksi joutua tilanteeseen, jossa toimintakyky on alentunut.

Erityisryhmiin kuuluvien henkilöiden kokonaismäärä ei siten ole tarkasti määritelty. Se ei ole myöskään yksittäisiin erityisryhmiin kuuluvien ihmisten määrän summa, koska merkittävällä osalla ihmisistä on samanaikaisesti kaksi tai useampia erityisryhmiin luokittelun perusteita. Esimerkiksi merkittävä osa muistisairaista on samalla iäkkäitä. Merkittävällä osa päihdeongelmaisista on myös mielenterveysongelmia tai päinvas-toin (monihäiriöisyys, komorbiditeetti, katso Duodecim 2018). Merkittävä osa omaishoidossa olevista on iäkkäitä tai muistisairaita, mutta hoidettavien joukossa on myös muun muassa eri-ikäisiä vammaisia henkilöitä, myös lapsia.

Erityisryhmien kohonnut riski näkyy tapaturmatilastoissa. Kaatumisissa riskiryhmänä ovat ikääntyneet, eksymisissä ja paleltumisissa riskiryhmänä ovat muistisairaat henkilöt (Tilastokeskus 2017b, Poliisi 2018). Palokuolemissa uhrit ovat usein olleet ikääntyneitä, yksin eläviä, eronneita tai naimattomia miehiä. Uhreille tyypillistä on ollut alkoholin tai muu päihteiden käyttö ja tupakointi. Palokuoleman riskiä on lisännyt se, että henkilö ei ole reagoinut ajoissa tai ei lainkaan paloon. Reagoimattomuus on voinut johtua päihteiden käytöstä, tai palovaroittimen puuttumisesta. Osassa tapauksia ihminen ei ole pystynyt toimintakyvyn alentumisen vuoksi poistumaan tai pelastautumaan syttyneestä asutopasta. (Kokki 2011; Kokki 2014, 10).

Palokuolemille on tyypillistä myös uhrien alhainen tulotaso ja sosioekonominen asema (mt.). Sosioekonomisen aseman ja tulojen vaikutus on moniulotteinen, mutta selkeä. Esimerkiksi ruotsalaistutkimuksen mukaan erityisesti sähkölaitteista syttyneet palot ovat tavanomaisempia henkilöillä, joiden elinolosuhteet ovat keskimääräistä niukemmat. Jos henkilön tai perheen koulutustaso ja toimeentulo ovat paremmat, asukkaiden arvioidaan myös kiinnittävän asuntonsa paloturvallisuuteen enemmän huomiota. (Guldåker ym. 2018, 6; Nilsson ym. 2018.)

Pelastuslain mukaiset asumisturvallisuuden varmistajat

Asumisen turvallisuutta ohjataan pelastuslailla (379/2011). Pelastuslain 2. luku asettaa jokaiselle ihmiselle huolellisuus- ja varovaisuusvelvollisuuden turvallisuuden varmistamiseksi. Lisäksi jokaisella ihmisellä on toiminta- ja ilmoitusvelvollisuus. Huolellisuus ja varovaisuusvelvollisuuden kautta ihminen on oman ja ympäristönsä arjen ja asumisen turvallisuuden varmistaja. Pelastuslaki ei kuitenkaan mainitse tai erittele erityisryhmiä, eikä heidän alentunutta toimintakykyään. Tilanteen ristiriitaisuutta voidaan kuvata palovaroitinesimerkillä. Palovaroitin on jokaisessa asunnossa lakisääteinen varuste (pelastuslaki 379/2011, 17 §). Sen hankinta ja kunnossapito on pääsääntöisesti asukkaan vastuulla. Lain vaatimus on yhtenäinen, vaikka erityisryhmiin kuuluvilla ihmisillä ei ole välttämättä mahdollisuutta konkreettisesti asentaa palovaroitinta, tarkastaa sen toiminta tai vaihtaa paristoa. Ongelma on tunnistettu ja Onnettomuustutkintakeskus on tehnyt asiasta turvallisuussuosituksia, joilla turvallisuustoimenpiteitä kohdistettaisiin erityisryhmien asumisen osalta myös kiinteistön omistajalle tai vastaavalle (Onnettomuustutkintakeskus 2010; 2015; 2017). Suosituksia ei ole kuitenkaan toteutettu.

Pelastuslaki ottaa huomioon asukkaiden alentuneen toimintakyvyn laitostyyppisten hoiva- ja asumispalvelujen osalta. Näissä lainsäädäntö edellyttää rakennusten omista-

jilta ja toiminnanharjoittajilta pelastussuunnitelman ja poistumisturvallisuusselvityksen laatimista. (Pelastuslaki 273/2011, 15, 18 ja 19 §; VNa 292/2014). Pelastuslaki ottaa siten huomioon perinteisen sosiaalisen tai laitostyyppisen asumisen erityisolosuhteet. Vaatimus konkretisoituu vain, mikäli asuinrakennus on rekisteröity laitokseksi tai kiinteistön todellinen käyttötarkoitus on pelastustoimen tiedossa, jolloin pelastuslaitos edellyttää poistumisturvallisuusselvityksen laatimista. Jos kiinteistö on rekisteröity tavanomaiseksi asuinrakennukseksi, eikä pelastustoimella ole tietoa sen käytöstä erityisryhmien asuttamiseksi, vaatimus ei toteudu, vaikka kiinteistössä asuisi merkittävä määrä erityisryhmiin kuuluvia ihmisiä. Tilanne voi syntyä erityisryhmien asumispolitiikan tuotoksena, ihmisten normaalin ikääntymisen myötä – tai jo suunnitteluvaiheessa (vertaa Onnettomuustutkintakeskus 2010).

Myös tavallisissa asuinkiinteistöissä, joissa on vähintään kolme asuntoa, kiinteistön omistajan pitää laatia pelastussuunnitelma. Vaikka taloyhtiöillä on pelastussuunnitelman laatimisvelvollisuus, erityisryhmiin kuuluvat asukkaat eivät välttämättä saa tarvitsemaansa tukea asumisen turvallisuuteen. Taloyhtiöissä huomio voi keskittyä pelastussuunnitelman tekemiseen, ei pelastussuunnitelman jalkauttamiseen, turvallisuustoimenpiteisiin, eikä tiedottamiseen (Laurikainen 2017, 59-60). Huomio on tehty pelastussuunnitelmien toimivuudesta yleisellä tasolla, eikä se arvioi asukasturvallisuutta erityisryhmien näkökulmasta. Voidaankin kysyä, mikä on pelastussuunnitelman kyky vastata erityisryhmien asumisen turvallisuushaasteisiin, jos sen turvallisuustavoite jää toteutumatta jo tavallisessa asumisessa.

Pelastussuunnitelman tukea vähentää myös se, että merkittävä osa erityisryhmiin kuuluvista, etenkin ikääntyneistä ihmisistä asuu omakotitaloissa. Pelastussuunnitelma laaditaan kerros- ja rivitaloihin, ei omakotitaloon. Ideaalitalanteessakin pelastussuunnitelma kattaa sen vuoksi vain noin puolet väestöstä. Ikääntyneistä pelastussuunnitelma kattaa vain noin viidesosan (mt. 10). Toisin sanoen, pientalossa asuva iäkäs tai muuten erityisryhmiin kuuluva henkilö voi olla samaan aikaan tuen tarpeessa, mutta kiinteistön omistajana yksin vastuussa asumisensa turvallisuudesta myös kiinteistön osalta.

Yksilön vastuun ja kiinteistön omistajan sekä toiminnanharjoittajan ohella vastuuta on viime kädessä jaettu kuitenkin kaikille viranomaisille. Kaikilla viranomaisilla on pelastuslain 42 §:n perusteella velvollisuus ilmoittaa, mikäli heidän tietoonsa tulee, että kiinteistössä tai asunnossa on ilmeinen palovaara tai muu onnettomuusriski. Ilmoitus tulee tehdä vaitiolovelvollisuuden sitä estämättä. Saman sisältöinen määräys *huoli-ilmoituksen* tekemisestä on lisäksi sosiaalihuoltolaissa (1301/214, 35 §) ja vanhuspal-

velulaissa (980/2012, 25 §). Ilmoitusvelvollisuuden pitäisi toimia jonkinlaisena turvallisuuden viimekäden varmistajana tai väliintulona, ennen onnettomuuden tai tapaturman syntyä.

Pelastustoimessa on painotettu pelastuslain 42 §:n mukaista ilmoitusvelvollisuutta. Pelastuslaissa on kuitenkin 3 §, jonka perusteella tai jota tarkentamalla tai kehittämällä voitaisiin jokaiselta ihmiseltä edellyttää pelastuslain 42 §:ää vastaavaa puuttumis- ja ilmoitusvelvollisuutta:

”Jokainen, joka huomaa tai saa tietää tulipalon syttyneen tai muun onnettomuuden tapahtuneen tai uhkaavan eikä voi heti sammuttaa paloa tai torjua vaaraa, on velvollinen viipymättä ilmoittamaan siitä vaarassa oleville, tekemään hätäilmoituksen sekä ryhtymään kykynsä mukaan pelastustoimenpiteisiin.”

Vaatus on yksiselitteinen hätätilanteissa, mutta sen hyödyntäminen voisi olla tarkoituksenmukaista myös erityisryhmien asumisen vaarantavissa tilanteissa, esimerkiksi tilanteissa, jossa erityisryhmiin kuuluva asukas on palo- tai tapaturmavaarassa tai hänen terveytensä tai turvallisuutensa muuten vaarantuu. Jos asukas ei ole viranomaisen tai kotihoidon palvelun saaja, voisi perheenjäsen, naapuri tai muu tavallinen henkilö todeta vaaran ja puuttua siihen viimekädessä ilmoittamalla viranomaisille. Ilmoitus olisi omiaan estämään onnettomuuksia ja tapaturmia.

Ilmoitusvelvollisuus olisi perusteltu, koska pelkästään iäkkäistä kotihoidon asiakkaana on vain vajaa kuusi prosenttia 65-vuotta täyttäneistä, hieman yli 12 prosenttia 75-vuotta täyttäneistä ja vajaa 22 prosenttia 85-vuotta täyttäneistä henkilöistä. Samaan aikaan kotona asuu kuitenkin 95 prosenttia 65-vuotta täyttäneistä, 90 prosenttia 75-vuotta täyttäneistä ja lähes neljä viidesosaa 85-vuotta täyttäneistä. (THL 2019, 58-59.) Kotihoidon tuki tavoittaa siten vain melko pienen osa ikääntyneistä. Informaali hoiva on ikääntyneillä tavanomaisempaa kuin virallinen hoiva (Zechner 2010, 403), eli valtaosalla mahdollinen tuki tulee tai pitäisi tulla muualta.

Yksilöajattelusta järjestelmäajatteluun - Reasonin malli

Edellä mainitut pelastuslain jokaiselle ihmiselle asettamat vaatimukset korostavat yksilön omaa huolellisuusvelvollisuutta. Yksilönäkökulma ei kuitenkaan vastaa erityisryhmiin kuuluvien ihmisten turvallisuustarpeeseen. Tämä tunnistetaan myös pelastuslaissa. Pelastussuunnitelma ja poistumisturvallisuusselvitys, samoin kuin ilmoitusvelvollisuus tuovat yksilön velvollisuuksien ja vastuun ohelle laajemman turvallisuus-

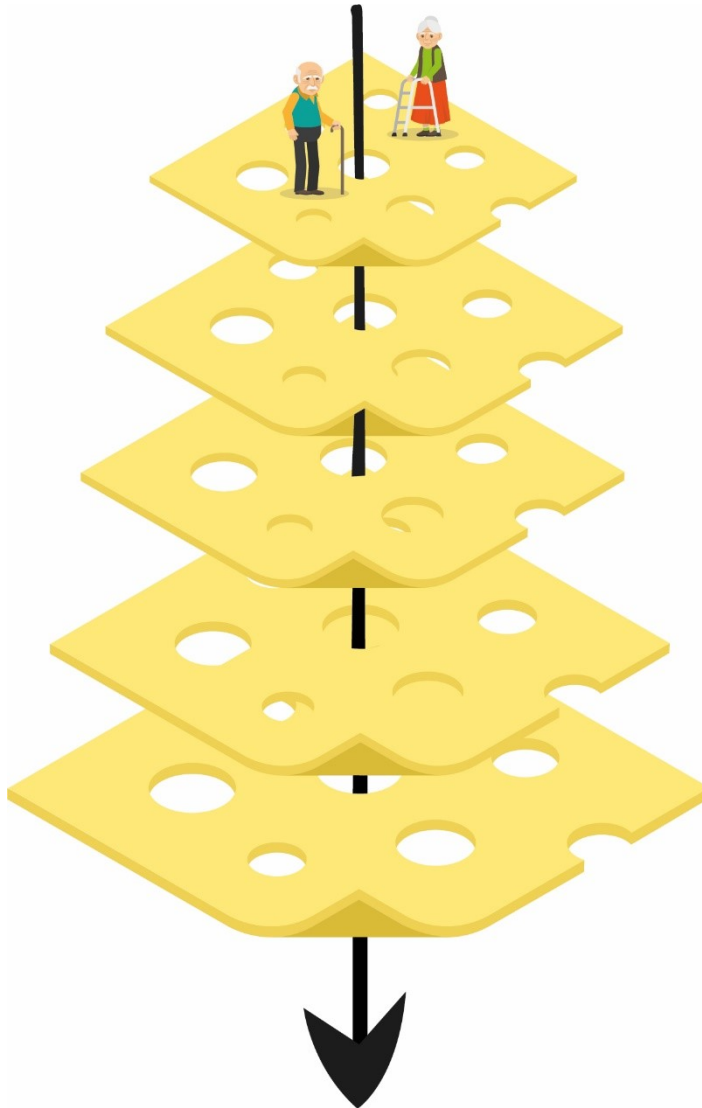
den varmistajien joukon, järjestelmänäkökulman. Lisäksi sosiaalityö ja kotihoito laajentavat turvallisuustoimijoiden verkostoa. Viranomaisyhteistyö ei kuitenkaan yksin tavoita kaikkia – eikä sitä voi pitää edes tavoitteena, vaan tarvitaan laajempaa turvallisuustoimijoiden verkostoa ja järjestelmäajattelua.

Turvallisuusjohtamisessa suhtaudutaan kriittisesti pelkkään yksilönäkökulmaan. Sen sijaan turvallisuusjohtamisessa käytetään yleisesti Reasonin inhimillisen virheen ja järjestelmän virheen teoriaa (Reason 1990; Reason 1997). Teoriaa on sovellettu useilla toimialoilla, myös hoitotieteissä (Reason 2000; STM 2011, 21). Vaikka järjestelmäteoria on usein nähty turvallisuuskriittisten laitosten turvallisuusjohtamisen teoriana (Reiman ym. 2008), sitä voidaan soveltaa myös perinteisesti inhimillisten virheiden seurauksena syntyneiden tapaturmien arviointiin ja ehkäisyyn.

Inhimillisen virheen näkökulmasta tapaturmien arvioidaan syntyvän yksittäisen ihmisen inhimillisen virheen seurauksena. Inhimillinen virhe, tapaturma, tulipalo, henkilö- tai aineellinen vahinko voi syntyä ihmisen väärän toiminnan, virheen, erheen, lipsahduksen, huolimattomuuden varomattomuuden, unohduksen tai tarkkaamattomuuden tai vastaavan tuotoksena. Kyse voi olla osaamisen tai motivaation puutteesta, tai ihmisen sen hetkisestä tilasta. Yksilöajattelussa ihmisen toiminnan heikkoudet tunnistetaan ja niihin pyritään puuttumaan eri keinoin. Turvallisuus edellyttää osaamisen kehittämistä, toimintatapojen muutosta, oppimista ja jatkuvaa huolellista toimintaa. Tuottamuksellisiin ja tahallisiin tekoihin puolestaan puututaan rikosoikeuden keinoin (kts. esim. Mäkelä ym. 2013; Kekki 2014; Lehtimäki & Mäkelä 2018).

Järjestelmänäkökulmasta arvioituna ihmisen toimintaa tai erhetä ei kiisteta, mutta sitä tarkastellaan laajemmassa kontekstissa. Järjestelmänäkökulmasta otetaan huomioon paitsi eri toimijat ja turvallisuustasot, myös olosuhteet. Reasonin sveitsinjuustomallin mukaisessa ajattelussa jokaisella toimijalla tai turvallisuustasolla on omat heikkoutensa. Tapaturmia ja onnettomuuksia tapahtuu, kun turvallisuustasojen heikkoudet osuvat samaan aikaan tai tilanteeseen.

Tätä tapaturmien ja onnettomuuksien tapahtumista voitaisiin kuvata myös mallilla, jossa Reasonin sveitsinjuustomallin mukaiset tasot kuvataan erityistä tukea tarvitsevan ihmisen, esimerkiksi ikääntyneen turvaverkostona. Jos turvallisuustasoissa on yhtäaikaista heikkouksia, seurauksena voi olla henkilön ”putoaminen”. Vahinkojen tai tapaturmien ehkäisyssä tulisi hyödyntää useita toimijatasoja. Toimijatasojen tulisi peittää toistensa heikkoudet, jotta uhkaava tapaturma voidaan toimijatasojen yhteisvaikutuksella välttää (kuva 2).



Kuva 2. Erityisryhmiin kuuluvien henkilöiden arjen ja asumisen turvallisuus muodostuu useiden eri toimijatasojen yhteistyönä. Oleellista on, että tasot täydentävät toinen toisiaan siten, että heikkoudet eivät pääse kumuloitumaan samaan aikaan ja paikkaan. (Kuva James Reasonin sveitsinjuustomallin pohjalta Tarja Ojala, grafiikka Johanna Kuittinen)

Kumpaakaan näkökulmaa ei voi pitää ainoana oikeana. Sekä yksilö- että järjestelmänäkökulmalla on omat kannattajansa. Näkökulmat herättävät myös ristiriitaisia tunteita. Ristiriitaiset tunteet on todettu myös erityisryhmien asumisessa syttyneiden asuntopalojen yhteydessä (Hiilamo 2008).

Järjestelmäajattelua on käytetty selkeästi koti- ja vapaa-ajan tapaturmien ehkäisyn tavoiteohjelmassa. Ohjelman tavoitteena on ns. nollavisio: kenenkään ei tarvitse kuolla tai vammautua tapaturman seurauksena. Ohjelmassa on pyritty parantamaan turvallisuuskulttuuria sekä lisäämään tietoisuutta turvallisuusasioista järjestöyhteistyöllä ja turvallisuusviestinnällä. Ohjelmassa katsotaan, että onnettomuuksien ehkäisy on jatkuvaa työtä ja se kuuluu jokaiselle. (Råback ym. 2017). Ohjelmakauden alkuvaiheessa turvallisuuden varmistaminen on jaettu 92 toimenpiteeseen, joille on osoitettu vastuutahot (STM 2013). Ohjelma lähtee siten voimakkaasti yhteistyöstä ja järjestelmäajattelusta. Sama ajattelumalli tulisi ottaa käyttöön erityisryhmien asumisen turvallisuuden varmistamisessa.

Tutkimuksen tavoitteet

Tutkimuksen tavoitteena on:

- tunnistaa ja nimetä erityisryhmiin kuuluvien ihmisten arjen ja asumisen turva-verkkoon kuuluvat potentiaaliset toimijat ja toimijatasot
- nimetä toiminnan taustalla oleva motiivi: lainsäädäntö, koettu velvollisuuden-tunne tai vapaaehtoisuus
- herättää keskustelu tutkimuksen ja kehitystyön ensisijaisena kohteena olevan kotihoidon ja pelastustoimen yhteistyön tavoittaman kohderyhmän rajallisuudesta
- arvioida järjestelmänäkökulman mukaisen eri toimijat mukaan ottavan toimintamallin mahdollisuuksia turvata erityisryhmien asumisen turvallisuus.

Esitiedon perusteella toimijoilla tarkoitetaan sekä erityisryhmiin kuuluvia henkilöitä, heidän läheisiään, sosiaali- ja terveystoimen sekä pelastustoimen toimijoita, muita viranomaisia, asumisen tavanomaisia tukijoita, että muita mahdollisia, kuten järjestötoimijoita ja vapaaehtoisia, siis kolmannen ja neljännen sektorin toimijoita. Tutkimuksen tavoite on täydentää tätä luetteloa.

Tutkimuksen tarkoituksena on tuottaa tietoa erityisryhmien arjen ja asumisen turvallisuustoimenpiteiden kehittämiseksi ja turvallisuuden parantamiseksi. Tutkimuksen taustalla on huoli erityisryhmiin kuuluvien henkilöiden arjen ja asumisen turvallisuudesta ja tietoisuus erityisryhmiin kuuluvien henkilöiden määrän kasvusta sekä sosiaali- ja terveydenhuollon samoin kuin pelastustoimen resurssien rajallisuudesta.

Tutkimus on ajankohtainen, koska erityisryhmiin kuuluvien henkilöiden, kuten iäkkäiden määrä kasvaa. Ilmiö on yhteinen Suomessa ja muualla maailmassa. (Tilastokeskus

2017a; Eurostat 2018.) Aihe on ajankohtainen myös siitä syystä, että kansallisesti käydään voimakasta keskustelua hoidon kustannuksista ja laadusta sekä viime aikoina erityisesti onnettomuustapauksina näkyvistä laatupoikkeamista. Kun tuen tarpeen ja tarjonnan välillä näyttää olevan ristiriita, yhteiskunnassa on tunnistettava ja tunnustettava eri turvallisuustoimijat. Näiden toimijoiden tunnistaminen, tunnustaminen sekä tukeminen antavat lisää vaihtoehtoja erityisryhmien arjen ja asumisen turvallisuuden tukemiseen.

Aineistot ja menetelmät

Tutkimusaineistona käytetään Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) vuonna 2016 päättyneen Sosiaali- ja terveydenhuollon toimipaikkojen, tuetun asumisen ja kotiin annettavien palveluiden paloturvallisuus (STEP) -hankkeen haastattelututkimuksen aineistoja (Ojala 2016b). Tämän ohella aineistona käytetään Suomen Pelastusalan Keskusjärjestölle (SPEK) keväällä 2017 tehdyn Osallistava Turvallisuus Erityisryhmille (OTE) -hankkeen haastattelututkimuksen (Ojala 2017) aineistoa. Molemmat aineistot on kerätty erityisryhmien turvallisuutta tukevaa tutkimusta varten ja aineiston uudelleenanalysointi vastaa alkuperäistä käyttötarkoitusta.

STEP-aineisto koostuu kuudesta ryhmähaastattelusta. Kukin haastattelu on tehty yhden erityisryhmään kuuluvan henkilön (ikäntynyt, muistisairas, vammainen, liikuntarajoitteinen, päihde- sekä mielenterveysongelmainen henkilö) arjessa, joko haastattelutavan kotona, asumisyhteisön yhteisissä tai henkilökunnan tiloissa. Jokaiseen haastatteluun on kutsuttu mukaan asukas, tämän omainen, sekä asumisen tukena toimivat tahot: hoitaja (kotihoitaja, henkilökohtainen avustaja tai ohjaaja), tämän esimies, kunnan sosiaalitoimen sekä pelastustoimen edustaja. Haastatteluihin osallistui lopulta 5-8 henkilöä. Jokaisessa haastattelussa oli läsnä asiakas, hoitohenkilökunnan edustaja ja pelastustoimen edustaja. Useimmissa haastatteluissa oli mukana myös tilaajan edustaja. Vain yhdessä haastattelussa oli mukana haastateltavan asukkaan omainen.

Haastattelut tehtiin eri puolilla Suomea ja haastattelutilaisuudet järjestettiin sosiaalitoimen ja henkilön tukiverkoston kanssa yhteistyössä siten, että sosiaalitoimi valitsi omalta alueeltaan haastateltavaksi sopivan henkilön annettujen erityisryhmärajausten perusteella. Koska kyse oli erityistä tukea tarvitsevista sosiaalitoimen asiakkaista, jokaisen haastattelun tekemiseen pyydettiin lupa asukkaalta. Lisäksi haettiin ja saatiin lupa kuntakohtaisesti sosiaali- ja terveystoimesta.

Toinen aineisto koostuu SPEKin OTE-hankkeen alussa tehdyn haastattelututkimuksen aineistosta. Tutkimuksen aineisto koostuu kahdeksasta haastattelusta, joista kuusi oli

asiantuntijahaastatteluita. Asiantuntijahaastattelut tehtiin yksilö- tai parihaastatteluina. Kaksi haastattelua oli yksittäisen Muistiyhdistyksen järjestämän vertaisryhmän toimintaan osallistuneiden henkilöiden ryhmähaastatteluja. Toinen ryhmistä koostui muistisairausdiagnoosin saaneista miehistä, toinen naisista. Ryhmähaastatteluissa olivat läsnä myös ryhmien ohjaajat.

Asiantuntijahaastatteluista osa tehtiin haastateltavan toimipaikalla, osa puhelimitse. Muistisairaiden haastattelu tehtiin ryhmän kokoontumisen yhteydessä, ryhmän jäsenille tutuissa Muistiyhdistyksen tiloissa. Muistisairaiden haastattelutilaisuus järjestettiin Muistiyhdistyksen avustuksella ja siihen pyydettiin etukäteen lupa kaikilta ryhmän jäseniltä.

Molemmat aineistot on kerätty samoilla periaatteilla. Haastatteluihin osallistuminen oli vapaaehtoista. Jokaisella oli oikeus halutessaan kieltäytyä tai pidättäytyä haastattelusta. Haastatteluissa, samoin kuin aineiston käsittelyssä on noudatettu yleisiä tutkimuseettisiä periaatteita (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2009; Varantola 2013).). Erityisesti huomio kiinnitettiin sosiaalitoimen asiakkaiden, ikääntyneiden ja muistisairaiden henkilöiden haavoittuvaan asemaan sekä yksityisyyden kunnioittamiseen (Nikander & Zehner 2006).

Molemmat aineistot kerättiin teemahaastatteluissa. STEP-hankkeen haastatteluissa teemana olivat turvallisuus ja vaaratilanteet, yhteistyö turvallisuuden parantamiseksi sekä turvallisuuden tuki ja koulutus. OTE-tutkimuksen teemoina olivat erityisryhmiin kuuluvien henkilöiden turvallisuus ja turvallisuudentunne, koetut ja tunnistetut turvallisuusriskit, riskienhallintakeinot, turvallisuusratkaisut ja turvatekniikka sekä sen rajoitus, erityisryhmien turvallisuusosaaminen ja sen kehittämismahdollisuudet. Arjen ja asumisen turvallisuuden tukijat tulivat selkeästi esiin sekä riskienhallintakeinojen että turvallisuusratkaisujen ja tekniikan sekä rajoituksen ja oman osaamisen pohdinnoissa.

Kaikki haastattelut nauhoitettiin ja litteroitiin. Litterointi tehtiin sanasta sanaan. Litterointi tarkistettiin ja samalla litteroitu teksti muutettiin anonymiksi poistamalla siitä kaikki henkilöiden ja organisaatioiden tiedot ja korvaamalla ne yleisnimillä ja haastateltavan roolia ja haastattelun järjestysnumeroa kuvaavilla ilmaisuilla, kuten asukas 3.

Tähän artikkeliin on litteroidusta aineistosta otettu ainoastaan tutkimuskysymysten osalta relevantit tiedot. Laadullisessa analyysissä litteroidusta tekstistä poimittiin järjestelmällisesti haastatteluissa esiin tulleet toimijat, heidän roolinsa turvallisuuden varmistajana sekä yhteistyötä tekevät tahot. Toimijat ja roolit kerättiin taulukoksi. Tämän jälkeen toimijat luokiteltiin aineistolähtöisesti ja järjestettiin tekstiin luetteloksi

läheisyysperiaatteen perusteella, erityisryhmän edustajan perhe, omaiset ja läheiset ensimmäisenä, viranomaistoimijat etäisimpänä. Tutkija on tämän jälkeen lisännyt taulukkoon nimettyjen toimijoiden toimenpiteiden perusteen, lakisääteinen rooli tai vapaaehtoisuus. Toiminnan peruste on pääosin artikkelin kirjoittamisen yhteydessä täydennettyä tietoa, haastatteluissa se tuli esiin vain poikkeustapauksissa.

Analyysi on laadullinen, tutkimusaiheen keskeisiä asioita kuvaileva. Analyysissä käytetään faktanäkökulmaa (Alasuutari 2011). Tavoitteena on kuvata todennettavat asiat, ei niiden esitystyyliä. Kumpikin aineisto on näyte haastateltavien henkilöiden asumisen turvallisuuden tukijoista. Tukijoiden tai verkoston erilaisuutta kuvataan tuloksissa. Tietojen yleistettävyyttä ja kykyä mitata todellista tilannetta arvioidaan pohdinnassa.

Artikkeli sijoittuu turvallisuusjohtamisen viitekehykseen ja siinä arvioidaan erityisryhmien arjen ja asumisen turvallisuutta ja erityisesti paloturvallisuutta ihmisen oman toiminnan heikkoudet ja inhimilliset virheet tunnistaen järjestelmäteorian lähtökohdista. Tarkastelussa lähdetään ajatuksesta, jonka mukaan ihminen tekee pääsääntöisesti parhaansa asumisensa turvallisuuden varmistamiseksi, mutta se ei toimintakyvyn laskun vuoksi riitä. Sen tähden tarvitaan erilaisia toimijaorganisaatioita, jotka tukevat erityisryhmään kuuluvan ihmisen arjen ja asumisen turvallisuutta. Tutkimuksessa toimijoita tarkastellaan siis järjestelmänäkökulmasta ja arvioidaan minkälaisia toimijoita ja toimijaryhmiä, saati verkostoja erityisryhmien turvallisuutta tukemassa on - tai voisi parhaimmillaan olla.

Tutkimuksessa tehdystä tarkastelusta on rajattu pois erityisryhmään kuuluvien ihmisten mahdollinen muutosten vastustuksen sekä itsemääräämisoikeuden vaikutuksen arviointi. Rajauksesta huolimatta tiedostetaan, että osa ihmisistä voi vastustaa turvallisuutensa varmistamiseksi hyödyllisiä tai jopa välttämättömiä toimenpiteitä tai muutoksia. Vastustus voi estää tai hidastaa turvallisuustoimenpiteiden toteutusta. Tutkimuksessa on lähtökohtaisesti oletettu näiden henkilöiden osuuden olevan erityisryhmissä melko pieni. Tutkija on kuullut asiasta tutkimuksen aikana kokemusperäisiä kommentteja sekä kotihoidosta että pelastustoimesta. Ilmiöstä olemassa oleva tutkimus on rajattu tämän artikkelin ulkopuolelle.

Turvallisuustoimijat, toimijatasot ja -verkostot

Haastatteluissa nimettiin useita erilaisia toimijoita, joiden toiminta tukee erityisryhmään kuuluvan henkilön kotona asumisen turvallisuutta. Yksittäisen toimijan tarjoama tuki vaihteli erityisryhmään kuuluvan henkilön tarpeiden mukaan, ruuanlai-

tosta pyykinpesuun, valvontaan, opastukseen, auttamiseen, läsnäoloon, kuuntelemiseen, vertaistukeen, asiointiapuun, kauppa-asiointiin, kuljettamiseen ja turvallisuuden tunteen tukemiseen.

Tärkeimpänä haastatteluissa tuli esiin henkilön oma toiminta, niin pitkään kuin se on mahdollista. Ulkoisina tuen tarjoajina mainittiin henkilön läheiset, puoliso, lapset tai omaiset. STEP-aineistossa jokainen haastateltava sai joko kotihoidon tukea tai oli tietun asumisen asiakas. Jokainen eli yksin siten, että puoliso oli jo kuollut tai henkilö ei ollut enää tai vielä parisuhteessa. OTE-aineistossa merkittävä osa muistisairaista haastatelluista oli vielä parisuhteessa ja puolison rooli tärkeimpänä hoivan antajana tuli erittäin voimakkaasti esiin. Yksin asuvat henkilöt kokivat elämänkumppanin puuttumisen lisäriskinä muistisairauden etenemisen kannalta.

Perheen ohella erityisryhmiin kuuluville ihmisille merkittävässä roolissa oli asuinkiinteistön kautta tuleva tuki, kuten asunnon tai kiinteistön omistaja, isännöitsijä ja kiinteistöhuolto, sosiaali- ja terveystoimen kautta tuleva tuki, kolmas ja neljäs sektori sekä muut toimijat. Näiden kaikkien rooli oli omalta osaltaan auttaa, tukea tai tehdä hyvinvointia ja turvallisuutta edistäviä toimenpiteitä. Lisäksi mainittiin toimijoita, joiden kanssa kontakti voi olla satunnainen ja joiden tavanomainen rooli on muu kuin arjen hoivan tai tuen antaminen. Näitä olivat taksinkuljettaja, ensihoito ja poliisi, joilla on mahdollisuus havaita asukkaan tuen tarve ja tehdä siitä ilmoitus joko sosiaalitoimeen tai pelastuslaitokselle. Samoin haastatteluissa tuli esiin toimijoita, joiden rooli on turvatekniikan rahoituksen mahdollistajana kuten kiinteistön tai asunnon omistaja, jolta odotettiin vapaaehtoista turvallisuuden parantamista, kuten palovaroitteiden asentaminen myös asuntoihin, joissa vastuu palovaroitteesta on asukkaalla. Analyysissä kerätyt toimijaluokat, toimijat ja heidän toimintansa peruste on luetteloitu taulukkoon 1.

Erityisryhmiin kuuluvien henkilöiden oma toiminta ja tietoinen pyrkimys turvallisuuden tuki esiin lähes kaikissa haastatteluissa. Poikkeuksena oli vakavasti muistisairaiden henkilöiden tilanne, jossa katsottiin, että henkilön oma toiminnanohjaus ei enää mahdollista loogista toimintaa. Sen sijaan muistisairauden alkuvaiheessa myös sairastuneen ihmisen omaa roolia turvallisuuden varmistajana pidettiin edelleen merkittävänä.

Omaisten tarjoama tuki tuli esiin molemmissa teemahaastatteluissa sekä STEP-hankkeen että OTE-hankkeen tutkimuksessa. Tuki saattoi olla omaisen huolehtimista tai omaishoitajuutta. Omaisten tukea koskevassa keskustelussa korostui puoliso ja puoli-

son jaksaminen. Samoin tuli selkeästi esiin, että parisuhteessa elävillä tuki oli luontevasti lähellä, kun se yksinäisiltä henkilöiltä puuttui. STEP-aineistossa tuli esiin tilanne, jossa omaisella oli oman elämäntilanteensa ansiosta aikaa ja lisäksi mielenkiintoa olla ikääntyneen läheisensä tukena jopa viikon kerrallaan. Osalla omainen kävi katsomassa ja käyntien väli saattoi olla pitkä. STEP-aineistossa todettiin omaisten olevan ”muualla” tai ”töissä” ja omaiskontakti saattoi olla hyvin niukka. Toisaalta todettiin, että osalla erityisryhmiin kuuluvista henkilöistä ei omaisia ole, tai he eivät asu niin lähellä, että voisivat auttaa arjen turvallisuuden varmistamisessa. Etenkin päihde- ja mielen-terveysongelmaisilla henkilöillä omaiset eivät välttämättä pidä yhteyttä sairastuneeseen, joten heistä ei ole arjen turvallisuuteen tukea.

STEP-aineistossa korostui palkattujen toimijoiden, kotihoidon, omahoitajan tai ohjaajan rooli. Omaishoito ei tullut lainkaan esiin STEP-aineistossa. Sen sijaan OTE-aineistossa korostui omaehtoinen, omaisten tai omaishoidon tuella asuminen ja ilman kotihoidon, saati *sosiaalitoimen* palveluita ” pärjääminen”. Molemmissa aineistoissa nähtiin yhtenä toimijana *kunta*. Käsitteellä voidaan tarkoittaa kotihoitoa tai sosiaali- ja terveystoimen toimijoita, kotisairaanhoidoa, sosiaalihoitajaa tai vastaavaa.

Huoltomies tai kiinteistöhuolto nähtiin STEP-aineistossa potentiaalisena vaihtoehtona esimerkiksi palovaroittimen paristojen vaihtajana. OTE-aineistossa apu nähtiin mahdollisuutena, jota ei käytetty. Kiinteistön edustajan tai isännöitsijän rooli tuli konkreettisemmin esiin STEP-aineistossa, jossa osa kohteista oli tukiasuntotyyppisiä vuokra-asuntoja. Toisaalta yksittäisissä tukiasuntotyyppisissä kohteissa kiinteistö oli virallisesti normaali vuokra-asunto, eikä sitä varten oltu esimerkiksi laadittu poistumisturvallisuusselvitystä. Olipa tiloissa sitten virallinen toiminnanharjoittaja, tai olipa palvelu erillissopimuksella, tuki vaihteli tapauskohtaisesti. Parhaimmillaan tuki oli ympärivuorokautista, mutta osassa vain lyhyinä jaksoina päiväaikaan tarjolla olevaa tukea. Yöt ja viikonloput erityisryhmään kuuluvat henkilöt saattoivat asua täysin itsenäisesti, vaikka asuinmuodon, henkilön terveydentilan tai asuinympäristön tuottamat riskit olivat silloin suurimmat.

Kolmannen sektorin sekä organisoituneesti toimivien vapaaehtoisten tai neljännen sektorin toimijoita nähtiin aktiivisena tuen antajana OTE-aineistossa. Sen sijaan STEP-aineistossa heidän tukensa jäi useimmiten paitsioon.

Pelastuslaitoksen rooli turvallisuuden varmistajana tuli näkyväksi vain STEP-aineistossa. OTE-aineistossa sen esiintyminen tuli esiin vain pelastuslaitoksen edustajan haastattelussa. Erityisryhmiin kuuluneet haastatellut pitivät pelastuslaitoksen tukea omassa elämässään etäisenä, eikä siitä ollut kokemusta.

Turvallisuuden varmistaminen turvatekniikan osalta nähtiin kaikkien toimijoiden, sekä ihmisen omana, omaisten, kunnan, taloyhtiöiden että vapaaehtoisten lahjottavien potentiaalisena toimintana. Lisäksi turvatekniikan taloudelliseen tukeen esitettiin useita organisaatioita tai kokonaisia toimialoja, kuten vakuutusyhtiöt tai ARA.

Taksinkuljettajien rooli asumisen turvallisuuden varmistajana tuli esiin muistisairaiden eksymisten ja kulkemisen yhteydessä. Ensihoidon ja poliisin rooli turvallisuuden varmistamisessa tuli esiin päihdeongelmaisten asumisen turvaamisessa. Molempien ammattiryhmien mahdollisuus havainnoida erityisryhmien asumisturvallisuuteen liittyviä riskejä on havaittu muun muassa turvallisuustutkinnan yhteydessä. Toisaalta on todettu, että havainnointi ei johda toimenpiteisiin. Tapausten perusteella on edellytetty viranomaisyhteistyön, riskien tunnistamisen ja niihin puuttumisen, kuten ilmoitusmenettelyn kehittämistä. (kts Onnettomuustutkintakeskus 2114; 2016b). Suositus on myös toteutumassa (Kuntaliitto 2018).

Omaisten tarjoama tuki vaihteli jatkuvasta tai lähes jatkuvasta läsnäolosta jaksottaiseen läsnäoloon tai käynteihin. Sosiaalitoimen, kotihoidon tai vastaavan tuki oli useimmiten päivittäin toistuvaa, mutta useimmiten lyhytkestoista. Haastatteluissa tuli esiin tilanteita, jossa tuen säännöllisyys tai ammattimaisuus ei näyttänyt vaikuttavan riskien tunnistamiseen. Säännöllisestä tuesta huolimatta haastatteluissa syntyi yksittäisiä tilanteita, joissa jokin riski tunnistettiin tai tunnustettiin vasta haastattelun yhteydessä. Esimerkkinä tästä on kotihoidon ja pelastuslaitoksen edustajan havaitsemat tapaukset, joissa asukkaan poistumisturvallisuus ei ollut riittävällä tasolla mahdollisen asuntopalon varalta. Asukkaan tilanne oli tiedossa, mutta sen merkitys huomattiin tai myönnettiin vasta, kun riski tuli haastattelun yhteydessä esiin. Tilannetta voi pitää arkitodellisuutta edustavana, koska vastaava ilmiö on todettu muun muassa Etelä-Karjalan Kotona asumisen tuki KAT-hankkeen tutkimuksessa. Sen mukaan ilman turvallisuustekijöiden huomiointiin johdattelevaa ohjetta tai testiä, monia asioita voi jäädä huomaamatta ja kirjaamatta (Huhtinen & Saarela 2018). Saman huomion on tehnyt myös Onnettomuustutkintakeskus, joka on antanut tarkastuslistan käytöstä turvallisuussuosituksen (Onnettomuustutkintakeskus 2016b).

Taulukko 1. Erityisryhmien turvallisuuden tukijat haastattelujen perusteella sekä tuen tarjoamisen peruste.

Toimija	STEP	OTE	Tuen tarjoamisen peruste
Ihminen itse	X	X	Oma halu + pelastuslaki 2011, huom. ei poikkeusta toimintakyvyn perusteella
Läheiset			
Puoliso	-	X	Tunneside, ei lakisääteistä velvollisuutta*
Lapset	X	X	Ei lakisääteistä velvollisuutta*
Muut perheenjäsenet (sisarukset, sisarusten lapset, täysi-ikäisen henkilön isä tai äiti tai muu läheinen)	X	-	Ei lakisääteistä velvollisuutta*
Muut omaiset, sukulaiset, naapurit ja läheiset	X	X	Ei lakisääteistä velvollisuutta*
Omaishoitaja	-	X	Vapaaehtoinen hoitosuhde tai omaishoitosopimus. Huom. Omaishoitajalla ei ole pakkoa toimia omaishoitajana. Sopimuksesta riippumatta hänellä on oikeus luopua omaishoitajuudesta.
Ympäristön asukkaat	X	-	Ei lakisääteistä velvollisuutta
Asuinkiinteistön turvallisuuden kautta tuleva tuki			
Kiinteistöhuolto	X	X	Vapaaehtoinen tuki, sopimus
Taloyhtiö, isännöitsijä	X	X	Pelastussuunnitelma, tapaus- ja kiinteistökohtainen, vapaaehtoinen tuki
Kiinteistön omistaja, talohallitus	X	X	Pelastuslaki, palvelusopimus
Toiminnanharjoittaja	X	-	Pelastuslaki, palvelusopimus
Sosiaali- ja terveystoimen toimijat			
Kotihoitaja, henkilökohtainen hoitaja tai henkilökohtainen avustaja, ohjaaja	X*	(X)	Työsopimus, pelastuslain 42 §:n mukainen ilmoitusvelvollisuus
Sosiaalityöntekijä	X	-	Sosiaalihuoltolaki, vanhuspalvelulaki, pelastuslain 42 §:n mukainen ilmoitusvelvollisuus
Sosiaali- ja terveystoimi Kotisairaanhoido	X X	X X	Sosiaalihuoltolaki, vanhuspalvelulaki, pelastuslain mukainen yhteistyövelvollisuus
”Kunta”	X	X	Vanhus- ja sosiaalipalvelulaki, pelastuslaki

Kolmas ja neljäs sektori			
Vertaistuki samassa tilanteessa olevat henkilöt	-	X	Vapaaehtoisuus
Järjestöt	-	X	Osa toimintaa vapaaehtoista Hankkeissa suunnitelma sitouttaa.
Vapaaehtoiset	-	X	Vapaaehtoisuus
Muut toimijat			
Diakoniatyö	-	X	Vapaaehtoisuus, ilmoitusvelvollisuus
Taksi	X	-	Vapaaehtoisuus
Ensihoito	X	-	Pelastuslain 42 §
Poliisi	X	-	Pelastuslain 42 §
Pelastuslaitos	X	-	Pelastuslain 42 §
Turvatekniikan rahoituksen osalta myös			
Kunta, toimeentulotuki	ei	X	Harkinnanvarainen toimeentulotuki
Kaupalliset toimijat kuten apuvälinepalvelu	-	X	Maksullinen palvelu
Ulkopuoliset lahjoittajat	-	X	Hyväntekeväisyys
*Järjestöt, vakuutusyhtiöt, ARA	-	X	Lahjoitukset

*Osalle kotihoito tai ohjaaja (tuetussa asumisessa) oli ainoa tuen tarjoaja, osalle puolestaan omainen tai omaiset olivat ainoa tuen tarjoaja.

Jokaisessa STEP-hankkeen haastattelussa tuli esille, että useimmat erityisryhmiin kuuluneista henkilöistä olivat joko lyhyemmän tai pidemmän ajan asunnossa yksin. Tapaturma- tai tulipalotilanteessa asukkaan toimintamahdollisuudet olisivat olleet riittämättömät. Nopea asunnosta poistuminen tai poistuminen ylipäätään ei ollut kaikissa tapauksissa mahdollista, muun muassa henkilön liikuntarajoitteen vuoksi.

OTE-aineistossa keskeisenä erityisryhmään kuuluvan henkilön kotona asumisen turvallisuuden varmistajana nähtiin ihminen itse – toimintakyvyn laskusta huolimatta. Perheellisillä henkilöillä korostui yhtäältä puolison rooli, toisaalta aikuisten lasten tai muun sukulaisen rooli turvallisuuden tukijana. Aineistossa tuli myös selkeästi esiin kolmannen ja neljännen sektorin roolit. Erityisryhmään kuuluvan ihmisen läheinen, joka toimi hoitajana saattoi saada tukea esimerkiksi muistiyhdistyksen tai omaishoitoyhdistyksen palveluista. Tuen kattavuutta paransi entisestään se, että yhdistystoiminta pystyi parhaimmillaan tukemaan sekä hoidettavaa että hoitajaa samaan aikaan. Esimerkiksi muistiyhdistysten vertaisryhmät tarjoavat ryhmissä toimintaa muistisairaille. Hoitajalla on samaan aikaan mahdollisuus levätä, käydä asioilla tai osallistua vaikkapa omaishoitajayhdistyksen toimintaan - ja saada sieltä vertaistukea.

Haastattelujen perusteella oli todettavissa kaksi mielenkiintoista ilmiötä: tuen määrän hajonta sekä hajonnan ilmeinen riippumattomuus elämäntilanteesta. Erityisryhmiin kuuluvilla henkilöillä oli parhaimmillaan merkittävä, monipuolinen ja usean toimijan verkoston tarjoama tuki. Osalla tuki oli selvästi vähäisempää ja niukimmillaan se saattoi olla kotihoitajan tai palkatun ohjaajan tarjoama tuki. Samassa elämäntilanteessa toisella erityisryhmään kuuluvalla henkilöllä saattoi olla säännöllinen, mutta niukka tuki, esimerkiksi 3 x 15 – 20 minuutin käynnit, toisella lähes ympärivuorokautinen tuki.

Tuen tarjoajien yhteistyö oli yksittäistapauksissa omaisen ja kotihoidon yhteistyötä tai omaisen, kotihoidon ja pelastuslaitoksen yhteistyötä. Toisaalta todettiin yhteistyön olevan rajoittunutta, sillä kotihoito saattoi olla yhteydessä omaiseen, mutta omaisella ei ollut kotihoidon työntekijän yhteystietoja.

Oleellista tuessa oli kuitenkin se, että ensimmäisessä aineistossa asukkaan tukena oli kotihoito tai tuetussa asumisessa asukkaana olevan tuki perustui palveluun ja ohjaukseen. OTE-aineistossa tuki perustui elämäntilanteesta riippumatta läheisten, vapaaehtoisten, järjestöjen tai vertaistukeen. Kolmas ja neljäs sektori tuli esiin vain OTE-aineistossa.

Molemmissa aineistoissa näkyi kuitenkin erillisten toimijoiden ohella selkeä *yhteistyö*. STEP-aineistossa yhteistyö oli ensisijaisesti asukkaan ja omaisten ohella kotihoidon, pelastuslaitoksen ja sosiaali- ja terveydenhoidon välistä viranomaisyhteistyötä. Poikkeuksena tuli esiin päihdeongelmaisen henkilön asumisen turvallisuutta käsitelleessä haastattelussa tieto, että ohjauksen lisäksi ei ole muuta tukiverkostoa. Kuitenkin käytännössä yhteistyöstä viestii se, että naapuritalojen asukkaat olivat huolehtineet ”väsyneen” asukkaan kotiin tai soittaneet valvojalle ja ilmoittaneet asukkaan tilanteesta.

OTE-aineistossa kotona asuvien muistisairaiden osalta viranomaisten rooli oli pääosin olematon tai niukka ja se tuli näkyväksi vain asiantuntijahaastatteluissa esitettynä mahdollisuutena. Kokemusasiantuntijoiksi nimettyjen muistisairaiden ryhmähaastatteluissa korostui omaehtoinen verkosto ja tyytyväisyys perheen, yhdistystoiminnan ja vertaisryhmän yhdessä tarjoamaan tietoon ja tukeen.

Toimijoista vain kotihoidon työntekijöillä, sosiaali- ja terveydenhuollon toimijoilla, muilla viranomaisilla ja mahdollisilla toiminnanharjoittajilla oli tukitoiminnan taustalla suorainen lainsäädännön velvoite. Muiden osalta toiminta perustui vapaaehtoisuuteen tai järjestötoimijoilla oman organisaation tai hankkeen tavoitteisiin tai henkilön työtehtävään.

Tulokset tuottavat useista todetuista toimijoista muodostuvan toimijoiden luettelon, tiedon erilaisista yhteistyömuodoista, mutta samalla myös tiedon siitä, että yksilökohdaisesti tukihenkilöiden kooste vaihtelee. Toimijoiden luettelo on potentiaalinen siitä syystä, että yksilötasolla ei ole varmuudella tiettyä tukihenkilöä, vaan tukiverkosto vaihtelee, samoin verkoston toimijoiden välinen yhteistyö. Vähimmillään erityisryhmään kuuluvalla henkilöllä voi olla tukenaan vain ohjaaja tai kotihoito, parhaimmillaan usean eri toimijan, sekä omaisten, sosiaalitoimen, yksityisen sektorin ja kolmannen sektorin tai järjestöjen tuottamien palvelujen, että vapaaehtoisten henkilöiden muodostaman tukiverkosto. Toisaalta osalla ihmisistä on tukenaan melko puhtaasti omat läheiset, jotka muodostavat turvaverkoston ilman viranomaistoimijoita.

Yhteistyötä tehdään parhaimmillaan useiden eri toimijoiden kanssa, kuten asukas, omaiset, kotihoito, sosiaalitoimi, pelastustoimi ja terveystoimi. Yhteistyö voi olla myös erityisryhmään kuuluvan henkilön tukena olevan organisaation sisäistä yhteistyötä yksittäisen henkilön hyväksi. Henkilö voi kuitenkin olla yksityiselämässään hyvin yksin tai saada tukea vain oman erityisryhmän tukena olevan järjestön edustajilta ja vertaisryhmästään. Yksinäisimpinä aineistossa olivat yhtäältä päihdeongelmainen haastateltu, jolla ei ollut sukulaiskontakteja, toisaalta ne muistisairaat henkilöt, joilla ei ole perhettä.

Pohdinta

Tulosten yhteenveto

Tulokset osoittavat erityisryhmien asumisen turvallisuuden tukijoiden suuren määrän, useat tasot sekä verkostot. Tulokset kuvaavat lainsäädännön mukaisten toimijoiden koosteen niissä tapauksissa, joissa erityisryhmään kuuluva saa sosiaalitoimen kuten kotihoidon palveluita. Samoin tulokset tuovat esiin kotihoidon ulkopuolisen tilanteen, jossa tukena on erityisryhmiin kuuluvien ihmisten läheisiä, vapaaehtoisia, kolmannen ja neljännen sektorin toimijoita. Taloyhtiöön ja kiinteistöhuoltoon liittyvät toimijat ovat kokonaan uusi tukitoimijoiden ryhmä, jos luetteloa verrataan lainsäädäntöön tai aiempiin näkemyksiin palveluntuottajista (Saarenheimo & Pietilä 2006; Kalliomaa-Puha 2017).

Kirjallisuus tekee näkyväksi sosiaali- ja terveydenhuollon säännöllisiä palveluita saavien joukon rajallisuuden ja sekä kirjallisuus että haastattelut tuovat esiin erityisryhmiin kuuluvien ihmisten oman sekä heidän omaistensa ja läheistensä tarjoaman avun merkittävyyden. Näkemys tukee aiempaa tutkimustulosta, jonka mukaan järjestöt ja

neljäs sektori ovat merkittävä turvallisuudentunnetta tukeva toimijataho (Kekki & Mankkinen 2016, 65). Samalla tulos osoittaa perinteisen tarkastelun kapeuden.

Haastattelut ja kirjallisuus osoittavat, että erityisryhmien arjen ja asumisen turvallisuuden tuki ei perustu vain kotihoidon ja sosiaalitoimen sekä pelastustoimen yhteistyöhön, vaan selkeästi sosiaali- ja terveydenhuollon toimijoita laajempaan verkostoon, sekä yksittäisen toimijan sijasta useampien toimijoiden ja toimijatasojen tuomaan tukeen. Läheiset, kolmas sektori ja vapaaehtoiset - satunnaiset vapaaehtoiset tai neljännen sektorin toimijoiksi luokiteltavissa olevat vapaaehtoiset – ovat oleellinen osa erityisryhmiin kuuluvien henkilöiden arjen ja asumisen turvallisuuden varmistavaa tukiverkostoa.

Jotta erityisryhmien arjen ja asumisen turvallisuus voitaisiin varmistaa, tulisi kaikki nämä toimijat ottaa huomioon ja valjastaa tuen tarjoajiksi. Toisaalta tulisi huomio kiinnittää erityisryhmiin kuuluvien henkilöiden ilmeiseen eriarvoisuuteen ja puuttua tuen epätasaiseen jakautumiseen.

Lisäksi esiin tulee lainsäädännön, kuten pelastuslain ja sen edellyttämän pelastussuunnittelun sekä yksilön velvollisuuksiin liittyvien vaatimusten ilmeisiä heikkouksia. Jos henkilö ei itse pysty vastaamaan turvallisuudestaan, ei lainsäädännön asettama velvollisuus tuo turvallisuutta, vaan tarvitaan konkreettisia korvaavia ratkaisuja. Vaikka arjessa auttaminen ei riipu lainsäädännöstä, vasta pelastuslain ja toimintatapojen uudistuksella on mahdollisuus järjestelmällisesti parantaa erityisryhmien arjen ja asumisen turvallisuutta. Muuttamalla lainsäädäntöä ottamaan huomioon erityisryhmien rajoittunut toimintakyky, arjen ja asumisen turvallisuustilannetta voitaisiin mahdollisesti kohentaa.

Aineiston vaikutus tutkimustulokseen

Erityisryhmiin kuuluvien ihmisten tukena toimivia henkilöitä tai tahoja voidaan arvioida eri näkökulmista. Tutkimus vahvistaa käsitystä, jonka mukaan tarkastelunäkökulmalla on merkitystä. Tässä tutkimuksessa on käytetty kahta aineistoa ja kolmea näkökulmaa. Molemmissa aineistoissa aineiston hankintatapana on ollut haastattelu ja haastattelun on tehnyt sama tutkija, joten ero ei johdu tiedonkeruumenetelmästä. Koska molemmat aineistot on litteroitu järjestelmällisesti sekä käyty läpi peräkkäin artikkelia varten, ei tulosten eron voi ajatella johtuvan poimintamenetelmästä eikä tutkijan ajan kuluessa muuttuneesta ajatusmaailmasta. Sen sijaan ero näyttäisi syntyvän tarkastelunäkökulmasta.

Näkökulmina ovat olleet STEP-aineiston sosiaali- ja terveystoimen asiakkaan, säännöllisten palvelujen kohteena olevan ihmisen ja heidän palveluketjuna näkökulma, toisaalta OTE-aineiston säännöllisten palvelujen ulkopuolella olevien ihmisten sekä lisäksi asiantuntijanäkökulma. Aineistosta saatujen tulosten välillä on yhtäläisyyksiä, mutta myös eroja. Oleellista lienee se, että STEP-hankkeessa haastateltujen säännöllisesti kotihoidon tai sosiaali- ja terveystoimen palveluita saavien kotona asuvien henkilöiden turvaverkostoon kuuluu oleellisena osana juuri sosiaali- ja terveystoimi vähintään kotihoidon tai vastaavan tuen muodossa. Sen sijaan OTE-näkökulmasta arvioituna laajemmin erityisryhmien asumisen turvallisuuden kontekstissa painopiste on mahdollisen puolison, omaisten, läheisten ja vapaaehtoisten toiminnassa, omaishoidon puolella myös omaishoitajien toiminnassa. Lisäksi sekä muistisairaiden että omaishoidon näkökulmassa tulee voimakkaasti esiin sekä vertaistuen että järjestöjen tuen merkitys sekä erityisryhmiin kuuluvalla henkilöllä että hänen läheisilleen. Asia jää katveeseen STEP-aineistossa. Sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujen varaan ei OTE-hankkeen tutkimuksen kokemusasiantuntijoiden haastatteluissa oman asumisen turvallisuutta perustettu.

Tutkimus osoittaa siten tutkimustulosten kontekstisidonnaisuuden. Tukea näyttävät tuottavan tahot, joiden ympärille tutkimusasetelma ja haastattelut on rakennettu. Kontekstisidonnaisuus tulee sen vuoksi ottaa huomioon tutkimustuloksia arvioitaessa ja yleistettäessä.

Tulosten aineistosidonnaisuus muistuttaa, että erityisryhmiin kuuluvat ihmiset eivät ole kaikki samanlaisia eikä samassa tilanteessa. He ovat yksilöitä ja heidän toimintakykynsä, tilanteensa ja tukiverkostonsa vaihtelee. Toisaalta eri toimijoiden saama kokemuseräinen tieto – myös tutkimuksella saatu tieto – tulisi aina suhteuttaa kokonaisuuteen.

Järjestelmäteorian käyttö ja jatkotutkimusehdotukset

Tutkimus tuo esille useita toimijoita, parhaimmillaan eri toimijoiden muodostamia verkostoja. Verkostoon kuuluu sosiaali- ja terveydenhuollon toimijoita, pelastustoimi, mutta niiden ohella tai tilalla on epävirallisia toimijoita, omaisia, läheisiä tai kolmannen ja neljännen sektorin toimijoita. Mikäli kotihoidon tukea saadaan, se on osalle ihmisistä vain osa tukea. Sen ohella voi olla sekä perheen, vertaisten, kolmannen sektorin että vapaaehtoisten tuki.

Kun tuki tulee useammalta tasolta, toimintaan sopii hyvin järjestelmäteoria. Tuki syntyy useamman tason yhteisenä tuotoksena. Järjestelmäteorian ja verkostonäkemän

tunnistaminen ja tunnustaminen antavat uusia mahdollisuuksia turvallisuuden varmistamiseen. Samalla todellisuus haastaa sekä turvallisuustutkimuksen että pelastuslain yksilöperiaatteen. Vaikka yksilön huolellisuus- ja toimintaperiaatteesta ei ensisijaisesti tule tinkiä, se pitää suhteuttaa asukkaan tilanteeseen ja turvallisuutta tulee tukea tarpeen mukaan. Luonnollisia tukijoita on useita. Toisaalta on erittäin tärkeä tunnistaa tilanteet, joissa luonnollinen tuki on kapea tai puuttuu kokonaan. Erityisesti tulisi tunnistaa ja ehkäistä tilanteet, joissa tukea ei ole lainkaan tarjolla.

Järjestelmäajattelu tulee saada sisällytettyä turvallisuustutkimukseen ja -tutkintaan. Asukkaan toimintakyvyn alentumisesta, kuten ikääntymisen tai muistioireiden aiheuttamien muutosten vuoksi ei esimerkiksi paloriskien osalta ole vielä riittävästi tietoa. Terveystietojen ja asuntopalotietojen yhdistäminen turvallisuustiedon saamiseksi olisi välttämätöntä ja olisi luonnollinen tutkimusaihe esimerkiksi THL:lle. Samoin tilanteessa olisi tärkeä tutkia, miten usein ja miten hyvin erityisryhmien tilanne otetaan huomioon taloyhtiöissä esimerkiksi pelastussuunnitelman laatimisessa ja implementoinnissa.

Pelastuslain osalta jokaisen ihmisen huolellisuusvelvoite on erittäin perusteltu linjaus. Pelastuslaissa tulisi kuitenkin ottaa konkreettisesti huomioon, että väestöstä merkittävä osa kuuluu asumisturvallisuuden erityisryhmiin. Asukkaiden mahdollinen toimintakyvyn alentuminen tulisi ottaa huomioon myös pelastussuunnitelmassa ja riskien arvioinnissa. Samoin se tulisi ottaa huomioon palovaroitinten kunnossapidon osalta. Pelastuslain 42 §:n mukainen *viranomaisten* ilmoitusvelvollisuus ei riitä erityisryhmiin kuuluvien ihmisten arjen ja asumisen turvallisuuden varmistamiseen. Sen sijaan tarvitaan vastuun jakamista kaikille toimijoille. Jokaisella ihmisellä pitäisi olla nykyistä selkeämpi toiminta- tai viimekädessä ilmoitusvelvollisuus henkilön turvallisuuden varmistamiseksi.

Turvallisuusjohtamisen näkökulmasta erityyppisten toimijoiden verkoston turvallisuustyön koordinointi, tuen edellyttämän turvallisuusosaamisen edistäminen, saati mahdollisten huoli-ilmoitusten käsittely on haaste. Toisaalta huoli-ilmoitusten tuoma tieto voi vähentää tapaturmia ja asuntopaloja, jolloin resurssit kohdistuvat vain hälytykistä ennalta ehkäisevään työhön.

Minkälainen vaikutus sitten useilla eri toimijoilla ja järjestelmä- tai verkostoajattelun sisäitamisellä olisi erityisryhmien asumisen turvallisuuteen, ei ole tiedossa. Reasonin sveitsinjuustomallin *teorian* perusteella se toisi paremman turvan. Miten todellisuudessa tapahtuisi, olisi tutkimuksellisesti kiinnostava. Turvallisuus muodostuu useista

eri osa-alueista. Useilla osa-alueella on käytössä useita turvallisuuden varmistavia menetelmiä, toimii useita toimijoita ja tehdään yhteistyötä. Toistaiseksi vain yksittäisillä turvallisuuden osa-alueilla on päästy vertailemaan eri turvallisuustoimenpiteiden vaikuttavuutta. Näyttää eri menetelmien vaikutuksista on arvioitu varautumisessa (Tepstra 2009). Samoin on arvioitu erilaisten kaatumisten ehkäisyn toimenpiteiden vaikuttavuutta. Kaatumiset on suomalaisten merkittävin tapaturmaisen kuoleman syytekijä. Niistä on runsaasti sekä kansallista, että kansainvälistä tutkimusta. Metatutkimuksen kautta on päästy vertaamaan toimenpiteiden vaikuttavuutta ja todettu, ettei kaikilla toimenpiteillä ole myönteistä vaikutusta – joskaan ei kielteistäkään (katso Lönnroos ym. 2018). Saman tyyppistä vertailevaa tutkimusta tulisi tehdä myös muilla turvallisuuden osa-alueilla ja tietoa hyödyntää erityisryhmiin kuuluvien ihmisten arjen ja asumisen turvallisuuden parantamiseksi. Käytännön tutkimuksen jatkolle, myös kokeiluille ja vertailevalle tutkimukselle on siten tilaus.

Viitteet

¹ DI, KM, projektikoordinaattori, erikoistutkija, SPEK

Lähteet

Alasuutari Pertti (2011). Laadullinen tutkimus. Vastapaino, Tampere.

Björkgren, Magnus & Borg, Frank & Kokki, Esa & Mäkinen, Leila & Männikkö, Seppo & Oksanen, Tytti & Suoja, Jukka (2017). PaloRAI ja EVAC-mittari. Pelastusopiston julkaisut, B-sarja: Tutkimusraportit 3/2017. Pelastusopisto, Kuopio.

Duodecim (2017). Käypä hoito. Muistisairaudet. <http://www.kaypa-hoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi50044>. Vierailtu 10.12.2018.

Duodecim (2018). Lääketieteen sanasto. Komorbiditeetti. https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=ltt01704&p_hakusana=komorbiditeetti. Vierailtu 8.4.2019.

Etelä-Karjalan pelastuslaitos (2018). KAT – hankekokonaisuus luo yhteistoimintamallia kotona asumisen riskien ennalta estämiseen. <https://www.ekpelastuslaitos.fi/Tietoa-meista/Hankkeet>. Vierailtu 15.12.2018.

Eurostat (2018). Väestörakenne ja ikääntyminen. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Population_structure_and_ageing/fi. Vierailtu 10.1.2019.

Gissler, Mika & Sainio, Päivi (2016). Vammaisia on työikäisistä 7 tai 29 prosenttia. Blogikirjoitus. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. <https://blogi.thl.fi/vammaisia-on-tyoikaisista-suomalaisista-7-tai-29-prosenttia/>. Vierailtu 15.12.2018.

Guldåker, Nicklas & Hallin, Per-Olof & Nilsson, Jerry & Tykesson, Mona (2018). Bostadsbränder i storstadsområden: rumsliga skillnader och brandsäkerhetsarbete i den socialt fragmenterade staden. Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.

Hiilamo, Heikki (2008). Tulipalo Espoossa. Yhteiskuntapolitiikka 73(3), 332–334.

Huhtinen, Mira & Saarela, Satu (2018). Ikäihmiset turvallisesti kotona. Työntekijöiden käyttökokemuksia asumisturvallisuustestistä. Terveydenhoitajan opinnäytetyö. Saimaan ammattikorkeakoulu, Sosiaali- ja terveysala, Lappeenranta.

Ilta-Sanomat (12.4.2019). Vanha pariskunta löytyi kuolleena kotoaan – Hangon kaupunki kertoo nyt, kuinka asuntoon päätettiin tehdä yllätyskäynti. <https://www.is.fi/kotimaa/art-2000006068063.html>. Vierailtu 12.4.2019.

Joensuu, Minna & Norri-Sederholm, Teija & Huhtakangas, Henna & Lammintakanen, Johanna & Kokki, Esa & Heiskanen, Jere & Kurola, Jouni & Koponen, Jukka (2018). Pelastustoimen ja ensihoitopalvelun moniammatillinen yksikkö tehokkaasti ihmisen turvana. Pelastusopiston julkaisut, B-sarja: Tutkimusraportit 1/2018. Pelastusopisto, Kuopio.

Kalliomaa-Puha, Laura (2017). Vanhuksen oikeus hoivaan ja omaisolettama. Gerontologia, 31 (3), 227-242.

Kekki, Tuula (2014). Poltettu. Tahallisesti sytytetyt tulipalot 2012. Turun yliopiston oikeustieteellisen tiedekunnan julkaisuja. Rikos- ja prosessioikeuden sarja A:37. Turun yliopisto, Turku.

Kekki, Tuula & Mankkinen, Teija (2016). Turvassa? Kansalaisturvallisuuden tila Suomessa. Raportti. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 8/2016. Valtioneuvoston kanslia.

Kielinen, Tiina (2013). Kotonaan asuvien erityisryhmiin kuuluvien paloturvallisuus ja viranomaisyhteistyö. Opinnäytetyö, Savonia-ammattikorkeakoulu, Palopäällystön koulutusohjelma. Pelastusopisto, Kuopio.

Kokki, Esa (2011). Palokuolemat ja ihmisen pelastaminen tulipaloissa 2007-2010. Pelastusopiston julkaisut, B-sarja: Tutkimusraportit 1/2011. Pelastusopisto, Kuopio.

Kokki, Esa (2014). Palokuolemat vähentyneet. Pelastusopiston julkaisut, B-sarja: Tutkimusraportit 2/2014. Pelastusopisto, Kuopio.

Kummunsalo, Kari (2014). Toiminnallinen opinnäytetyö: Ohje asuntojen palo- ja onnettomuusriskien ilmoittamisesta. Savonia-ammattikorkeakoulu, Palopäällystön koulutusohjelma. Pelastusopisto, Kuopio.

Kuntaliitto (2017). Kuntien saavutettavuusopas. Liite 1. Arvio vammaisten henkilöiden määrästä Suomessa ja heidän erityistarpeistaan [3]. <https://www.kuntaliitto.fi/tilastot-ja-julkaisut/verkko-opaat/kuntien-saavutettavuusopas/liite-1>. Vierailtu 15.12.2018.

Kuntaliitto (2018). Pelastuslaitosten kumppanuusverkosto kehittää paloriskiasumisen viranomaiskäytäntöjä. Ajankohtaista 26.4.2018. <https://www.kuntaliitto.fi/ajankohdataista/2018/pelastuslaitosten-kumppanuusverkosto-kehittaa-paloriskiasumisen>. Vierailtu 1.12.2018.

Laki ikääntyneen väestön toimintakyvyn tukemisesta sekä iäkkäiden sosiaali- ja terveyspalveluista 980/2012 (ikälaki / vanhuspalvelulaki). <https://www.finlex.fi/fi/laki/smur/2012/20120980>. Vierailtu 15.12.2018.

Laurikainen, Heikki (2017). Selvitys asuinrakennusten pelastussuunnittelusta. SPEK tutkii 16. Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö, Helsinki.

Lehtimäki, Mari & Mäkelä, Päivi (2018). Tuottamukselliset tulipalot ja niitä koskevat ilmoitusmenettelyt. Pelastusopiston julkaisut, B-sarja: Tutkimusraportit 3/2018. Pelastusopisto, Kuopio.

Lounamaa, Anne & Råback, Mirka & Grönfors, Markus & Impinen, Antti & Martikainen, Nina & Lillsunde Pirjo (2013). Paloturvallisuuteen liittyvät käytännöt ja pelastuslaki laitospalvelu- ja kotipalveluja tarjoavissa yksiköissä. Turvallisuuskysely 2013 -perusraportti. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Helsinki.

Lönnroos, Eija & Karinkanta, Saija & Häkkinen, Hanna & Havulinna, Satu (2018). Tiedosta ja toimi – läkkäiden kaatumisia voidaan vähentää. Lääkärilehti 47/2018. 2780-2785c.

Mäkelä, Päivi & Tapani, Jussi & Lehtimäki, Mari & Frände, Dan (2013). Läpi tulen. Empiirinen tutkimus poliisin palonsyyn tutkinnasta ja vakavien tulipalorikosten rikosprosessista. Turun yliopiston oikeustieteellisen tiedekunnan julkaisuja, A, Rikos- ja prosessioikeuden sarja. Turun yliopiston oikeustieteellinen tiedekunta.

Mäkelä, Päivi (2018). Tuottamukselliset palot rikosilmoitusaineistossa. Teoksessa Lehtimäki, Mari & Mäkelä, Päivi. Tuottamukselliset tulipalot ja niitä koskevat ilmoitusmenettelyt. Pelastusopiston julkaisut, B-sarja: Tutkimusraportit 3/2018. Pelastusopisto, Kuopio.

Nikander, Pirjo & Zechner, Minna (2006). Ikäetiikka – elämäkulun ääripäät, haavoittuvuus ja eettiset kysymykset. Yhteiskuntapolitiikka 71 (2006):5, 515–526.

Nilsson, Jerry & Guldåker, Niclas & Hallin, Per-Olof & Tykesson, Mona (2018). Socio-ekonomiska bestämningsfaktorer bakom bostadsbränder. Bostadsbränder i storstadsområden – Rapport 4. Malmö universitet & Lunds universitet: Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.

Noro, Anja (toim.) (2019). Omais- ja perhehoidon kehitys vuosina 2015-2018. Päätelmät ja suositukset toimenpiteiksi. Sosiaali- ja terveysministeriön raportteja ja muistioita 2018:61, Helsinki.

Ojala, Tarja & Koskinen, Hanna & Grönfors, Markus & Somerkoski, Brita & Martikainen, Nina & Lounamaa, Anne (2016a). Sosiaali- ja terveydenhuollon paloturvallisuuden liittyvät käytännöt laitoshoidossa, tuetussa asumisessa ja kotiin annettavissa palveluissa 2015: Valtakunnallisen kyselytutkimuksen tulokset. Työpaperi 37/2016. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Helsinki.

Ojala, Tarja & Pajala, Satu & Grönfors, Markus & Martikainen, Nina & Lounamaa, Anne (2016b). Fire safety practices in assisted living and home care in Finland. Injury Prevention 2016, 22 (2), A285-286.

Ojala, Tarja (2017). Iäkkäiden ja muistisairaiden arjen turvallisuus – Osallistava Turvallisuus Erityisryhmille. SPEK tutkii 18. Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö, Helsinki.

Oksanen, Tytti (2019). Iäkkäiden kotona asumisen turvallisuus IKAT. (Julkaisematon).

Onnettomuustutkintakeskus (2003). D1/2003Y-S3 Paloturvallisuusriskien arvioiminen ihmisten asuttamisessa. <https://turvallisuustutkinta.fi/fi/index/turvallisuussuosituks.html>. Vierailtu 1.12.2018.

Onnettomuustutkintakeskus (2010). D1/2010Y Tulipalo ja asukkaiden evakuointi eläkeläisten asuttamassa kerrostalossa. https://turvallisuustutkinta.fi/material/attachments/otkes/tutkintaselostukset/fi/muutonnettomuudet/2010/d12010y_tutkintaselostus/d12010y_tutkintaselostus.pdf. Vierailtu 1.12.2018.

Onnettomuustutkintakeskus (2014). Y2014-03 Puisen pienkerrostalon palo Turussa 4.11.2014. https://turvallisuustutkinta.fi/material/attachments/otkes/tutkintaselostukset/fi/muutonnettomuudet/2014/DIQmXVdxn/Y2014-03_Turku.pdf. Vierailtu 1.12.2018.

Onnettomuustutkintakeskus (2015). 2015-S29 Toimintakyvyltään rajoittuneiden sosiaalitoimen asiakkaiden paloturvallisuudesta huolehtiminen. <https://turvallisuustutkinta.fi/fi/index/turvallisuussuosituks.html>. Vierailtu 1.12.2018.

Onnettomuustutkintakeskus (2016a). Y2016-E1 Kahden ihmisen kuolemaan johtanut pienkerrostalon palo Turun Hirvensalossa 10.5.2016. https://turvallisuustutkinta.fi/material/attachments/otkes/tutkintaselostukset/fi/muutonnettomuudet/2016/pbgaw0aBz/Y2016-E1_Hirvensalo.pdf. Vierailtu 1.12.2018.

Onnettomuustutkintakeskus (2016b). 2016-S24 Toimintakyvyltään alentuneiden kotikäynnit. Turvallisuussuositus. <https://turvallisuustutkinta.fi/fi/index/turvallisuussuosituks/suositus/hakutulos.html.stx>. Vierailtu 1.12.2018.

Onnettomuustutkintakeskus (2017). 2017-S53 Palovaroittimista huolehtiminen. Turvallisuussuositus. <https://turvallisuustutkinta.fi/fi/index/turvallisuussuosituks.html>. Vierailtu 1.12.2018.

Peck, Michael (2011). Epidemiology of burns throughout the world. Part I: Distribution and risk factors. *Burns* 2011, 37, 10987–11000.

Pelastuslaki 379/2011. <https://www.finlex.fi/fi/laki/smur/2011/20110379>. Vierailtu 15.12.2018.

Pietilä, Minna & Saarenheimo, Marja (2018). Löydettynä. Etsivä vanhustyö ja ikäihmisten psykososiaalinen hyvinvointi. *Yhteiskuntapolitiikka* 83 (2018) 5-6, 573-580.

Poliisi (2018). Poliisin tehtävät, kadonnut henkilö. Sähköinen tiedoksisaanti 22.11.2018. Poliisihallitus, tilastopalvelu.

Päijät-Hämeen pelastuslaitos (2018). Varautuen turvallisempaan kotona ja kylässä. <https://www.phpela.fi/fi/asukkaille/asumisturvallisuushankkeet>. Vierailtu 15.12.2018.

Reason, James (1990). Human error. Cambridge University Press, Cambridge.

Reason, James (1997). Managing the risks of organisational accidents. Ashgate, Burlington.

Reason, James. (2000). Human error: models and management. BMJ.

Reiman, Teemu & Oedewalt, Pia (2008). Turvallisuuskriittiset organisaatiot – Onnettomuudet, kulttuuri ja johtaminen. Edita, Helsinki.

Råback, Mirka & Korpilahti, Ulla & Lillsunde, Pirjo (2017). Koti- ja vapaa-ajan tapaturmien ehkäisyn tavoiteohjelma 2014-2020: Turvallisuutta kaikille kotona, vapaa-ajalla ja liikunnassa. Väliarviointi 2017. Sosiaali- ja terveysministeriön raportteja ja muistioita 2017:46. Sosiaali- ja terveysministeriö, Helsinki.

Saarenheimo, Marja & Pietilä, Minna (2006). Omaishoito ja palvelujärjestelmä. Teoksessa Eloniemi-Sulkava Ulla & Saarenheimo Marja & Laakkonen Marja-Liisa & Pietilä Minna & Savikko Nina & Pitkälä Kaisu (toim.) Omaishoito yhteistyönä. Iäkkäiden dementiaiperheiden tukimallin vaikuttavuus. Geriatrisen kuntoutuksen tutkimus- ja kehittämishanke. Tutkimusraportti 14. Vanhustyön keskusliitto, Helsinki.

Saarsalmi, Olli & Koivula, Riitta (toim. 2017). Näkökulmia sosiaalihuollon palvelujen turvallisuuteen. Ohjaus 19/2016, 2. versio /2017. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, Helsinki.

Salo, Outi (2018). Ikäihmisten kotona asumisen turvallisuus. AMK-opinnäytetyö, Päättötyön koulutusohjelma. Pelastusopisto, Kuopio.

SM (2009). Hoitolaitosten ja erityisryhmien asumisyksiköiden paloturvallisuus. Selvitys. Sisäinen turvallisuus. Sisäasiainministeriön julkaisu 30/2009. Sisäasiainministeriö, Helsinki.

SM (2018). Turvallinen elämä ikääntyneille – toimintaohjelman päivitys. Sisäministeriön julkaisu 6/2018. Sisäinen turvallisuus. Sisäministeriö, Helsinki.

Sosiaalihuoltolaki 1301/2014. <https://www.finlex.fi/fi/laki/smur/2014/20141301>. Vierailtu 15.12.2018.

Sotkanet (2017). Depressiolääkkeistä korvausta saaneet, koko maa vuonna 2017. <https://www.sotkanet.fi/>. Vierailtu 10.12.2018.

STM (2007). Erityisryhmien asumisturvallisuuden parantaminen. Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä 2007:25. Sosiaali- ja terveysministeriö, Helsinki.

STM (2009). Terveystenhuollon laitosturvallisuuden kehittäminen. Työryhmämuistio. Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä 2009:59. Sosiaali- ja terveysministeriö, Helsinki.

STM (2011). Riskienhallinta ja turvallisuussuunnittelu. Opas sosiaali- ja terveydenhuollon johdolle ja turvallisuusasiantuntijoille. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2011:15. Sosiaali- ja terveysministeriö, Helsinki.

STM (2013). Koti- ja vapaa-ajan tapaturmien tavoiteohjelma vuosille 2014-2020. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2013:16. Sosiaali- ja terveysministeriö, Helsinki.

STM (2014). Kansallinen omaishoidon kehittämisohjelma. Työryhmän loppuraportti. Sosiaali- ja terveysministeriön raportteja ja muistioita 2014:2. Sosiaali- ja terveysministeriö, Helsinki.

SuPer (2018). Jos tää meno jatkuu, meidän sydämet särkyy. Selvitys työstä kotihoitossa ja kotihoitotyön kehittämisestä 2018. Suomen lähi- ja perushoitajaliitto SuPer, Helsinki.

Talvitie, Roosa & Rantanen, Hannu & Hämäläinen, Eeva (2018). Kunnan rooli turvallisuudessa korostuu. KAKS - Kunnallisan kehittämissäätiön Julkaisu 20. Kunnallisan kehittämissäätiö.

Terpstra, Teun (2009). Flood Preparedness: Thoughts, Feelings and Intentions of the Dutch Public. Thesis, Twente: University of Twente.

THL (2011). Potilasturvallisuusopas potilasturvallisuuslainsäädännön ja -strategian toimeenpanon tueksi. Opas 15. Terveysten ja hyvinvoinnin laitos, Tampere.

THL (2014). Päihde- ja riippuvuusongelmat. <https://www.thl.fi/fi/web/alkoholi-tupakka-jariippuvuudet/paihdehoito/paihdehaitat-kayttajalle-laheisille-ja-yhteiskunnalle/paihdeja-riippuvuusongelmat>. Vierailtu 10.5.2017.

THL (2019). Sosiaali- ja terveysalan tilastollinen vuosikirja 2018. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Helsinki.

Tilastokeskus (2017a). 65 -vuotta täyttäneiden osuus prosentteina Suomen väestöstä vuosina 2011–2016. Tilastokeskuksen PX-Web-tietokannat, Väestöllisiä tunnuslukuja alueittain 1990 – 2016. Alue, vuosi ja tunnusluku. Vierailtu 6.7.2017.

Tilastokeskus (2017b). Kuolemansyyt 2016. https://www.stat.fi/til/ksyyt/2016/ksyyt_2016_2017-12-29_fi.pdf. Vierailtu 12.12.2018.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta (2009). Humanistisen, yhteiskuntatieteellisen ja käyttäytymistieteellisen tutkimuksen eettiset periaatteet ja ehdotus eettisen ennakkoarvioinnin järjestämiseksi. Tutkimuseettinen neuvottelukunta, Helsinki.

Valtioneuvoston asetus poistumisturvallisuusselvityksestä 292/2014. <https://www.finlex.fi/fi/laki/smur/2014/20140292>. Vierailtu 12.12.2018.

Varantola Krista (2013). Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa: tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2012. Tutkimuseettinen neuvottelukunta, Helsinki.

Viramo, Petteri & Sulkava, Raimo (2015). Muistisairauksien epidemiologia. Teoksessa: Erkinjuntti, Timo & Remes, Anne & Rinne, Juha & Soininen, Hilka (toim.) Muistisairaudet. Duodecim, Helsinki.

Wahlbeck, Kristian & Hietala, Outi & Kuosmanen, Lauri & McDaid, David & Mikkonen, Juha & Parkkonen, Johannes & Reini, Kaarina & Salovuori, Samuel & Tourunen, Jouni (2018). Toimivat mielenterveys- ja päihdepalvelut. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 89/2017. Valtioneuvoston kanslia, Helsinki.

Zechner, Minna (2010). Informaali hoiva sosiaalipoliittisessa kontekstissa. Janus Sosiaalipoliitiikan ja Sosiaaliryön Tutkimuksen Aikakauslehti 18(4), 403-412.

Ihmiset rajatarkastajina – Rajavartijan työn inhimillisten ja rakenteellisten tekijöiden vaikutuksia sisäiseen turvallisuuteen

Maisa Anttila¹, Salla Heinikoski² & Sari Lindblom³

Tiivistelmä

Tämä artikkeli käsittelee inhimillisten ja rakenteellisten tekijöiden vaikutusta sisäiseen turvallisuuteen rajavartijan työssä. Tutkimustulokset⁴ ovat osatuloksia hankkeesta, jossa tutkittiin kokonaisvaltaisesti teknis-operatiivisesta näkökulmasta rajavartijan työtä. Yhtenä kokonaisuutena tarkasteltiin ihmisen ja koneen vuorovaikutusta erityisesti automaattisten rajatarkastusporttien käytössä. Artikkelituo esiin kenttätutkimuksiin perustuvia tutkimustuloksia siitä, millä tavalla erilaiset tekijät (kuten teknologia, koulutus, yleinen turvallisuustilanne, tietojärjestelmät ja matkustaja) vaikuttavat rajatarkastajien työhön ja mitä asioita työn järjestämisessä tulisi erityisesti huomioida. Tutkimuksen empiirinen aineisto koostuu kenttätutkimuksista rajanylityspaikoilla Schengen-alueen eri maissa; muun muassa Helsinki-Vantaalla ja Helsingin sataman automaattiporteilla sekä Belgiassa Zaventemin lentokentällä tehdyt havainnoinnit. Havainnointiaineiston lisäksi hankkeessa haastateltiin rajavartijoita Belgiassa, Ranskassa, Italiassa, Puolassa ja Kreikassa. Rajanylityspaikkojen lisäksi havainnoitiin myös rajavartijoiden koulutusta Raja- ja merivartiokoululla sekä haastateltiin oikeusopin ja rajatarkastuksen opettajia. Tutkimustulosten ja teoreettisen tieteellisen tiedon pohjalta rakennettiin nelikenttämalli rajatarkastajan työhön vaikuttavista tekijöistä. Malli sisältää kaksi ulottuvuutta: nopeus ja turvallisuus sekä rakenteelliset tekijät ja inhimilliset tekijät. Näiden ulottuvuuksien sisään on sijoitettu havaitsemamme keskeiset tekijät: teknologia, osaaminen, työvuorot sekä motivaatio. Osaamiseen liittyen esitetään tuloksia siitä, millaisilla opetusmenetelmillä voidaan edistää mielekästä oppimista eli rajavartijoiden osaamista, joka on keskeinen tekijä sisäiselle turvallisuudelle.

Johdanto

Tässä artikkelissa esitellään Euroopan komission Horisontti2020-rahoitetun BODEGA (BOrDErGuArd - Proactive Enhancement of Human Performance in Border Control) -hankkeen puitteissa saatuja tuloksia rajatarkastusten inhimillisistä tekijöistä. Tutkimuksessa selvitettiin muun muassa millä tavalla inhimilliset tekijät rajavartijan työssä vaikuttavat sisäiseen turvallisuuteen. Yhtenä kokonaisuutena tarkasteltiin ihmisen ja koneen vuorovaikutusta erityisesti automaattisten rajatarkastusporttien käytössä. Tätä kokonaisuutta käsitellään toisena artikkelin painotuksena. Lisäksi artikkelissa keskitytään rajavartijan koulutukseen sisäisen turvallisuuden edistäjänä. Koulutusta tutkittiin pääasiassa mielekkään oppimisen viitekehyksessä (esim. Nevgi & Juntunen 2005; George & Sanders 2017). Tutkimus liittyy laajemmin inhimillisten tekijöiden tutkimuksen traditioon, jossa pyritään nostamaan esiin ihmisen vaikutusta teknologiaan ja toisin päin.

Artikkelin pääasiallinen tutkimuskysymys on: Millä tavoin erilaiset inhimilliset ja rakenteelliset tekijät vaikuttavat rajatarkastajan työhön ja sitä kautta rajatarkastajan työn tuloksiin? Artikkelit tuo esiin kenttätutkimuksiin perustuvia tutkimustuloksia siitä, millä tavalla erilaiset tekijät, kuten teknologia, koulutus, yleinen turvallisuustilanne, tietojärjestelmät ja matkustaja, vaikuttavat rajatarkastajien työhön ja mitä asioita työn järjestämisessä tulisi erityisesti huomioida. Tutkimustulosten ja teoreettisen tieteen tiedon pohjalta kehitettiin myös malli rajatarkastajan työhön vaikuttavista tekijöistä. Tutkimuksen empiirinen aineisto koostuu BODEGA-hankkeen puitteissa tehdyistä kenttätutkimuksista Schengen-alueen eri maiden rajanylityspaikoilla sekä Raja- ja merivartiokoululla.

Tämän artikkelin tavoitteena on hahmotella teoreettisesti, millä tavalla mainitut tekijät vaikuttavat rajavartijan työhön ja sitä kautta sisäiseen turvallisuuteen. Esimerkiksi automaattisissa rajatarkastuksissa rajavartijan työ muuttuu tavallaan näkymättömäksi matkustajalle. Asiakas voi olettaa käyttävänsä portteja itsenäisesti ja kokee, että työntekijän tehtävänä olisi laitteen tekninen toiminta. Tällöin rajavartijalla on erilainen mahdollisuus tarkkailla matkustajan käytöstä ja toimintaa kuin tilanteessa, jossa rajavartija tutkii perinteisesti manuaalisesti matkustajan maahantuloodellytykset.

Sisäisellä turvallisuudella tarkoitetaan väestön turvallisuutta, jota eri tekijät kuten rikollisuus, häiriöt, onnettomuudet, kansalliset tai kansainväliset ilmiöt voivat häiritä, aiheuttaen pelkoa tai turvattomuutta. Sisäisen turvallisuuden toimijoita ovat ainakin

poliisi-, tulli-, pelastus-, rajavartio-, oikeus- ja vankeinhoitoviranomaiset. (Sisäministeriö 2017.) Tässä tutkimuksessa keskitytään rajavartiolaitoksen näkökulmaan sisäisen turvallisuuden ylläpitäjänä ja tuottajana.

Inhimilliset tekijät tutkimuskohteena

Inhimillisillä tekijöillä (human factors) tarkoitetaan ihmisen välisestä vuorovaikutuksesta, ihmisen suorituskyvyn rajallisuudesta ja ympäristöstä johtuvia ihmisen suorituskykyyn vaikuttavia tekijöitä (Grosse ym. 2017; Saatsi ym. 2011). Inhimillisten tekijöiden tutkimuksen tavoitteena on lisätä tietoa siitä, miten voimme toimia turvallisesti teknisessä ympäristössämme. Toisaalta inhimillisten tekijöiden tutkimuksella on tavoiteltu työn tehokkuuden kehittämistä ja inhimillisten virheiden ehkäisemistä. (Kallinen 2015; Saatsi ym. 2011). Inhimillisten tekijöiden tutkimusta on tehty paljon etenkin lentämiseen ja autoiluun liittyen (esim. Langan-Fox ym. 2009; Saatsi ym. 2011.) Lennonjohdon tai lentäjän työssä inhimilliset tekijät ovat kiinnostaneet etenkin virheiden minimoimisen välttämiseksi, koska virheillä näissä töissä on usein kohtalokkaat seuraukset. On myös katsottu, että työntekijöiden inhimillisiin tekijöihin panostaminen parantaa työsuorituksen myötä turvallisuutta esimerkiksi lentokenttien turvatarkastuksissa (Arcúrio ym. 2018).

Inhimillisten tekijöiden tutkimuksessa keskitytään tyypillisesti seuraaviin teemoihin, kontekstista riippuen: motivaatio, tunteet, stressi, väsymys/lepo, tarkkaavaisuus, tilannetietoisuus, luottamus, havainnointi, kognitiiviset prosessit, päätöksenteko ja vuorovaikutus teknologian kanssa (Kallinen 2015; Langan-Fox ym. 2009; Saatsi ym. 2011). Inhimillisten tekijöiden tutkimusta tehdään usein vuorovaikutuksessa ergonomian tutkimukseen. Ergonomian tutkimus on monitieteinen tutkimusperinne, jonka tavoitteena on varmistaa, että suunnittelu (design) täydentää ihmisten vahvuuksia ja kykyjä ja auttaa hallitsemaan inhimillisiä rajoituksia. Ergonomia tuottaa tietoa siitä, miten tuote, työpaikka tai järjestelmä tulisi suunnitella. (Chartered Institute of Ergonomics and Human Factors 2018.) BODEGA-hankkeessa keskeiset tutkitut inhimilliset tekijät olivat päätöksenteko, motivaatio, stressi, väsymys, tarkkaavaisuus, osaaminen ja vuorovaikutus työyhteisössä, matkustajien sekä teknologian kanssa. Myös ergonomiaa tutkittiin. Tässä artikkelissa täydennetään aiempaa tutkimusta ottamalla mukaan myös koulutuksen rooli inhimillisten tekijöiden kehittäjänä.

Inhimillisten tekijöiden tuntemus ja tutkimus korostuu tilanteissa, joissa työ- ja toimintaympäristö muuttuu esimerkiksi uuden teknologian kehittymisen myötä. Tausalla on tarve tutkia rajavartijan työtä, ja tarkemmin inhimillisiä tekijöitä osana sitä, rajatarkastusten digitalisoitumisen myötä: Euroopan komission ehdottamat uudistukset rajavalvontaan lisäävät teknologian ja eri tietojärjestelmien käyttöä rajatarkastuksissa (COM(2016) 205 final). Parasuraman, Sheridan ja Wickens (2000) korostavat, että automaatioon liittyvässä päätöksenteossa (mitä automatisoidaan, miten ja millä tasolla) vaikutukset ihmisen suoritukseen tulisi aina ottaa huomioon ja arvioida.

Eri työtehtävissä teknologian ja ihmisen tekemän työn määrä voi vaihdella pelkästään ihmisen tekemästä työstä pelkkien koneiden suorittamaan tarkastukseen. Nykyisessä manuaalisessa rajatarkastuksessa ihminen tekee tarkastuksen tietokoneiden, optisten lukijoiden, tietojärjestelmien ja muun teknologian avulla. Ihmisen ja koneiden suorittama rajatarkastus rakentuu viiden eri teknologia-alueen hyödyntämisestä: fyysinen, optinen, elektroninen, tietojärjestelmät ja biometriikka. (Gariup & Soederlind 2013.) Automaattisessa rajatarkastuksessa rajatarkastusautomaatti vertaa reaaliaikaisen kasvokuvan yksilöllisiä mittasuhteita passin sirulla olevaan kuvaan. Rajatarkastaja ei normaalitapauksessa ole kontaktissa matkustajaan vaan valvoo tarkastusta valvomosta tai porttien läheisyydessä. Automaattinen rajatarkastuskaan ei ole siis täysin koneen suorittama, vaan se vaatii matkustajalta oikeaa toimintaa, ja rajatarkastajalta tilanteen valvontaa.

Keskeiset inhimilliset tekijät sisäisen turvallisuuden näkökulmasta

Empiirisen aineistoon perustuen tässä tutkimuksessa nostetaan esiin inhimillisistä tekijöistä etenkin motivaatio ja osaaminen. Osaamisella viitataan rajavartijoiden koulutusjärjestelmän mukaan taitojen, tietojen ja pätevyyden kokonaisuuteen (Frontex 2013; Frontex 2017). Tutkimuksessa keskityttiin erityisesti pehmeisiin taitoihin (soft skills) vastakohtana koville taidoille (hard skills). Kovat taidot viittaavat tekniseen osaamiseen ja työssä tarvittavaan tietoon. Pehmeät taidot ovat vuorovaikutustaitoja ja henkilökohtaisia ominaisuuksia, jotka ovat sovellettavia monessa eri tilanteessa ja ammatissa. Pehmeitä taitoja ovat esimerkiksi kommunikaatiotaidot, kohteliaisuus, sosiaaliset taidot, asenne, ammattimaisuus, joustavuus, tiimityötaitot ja työetiikka. (Robles 2012.) Heckman ja Kautz (2012) käsittävät pehmeiksi taidoiksi myös motivaation, persoonallisuuspiirteet, tavoitteet ja mieltymykset. Pehmeiden taitojen korostaminen sekä työelämässä että tutkimuksessa voidaan katsoa osaksi työelämän muutosta, jonka myötä työntekijöiltä edellytetään kovien taitojen lisäksi myös muuta osaamista (esim. Hurrell 2016; Saaranen-Kauppinen 2012). Tässä tutkimuksessa per-

soonallisuuspiirteitä ei mitattu, vaan keskityttiin erityisesti rajavartijan työssä tarvittaviin pehmeisiin taitoihin, kuten sosiaaliset taidot, vuorovaikutustaidot, kyky hahmottaa kokonaisuuksia ja lukea sanatonta viestintää. Näin ollen tuloksien perusteella ei voida päätellä, missä määrin rajatarkastajan persoona vaikuttaa esimerkiksi kohtaamiseen asiakkaiden kanssa ja mikä on puolestaan koulutuksen myötä kehittyneisiin pehmeisiin taitoihin liittyvää.

Hankkeessa toteutetun koulutustutkimuksen lähtökohtana toimi niin sanottu mielekkään oppimisen viitekehys (esim. Jonassen 1995; Nevgi & Juntunen 2005; Nevgi & Tirri 2003; Härmäläinen ym. 1999; George & Sanders 2017). Alun perin Ausubelin (1968) ajatuksia kehitelleen Jonassenin (1995) mallissa oli seitsemän mielekkään oppimisen osatekijää, kun taas tässä tutkimuksessa hyödynnettiin Nevgin ja Juntusen (2005) kahdeksan osatekijän mallia. Siinä otetaan Jonassenin esittämien osatekijöiden lisäksi huomioon opettajan palaute ja tuki sekä siirtovaikutus (transfer), jonka sijasta Jonassenin viitekehyksessä mukana oli keskustelullisuus. Nevgin ja Juntusen malli oli yhtäältä kattava, mutta toisaalta yksinkertainen juuri rajavartijoiden koulutuksen tutkimukseen. Mielekkään oppimisen osatekijät ovat aktiivisuus, intentionaalisuus, reflektiivisyys, kontekstuaalisuus, siirtovaikutus, konstruktivisuus, yhteisöllisyys sekä opettajan palaute ja tuki. (Jonassen 1995, 60–61.) Aiemmassa tutkimuksessa on havaittu muun muassa, että opettajat pitävät kurssejaan kontekstuaalisempina kuin opiskelijat (Nevgi & Juntunen 2005, 66). Toisaalla on katsottu, että mielekkästä oppimista kehittää parhaiten mallintaminen (Jonassen & Strobel 2006), kun taas toisten mielestä digitaalisten videoiden tuottaminen ja ongelmalähtöinen oppiminen tuottavat parhaat tulokset mielekkään oppimisen näkökulmasta (Hakkarainen 2007b; 2011). Aiemman tutkimuksen perusteella vaikuttaa siltä, että opetusmenetelmien valinnassa vaikuttaa voimakkaasti se, mitä opetetaan ja kenelle. Tutkimuksen aikana mielekkään oppimisen osatekijöitä hyödynnettiin haastatteluissa, havainnoinneissa ja opiskelijakyselyn kysymyksissä. Valitut tarkasteluopintojaksot tarjosivat mahdollisuuden vertailla oppimista verkko-opiskelun (oikeusoppi), luento-opetuksen (rajatarkastukset) ja käytännön harjoittelun (rajatarkastukset) välillä.

Ennen tuloksiin siirtymistä on syytä avata tämän kirjoituksen kannalta tärkeimpien ihmisten tekijöiden sisältöä. Motivaatio on yksi keskeinen ja paljon tutkittu inhimillinen tekijä. Työmotivaation käsitteellä selitetään ja tutkitaan työhön liittyvän toiminnan/käyttäytymisen muotoa, suuntaa, intensiteettiä ja kestoa (Pinder 1998, ref. Latham & Pinder 2005). Kanfer ym. taas katsovat työmotivaation sisältävän työn sisältöön, työkontekstiin sekä työprosessiin liittyvät seikat (Kanfer ym. 2017). Motivaatio on siis psykologinen prosessi, joka muodostuu yksilön ja ympäristön vuorovaikutuksessa (Latham & Pinder 2005). Rajavartijan työssä korostuu etenkin käyttäytymisen

intensiteetti; miten motivoitunut rajavartija on säilyttämään tarkkaavaisuuden ja keskittymisen toistaessaan samaa työtehtävää lukuisia kertoja peräkkäin, mikä voi myös kuormittaa rajavartijaa.

Itsemääräämisteorian (self-determination theory) mukaan työmotivaatio voi vaihdella sisäisestä motivaatiosta ulkoiseen ja täydelliseen motivaation puutteeseen. Työstään autonomisesti motivoituneet kokevat työnsä kiinnostavaksi, tärkeäksi ja muiden arvostamaksi. Ulkoinen motivaatio sisältää eri tasoja. Näistä lähimpänä sisäistä motivaatiota on integroitunut säätely (integrated regulation): yksilö näkee toiminnan merkityksellisenä ja osana itseään, vaikka toiminta ei itsessään olisi joka hetki kiinnostavaa. Toiminnalla on välineellinen ja tärkeä merkitys omien tavoitteiden saavuttamisessa. Tällöin työhön liittyvä toiminta ei ole pelkästään ulkoisen, kontrolloidun motivaation, kuten palkan tai valvonnan, aikaansaamaa. Tästä seuraava motivaation taso on samaistettu säätely (identified regulation), joka viittaa tilanteeseen, jossa toiminnan merkitys ymmärretään ja se on jonkinlaisessa linjassa omien arvojen ja identiteetin kanssa. Sisäisen motivaation tai integroituneen säätelyn puuttuessa toimintaa ohjaa kontrolloitu motivaatio (introjected eli sisäistetty ja external eli ulkoinen säätely, joista jälkimmäinen on lähempänä motivaation puutetta). Ulkoisesti ohjautuvassa motivaatiossa toimintaa motivoi palkinnon saavuttaminen tai rangaistuksen välttäminen. (Gagné & Deci 2005.) Ulkoista säätelyä jäsentää parhaiten jako sosiaaliin (halu saada arvostusta muilta tai välttää kritiikkiä) sekä materiaaliin (palkkiot/palkinnot tai esimerkiksi työn menettämisen välttäminen) säätelyyn (Howard ym. 2016). Sisäistetty säätely eroaa ulkoisesta säätelystä siinä, että rangaistuksen/palkinnon lisäksi toimintaa säätelee omanarvontunto. Itsemääräämisteorian mukaan sisäinen motivaatio rakentuu psykologisten perustarpeiden eli pätevyyden, autonomian ja yhteenkuuluvuuden pohjalle. (Gagné & Deci 2005.)

Motivaation lähikäsitteitä ovat työtyytyväisyys (job satisfaction) ja työntekijän sitoutuminen (employee engagement). Työntekijän sitoutumisella viitataan työntekijän osallistumiseen, tyytyväisyyteen sekä innostumiseen työtään kohtaan. Työtyytyväisyys sen sijaan käsittää laajemmin tyytyväisyyden työnantajaan, työoloihin ja työpaikkaan. Yrityskontekstissa on tutkittu, että työtyytyväisyys ja työntekijän sitoutuminen korreloivat asiakastytytyväisyyden, kannattavuuden, työntekijöiden vaihtuvuuden ja työturvallisuuden kanssa. (Harter ym. 2002.) Myös muissa tutkimuksissa on havaittu, että työtyytyväisyys voi olla positiivisesti yhteydessä työsuoritukseen (Judge ym. 2001) ja toisaalta työntekijän motivaatioprofiiliin on todettu olevan yhteydessä työtytytyväisyyteen ja sitoutumiseen (Howard ym. 2016). Kolmas lähikäsite on työn mielekkyys, jolla tutkimuksesta riippuen tarkoitetaan eri asioita. Yhden määritelmän mu-

kaan työ on mielekästä silloin, kun työntekijä pitää työpaikan toimintaa ja omaa osuuttaan siinä järkevänä, hänellä on mahdollisuus tehdä työnsä hyvin ja selviytyä työstä ”kunnialla” (Järvensivu & Koski 2009). Toisessa yhteydessä työn mielekkyydellä viitattiin kokemukseen siitä, miksi työ on olemassa ja miksi työtä tekee: onko se pelkkää työtä, ura vai kutsumus (Hakanen 2011).

Yhteistä kaikilla näille käsitteille on, että ne kuvaavat työntekijän käsityksiä työstään, työpaikastaan ja itsestään työntekijänä (Harter ym. 2002). Taustateoriana tässä tutkimuksessa käytettiin motivaation ja tyytyväisyyden sekä sitoutumisen käsitteitä. Havainnot työn mielekkyyden tai kiinnostavuuden merkityksestä rajavartijan työssä nousivat esiin kenttätutkimuksissa. Tässä artikkelissa käytetään käsitettä työmotivaatio, koska se on lähimpänä sitä, miten rajavartijat kuvasivat käsityksiään työstään, työpaikastaan ja itsestään työntekijänä. Tyytyväisyyden keskeistä osaa, tyytyväisyyttä työnantajaan, ei tutkittu tässä tutkimuksessa.

Tutkimusaineiston keruu ja analysointi

Inhimillisiä tekijöitä osana rajatarkastuksia tutkittiin tässä tutkimuksessa tarkoituksena kehittää rajatarkastuksien tehokkuutta ja turvallisuutta sekä matkustajien tyytyväisyyden edistämiseksi. Tutkimus toteutettiin laadullisin tutkimusmenetelmin havainnoimalla ja haastattelemalla. Laadullisen tutkimuksen lisäksi inhimillisiä tekijöitä voidaan tutkia myös erilaisilla fysiologisilla mittareilla kuten syke-, verenpaine- ja silmänliikemittareilla tai määrällisillä kyselytutkimuksilla (Langan-Fox ym. 2009). Laadullisia tutkimusmenetelmiä käytettiin, sillä tarkoituksena oli ymmärtää paremmin rajavartijan työhön liittyviä inhimillisiä tekijöitä ja ilmiöitä, ja niiden vaikutuksia sekä rajavartijan työhön että rajavartijan työn lopputulokseen. Tutkimuksessa haluttiin tuoda esiin rajavartijoiden kokemukset työstään. Lisäksi laadullisin menetelmin pystyttiin keräämään tietoa työprosessista ja rajatarkastajan työhön sisältyvistä eri tehtävistä.

Tutkimuksen inhimillisiä tekijöitä koskeva empiirinen aineisto koostuu rajavartijoiden haastatteluista ja rajavartijoiden työn havainnoinnista eri rajanylityspaikoilla Suomessa ja muissa Schengen-maissa. Tässä artikkelissa hyödynnetään sekä Rajavartiolaitoksen tutkijoiden että muiden hankekumppaneiden keräämää empiiristä aineistoa. Aineiston luottamuksellisuudesta johtuen tässä artikkelissa ei voida hyödyntää suoria aineisto-otteita muiden tutkijoiden toteuttamista haastatteluista tai havainnoinnista. Suomessa pääasiallinen aineisto kerättiin Helsingin satamassa ja Helsinki-Vantaan lentoasemalla yhden viikon aikana lokakuussa 2017. Satamassa havainnointeja tehtiin kahtena päivänä, jolloin automaattiportit olivat käytössä ja lentokentällä

havainnoiteja tehtiin yhteensä kolmen työpäivän ajan. Havainnoiteja tehtiin eri aikoina, aamuseitsemän ja iltakahdeksan välillä. Lisäksi rajavartioiden työtä havainnoitiin Brysselissä Zaventemin lentokentällä. Kaiken kaikkiaan hankkeessa tehtiin kenttä-tutkimuksia kuudessa eri maassa: Suomessa, Puolassa, Belgiassa, Ranskassa, Italiassa ja Kreikassa (taulukko 1). Empiiristä tutkimusaineistoa kertyi kaikissa eri rajatyypeistä: maarajoilta, junarajoilta, lentoasemilta ja satamista. Haastattelujen kesto vaihteli puolesta tunnista kahteen tuntiin, ja tässä artikkelissa yli sadan haastattelun ja havainnoinnin aineistoa on hyödynnetty soveltuvin osin.

Taulukko 1. Tutkimusaineisto.

Maa ja rajanylityspaikka	Aineisto
Ranska/Orlyn lentoasema	Haastattelut: 1 rajavartija, 2 johto Havainnoiteja
Ranska/Charleroin lentoasema	Haastattelut: 16 rajavartijaa, 2 ylin johto, 3 kouluttajaa Havainnointit: 7 kahden rajavartijan tiimiä koko vuoron ajan
Kreikka/Ateenan lentoasema	Haastattelut: 17 rajavartijaa haastateltu/havainnoitu, 5 johto Havainnointit: matkustajien havainnoiteja
Kreikka/Ateenan satama	Haastattelut: 1 rajavartija, 1 johto Havainnointi: yksi havainnointi
Kreikka/Thessalonikin lentoasema	Haastattelut: 7 rajavartijaa, 1 ylempi johto Havainnointi: lentoaseman uloskäyntialueella
Kreikka/Thessalonikin satama	Haastattelut: 1 rajavartija, 1 johto Havainnointi: risteilijän lähtö ja saapuminen
Kreikka/Evzonoi maaraja	Haastattelut: 9 rajavartijaa, 3 virkailijaa, 1 ylin johto Havainnointi: 4 havainnointia lähtökopissa; 4 linja-autoa
Italia/Fiumicinon lentoasema	Haastattelut: 3 rajavartijaa, 1 ylempi johto
Belgia/Brysselin juna-asema (Midi)	Haastattelut: 4 rajavartijaa, 2 johto
Belgia/Brysselin juna-asema (Eurostar)	Haastattelut: 1 rajavartija, 2 johto, 1 kouluttaja Havainnointi: 5 havainnointia
Belgia/Zaventemin lentoasema	Havainnointi: 6 havainnoijaa 2 vuorokauden ajan
Puola/Terespolin juna- ja maaraja	Haastattelut: 5 johto
Suomi/Helsingin lentoasema	Haastattelut: 2 rajavartijaa, 2 johto Havainnointi: 30 havainnointia
Suomi/Helsingin satama	Havainnointi: 2 havainnointia
Suomi/Vainikkalan juna-asema	Haastattelut: 1 rajavartija, 1 johto
Suomi/Raja- ja merivartiokoulu	Haastattelut: 3 kouluttajaa Havainnointi: 17 opetuskertaa Opiskelijakysely: 81 vastaajaa
Suomi/Nuijamaan maaraja	Haastattelut: 2 rajavartijaa, 1 johto

Sekä havainnoinnissa että haastatteluissa käytettiin tukena hankkeessa kehitettyjä lomakkeita. Haastattelut toteutettiin puolistrukturoituina haastatteluina. Haastattelu-teemat liittyivät rajavartijoiden käsityksiin työtehtävien, sääntöjen, erilaisten taitojen ja johtamisen vaikutuksesta omaan suoriutumiseen ja matkustajakokemukseen. Muita teemoja olivat koulutus, rajavartijan työn kehitys, etiikka ja teknologia. Suurin osa haastateltavista oli operatiivista työtä tekeviä rajavartijoita, mutta tutkimukseen haastateltiin myös eri tasolla johtotehtävissä olevia sekä kouluttajia. Heille oli erilliset, tehtävien mukaan mukautetut haastattelulomakkeet. Johdon lomakkeissa teemat olivat samat kuin rajavartijoiden lomakkeissa, mutta näkökulmana oli johtotehtävissä työskentelevän havainnot alaistensa työstä. Kouluttajien haastatteluissa kysyttiin koulutuksen sisältöä ja menetelmiä, koulutuksen haasteita/onnistumisia ja rajavartijan työn kehitystä sekä sen näkymistä koulutuksessa.

Havainnointien tarkoituksena oli saada yksityiskohtainen kuva rajavartijoiden työstä eri työympäristöissä. Havainnoinnissa kiinnitettiin huomiota työvuoron sujumiseen (taut, poikkeukset, työmäärä), työympäristöön, työprosessiin, teknologiaan, vuorovaikutukseen rajavartijoiden välillä sekä rajavartijan ja matkustajan välillä. Havainnointilomake oli kehitetty ergonomisen työanalyysi -teorian pohjalle (De Keyser 1991). Haastattelu- ja havainnointirunkoja sovellettiin periaatteessa kaikissa kenttä-tutkimusmaissa; käytännössä niiden sisältö vaihteli kuitenkin tutkijan ja sen mukaan, mitä asioita eri maiden rajaviranomaiset olivat antaneet luvan haastatteluissa ja havainnoinneissa käsitellä.

Varsinaisen rajavartijatyön havainnoinnin lisäksi rajavartijoiden koulutustilanteita Raja- ja merivartiokoululla analysoitiin keväällä 2018 sekä haastateltiin hankkeen puitteissa rajatarkastusten ja oikeusopin opettajia. Lisäksi tarkasteltiin tutkimukseen liittyviä kysymyksiä rajavartijoiden peruskurssilta kerätystä palautteesta (taulukko 1). Kysymyksillä selvitettiin sitä, millä tavalla opiskelijat kokivat mielekkään oppimisen eri osatekijöiden toteutuvan verkko-opetuksessa, luento-opetuksessa ja käytännön harjoittelussa. Näitä tuloksia hyödynnetään analysoidessa, millä tavoin rajavartijan peruskurssilla voidaan parhaiten edistää rajavartijoiden osaamista ja sitä kautta turvallisuutta. Rajatarkastushavainnointit muodostavat artikkelin pääaineiston, mutta tutkimuksessa hyödynnetään lisäksi koulutuksesta tehtyjä löydöksiä. Näin saadaan kattava kokonaiskuva siitä, millaisia inhimillisiä tekijöitä rajavartijan työssä tarvitaan ja miten niitä voidaan koulutuksella edistää.

Metodologisesti tutkimuksemme noudattaa grounded theory -ajatusta, jossa uutta teoriaa tuotetaan aineistolähtöisesti. Tämä lähestymistapa liittyy nimenomaan aineiston analyysivaiheeseen, sillä aineistonkeruu on toteutettu teoriasidonnaisesti. Suomenkielessä teoriaa saatetaan kutsua myös ankkuroiduksi tai aineistolähtöiseksi teoriaksi, sillä sen ideana on tunnistaa olennaiset käsitteet empiirisestä aineistosta ja näin rakentaa teoreettinen viitekehys aiheeseen. Grounded theory -menetelmäopista nojaututaan erityisesti niin sanottuun jatkuvan vertailun (constant comparison) menetelmään, jossa tehtyjä havaintoja ja löydöksiä vertaillaan analyysiä tehdessä jatkuvasti toisiinsa (esim. Holton 2011). Kuten yllä kuvataan, havaintoja tehtiin ensin yhdessä kohteessa ja aineiston karttuessa löydöksiä verrattiin muihin havaintoihin. Niin ikään haastattelu- ja havainnointiaineistoa verrattiin toisiinsa. Havainnoista selvimmän esiin nousseet ulottuvuudet sijoitettiin nelikenttään, johon koottiin rajavartijan työn tuloksiin vaikuttavia tekijöitä. Seuraavassa osiossa esitellään inhimillisistä tekijöistä tehdyt tutkimustulokset ja nelikenttä. Rajatarkastuksiin liittyy lukuisia inhimillisiä tekijöitä, mutta tässä artikkelissa keskitytään muutamaa keskeiseen tekijään, jotka nousivat selvimmän empiirisestä aineistosta.

Tulokset

Rajatarkastajan työlle voidaan asettaa kaksi tavoitetta: turvallisuus (primaaritavoite) ja nopeus (sekundaaritavoite). Lisäksi oikeudenmukaisuutta voidaan pitää yhtenä tavoitteena; tarkastuksien pitää olla ihmis- ja perusoikeuksien mukaisia ja kunnioittaa ihmisarvoa, kuten Schengenin rajasäännöstö edellyttää (EY N:o 562/2006). Rajatarkastusten tarkoituksena on ylläpitää ja edistää turvallisuutta. Schengenin rajasäännösten (EY N:o 562/2006) johdanto-osan mukaan ”Rajavalvonnan olisi autettava torjumaan laitonta maahanmuuttoa ja ihmiskauppaa ja ehkäisemään jäsenvaltioiden sisäisen turvallisuuden, yleiseen järjestykseen, kansanterveyteen ja kansainvälisiin suhteisiin kohdistuvat uhkat.” Aikapaine tarkastuksiin tulee lähinnä elinkeinoelämän suunnalta: lento-, juna- ja laiva-aikatauluissa pysyminen ja matkustajien tyytyväisyys edellyttävät nopeutta. Toisaalta myös rajaorganisaatioiden on toimittava kustannustehokkaasti. Tässä artikkelissa keskitytään tarkastelemaan työn tuloksista erityisesti turvallisuutta: mitkä tekijät rajavartijan työssä edistävät ja toisaalta voivat vähentää sisäistä turvallisuutta. Sisäisellä turvallisuudella tarkoitetaan paitsi Suomen, myös koko Schengen-alueen turvallisuutta.

Rakenteelliset tekijät rajatarkastajan työssä

Työ on inhimillisten ja rakenteellisten tekijöiden yhteisvaikutusta ja tapahtuu näiden tekijöiden asettamien mahdollisuuksien ja rajoitusten rajoissa. Ennen inhimillisten tekijöiden tarkastelua keskitytään tarkastelemaan, mitkä ja miten rakenteelliset tekijät vaikuttavat rajatarkastajan työhön ja siten työn lopputuloksiin. Rakenteellisilla tekijöillä tarkoitetaan tässä tutkimuksessa fyysistä työympäristöä ja tekijöitä, jotka eivät ole yksilöstä suoraan riippuvaisia, kuten fyysinen työympäristö, työtehtävät ja -välineet ja työajat. Joissain tutkimuksissa myös nämä luokitellaan inhimillisiksi tekijöiksi (esim. Saatsi ym. 2011).

Työn nopeuteen vaikuttavat etenkin Suomessa tehtyjen havainnointien perusteella rakenteellisista tekijöistä muun muassa logistiikka, käytettävissä oleva teknologia ja työvuorojärjestelyt. Logistiikan näkökulmasta tärkeää ilmarajoilla on se, millaiset tilat ovat, kuinka paljon rajatarkastusportteja on käytettävissä ja millaisia ruuhkia lentoaikataulut aiheuttavat. Maarajoilla puolestaan kaistatarkastustilojen sijoittelu, käyttöaste ja resursointi vaikuttavat matkustajien jonotusaikoihin. Nämä ovat usein riippuvaisia ulkoisista ja rakenteellisista tekijöistä, kuten siitä, millä tavalla lentokenttätoimijat tekevät yhteistyötä rajaviranomaisten kanssa. Suomessa junarajalla toteutettujen haastattelujen perusteella junatarkastuksissa korostuu etenkin tietoliikenneyhteyksien toimivuus. Rajavartijat kokevat, että yleisesti rajatarkastusteknologia tukee työtä ja parantaa tiedon saatavuutta ja täten turvallisuutta. Toisaalta teknologiaan liittyvät yhteyskatkokset, hitaus ja toimimattomuus voivat vaikeuttaa rajatarkastajan työtä ja hidastaa työn nopeutta. Matkustaja ei välttämättä hitautta huomaa, mutta rajavartija voi turhautua, jos ongelma toistuu useita kertoja päivässä. Turvallisuuden vuoksi tarkastukset on kuitenkin tehtävä järjestelmien hitaudesta huolimatta. Teknisten ongelmien kanssa taistelu voi viedä rajavartijan keskittymistä pois matkustajista, jolloin jokin asia voi myös jäädä huomaamatta ja vaikuttaa turvallisuuteen. Inhimillisenä resurssina ihmisen tarkkaavaisuus on rajallista (esim. Langhals ym. 2012). Matkustajamääriin ja aikatauluihin rajaorganisaatio ei voi juurikaan vaikuttaa, mutta työvuorojärjestelyillä ja henkilöstömäärällä ruuhkien aiheuttamaa painetta voidaan vähentää.

Matkailusesonkien aiheuttaman matkustajien määrän vaihtelun lisäksi laajempien turvallisuusympäristön muutoksien todettiin vaikuttavat suoraan rajatarkastajien työhön. Kenttätutkimusten mukaan Euroopassa tapahtuneet terrori-iskut kasvattivat rajavartijoiden työmäärää lisäten heidän kokemaansa uupumusta työkuorman lisääntymisen vuoksi. Terrorismiuhkan noustua korkeaksi matkustajia on puhutettava systemaatisemmin, mikä nostaa manuaalitarkastuksen kestoa ja hidastaa prosessia. Tämä

merkitsee myös rajatarkastajille enemmän töitä. Automaattiset rajatarkastusportit ovat tällöin keskeisiä sekä työn nopeudelle että turvallisuudelle; rajatarkastajat saavat keskittyä enemmän huomiota vaativiin tapauksiin. Joidenkin rajaviranomaisten mielestä automaattiset rajatarkastukset lisäävätkin turvallisuutta, kun rajatarkastajien ammattitaitoa voidaan käyttää identiteetintarkastuksen sijaan muihin, vaativampiin tehtäviin kuten perusteellisempiin tarkastuksiin. Myös osa haastatelluista rajavarti-joista toivoi, että teknologian kehittymisen myötä heidän työnsä kehittyy edelleen tähän suuntaan. Erityisesti Suomessa ja Belgiassa tehdyissä kenttätutkimuksissa tuli esiin, että rajavartijat suhtautuvat positiivisesti teknologian kehittymiseen ja kehittämiseen.

Rajatarkastajaan edellä mainitut rakenteelliset tekijät vaikuttavat esimerkiksi työkuorman kautta. Työkuormalla tarkoitetaan työtehtävien määrän ja niihin käytettävissä olevan ajan ja muiden resurssien suhdetta. Työkuorma voidaan jakaa fyysiseen ja henkiseen, joista henkinen viittaa kognitiiviseen työhön (Parasuraman ym. 2000). Tutkimuksien mukaan sopiva työkuorma vähentää virheitä ja lisää tuottavuutta sekä turvallisuutta (Longo 2015). Sekä liian suuri että liian pieni työkuorma eivät ole optimaalisia työsuoritukselle (Kantowitz & Arbor 2000). Tässä tutkimuksessa havaittiin, että liian suuri työkuorma voi johtaa päätöksenteossa käytettävän tiedon valikoimiseen tai matkustajien tarkastamiseen pintapuolisemmin. Varsinkin kesäisin turistik- matkailun kasvaessa rajatarkastajien työmäärä eri Schengen-maissa on korkea, jolloin rajatarkastuksia voidaan Schengenin rajasäännöstön (2016/399) 9 artiklan mukaan lieventää. Tällöin rajavartija joutuu työssään tasapainottelemaan turvallisuuden ja nopeuden välillä. Niin ikään rajavartijoiden liian vähäinen määrä tiimissä lisää muiden rajavartijoiden kokemaa työkuormaa. Ruuhka-aikoina rajavartijat myös kokevat stressiä enemmän kiireen luoman paineen vuoksi. Myös kenttätutkimuksissa havaittiin, että teknologia on rajavartijoiden ja matkustajien osaamisen lisäksi keskeisessä roolissa erityisesti ruuhka-aikojen sujuvoittajana.

Automaattisiin rajatarkastuksiin liittyvän valvontatyön myötä tarkkaavaisuuden säilyminen nousee keskeiseksi inhimilliseksi tekijäksi. Tutkimuksissa on havaittu, että tarkkaavaisuus alkaa toistavissa tehtävissä laskea jo melko lyhyen (10–20 min) ajan jälkeen. Tarkkaavaisuus/valppaus on keskeistä uhkien, kuten piilotettujen aseiden, havaitsemisessa. (Langhals ym. 2012.) Täten voidaan todeta, että tarkkaavaisuus on rajavartijan työssä keskeinen inhimillinen tekijä ja tärkeää sisäiselle turvallisuudelle. Työvuoron sisällä työtehtävän vaihtaminen valvontatyöstä toisiin tehtäviin kuten manuaaliseen tarkastukseen edistää tarkkaavaisuuden säilymistä.

Rajatarkastaja ihmisenä – koulutuksesta osaamiseen

Inhimillisistä tekijöistä sekä rajavartijan että matkustajan osaaminen (tiedot ja taidot) vaikuttavat sekä rajatarkastusten nopeuteen että turvallisuuteen. Tutkimuksessa havaittiin, että matkustajan osaaminen korostuu etenkin automaattisilla rajatarkastusporteilla. Porteilla annettava opastus vaikuttaa siihen, kuinka nopeasti ihmiset selviytyvät automaattitarkastuksista. Tämä kuitenkin edellyttää resursseja rajaviranomaisilta ja lentokenttätoimijoilta tai vastaavilta. Riittävä opastus ei edistä pelkästään nopeutta vaan myös turvallisuutta. Kun matkustajat osaavat käyttää laitteistoa, rajavartija voi keskittyä maahantuloedellytyksiin matkustajien auttamisen sijaan. Yhtä lailla esimerkiksi maarajalla rajavartijan antama opastus vaikuttaa siihen, miten sujuvasti tarkastus onnistuu ja toisaalta miten turvallinen se on; kuinka hyvin onnistuu esimerkiksi kolmannen maan kansalaisen sormenjälkien lukeminen. Konkreettinen ohjeistus rajanylityspaikoilla kuten stop-merkit turvaavat tarkastuksien luottamuksellisuuden ja turvallisuuden matkustajan näkökulmasta. Lisäksi opastus vaikuttaa myös laajempaan turvallisuuteen: matkustajien väliin jäävä tila tarjoaa rajavartijalle mahdollisuuden tehdä havaintoja vuoroaan odottavista matkustajista.

Rajatarkastajan osaaminen on turvallisuuden näkökulmasta keskeistä. Siinä missä tekninen osaaminen voi olla erityisesti rajatarkastusten nopeutta lisäävä tekijä, vuorovaikutukseen liittyvä osaaminen voi edistää merkittävästi rajatarkastusten turvallisuutta. Tutkimuksessa havaittiin, että etenkin pehmeissä taidoissa löytyy rajavartijoiden välillä eroa. Esimerkiksi sosiaalisesti taitavat rajavartijat saavat asiakastilanteista enemmän irti; tätä korostivat haastatteluissa sekä rajavartijat että johto. Toiset ovat parempia havainnoimaan erilaisia vihjeitä ja käyttämään monipuolisesti eri strategioita muun muassa laittomasti maahan pyrkivien tunnistamiseksi. Myös kielitaito on keskeinen turvallisuutta lisäävä tekijä sekä haastattelujen että havainnointien perusteella: sujuvasti asiakkaan kieltä puhuva rajatarkastaja saa selvitettyä monipuolisemmin maahantuloedellytyksiä kuin auttavasti kieltä puhuva. Rajavartijalta vaaditaan itsevarmuutta suhteessa päätöksentekoon. Rajavartijan epävarmuus voi hidastaa rajatarkastusprosessia, kun päätöksissä joudutaan tukeutumaan kollegoihin. Itsevarmuus rakentuu osaamisen perustalle, ja sekä itsevarmuutta että päätöksentekokykyä kehitetään kouluttajan haastattelun perusteella rajavartijan peruskoulutuksessa, esimerkiksi Suomessa niin, että kouluttaja pyytää oppilasta perustelemaan ratkaisunsa, vaikka se olisikin oikea. Ratkaisujen kyseenalaistaminen muistuttaa opetustekniikkana eri kysymystyypeistä poikkeavia kysymyksiä (divergent questions) kannustamalla oppilasta omaan ajatteluun. Ero tähän kysymystyyppiin on kuitenkin siinä, että poikkeavissa kysymyksissä vastauksia voi olla erilaisia (Jiang 2014), mutta rajatarkastuksissa tilanteeseen on usein vain yksi oikea ratkaisu. Luottamus omaan osaamiseen kasvaa

vuosien myötä ja positiiviset kokemukset työssä vahvistavat tätä (Lindblom-Häkkinen 2017).

Koulutus on luonnollisesti se tekijä, jolla rajavartijoiden osaaminen muodostuu, olipa koulutus sitten lähiopetusta tai niin sanottua työssä oppimista. Rajavartijan peruskurssilla tehtyihin havainnointeihin ja haastatteluihin perustuen analysoitiin, millaisia inhimillisiä tekijöitä eri kursseilla pyrittiin kehittämään ja sen jälkeen sitä, kuinka mielekkääksi eri oppimismenetelmät koettiin. Rajatarkastusluennoilla opetus keskittyi perusasioiden opettamiseen.

Vuorovaikutustaidot ovat suuressa roolissa erityisesti rajatarkastuksissa, joten niihin kiinnitettiin erityistä huomiota rajatarkastuksen opintojaksoilla. Sekä rajatarkastusten luennoilla että käytännön harjoittelussa kehitettiin asiakaspalvelua sekä kommunikointia vieraalla kielellä että kulttuurien kohtaamista. Opiskelijat esimerkiksi käyttivät englantia ollessaan niin rajatarkastajan kuin matkustajan roolissa harjoitellessaan rajatarkastustilanteita. Tällainen harjoittelu kehittää myös asiakaspalvelutaitoa, sillä rajatarkastaja pääsee kokemaan tilanteen matkustajan näkökulmasta. Rajavartijan täytyy myös saavuttaa riittävä varmuus ja itseluottamus työssään, mitä opettaja voi kehittää esimerkiksi kyseenalaistamalla opiskelijan päätöksen, vaikka se olisikin oikea. Rajatarkastajien tulee toimia itsenäisesti ja itsevarmasti, mikä edellyttää paitsi tarkastusten nopeutta myös turvallisuutta. Toisaalta koulutuksessa tähdennetään, että rajatarkastukseen on aina käytettävä sen vaatima aika huolimatta siitä, kuinka pitkä jono on. Kärsivällisyyttä tarvitaan siis myös, mikä kehittyy erityisesti työtä tekemällä.

Inhimillisten tekijöiden lisäksi tutkittiin, millä tavalla eri opetusmenetelmät vaikuttivat koulutuksen mielekkyyteen. Rajatarkastuskursseilla tärkeää on nimenomaan oppia suorittamaan rajatarkastuksia käytännössä, joten simulointi näyttäytyi tehokkaimpana toimintatapana. Tutkimus osoitti, että kaikkien mielekkään oppimisen osa-alueiden katsottiin toimineen parhaiten käytännön harjoittelussa. Havaintojen perusteella tutkimuksessa oletettiin, että intentionaalisuus eli omien opiskelutapojen valitseminen olisi toteutunut parhaiten verkko-opinnoissa, jotka sisälsivät vaihtoehtoisia suoritustapoja kuten videoluentojen katsomisen tai lukemisen. Suhteessa useimpiin muihin osa-alueisiin intentionaalisuus olikin verkko-opinnoissa korkeammaksi arvioitu. Siirtovaikutuksen taas oletettiin olevan korkeimmillaan luento-opetuksessa, sillä luennoilla pohjustettiin rajatarkastusten käytännön harjoittelua. Oletus sai vahvistuksen opiskelijakyselyn tuloksista, joissa 85 % opiskelijoista katsoi, että opiskelu antoi valmiuksia asioiden soveltamiseen muissa yhteyksissä. Muilla osa-alueilla käytännön harjoittelun oletettiin olevan tehokkainta, mikä vastasi myös opiskelijoiden näkemystä.

Verkko-opinnoissa hieman yli puolet ilmoitti olleensa aktiivisia, ja pienempää osuutta voivat selittää myös erilaiset käsitykset siitä, mitä aktiivisuudella tarkoitetaan.

Tutkimustulokset osoittavat, että käytännön harjoittelu koettiin monilta osin mielekkääksi ja tehokkaaksi opiskelumuodoksi. Tulos on sinänsä odotettu, sillä käytännön työhön suuntautuviissa opinnoissa käytännöllä on luonnollisesti merkittävä rooli. Tämä ei kuitenkaan tarkoita, että opetuksen tulisi olla pelkkää tulevan työn simulointia. Jokaisen opintojakson ei tarvitse pyrkiä täyttämään täydellisesti kaikkia mielekkään oppimisen osa-alueita, vaan esimerkiksi rajavartijoiden peruskurssilla voidaan korostaa eri osa-alueita eri opintojaksoilla. Eri opetusmenetelmät tekevät opiskelusta kokonaisuudessaan vaihtelevaa, ja etäopetuskäytännöistä oppimisen lisäksi lähiopetusmahdollisuuksista kannattaa ottaa kaikki irti. Muista kenttätutkimusmaista saadut tulokset vahvistavat tätä johtopäätöstä; monissa maissa opetusmenetelmät ovat yksipuolisia (ei esimerkiksi verkko-oppimista), ja opinnot koetaan liian teoreettisiksi. Tämä puolestaan voi vaikuttaa rajavartijoiden motivaatioon oppia ja sitoutua kehittämään osaamistaan, mikä puolestaan heijastuu työn tuloksiin kuten turvallisuuteen.

Myös rajatarkastustilanteisiin liittyvän teknisen ja muun osaamisen tehostamisessa käytäntö vaikuttaa olevan paras opettaja. Automaattiporttien käyttöä ei opeteta lähiopetusjaksolla, vaan sen käyttö opitaan työssäoppimisjaksoilla ja varsinaisessa työssä. Lähiopetuksella onkin suurempi merkitys tarkastusten perusteiden ja manuaalitarkastusten suorittamisessa rajatyypistä riippumatta, ja se on keskeistä rajavartijan osaamiselle ja sitä kautta turvallisuudelle. Työpaikalla myös opitaan, miten esimerkiksi teknologian aiheuttamissa poikkeustilanteissa toimitaan turvallisuuden heikentymättä, sillä käytännöt vaihtelevat rajanylityspaikoittain. Perusopetuksen laadun lisäksi jatkuva, elinikäinen, työssä oppiminen valmistumisen jälkeen on keskeistä osaamisen ja sitä kautta turvallisuuden ylläpidossa. Esimerkiksi matkustusasiakirjat ja lainsäädäntö kehittyvät ja muuttuvat aika ajoin edellyttäen niin organisaation järjestämää koulutusta kuin työyksikön itse organisoimaa tiedonvaihtoa. Myös motivaatio rakentuu osaltaan koulutuksen kautta, kun rajavartijaopiskelijat ymmärtävät työnsä merkityksen. Tutkimuksessa huomattiin kuitenkin, että motivaatioon vaikutti enemmän työn sisältö.

Rajatarkastaja ihmisenä – havaintoja motivaatiosta

Rajavartijoiden työmotivaatiota työn kiinnostavuuden kautta lisäävät eri maissa toteutettujen haastattelujen perusteella kaikki normaalista poikkeavat tilanteet, työn monipuolisuus, työn sosiaalisuus, ja monipuolinen matkustajien tausta. Lisäksi rajavartijat mainitsivat oman aktiivisuuden ja vaikuttamismahdollisuudet työmotivaatiota

lisäävänä. Matkustajien tausta vaihtelee rajatyypeittäin ja tutkimuksessa havaittiin, että maarajoilla matkustajien kirjo on pienempi, mikä vähentää työn haastavuutta ja lisää rutiininomaisuutta. Niin ikään asiakaskohtaamisien määrä ja vaihtelevuus vaikuttavat siihen, miten rajavartija jaksaa keskittyä yksittäisiin kohtaamisiin. Keskittymiseen vaikuttavat muun muassa työn tahti (matkustajamäärät) ja työaika (pituus ja vuorokaudenaika).

Onnistumisen tunne työssä kuten laittoman maahantulijan tunnistaminen tai ”tapauksen” ratkaiseminen on keskeinen motivaation lähde rajavartijan työssä, täyttäen psykologisista perustarpeista pätevyyden tunteita. Motivaatiota lisää myös, jos rajavartija voi hyödyntää työssä erikoistaitojaan ja tietojaan esimerkiksi harrastuksista tai edellisistä työtehtävistä. Lisäksi työhön liittyvä vastuu kansallisesta turvallisuudesta lisää kokemusta työn merkityksellisyydestä ja voi lisätä myös itseluottamusta (vrt. Lindblom-Häkkinen 2017). Monen haastatellun rajavartijan mukaan vaihtelu työtehtävissä lisää motivaatiota ja jaksamista. Työn tarkoituksen eli sosiaalisen vastuun miettiminen auttaa joitain rajavartijoita motivoitumaan myös rutiinitehtävissä.

Rakenteellisilla tekijöillä, etenkin työvuorosuunnittelulla, voidaan lisätä työmotivaatiota. Esimerkiksi automaattisten rajatarkastusten valvominen manuaalisten rajatarkastuksien välissä tuo vaihtelua työpäivään ja pitää täten sisäistä motivaatiota yllä. Lisäksi valvomotyö tasoittaa työkuormaa ja tuo kaivatun tauon intensiiviseen asiakastyöhön manuaalitarkastuksessa. Asiakastilanteissa rajavartijalta odotetaan jatkuvasti viranomaisen roolin mukaista käyttäytymistä: rajavartijoiden on tehtävänä tunnetyötä (emotional labour) eli hallittava omaa käyttäytymistään ja tunteitaan työtehtäviensä ja roolinsa suorittamiseksi (Hochschild 1979). Kenttätutkimuksissa oli mukana myös järjestelyjä, joissa automaattiporttien valvontaa tehtiin koko päivä. Näissä tapauksissa rajavartijoiden mielipiteet vaihtelivat; toisille koko päivän vuoro sopi, mutta toiset kokivat jatkuvan valvontatyön monotoniseksi ja silmiä väsyttäväksi, ja tarkkaavaisuutta oli vaikea säilyttää läpi vuoron.

Seuraavassa osiossa esitellään nelikenttämalli rajatarkastajan työstä. Se perustuu tähän saakka esiteltyihin tuloksiin, joita on jäsennetty grounded theory -ajattelun mukaisesti visuaalisesti havainnolliseen muotoon.

Nelikenttämalli rajatarkastajan työstä

Työntekijöiden, tässä tapauksessa rajavartijoiden, motivaatiota ja osaamista voidaan tutkia työhyvinvoinnin näkökulmasta. Inhimillisten tekijöiden tutkimuksessa yleensä, ja myös tässä tutkimuksessa, ollaan kiinnostuneempia siitä, miten inhimilliset tekijät

vaikuttavat työn tuloksiin. Rajavartijan työn tuloksista keskitytään tarkastelemaan turvallisuutta (virheettömyys) ja nopeutta (tehokkuus), sillä oikeudenmukaisuuteen eli eettisyyteen liittyvät asiat eivät nousseet kenttätutkimuksissa yhtä paljon esille. Empiirisen aineiston perusteella ja teoreettisen tiedon pohjalle rakennettiin nelikenttä-malli siitä, mitkä asiat vaikuttavat rajavartijan työhön työn järjestämisen ja työn tulosten näkökulmasta (kuvio 1).



Kuvio 1. Nelikenttämalli rajavartijan työhön vaikuttavista tekijöistä työn tulosten näkökulmasta

Malli on rakennettu rajavartijan näkökulmasta. Mallissa on tiivistetty rajavartijan työn tuloksiin, turvallisuuteen ja nopeuteen, keskeisesti vaikuttavat tekijät. On huomattava, että kaikilla mainituilla tekijöillä on vaikutusta sekä nopeuteen että turvallisuuteen, mutta tekijät on jaettu sen mukaan, vaikuttavatko ne havaintojen mukaan enemmän nopeuteen vai turvallisuuteen. Toisin sanoen ylemmissä soluissa olevilla tekijöillä voidaan tehokkaammin vaikuttaa nopeuteen, kun taas alemmissä soluissa olevat tekijät ovat keskeisempiä turvallisuuden tehostamisessa.

Vasemmalla ovat keskeisesti työhön vaikuttavat rakenteelliset tekijät, logistiikka ja välineet eli käytössä olevat työkalut, tilat, matkustajien aikataulut. Näillä on keskeinen vaikutus työn nopeuteen, mutta myös turvallisuuteen. Nopeutta voitaisiin esimerkiksi suoraan tehostaa sillä, että lentoaikataulut sijoitettaisiin tasaisemmin pitkin päivää. Samoin toimiva teknologia sekä tilat, jotka mahdollistavat usean samanaikaisen tarkastuksen, ovat keskeisiä nopeuden tehostamisessa. Logistiikka ja välineet ovat usein

rajavartijaorganisaatiosta riippumattomia tekijöitä, kuten esimerkiksi lentokentän tilat ja lentoaikataulut sekä yksityisiltä toimijoilta hankittu teknologia. Teknologian ja teknisen osaamisen voidaankin katsoa olevan tekijät, jotka ovat sujuvoittaneet rajatarkastuksia eniten viime vuosien aikana ja joiden voidaan myös odottaa nopeuttavan niitä tulevaisuudessa.

Toisella rakenteellisella tekijällä eli työvuoroilla organisaatio voi vaikuttaa siihen, miten turvallisuus säilytetään logistiikan aiheuttamasta aikapaineesta huolimatta. Työntekijöiden määrällä ja sijoittamisella on suora vaikutus siihen, miten paljon yhdellä rajavartijalla on aikaa paneutua yksittäiseen matkustajaan. Listaan voisi lisätä myös automaattiset portit rajatarkastajien työn helpottajina; automaattiporteilla yksi rajavartija voi valvoa useaa porttia yhtäaikaaisesti, jolloin resursseja säästyy enemmän manuaalitarkastuksiin. Automaattiporttien käyttö voikin tehostaa sekä nopeutta että turvallisuutta ja vaikuttaa sekä työn logistiikkaan että työvuorojen järjestämiseen. Parhaimmillaan pienemmillä työntekijämäärillä voidaan saavuttaa vähintään yhtä nopea ja turvallinen rajatarkastus. Merkillepantavaa on, että mallissa turvallisuutta voidaan edistää nimenomaan henkilöstöresursseilla ja rajavartijoiden motivaatiolla. Vaikka teknologian avulla rajavartijoiden määrää rajatarkastuksissa voidaan vähentää, automaattiportit tulevat aina edellyttämään niitä valvovaa rajavartijaa. Myös Frontexin automaattiportteja koskevissa ohjeistuksissa todetaan, että valvoja ei saa jättää valvomaa automaattiporttien ollessa käytössä ja että on mahdotonta saavuttaa hyväksyttävää rajaturvallisuuden tasoa ilman valvontaa automaattiporteilla (Frontex 2016).

Mallin oikealla puolella ovat turvallisuuteen ja nopeuteen vaikuttavat inhimilliset tekijät, joista tämän tutkimuksen perusteella sekä matkustajan että rajavartijan osaaminen ovat keskeisiä. Siinä missä teknologia voi edistää huomattavasti rajatarkastusten nopeutta, se edellyttää, että rajatarkastajien ja matkustajien on osattava myös käyttää sitä. Erityisesti automaattiporteilla sekä rajavartijan että matkustajan teknologian käyttö vaikuttaa rajatarkastusten nopeuteen. Havaintojen mukaan suurimmat hidastukset automaattiporteilla liittyivät matkustajan ongelmiin erityisesti kasvontunnistusprosessissa. Portteja ennen olevista opastusvideoista ja mahdollisesta avustajasta huolimatta esimerkiksi väärässä paikassa seisominen, selässä oleva reppu, päähine tai silmälasit saattoivat hidastaa tarkastusta. Epäonnistunut automaattiportin käyttö voi johtaa haluttomuuteen käyttää portteja tulevaisuudessa, erityisesti jos matkustaja joutuu palaamaan takaisin ja jonottamaan manuaalitarkastukseen epäonnistumisen jälkeen. Manuaalitarkastuksissa rajavartijan tekninen osaaminen on luonnollisesti merkittävämmässä roolissa, sillä matkustajan ei tarvitse välttämättä itse käyttää sormenjälkitunnistinta monimutkaisempaa teknologiaa. Haastattelujen mukaan rajavartijat pitivät teknologiaa omalta kannaltaan melko intuitiivisena ja helppokäyttöisenä,

mutta ongelmia voi esiintyä esimerkiksi tilanteissa, joissa järjestelmässä on vikaa. Tällaisessa tilanteessa nopeus voi heikentyä huomattavasti, jos automaattiporteja ei saada käyttöön ruuhka-aikana. Tällöin keskeiseksi tekijäksi nousee myös tekninen tuki, joka voi paikata rajavartijan teknisen osaamisen puutteita.

Osaamisen lisäksi toinen keskeinen inhimillinen tekijä on rajavartijan työmotivaatio. Työmotivaatio valittiin malliin siksi, että se vaikuttaa moniin muihin kognitiivisiin tekijöihin, kuten tarkkaavaisuuteen ja pehmeisiin taitoihin, sekä työn tulosten, turvallisuuden ja nopeuden, tehostamiseen. Työmotivaatio ja osaaminen ovat toisiinsa vaikuttava pari, aivan kuten logistiikka ja työvuorojärjestelyt. Tämän tutkimuksen perusteella työmotivaatio tehostaa enemmän turvallisuutta, sillä motivaatio lisää kiinnostusta työn tulokseen. Vaihtelu työtehtävissä päivän sisällä on tärkeä motivaatioon vaikuttava tekijä, ja se vaikuttaa paitsi välillisesti myös suoraan rajatarkastusten turvallisuuteen. Motivaatio ja vaihtelu kytkeytyvät näin läheisesti työvuorojen järjestelyyn, jossa tarkkaavaisuuden ylläpito on tärkeää ottaa huomioon. Asiakaskohtaukset ovat myös työmotivaatioon vaikuttava tekijä, mutta niissä on enemmän vaihtelua eri mieltymysten välillä. Empiirisen materiaalin mukaan toiset kokevat mielekkäämmäksi asiakaskontaktit manuaalitarkastuksissa, kun taas toiset valvovat mielellään pidempiä aikoja automaattiporteja, jolloin suorat asiakaskontaktit ovat vähäisempiä. Onkin tärkeää ottaa huomioon myös rajavartijoiden toiveet manuaali- ja automaattitarkastuksista sekä rajanylityspaikoista.

Mallissa rakenteelliset ja inhimilliset tekijät on sijoitettu vierekkäin kenttätutkimustuloksien pohjalta. Eri rajatarkastusteknologiat (logistiikka) edellyttävät rajavartijan osaamista ja edesauttavat kykyä työskennellä turvallisesti ja nopeasti. Teknologian lisäksi nopeuteen vaikuttavat erityisesti matkustusaikataulut, jotka voivat välillä ruuhkauttaa rajanylityspaikat. Matkustajan tiedot ja taidot rajatarkastuksesta korostuvat teknologian lisääntyessä, ja matkustajien osaaminen onkin merkittävä rajatarkastuksia nopeuttava tekijä. Matkustajien osaaminen ei tarkoita, että matkustajan tulisi ymmärtää esimerkiksi automaattiporttien tai sormenjälkilukijoiden toimintamekanismi, mutta varmuus rajanylitysteknologian käytössä tekee luonnollisesti toiminnasta nopeampaa. Tukihenkilöstö on keskeisessä roolissa sekä rajavartijan että matkustajan toiminnan varmuudessa automaattiporteilla, sillä porteilla matkustajia avustava henkilö voi sujuvoittaa huomattavasti porttien käyttöä. Työvuorojärjestelyt puolestaan ovat tärkein työmotivaatioon vaikuttava tekijä, sillä työn vaihtelevuus lisää rajavartijoiden työmotivaatiota tutkimustulostemme mukaan.

Pohdinta

Tässä tutkimuksessa osoitettiin, että muutokset toimintaympäristössä vaikuttavat rajavartijaan ja rajavartijan työhön sekä sitä kautta sisäiseen turvallisuuteen. Esimerkiksi kasvanut terrorisminuhka lisää rajavartijoiden työkuormaa. Teknologia auttaa työ määrän hallinnassa, ja avustaa rajavartijoita päätöksenteossa edistämällä näin sisäistä turvallisuutta. Yhtä lailla muut muutokset ympäristössä kuten teknologian kehitys ja matkustajamäärien kasvu vaikuttavat inhimillisten tekijöiden kautta rajavartijan työsuoritukseen ja sisäiseen turvallisuuteen. Sisäistä turvallisuutta ylläpidettäessä ja kehitettäessä on hyvä huomioida, että turvallisuus lähtee liikkeelle yksittäisistä työsuorituksista.

Nelikenttämallia voidaan hyödyntää rajavalvontaorganisaatiossa johtamisen ja suunnittelun välineenä. Sisäistä turvallisuutta edistävät rajavartijan sekä matkustajan osaaminen, rajavartijoiden korkea työmotivaatio, tarkkaavaisuus sekä sopiva työkuorma. Työvuorosuunnittelu on keskeinen keino, millä rajavartijan työhön ja sitä kautta turvallisuuteen voidaan vaikuttaa. Sekä jatkuva osaamisen kehittäminen, vaihtelun sisällyttäminen työpäiviin että riittävä henkilöstömäärä edellyttävät organisaatiolta riittäviä henkilöstö- ja muita resursseja. Resurssien erot eri Schengen-maiden välillä näkyivät myös kenttätutkimuksissa esimerkiksi koulutuksen laadussa ja sisälössä. Tulevaisuudessa logistiikan luomat paineet ennustetun matkustajamäärien kasvun myötä luovat haasteita rajatarkastuksen turvallisuudelle sekä nopeudelle etenkin ilmarajoilla. Mallissamme turvallisuutta voidaan edistää nimenomaan henkilöresursseilla teknologian toimiessa hyvänä tukena ja myös välttämättömänä apuna.

Rajavartijoiden osaamisen pohja rakennetaan peruskoulutuksella, jossa tulee panostaa laatuun, mielekkääseen oppimiseen ja eri opetusmenetelmien hyödyntämiseen. Vaikka rajavalvontaa ja sen koulutusta koordinoidaan Euroopan tasolla, tutkimuksessa havaittiin, että maiden välillä löytyy eroja sekä koulutuksen laadussa että rajavartijoiden osaamisen tasossa. Sisäisen turvallisuuden kannalta ei ole riittävää huomioida ja kehittää vain Suomen rajavartijoiden inhimillisiä tekijöitä, sillä Schengen-jäsenmaana turvallisuuteemme vaikuttaa rajavartijoiden osaaminen ja rajatarkastusten laatu myös muualla Schengen-alueen ulkorajoilla.

Rajavartijan työ edellyttää jatkuvaa oppimista, johon mielekäs peruskoulutus antaa hyvän pohjan ja sitouttaa rajavartijat elinikäiseen oppimiseen. Esitellyillä tutkimustuloksilla pystytään lisäämään rajaviranomaisten ymmärrystä inhimillisistä tekijöistä sekä yksilö- että organisaatiotasolla. Hankkeessa tutkittiin myös, miten matkustajien osaamista voitaisiin edistää. Erilaisilla pelillisillä keinoilla matkustajia voidaan tehdä

tietoisimmaksi heidän oikeuksistaan ja velvollisuuksistaan Schengen-rajatarkastuksiin liittyen. Laajemmin hankkeen tuloksia on esitelty eri rajaviranomaisille työpajoissa, joista viimeisessä rajaviranomaiset saivat tietoa esimerkiksi tarkkaavaisuudesta rajallisena psykologisena resurssina. On pidettävä mielessä, että sisäinen turvallisuus rakentuu nimenomaan ihmisten toimilla, minkä vuoksi on tärkeää kiinnittää huomiota inhimillisiin tekijöihin ja koulutukseen. Tutkimuksen tuloksia tullaan hyödyntämään ainakin Raja- ja merivartiokoululla ja myös muissa hankkeeseen osallistuneissa maissa.

Viitteet

¹ YTM, tutkija, Rajavartiolaitos

² VTT, FM, tutkija, Rajavartiolaitos

³ KTT, tutkimuspäällikkö, Rajavartiolaitos

⁴ Artikkelissa esitetyt mielipiteet ovat kirjoittajien omia. Euroopan komissio ei ole vastuussa siitä, miten tämän julkaisun sisältämiä tietoja käytetään.

Kiitokset

BODEGA-hanke on saanut rahoitusta Euroopan Unionin Horisontti 2020 tutkimus- ja innovaatio-ohjelmasta sopimuksella Nro 653676.

Raja- ja merivartiokoulun opetushenkilöstö ja opiskelijat sekä muu tutkimukseen osallistunut Rajavartiolaitoksen henkilöstö

Lähteet

Arcúrio, Michelle S. F., Nakamura, Eliane S. & Armbrorst, Talita (2018). Human Factors and Errors in Security Aviation: An Ergonomic Perspective. *Journal of Advanced Transportation* (2018), 1-9.

Ausubel, David Paul (1968). *Educational psychology: A cognitive view*. Holt, Rinehart & Winston, New York.

Chartered Institute of Ergonomics and Human Factors (2018). What is ergonomics?, https://www.ergonomics.org.uk/Public/Resources/What_is_Ergonomics_.aspx (9.10.2018)

COM(2016) 205 final (2016). COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT AND THE COUNCIL Stronger and Smarter Information Systems for Borders and Security. Brussels, 6.4.2016.

De Keyser, Veronique (1991). Work analysis in French language ergonomics: origins and current research trends. *Ergonomics* 34(6), 653–669.

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2016/399, annettu 9 päivänä maaliskuuta 2016, henkilöiden liikkumista rajojen yli koskevasta unionin säännöstöstä (Schengenin rajasäännöstö).

EY N:o 562/2006 (2006). EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON ASETUS (EY) N:o 562/2006, annettu 15 päivänä maaliskuuta 2006, henkilöiden liikkumista rajojen yli koskevasta yhteisön säännöstöstä (Schengenin rajasäännöstö).

Frontex (2013). Sectoral Qualifications Framework for Border Guarding. Setting Standards for Training Excellence. EU Publications.

Frontex (2016). Best Practice Operational Guidelines for Automated Border Control (ABC) Systems. EU Publications.

Frontex (2017). Common Core Curriculum for border and coast guard basic training in the EU. EU Publications.

Gagne, Marylene & Deci, Edward (2005). Self-determination theory and work motivation. *Journal of Organizational Behavior* 26, 331–362.

Gariup, Monica & Soederlind, Gustav (2013). Document Fraud Detection at the Border: Preliminary Observations on Human and Machine Performance. Frontex Workshop on Innovation in Border Control (WIBC 2013) – 14 August 2013. http://piskorski.waw.pl/wibc2013/WIBC_files/downloads/papers/WIBC2013_Gariup_et_al.pdf (26.10.2018).

George, Ann & Sanders, Martie (2017). Evaluating the Potential of Teacher-Designed Technology-Based Tasks for Meaningful Learning: Identifying Needs for Professional Development. *Education and Information Technologies* 22(6), 2871–2895.

Grosse, Eric H., Glock, Christoph H. & Neumann, Patrick W. (2017). Human Factors in Order Picking: A Content Analysis of the Literature. *International Journal of Production Research* 55(5), 1260–1276.

Hakanen, Jari (2011). *Työn imu*. Työterveyslaitos, Helsinki. Tammerprint Oy, Tampere.

Hakkarainen, Päivi (2007a). *Promoting meaningful learning through the integrated use of digital videos*. University of Lapland, Faculty of Education. Tila, Academic and Art Bookshop, Rovaniemi.

Hakkarainen, Päivi (2007b). Designing and implementing a PBL course on educational digital video production: Lessons learned from a design-based research. *Educational Technology Research and Development* 57(2009), 211–228.

Hakkarainen, Päivi (2011). Promoting Meaningful Learning through Video Production-Supported PBL. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning* 5(1), 34–53.

Harter, James, Schmidt, Frank & Hayes, Theodore (2002). Business-unit-level relationship between employee satisfaction, employee engagement, and business outcomes: A meta-analysis. *Journal of Applied Psychology* 87(2), 268–279.

Heckman, James & Kautz, Tim (2012). Hard evidence on soft skills. *Labour Economics* 19(4), 451–464.

Hochschild, Arlie (1979). Emotion Work, Feeling Rules and Social Structure. *The American Journal of Sociology* 85(3), 551-575.

Holton, Judith A. (2011). The Coding Process and Its Challenges. Teoksessa Anthony Bryant & Kathy Charmaz (toim.). *The SAGE Handbook of Grounded Theory*. SAGE. 2-32.

Howard, Joshua, Gagné, Marylène, Morin, Alexandre J.S. & Van den Broeck, Anja (2016). Motivation profiles at work: A self-determination theory approach. *Journal of Vocational Behaviour* 95-96, 74-89

Hurrell, Scott A. (2016). Rethinking the soft skills deficit blame game: Employers, skills withdrawal and the reporting of soft skills gaps. *Human Relations*, 69(3), 605–628.

Hämäläinen, Mari ym. (1999). Arviointirunko oppimisympäristöjen pedagogiseen arviointiinoppijakeskeisen oppimisen näkökulmasta. Teoksessa Heli Ruokamo & Seppo Pohjolainen (toim.) *Etäopetus multimedialaverkoissa. Digitaalisen median raportti*. TEKES, Helsinki.

Jiang, Yan (2014). Exploring Teacher Questioning as a Formative Assessment Strategy. *RELC Journal* 45(3), 287-304.

Jonassen, David H. (1995). Supporting communities of learners with technology: A vision for integrating technology with learning in schools. *Educational Technology* 35(4), 60–63.

Jonassen, David H. & Strobel, Johannes (2006). Modelling for Meaningful Learning. Teoksessa David Hung, & Myint Swe Khine (toim.) *Engaged Learning with Emerging Technologies*. Springer, New York 1–27.

Judge, Timothy, Thoresen, Carl, Bono, Joyce & Patton, Gregory (2001). The Job Satisfaction – Job Performance Relationship: A Qualitative and Quantitative Review. *Psychological Bulletin* 127(3), 376–407.

Järvensivu, Anu & Koski, Pasi (2009). *Hyvä, parempi, innovaatio?* Tutkimus organisatorisista innovaatioista, työelämän laadusta ja työn mielekkyydestä. Tampereen yliopisto, Yhteiskuntatutkimuksen instituutti, Työelämän tutkimuskeskus, Työraportteja 84/2009.

Kanfer, Ruth, Michael Frese & Russell E. Johnson. 2017. Motivation Related to Work: A Century of Progress. *Journal of Applied Psychology*, 102(3), 338–355.

Langan-Fox, Janice, Sankey, Michael & Canty, James (2009). Human Factors Measurement for Future Air Traffic Control Systems. *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, 51(5), 595–637.

Langhals, Brent, Burgoon, Judee & Nunamaker, Jay. (2012). Using Eye-Based Psychophysiological Cues to Enhance Screener Vigilance. *Journal of Cognitive Engineering and Decision Making* 7(1), 83-95.

Latham, Gary & Pinder, Gaig (2005). Work Motivation Theory and Research at the Dawn of the Twenty-First Century. *Annual Review of Psychology* 56, 485–516.

Lindblom-Häkkinen, Sari (2017). *Luottamusjohtajuus työhyvinvoinnin välineenä ja keino-organisaatiossa*. Työsuojelurahaston tutkimusraportti: 3. Työyhteisöjen toimivuus. 3.2 Johtamisen ja vuorovaikutuksen kehittäminen. TSR, 2017.

Longo, Luca (2015). A defeasible reasoning framework for human mental workload representation and assessment. *Behaviour & Information Technology* 34(8), 758–786.

Nevgi, Anne & Juntunen, Merja (2005). Laadukas oppiminen verkossa – opettajien ja opiskelijoiden kokemukset. Teoksessa Anne Nevgi ym.(toim.) *Laadukkaasti verkossa. Yliopistollisen verkko-opetuksen ulottuvuudet*. University of Helsinki, Department of Education, Helsinki. 45–80.

Nevgi, Anne & Tirri, Kirsi (2003). *Hyvää verkko-opetusta etsimässä*: Oppimista edistävät ja estävät tekijä verkko-oppimisympäristöissä: opiskelijoiden kokemukset ja opettajien arviot. Suomen kasvatustieteellinen seura, Turku.

Parasuraman, Raja, Sheridan, Thomas & Wickens, Christopher (2000). A model for types and levels of human interaction with automation. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics—Part A: Systems and Humans* 30, 286–297.

Robles, Marcel (2012). Executive Perceptions of the Top 10 Soft Skills Needed in Today's Workplace. *Business Communication Quarterly* 75(4), 453-465.

Saaranen-Kauppinen, Anita (2012). *Käsitykset sosiaalisista taidoista tekniikan alalla*. Publications of the University of Eastern Finland, Dissertations in Social Sciences and Business Studies No 41. Akateeminen väitöskirja, Itä-Suomen yliopisto.

Sisäministeriö (2017). *Hyvä elämä – turvallinen arki*. Valtioneuvoston periaatepäätös sisäisen turvallisuuden strategiasta 5.10.2017. Sisäministeriön julkaisu 15/2017.

Kallinen, Kari (2015). Human factors – Inhimilliset tekijät sotilaan toimintaympäristössä. Teoksessa Klemola, Olli (toim.). *Puolustusvoimien tutkimuslaitos: vuosikirja 2015*. Juvenes Print, Tampere. 66–67.

Kantowitz, Barry & Arbor, Ann (2000). Attention and Mental Workload. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting* 44(21), 456-459.

Spatiotemporaalisuuden huomioiminen pelastustoiminnan resurssivaateessa ja riskianalyysissä

Hanna Rekola¹

Tiivistelmä

Helsingin pelastuslaitos julkaisi julkaisusarjassaan joulukuussa 2017 selvityksen pelastustoiminnan työkuorman ajallisesta vaihtelusta (Rekola 2017). Selvitys toteutettiin kansallisen pelastustoimen uudistushankkeen riskianalyysityöryhmän tuella ja tarkastelut on tehty valtakunnallisen aineiston pohjalta. Selvityksen keskeisenä tavoitteena oli tarkastella pelastustoiminnan työkuormaa uusilla tavoilla, kun aiemmat tarkastelut ovat perinteisesti keskittyneet lähinnä tehtävämääriin. Selvityksessä tarkasteltiin pelastustoimen resurssi- ja onnettomuustilasto PRONTOn aineistoilla tehtävien vaatimien henkilötyötuntien määrää erilaisista näkökulmista. Tarkasteluissa keskeistä oli työkuorman ajallisen vaihtelun tarkastelu. Raportin lopullinen anti tarjosi uusia lähestymistapoja työkuorman ajallisen vaihtelun arvioimiseen tilastollisin menetelmin.

Tässä artikkelissa on tarkasteltu joulukuussa 2017 julkaistun raportin tuloksia henkilötyötuntien vuorokaudenaikaisen vaihtelun osalta. Keskeisimpinä tuloksina havaittiin, että henkilötyötuntien kokonaismäärät vaihtelevat pelastustoimen alueittain ja vuorokaudenajoittain pitkälti samoin kuin kokonaistehtävämäärät. Onnettomuustyypeittäin tarkasteltuna kuitenkin pelastustoimen tehtävien vaatimissa henkilötyötunneissa esiintyi selkeitä eroja. Eri onnettomuustyyppit vaativat resurssia hyvin eri mitta-kaavassa ja myös vaadittujen resurssien ajallisessa vaihtelussa esiintyi merkittäviä eroja. Esimerkiksi rakennuspalojen vaatimat henkilötyötunnit painottuivat enemmän ilta- ja yöaikaan, liikenneonnettomuuksien työmatkaruuhkien aikaan ja automaattisen paloilmoittimen tarkastus- ja varmistustehtävien toimistoaikoihin. Lisäksi havaittiin, että yksittäisen tehtävän todennäköisesti vaatima resurssimäärä riippui myös vuorokaudenajasta. Yksittäinen yöaikaan tapahtuva rakennuspalo vaati keskimäärin kaksinkertaisen määrän henkilötyötunteja verrattuna päiväsaikaan tapahtuvaan rakennuspaloon. Tilastotarkasteluiden taustalle on tuotu laajasti teemaan liittyvää teoriaa niin Suomesta kuin ulkomailta. Artikkelissa on myös pohdittu, kuinka spatiotemporaalinen näkökulma voitaisiin tuoda osaksi pelastustoimen riskianalyysijä.

Johdanto

Pelastustoimessa on keskusteltu riskien ja resurssivaatimusten *dynaamisemmasta* määrittämisestä jo pitkään. Dynaamisuudella voidaan viitata siihen, että riskien arviointi on jatkuvaa ja pelastuslaitosten riskienarvioinnissa käyttämät tiedot päivitetään joustavasti. Toisaalta riskien dynaamisemmalla määrittämisellä voidaan viitata siihen, että pelastuslaitoksissa tunnistetaan toimintaympäristön riskien näyttäytyvän eri tavoin eri ajankohtina. Tähän viitataan usein myös käsitteellä *spatiotemporaalisuus*, jossa nähdään ilmiöön vaikuttavan sekä sen maantieteellinen sijainti, toisin sanoen spatiaalinen ulottuvuus, että sen ajankohta, temporaalinen ulottuvuus. Tätä problematiikkaa on Suomessa pyritty lähestymään monissa eri selvityksissä ja tutkimuksissa (esim. Pelastuslaitosten kumppanuusverkosto 2016; Rekola & Itkonen 2016; Purohaara 2017; Rekola 2017).

Riskianalyysin keskeisimpiä tarkoituksia on toimia pelastuslaitosten palvelutasopäätöksen perusteluosana ja konkreettisemmin toimintavalmiuden mitoituksen perusteena. Palvelutasopäätös on pelastuslain 29 §:n mukaisesti laadittava dokumentti, jossa pelastustoimi päättää kuntia kuultuaan toiminta-alueensa palvelutasosta. Pelastustoiminnan toimintavalmius mitoitetaan riskianalyysiin perustuen ja kuvataan palvelutasopäätöksessä. Kansalliset ohjeistukset tähän on kirjattu Pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohjeeseen (SM 2012). Käytännössä riskit arvioidaan ja toimintavalmius mitoitetaan pohjautuen laskennalliseen riskitasoon, joka arvioidaan staattisella, ajankohdan suhteen muuttumattomalla tilastollisella mallilla (Tillander ym. 2010). Malli perustuu tietoihin väestömäärästä ja kerrosneliömäärästä. Pelastuslaitokset voivat tehdä riskitasoon korotuksia oman harkintansa mukaan toteutuneiden onnettomuuksien ja erityistä huomiota vaativien riskikohteiden perusteella.

Toimintavalmiuden suunnitteluohjeeseen on kirjattu, että toimintavalmius voitaisiin mitoittaa eri tavoin eri ajankohtina (SM 2012). Jo nykyisellään toimintavalmius mitoitetaan monissa pelastuslaitoksissa huomioiden ajalliset vaihtelut toimintaympäristön riskitasossa. Käytännöt ovat kuitenkin pelastuslaitoskohtaisia eikä niiden tueksi ole tuotettu tai kerätty systemaattisesti tutkittua tietoa. Yhteneväiset valtakunnalliset käytännöt siihen, miten riskikuvan muodostaminen osana riskianalyysiä voitaisiin tehdä dynaamisemmin, puuttuvat edelleen. Tähän problematiikkaan on pureuduttu tarkemmin tässä artikkelissa.

Valtakunnallisesti riskianalyysin perusteella asetetaan tavoitteet erityisesti toimintavalmiusajalle. Perinteisesti keskustelu toimintavalmiudesta pelkistyy usein keskuste-

luksi toimintavalmiusajasta, koska sen tarkasteluun ja mittaamiseen on pelastustoi-
messa olemassa vakiintuneet, joskin kiistellyt, mittarit ja tavoitteet. Toimintavalmius
tulee kuitenkin nähdä kokonaisvaltaisemmin ja sitä määrittävät toimintavalmiusajan
lisäksi henkilöstön riittävyys ja osaaminen, kaluston riittävyys ja laatu, toimintamallit
sekä johtamisen organisointi (SM 2012). Tavoitteiden asettaminen ja palvelutason
mittaaminen muille toimintavalmiuden osa-alueille on haastavaa, eikä pelastustoi-
messa ole vielä päästy yksimielisyyteen vaihtoehtoisista toimintavalmiuden mitta-
reista. Myös aineistojen ja onnettomuustilanteista raportoinnin laatu sekä eri tieto-
järjestelmien yhteensopimattomuus tuovat tähän omat haasteensa. Tässä artikkelissa
toimintavalmius pyritään kuitenkin näkemään laajempänä kokonaisuutena kuin
pelkkä toimintavalmiusaika.

Tässä artikkelissa on tuotu yhteen tutkimustuloksia ja havaintoja Helsingin pelastus-
laitoksella toteutetuista valtakunnallisten tehtävämäärien ja resurssien spatiotempo-
raalisuuden tarkasteluista sekä aiemmin julkaistusta tutkimuksesta Suomesta ja ulko-
mailta. Keskeisenä näkökulmana on ollut myös tuoda esiin käytännön vaihtoehtoja
riskien ajallisen vaihtelun huomioimiseksi pelastuslaitosten riskianalyyseissä. Artikkelin
toivotaan tuovan uusia avauksia muille pelastusalan toimijoille sekä valtakunnalliselle
riskianalyysin kehittämistyölle.

Taustaa

Onnettomuusmäärien ajallinen ja maantieteellinen vaihtelu

Onnettomuusmäärien spatiotemporaalisuutta eli maantieteellistä ja ajallista vaihte-
lua on tutkittu niin Suomessa kuin ulkomailla runsaasti. Tutkimuksissa ajallista vaihte-
lua on tarkasteltu erityisesti suhteessa vuorokaudenaikaan, mutta huomiota on kiin-
nitetty myös viikonpäivien, viikonlopun ja juhlapyhien välisiin eroihin sekä tehtävä-
määrien vuodenaikaiseen vaihteluun. Ajallisten tarkastelujen rinnalla on hyödynnetty
paikkatietotarkasteluja, joiden tavoitteena on usein ollut selvittää, siirtyykö tehtävä-
määrien maantieteellinen painopiste ajankohdan muuttuessa (esim. Rekola & Itkonen
2016).

Ulkomailla pelastusalan tutkimusjulkaisuissa pelastuslaitosten ensimmäisen ja mer-
kittävimmän tehtävän nähdään edelleen olevan tulipalojen sammuttaminen. Kattavia
aineistoja on myös saatavilla erityisesti palokuolemia aiheuttaneista paloista. Muista
pelastuslaitosten hoitamista tehtävistä tietoa ei välttämättä kerätä tutkimuksen tar-
peisiin riittävällä tarkkuudella. Mahdollisesti tästä syystä ulkomaisissa tutkimuksissa,

jotka tarkastelevat riskitason ajallista vaihtelua, on keskittynyt erityisesti rakennuspaloihin ja niiden henkilövahinkoihin.

Tulipalojen spatiotemporaalista vaihtelua on tutkittu paikkatietomenetelmin esimerkiksi Australiassa ja Isossa Britanniassa. Teemaan on perehtynyt erityisesti australia-lainen Jonathan Corcoran (Corcoran ym. 2007, 2011a, 2011b; Chhetri ym. 2009), joka on lähestynyt tutkimusryhmineen asuinrakennuspalojen ajallista ja maantieteellistä vaihtelua innovatiivisin tilasto- ja paikkatietomenetelmin. Corcoran ym. (2007) ovat soveltaneet asuinrakennuspalojen spatiotemporaalisen vaihtelun tarkasteluun esimerkiksi Brunsdonin (2001) esittelemää comap-tekniikkaa, jossa onnettomuusesiintymät luokitellaan onnettomuuden ajankohdan mukaan ja eri luokkiin kuuluvien havaintojen perusteella laaditaan karttaesityksiä onnettomuustiheydestä eri ajankohtina.

Australiassa ja Isossa Britanniassa toteutetuissa tutkimuksissa havaittiin, että tulipalojen maantieteellinen painopiste muuttui vuorokaudenajan muuttuessa. Esimerkiksi Etelä-Walesissa tutkittiin rakennuspalojen, liikennevälinepalojen sekä muiden tulipalojen spatiotemporaalista vaihtelua ja havaittiin, että tapausten maantieteellinen painopiste vaihteli ajankohdan mukaan riippuen myös tulipalon tyypistä (Corcoran ym. 2007). Tapaustutkimuksessa Australian Brisbanesta havaittiin, että eri tyyppisten tulipalojen esiintymisen todennäköisyys oli matalin yöaikaan ja toisaalta korkea tyyppillisten lomakausien aikana (Corcoran ym. 2011). Myös Australiassa on havaittu, että spatiotemporaalinen vaihtelu on voimakkaan riippuvaista tulipalon tyypistä. Esimerkiksi muissa kuin rakennuksissa syttyvät pienemmät palot olivat tyyppillisempiä kesäkaudella, mutta rakennuspalojen määrässä ei vastaavasti havaittu yhtä suurta ajallista vaihtelua (Chhetri ym. 2009). Australiassa toteutetuissa tutkimuksissa on tarkasteltu tulipalojen spatiotemporaalisuutta myös suhteessa eri alueiden sosioekonomiseen asemaan (Chhetri ym. 2009; Corcoran ym. 2011a, 2011b). Alueilla, joilla sosioekonominen asema oli matalampi, rakennuspalojen esiintyvyys oli korkeampaa. Tarkemmin myös esimerkiksi muualla kuin rakennuksissa sattuneiden pienten syttymien sekä liikennevälinepalojen havaittiin olevan yleisimpiä paitsi alueilla, joilla sosioekonominen asema oli matala, myös alueilla, joilla sosioekonominen asema oli hyvin korkea (Chhetri ym. 2009).

Yao ja Zhang 2016 ovat soveltaneet Corcoranin mallin mukaisesti comap-tekniikkaa rakennuspalojen spatiotemporaalisen vaihtelun tarkasteluun Kiinan Nanjingissa. Myös Kiinassa havaittiin eri alueiden riskitason näyttäytyvän erilaisena, kun tarkastellaan erityyppisiä tulipaloja. Asuinrakennuspalojen ajallista ja maantieteellistä vaihtelua on tutkittu myös Turkissa, jossa tulokset ovat olleet samansuuntaisia (Ceyhan ym. 2013). Ruotsissa on hiljattain tutkittu vastaavin menetelmin asuinrakennuspalojen

esiintymisen spatiotemporaalisuutta muun muassa Tukholmassa, Göteborgissa ja Malmössä (Guldåker & Hallin 2014; Guldåker ym. 2018). Tarkasteluissa merkittävässä roolissa oli myös alueiden sosioekonominen asema, jonka havaittiin korreloivan tiettyjen tulipalotyyppien esiintymiseen.

Suomessa pelastuslaitosten toteuttaman onnettomuustilastoinnin perusteella rakennuspalot ja liikenneonnettomuudet aiheuttavat suurimman osan pelastustoimen tehtävissä kirjattavista vahingoista. Tämä pätee erityisesti henkilövahinkoihin. Omaisuusvahinkojen osalta pelastuslaitosten onnettomuustilastoinnissa kerätään tietoa lähinnä rakennuspalojen vahingoista sekä jossain määrin muista palotyypeistä. Liikenneonnettomuuksien osalta omaisuusvahinkojen suuruutta ei arvioida. Kotimaisissa tutkimuksissa onkin usein keskitytty tarkastelemaan rakennuspalojen ja liikenneonnettomuuksien maantieteellistä ja ajallista vaihtelua.

Valtakunnallisella tasolla pelastustoimen tehtävämäärien ajallista vaihtelua on tarkasteltu esimerkiksi Pelastuslaitosten kumppanuusverkoston (2016) tilastokatsauksessa sekä Pelastusopiston vuosittain julkaisemassa Pelastustoimen taskutilastossa (esim. Pelastusopisto 2018). Tilastojen mukaan Suomessa pelastustoimen tehtävämäärät ovat korkeimmillaan iltapäivällä kello 12-18 välillä, viikonpäivistä perjantaisin ja lauantaisin ja vuodenajoittain tarkasteltuna kesällä, erityisesti heinäkuussa sekä joulun aikaan. Kattavia maantieteellisiä tarkasteluja spatiotemporaalisuuden yhteisvaikutuksesta ei ole Suomessa tehty. Valtakunnallisesti ei myöskään ole tarkasteltu kattavasti onnettomuustyyppien vaikutusta tehtävien esiintymisen ajalliseen tai maantieteelliseen vaihteluun.

Helsingin pelastuslaitoksen vuonna 2016 julkaisemassa selvityksessä (Rekola & Itkonen 2016) esiteltiin osana Helsingin pelastuslaitoksen vuonna 2016 päivittämän palvelutasopäätöksen perusteluliitteeksi tehdyn riskianalyysin spatiotemporaalisia tehtävämäärien tarkasteluja. Tehtävämäärien ajallinen vaihtelu noudatteli pitkälti valtakunnallisesti havaittuja trendejä, erityisesti vuorokaudenaikais- sekä vuodenaikaisvaihtelun osalta. Kuitenkin Helsingissä tehtävämäärä vaikutti selvästi putoavan viikonloppuna, kun valtakunnallisissa tarkasteluissa perjantai ja lauantai olivat tehtävämäärän osalta kiireisimpiä päiviä. Havainto korostaakin tarvetta tarkastella erikseen eri tyyppisiä pelastustoimen alueita, joiden onnettomuusprofiilit voivat poiketa toisistaan hyvinkin paljon.

Helsingin selvityksessä (Rekola & Itkonen 2016) tarkasteltiin ensimmäistä kertaa kattavasti ajallista vaihtelua paitsi kokonaistehtävämäärän myös eri onnettomuustyyppi-

pien määrän osalta. Eri onnettomuustyyppien ajallisessa sekä maantieteellisessä sijoittumisessa oli havaittavissa eroja tehtävän luonteesta riippuen. Tehtävämäärät painottuivat kuitenkin suurimmassa osassa onnettomuustyyppijä ihmisten aktiivisuuden mukaan sekä ajan että paikan suhteen. Tehtävämäärät olivat korkeimpia silloin ja siellä, missä ihmiset kulloinkin liikkuvat.

Korkean tehtävämäärän iltapäivän tunteina aiheuttivat Helsingissä erityisesti automaattisen paloilmoittimen tarkastus- ja varmistustehtävät (Rekola & Itkonen 2016). Helsingissä automaattisen paloilmoittimen tarkastus- ja varmistustehtävät muodostavat noin 30 prosenttia pelastustoimen kokonaistehtävämäärästä. Näiden tehtävien ajallinen vaihtelu on voimakkaasti kytköksissä ihmisten normaaliin työaikaan. Hälytyksiä tulee silloin, kun automaattisella paloilmoittimella varustetuissa kiinteistöissä on toimintaa. Näiden tehtävien esiintyminen väheneekin merkittävästi toimistoaikojen ulkopuolella, viikonloppuna ja lomakausina. Tämä selittää osaltaan eroa viikonpäivittäisessä tehtävämäärien vaihtelussa valtakunnallisesti ja Helsingissä.

Liikenneonnettomuuksien määrä on tilastojen perusteella korkeimmillaan iltapäivällä kello 16 jälkeen ajoittuvan työmatkaliikenteen aikaan (Rantamäki ym. 2012; Rekola & Itkonen 2016). Rakennuspalot, rakennuspalovaarat, paloilmoittimen tarkastus- ja varmistustehtävät sekä muut tarkastus- ja varmistustehtävät ovat tyypillisempiä ilta-aikaan (Rekola & Itkonen 2016).

Tehtävämäärien vuodenaikaisvaihtelun ja sesonkiriskien osalta kiinnostavia tarkasteluja on tehnyt opinnäytetyössään esimerkiksi Puronhaara (2017). Puronhaara (2017) tutki pelastustoimen uudistushankkeen riskianalyysityöryhmän ohjauksessa opinnäytetyönään matkailun aiheuttamia sesonkiriskejä hiihtokeskuksissa. Pelastuslaitoksen hoitamien tehtävien määrä oli hiihtokeskusten ympäristössä korkeimmillaan kevättalvella matkailusesongin aikaan. Kasvava väestömäärä nosti kausiluonteisesti alueella esiintyviä riskejä. Hiihtokeskuksissa yleisimpiä onnettomuustyyppijä olivat automaattisen paloilmoittimen tarkastus- ja varmistustehtävät sekä esimerkiksi ihmisen pelastamistehtävät ja ensivastetehtävät.

Onnettomuusvahinkojen määrän ja vahingon todennäköisyyden ajallinen vaihtelu

Tilastojen valossa vaikuttaa siltä, että tehtävämäärien perusteella riskitaso vaikuttaisi karkeasti ottaen olevan pelastustoimen näkökulmasta korkeampi päiväsaikaan. Edellisessä kappaleessa kuvattujen tutkimustulosten perusteella voidaan kuitenkin esit-

tää, että pelastustoimen tehtäväkenttä on hyvin monipuolinen ja erilaiset onnettomuustyyppit olisi syytä ottaa huomioon, kun arvioidaan riskitasoa eri alueilla ja eri ajan-kohtina. Lisäksi tulee huomioida, että eri tyyppiset onnettomuudet aiheuttavat onnettomuusvahinkoja vaihtelevalla todennäköisyydellä. Tässä voidaan olettaa olevan eroja myös onnettomuustyyppien sisällä ja onnettomuuden potentiaalisesti aiheuttamat vahingot voivat riippua myös monista tekijöistä, kuten ajankohdasta tai onnettomuuspaikasta.

Esimerkiksi asuinrakennuspalojen ajankohdalla on monissa tutkimuksissa havaittu olevan yhteys tehtävän kestoon ja sen vaatimiin henkilötyötunteihin, sammutuksen vaativuuteen ja toisaalta onnettomuusvahinkojen suuruuteen. Huolimatta siitä, että asuinrakennuspalot ovat yleisimpiä alkuillasta, palot aiheuttavat lukuisten tutkimusten mukaan todennäköisemmin suuria omaisuusvahinkoja ja henkilövahinkoja tapatuessaan yöaikaan (esim. Barillo & Goode 1996; Kokki & Jäntti 2009; Kokki 2011; Kokki 2014; Paajanen ym. 2014; Andersson ym. 2015; Östman 2015; Jonsson ym. 2017).

Tähän ilmiöön vaikuttaa luultavasti se, että palon havaitsemisaika muodostuu yöaikaan pidemmäksi ja palo ehtii kehittyä pidemmälle ennen kuin pelastuslaitos hälytetään paikalle. Vahinkojen määrä näin kasvaa suureksi ja toisaalta palon sammuttamiseen kuluu enemmän aikaa, mikäli se on ehtinyt kehittyä pitkälle. Palon syttyessä asunnossa olevien henkilöiden nukkuessa, edellytykset pelastautumiselle saattavat olla vaikeammat ja henkilövahinkojen todennäköisyys kasvaa suureksi erityisesti palovaroitimen puuttuessa.

Toisaalta myös vastakkaisia tutkimustuloksia on esitetty. Esimerkiksi Lontoossa välillä 1996-2000 sattuneissa paloissa palokuolemat olivat jakautuneet hyvin tasaisesti eri vuorokaudenajoille (Holborn ym. 2003). Tulokset poikkesivat kuitenkin monien aiempien vastaavien vertailujen tuloksista, joissa henkilövahinkoja sattui tiheämmin yöaikaan (Barillo & Goode 1996; Brennan 1999; Hall 2000). On kuitenkin huomioitava, että palokuolemien ajallinen jakauma ei suoraan kerro palokuoleman todennäköisyydestä syttyvässä palossa, jossa tulisi huomioida myös palojen esiintymistiheys tiettyyn aikaan. Selvästi tulokset eivät kuitenkaan aina ole yksiselitteisiä. Holbornin ym. (2003) tutkimuksessa selityksenä eroille tutkimusten välillä esitettiin sitä, että eri konteksteissa riskiryhmät ja palon syttymissyyn voivat merkittävästi vaihdella, mikä osaltaan vaikuttaa henkilövahinkojen ajalliseen vaihteluun.

Henkilövahinkoja aiheuttaneiden tulipalojen esiintymistä viikontähtäin ja vuodenajoin on tarkasteltu samaten niin Suomessa (Kokki & Jäntti 2009; Kokki 2011) kuin ulkomailla (esim. Barillo & Goode 1996; Holborn ym. 2013; Östman 2015; Sesseng ym.

2017). Käytännössä kaikissa tutkimuksissa palokuolemat vaikuttaisivat vuodenajoin tarkasteltuna olevan yleisempiä talvikuukausina. Suomessa on myös havaittu, että viikonloppuna, erityisesti lauantaina, palokuolemien esiintyminen vaikuttaa olevan korkeampaa.

Erääksi syyksi asuinrakennuspalojen vuodenaikaisvaihtelun taustalla on esitetty lämmitysjärjestelmien lisääntynyttä käyttöä talvikuukausina (Barillo & Goode 1996). Erityisesti Yhdysvaltojen maaseudulla lämmitysjärjestelmien havaittiin 1990-luvulla olevan yleisin palon aiheuttaja (U.S. Fire Administration 1998). Myös Isossa Britanniassa on aikoinaan havaittu äärimmäisen kylmien talvien nostavan asuinrakennuspalojen esiintyvyyttä (Chandler 1982). Vuosina 1978-1979 Isoa Britanniaa koetteli erityisen kylmä talvi, jonka seurantajaksolla asuinrakennuspalojen määrä nousi Lontoossa, Birminghamissa ja Manchesterissa. Palokuoleman uhreja olivat usein 65-vuotiaat ja sitä vanhemmat naiset ja palonaiheuttajana lämmitysjärjestelmät, sähköpeitot sekä vastaavat. Tupakoinnin aiheuttamat ja muut perinteisemmistä syistä syttyneet palot olivat tarkasteluvälillä suhteessa vähemmän yleisiä. Tutkimus on jossain määrin vanhentunut, mutta se tuo keskusteluun kiinnostavaa näkökulmaa siitä, että ympäristön muuttuvilla tekijöillä voi olla vaikutusta tehtävämäärien ajalliseen vaihteluun.

Liikenneonnettomuuksista ja niissä esiintyneistä henkilövahingoista julkaistiin Helsingin pelastuslaitoksella (Rantamäki ym. 2012) tilastokatsaus vuonna 2012. Lisäksi liikenneonnettomuuksia tarkasteltiin vuonna 2016 ilmestyneessä selvityksessä eri onnettomuustyyppien spatiotemporaalisesta vaihtelusta (Rekola & Itkonen 2016). Selvitysten perusteella liikenneonnettomuudet ovat yleisimpiä iltapäivällä työmatkaliikenteen ruuhka-aikaan. Viikonloppuna liikenneonnettomuuksien määrä oli selvästi pienempi kuin arkisin. Kuitenkin henkilövahingon todennäköisyys liikenneonnettomuuksissa oli korkeampi onnettomuuden tapahtuessa yöaikaan (Rantamäki ym. 2012). Viikonpäivittäin tarkasteltuna henkilövahingon todennäköisyys oli keskiarvoa korkeampi sunnuntaisin ja maanantaisin. Valtakunnallisia tarkasteluja henkilövahingon todennäköisyydestä liikenneonnettomuuksissa eri ajankohtina ei ole Suomessa tiettävästi julkaistu.

Pelastustehtävissä käytettyjen resurssien ajallinen vaihtelu

Pelastustehtävissä käytettyjä henkilötyötunteja käytetään perinteisesti mittamaan kulunutta resurssia ja sitä pidetään tehtävämääriä parempana mittarina pelastustoiminnan työkuorman mittaamiseen. On kuitenkin huomioitava, että pelastustoimen resurssi- ja onnettomuustilasto PRONTOon kirjautuu tehtävistä vain ajossa ja onnettomuuspaikalla vietetty aika. Tehtävän vaatimaan resurssiin voidaan katsoa kuuluvan

myös kaluston ja miehistön huolto tehtävän jälkeen sekä myös tehtävän vaatima fyysinen ja henkinen palautuminen. Näistä muuttujista ei kuitenkaan tällä hetkellä kirjata pelastustoimen tietojärjestelmiin riittävällä tarkkuudella tietoa, jotta huoltoihin ja palautumiseen kuluva aikaa voitaisiin luotettavasti arvioida. Niin aiemmissa selvityksissä kuin tässä artikkelissa henkilötyötuntitarkastelut on tehty huomioimalla pelkääjän hälytysajan ja asemalle paluuaajan väliin jäävä aika.

Valtakunnallisella tasolla tehtävien vaatimia henkilötyötuntimääriä on tarkasteltu esimerkiksi Pelastuslaitosten kumppanuusverkoston (2016) tilastokatsauksessa. Yhteenlaskettu henkilötyötuntimäärä vaihteli vuorokaudenajoittain pitkälti samoin kuin kiireellisiksi määriteltujen tehtävien määrä. Korkein piikki vaihtelussa oli havaittavissa noin kello 16 aikaan. Verrattuna kaikkien tehtävien lukumäärän ajalliseen vaihteluun, kello 10 ja 16 välillä henkilötyötuntien kertymä on suhteessa pienempi kuin kokonaistehtävämäärän kertymä. Toisin sanoen tällä aikavälillä sattuneet tehtävät vaativat suhteessa vähemmän henkilötyötunteja kuin esimerkiksi kello 16 aikaan sattuvat tehtävät, jotka selvitysten perusteella vaikuttaisivat usein olevan liikenneonnettomuuksia (Rantamäki ym. 2012; Rekola & Itkonen 2016).

Kotakorpi (2013) on tarkastellut Suomen Palopäälystöliiton edustajan ohjaamassa Pro gradu -tutkielmassaan sääolosuhteiden vaikutusta pelastuslaitosten toimintaan ja resurssivaateeseen. Työssä keskityttiin tarkastelemaan päiviä, jolloin tietyt onnettomuustyyppit olivat vaatineet poikkeuksellisen paljon pelastuslaitosten resurssia henkilötyötunteina mitattuna. Näkökulma on kiinnostava, koska se tarkastelee tilastomasan ja keskiarvojen sijaan poikkeavia tilanteita, joihin pelastuslaitos joutuu varautumaan päivittäisen valmiuden ohella. Kotakorven (2013) tulosten perusteella rakennuspaloihin kuluneiden työtuntien osalta kiireisimmät päivät esiintyivät kesäkuukausina sekä tiettyinä juhlapyhinä. Liikenneonnettomuuksien osalta poikkeuksellisen paljon henkilötyötunteja taas oli kulunut joulun ja juhannuksen aikoihin. Vahingontorjuntatehtävät sen sijaan olivat aiheuttaneet kiireisiä päiviä ennustamattomammin. Vuonna 2008 kiireisimmät päivät ajoittuivat talvikuukausille ja vuonna 2009 päinvas-toin kesälle. Vahingontorjuntatehtävien vaatimaan resurssiin vaikuttavat voimak-kaimmin poikkeukselliset sääolosuhteet, jotka eivät välttämättä toistu vuosittain samoihin aikoihin. Tällaisten tilanteiden ennakoimisen tulee olla tapauskohtaista ja se vaatii tiivistä yhteistyötä esimerkiksi Ilmatieteenlaitoksen kanssa.

Helsingin pelastuslaitoksen vuonna 2017 julkaisemassa selvityksessä valtakunnallisesta pelastustoiminnan työkuorman ajallisesta vaihtelusta tarkasteltiin työkuormaa henkilötyötunteina sekä yksiköiden tehtäväsidonnaisuutena (Rekola 2017). Tässä ar-

tikkelissa on esitetty tämän selvityksen tuloksia erityisesti henkilötuntitarkasteluiden vuorokaudenaikaisen vaihtelun osalta. Kuitenkin myös yksiköiden tehtävisidonnaisuus voidaan nähdä mielekkäänä muuttujana, kun tarkastellaan resurssivaadetta eri alueilla ja eri ajankohtina. Yksiköiden tehtävisidonnaisuus voidaan käsittää myös todennäköisyytenä, jolla tietty yksikkö on tiettyyn ajankohtaan varattuna toiseen tehtävään uuden hälytyksen tullessa.

Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin ensihoidon palvelutasopäätöksessä (HUS 2016) määritellään tavoitteen ensihoidon yksiköiden tehtävisidonnaisuudelle suhteessa kokonaisvalmiusajanaan. Palvelutasopäätöksessä tunnistetaan, että korkea tehtävisidonnaisuus kertoo riittämättömästä kapasiteetista ja voi johtaa siihen, että potilaita ei saavuteta riittävän nopeasti. Toisaalta taas hyvin matala tehtävisidonnaisuus nostaa työn kustannuksia suhteessa hoidettuihin potilaisiin. HUS:n ensihoidon palvelutasopäätöksessä optimaaliseksi tehtävisidonnaisuudeksi kiireellisiä tehtäviä hoitaville ensihoitoyksiköille on määritelty noin 31-45 prosenttia valmiusajasta. Yksikkökohtaista tehtävisidonnaisuutta ei tule varauksetta vertailla ensihoidon ja pelastustoimen yksiköiden välillä. Pelastusyksiköitä käytetään ensihoidon yksiköitä monipuolisemmin ja yksiköiden tehtäväprofiili on moninaisempi. Myös valmius suunnitellaan pelastustoimessa eri tavoin. Tehtävistä palautuminen, sekä miehistön että kaluston osalta, vaihtelee myös paljon onnettomuustyyppistä riippuen.

Pelastustoimessa yksiköiden tehtävisidonnaisuuden seuraamiseen ei ole olemassa yhteneviä ohjeistuksia, käytäntöjä tai yksinkertaisia työkaluja. Joissakin pelastuslaitoksissa tehtävisidonnaisuutta seurataan, mutta mahdollisuudet tähän riippuvat pelastuslaitosten tilastanalyysiin käytettävissä olevista henkilöresursseista ja osaamisesta. Monet pelastuslaitokset tukeutuvat onnettomuuksien määrän ja resurssien käytön seurannassa pelastustoimen resurssi- ja onnettomuustilasto PRONTOon ja sen valmiisiin toiminnallisuuksiin, jotka toistaiseksi eivät helposti mahdollista yksikkötaasoista tehtävisidonnaisuuden seuraamista. Pelastuslaitosten käytännöistä resurssi-vaateen seuraamisessa ei ole tätä selvitystä varten kerätty kattavaa tietoa. Osana riskianalyysin valtakunnallista kehittämistyötä erilaisia tapoja tehtävisidonnaisuuden tarkastelulle voitaisiin pilotoida ja pohtia sen käyttömahdollisuuksia pelastustoiminnan työkuorman mittarina.

Tavoitteet

Edellä esitettyjen tutkimustulosten perusteella pelastustoimen tehtävämäärien ja työkuorman ajallisen vaihtelun tarkastelulle on edelleen kysyntää. Monet selvitykset

ovat keskittyneet kokonaistehtävämäärien tai yhteenlaskettujen henkilötyötuntien tilastoihin ja toisaalta onnettomuustyypeittäin tehdyt tarkastelut sekä onnettomuusvahinkojen todennäköisyyden arviot osoittavat, että myös työkuorman ajallista vaihtelua tulisi tutkia syväluotaavammin.

Tässä artikkelissa on esitelty Helsingin pelastuslaitoksen vuonna 2017 julkaisemassa selvityksessä (Rekola 2017) tehtyjä valtakunnallisia tarkasteluja henkilötyötuntien ajallisesta vaihtelusta. Selvityksessä henkilötyötuntien vuorokaudenaikaiseen vaihteluun pureuduttiin useista eri näkökulmista ja tarkasteluissa huomioitiin myös onnettomuustyyppi. Keskeisenä kysymyksenä voidaan nähdä olevan se, *näyttäytyvätkö eri pelastuslaitosten toimintaympäristön riskit ja vaadittava työkuorma samankaltaisina eri aikoina. Voidaanko tässä nähdä eroja verrattuna valtakunnallisten kokonaistehtävämäärien ja henkilötyötuntimäärien tilastoihin? Onko todennäköisyys vaativan ja paljon resursseja vievän tehtävän sattumiselle erilainen eri ajankohtina?* Tässä artikkelissa selvityksen (Rekola 2017) tuloksista on esitelty tuloksia tehtävien vaatimien henkilötyötuntien vuorokaudenaikaisesta vaihtelusta, joka oli selvästi tässä vaiheessa selvityksen keskeisin anti.

Keskeistä on myös tutkimustulosten sitominen käytännön päätöksentekoon ja toiminnan suunnitteluun. Monissa pelastuslaitoksissa riskikuvan muodostamisessa hyödynnetään jo nyt monipuolisesti riskien ajallisen ja maantieteellisen vaihtelun huomioivia työkaluja. Kuitenkin valtakunnalliset käytännöt ja ohjeistukset tähän puuttuvat. Tämän artikkelin johtopäätöksissä on esitetty erilaisia mahdollisuuksia toimintaympäristön riskikuvan spatiotemporaalisuuden huomioimiselle pelastustoimen riskianalyysin kehittämisessä.

Aineisto ja menetelmät

Tarkasteluissa käytettiin aineistona pelastustoimen resurssi- ja onnettomuustilasto PRONTO:n valtakunnallista poimintaa kaikista pelastus- ja avunantotehtävistä ja tehtäviin osallistuneista yksiköistä aikavälillä 1.1.2012-31.12.2016. Tehtävät poimittiin hälytys- ja tehtäväselosteiden mukaan, jolloin aineisto sisältää sekä hätäkeskuksen kautta tulleet tehtävät, että suoraan pelastuslaitokselle tai yksikölle tulleet tehtävät. Aineisto käsiteltiin ja kuviot laadittiin R-ohjelmalla.

Pelastustoimen resurssi- ja onnettomuustilasto PRONTOon kirjataan pelastustoimen hälytyksistä tieto yksikön hälyttämisaikasta, asemalle paluuajasta sekä vahvuudesta, joiden perusteella lasketaan yksikön tehtävässä käyttämien henkilötyötuntien määrä. Henkilötunteja tarkasteltiin sekä yhteenlaskettuna että suhteessa tehtävien määrään.

Jälkimmäinen näkökulma vastaa käytännössä kysymykseen, vaatiiko yksittäinen tehtävä yhtä paljon henkilötyötunteja riippumatta siitä, mihin aikaan se tapahtuu. Tehtävien kokonaismäärä tiettyyn kellonaikaan ei tällöin vaikuta mittariin.

PRONTOn aineistot sisältävät jossain määrin status-aikoihin kirjautuneita virheitä. Status-ajat ovat hätäkeskuksen vastaanottamia leimausaikoja, eivätkä välttämättä kuvaa kaikissa tilanteissa todellista yksikön statuksen muuttumista. Aineistossa oli havaittavissa joitakin tapauksia, joissa selkeästi väärin kirjautunut asemapaikalle paluu -aika oli aiheuttanut yksiköille epärealistisen pitkän toiminta-ajan. Tämän vuoksi aineistosta rajattiin pois tehtävät, joissa oli kirjautunut yli 300 henkilötyötuntia. Esimerkiksi 25 hengen miehityksellä tämän henkilötyötuntimäärä vastaisi 12 tuntia kestävää tehtävää.

Toisessa ääripäässä aineistossa oli paljon havaintoja, joissa yksikön resurssiluokitus oli peruttu matkalla tai ei lähtenyt. Näiden yksiköiden toiminta-aika oli niin lyhyt, että minuuteiksi pyöristettäessä henkilötyötuntien kokonaismääräksi tuli nolla. On myös huomioitava, että väärin kirjattuja status-aikoja voi esiintyä myös muualla aineistossa kuin sen ääripäissä. Tilastollisissa tarkasteluissa kuitenkin ääriarvoja aiheuttavat virheet vaikuttavat enemmän lopullisiin tuloksiin ja vähentävät siten tulosten luotettavuutta.

PRONTOn teknisen häiriön vuoksi aineistohausta jouduttiin jättämään pois joitakin yksittäisiä päiviä vuodelta 2013. Ongelmat koskivat Etelä-Karjalan, Pohjois-Karjalan sekä Pohjois-Savon pelastustoimen alueita. Näissä pelastuslaitoksissa kirjattiin kyseisinä päivinä PRONTOn parametritilastojen mukaan 248 tehtävää. Hävikki on kokonaisaineistossa pieni, mutta se aiheuttaa virhelähdettä tarkasteltaessa tehtävämääriä pelastustoimen alueittain. Aineiston lopullinen kokonaishävikki suhteessa PRONTOn antamaan valtakunnalliseen kokonaistehtävämäärään kyseisellä aikavälillä oli noin 0,4 prosenttia, kun huomioidaan myös status-aikojen virheiden sekä teknisten ongelmien aiheuttamat hävikit.

Henkilötyötuntien tarkasteluissa tehtäviä on tarkasteltu onnettomuustyypeittäin, minkä lisäksi tarkasteluissa huomioitiin erikseen toimintavalmiuden suunnitteluohjeen (SM 2012) mukaiset riskiluokan määrittävät onnettomuudet sekä resurssiluokitukseltaan kiireelliset tehtävät. Riskiluokan määrittäviin onnettomuuksiin lukeutuvat rakennuspalot, rakennuspalovaarat, liikennevälinepalot, muut tulipalot, liikenneonnettomuudet, vaarallisten aineiden onnettomuudet, räjähdykset ja räjähdysvaarat, sortumat ja sortumavaarat sekä kiireelliset ihmisen pelastamistehtävät. Tehtävän resurssiluokitus määrittyy kiireelliseksi, mikäli yhdenkin yksikön resurssiluokituksiksi on

kirjattu kiireellinen. Tehtävä kirjautuu tällöin PRONTOon kiireellisenä, vaikka sen resurssiluokitus olisikin tarkentunut tehtävän kuluessa ei-kiireelliseksi.

Alueellisia eroja tarkasteltiin pelastustoimen alueiden välillä (kuva 1). Osassa tarkasteluista keskityttiin muutamiin yksittäisiin alueisiin, jotka edustavat erityyppisiä pelastustoimen alueita. Nämä pelastustoimen alueet olivat Pirkanmaa, Varsinais-Suomi, Oulu-Koillismaa, Keski-Suomi ja Kainuu sekä Uudenmaan maakunnan pelastuslaitokset.

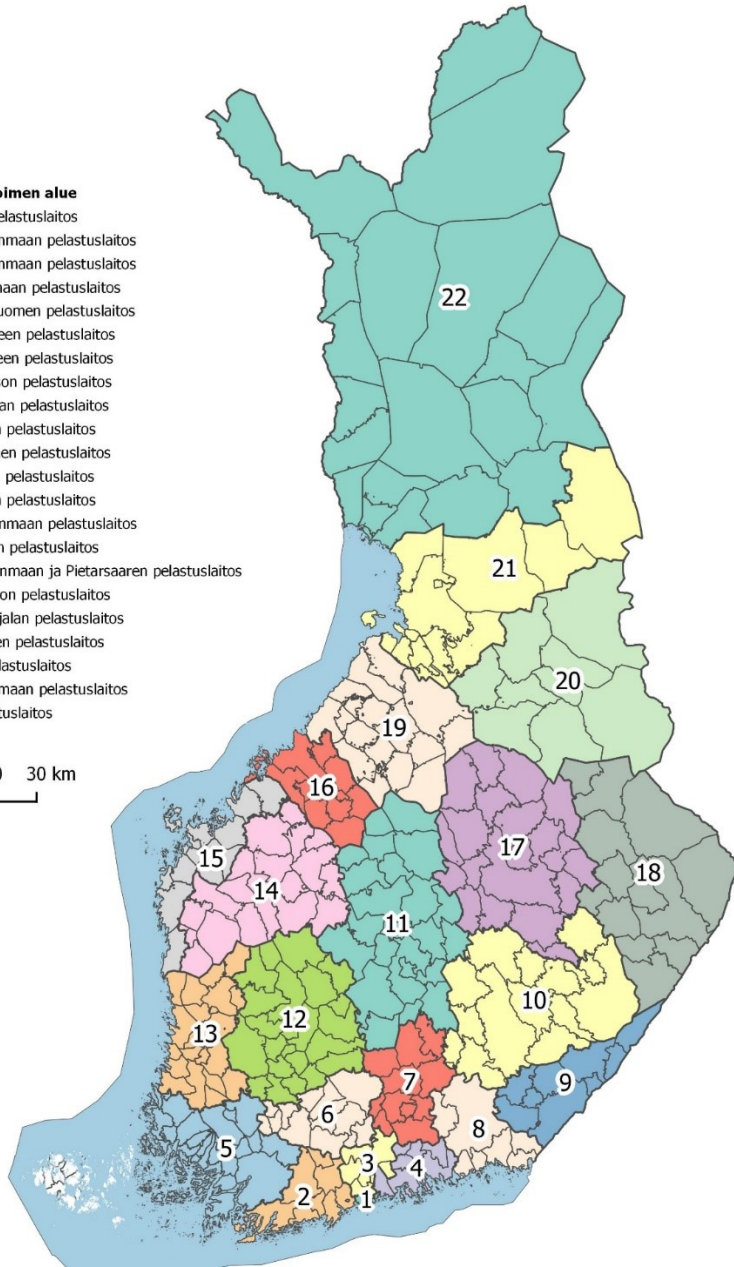
Tässä artikkelissa esitetyille henkilötyötuntimäärien keskiarvoille on esitetty 95 prosentin luottamusväli. Luottamusväli antaa havainnoille tilastollista varmuutta ja lukijalle tietoa siitä, kuinka paljon keskiarvon laskemiseen käytetyt havainnot poikkeavat toisistaan, toisin sanoen havaintojen hajonnasta. Mitä enemmän havaintoja keskiarvon laskemiseen on käytetty ja mitä vähemmän nämä havainnot poikkeavat toisistaan, sen kapeampi luottamusväli saadaan.



Pelastustoimen alue

- 1 Helsingin pelastuslaitos
- 2 Länsi-Uudenmaan pelastuslaitos
- 3 Keski-Uudenmaan pelastuslaitos
- 4 Itä-Uudenmaan pelastuslaitos
- 5 Varsinais-Suomen pelastuslaitos
- 6 Kanta-Hämeen pelastuslaitos
- 7 Päijät-Hämeen pelastuslaitos
- 8 Kymenlaakson pelastuslaitos
- 9 Etelä-Karjalan pelastuslaitos
- 10 Etelä-Savon pelastuslaitos
- 11 Keski-Suomen pelastuslaitos
- 12 Pirkanmaan pelastuslaitos
- 13 Satakunnan pelastuslaitos
- 14 Etelä-Pohjanmaan pelastuslaitos
- 15 Pohjanmaan pelastuslaitos
- 16 Keski-Pohjanmaan ja Pietarsaaren pelastuslaitos
- 17 Pohjois-Savon pelastuslaitos
- 18 Pohjois-Karjalan pelastuslaitos
- 19 Jokilaaksojen pelastuslaitos
- 20 Kainuun pelastuslaitos
- 21 Oulu-Koillismaan pelastuslaitos
- 22 Lapin pelastuslaitos

0 10 20 30 km



Kuva 1. Pelastustoimen alueiden ja kuntien rajat (Aineistolähde: Maanmittauslaitos 2015).

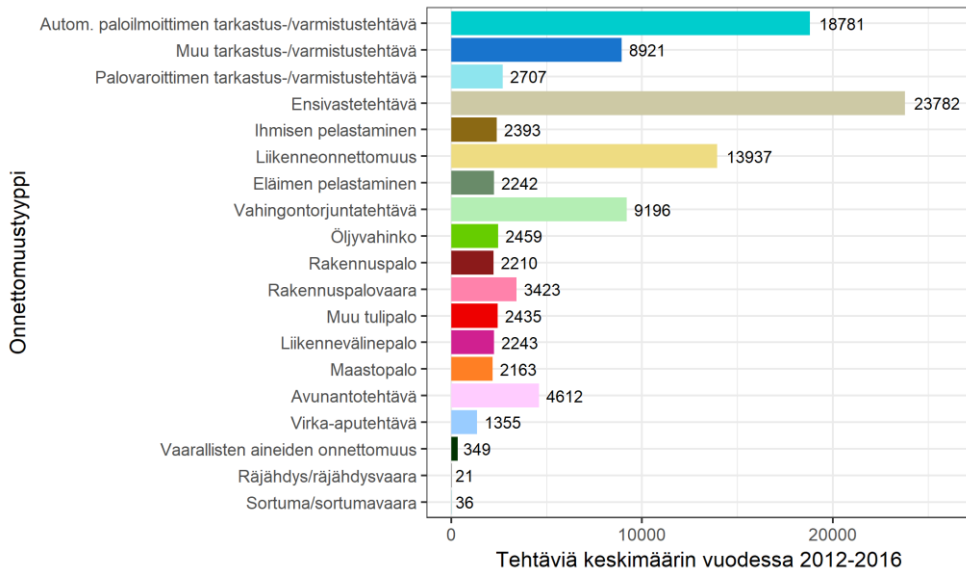
Tulokset

Pelastustoimen tehtävämäärät valtakunnallisesti

Valtakunnallisesti PRONTOon kirjattiin keskimäärin noin 104 000 tehtävää vuodessa välillä 1.1.2012-31.12.2016. Resurssiluokituksestaan kiireellisiä tehtäviä on valtakunnallisesti noin 70 prosenttia ja pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohjeen (SM 2012) mukaisia riskiluokan määrittäviä onnettomuuksia noin 25 prosenttia kaikista pelastustoimen tehtävistä. Riskiluokan määrittäviin onnettomuuksiin luetaan rakennuspalot, rakennuspalovaarat, muut tulipalot, liikennevälinepalot, liikenneonnettomuudet, kiireelliset ihmisen pelastamistehtävät, vaarallisten aineiden onnettomuudet, sortumat ja räjähdykset.

Valtakunnallisesti suurin osa tehtävistä on ensivastetehtäviä, automaattisen paloilmittimen tarkastus- ja varmistustehtäviä, liikenneonnettomuuksia ja vahingontorjuntatehtäviä (Kuva 2). Pelastustoimen alueittain tarkasteltuna selkeästi eniten tehtäviä on hoitanut Pirkanmaan pelastuslaitos, jota seuraavat Helsingin, Keski-Uudenmaan ja Länsi-Uudenmaan pelastuslaitokset. Valtakunnallisesti kaikista pelastustoimen tehtävistä jopa neljännes kirjataan Uudenmaan maakunnan pelastustoimen alueilla, joihin kuuluvat Helsingin, Länsi-Uudenmaan, Keski-Uudenmaan ja Itä-Uudenmaan pelastustoimen alueet (

Kuva 1).



Kuva 2. Pelastustoimen tehtävämäärät valtakunnallisesti onnettomuustyypeittäin käytetyn aineiston perusteella tarkasteluvälillä 1.1.2012-31.12.2016.

Pelastustoimen tehtävien vaatimat henkilötyötunnit

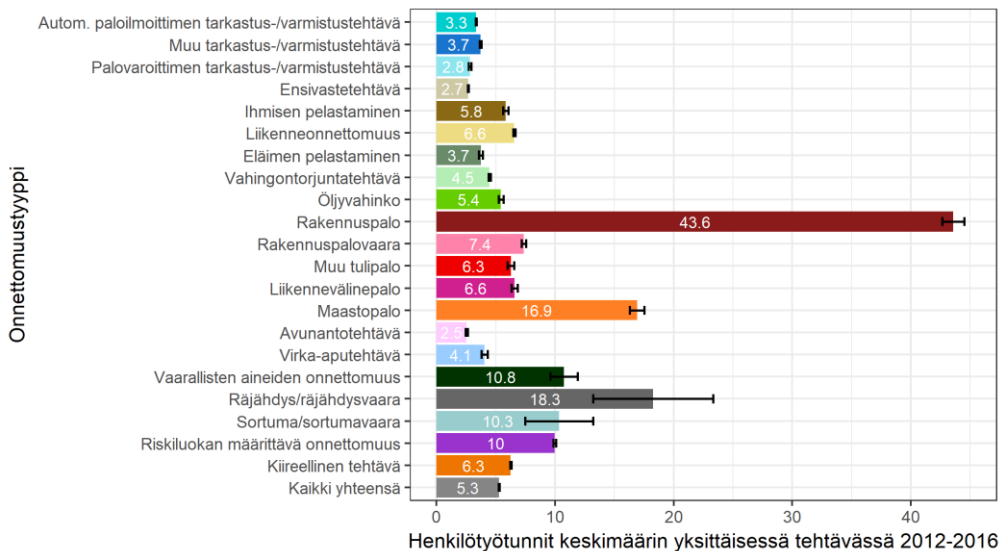
Eri onnettomuustyyppit vaativat PRONTOn aineistojen perusteella henkilötyötunteja keskimäärin hyvin eri mittakaavassa. Tehtävissä kuluva henkilötyötuntien määrä riippuu tehtävän kestosta sekä vaadittujen henkilöresurssien määrästä. Tehtävän kes-
toon sisältyy myös ajoaika kohteeseen, mutta ei asemalle palaamisen jälkeen suori-
tettavia huoltotoimenpiteitä.

Kuva 3 on esitetty yksittäisten tehtävien keskimäärin vaatimat henkilötyötunnit on-
nettomuustyypeittäin. Luottamusvälit kuvaavat aineistossa esiintyvää hajontaa. Ka-
pea luottamusväli kuvaa vähäistä hajontaa arvoissa, joiden perusteella keskiarvo on
laskettu ja leveä luottamusväli suurta hajontaa.

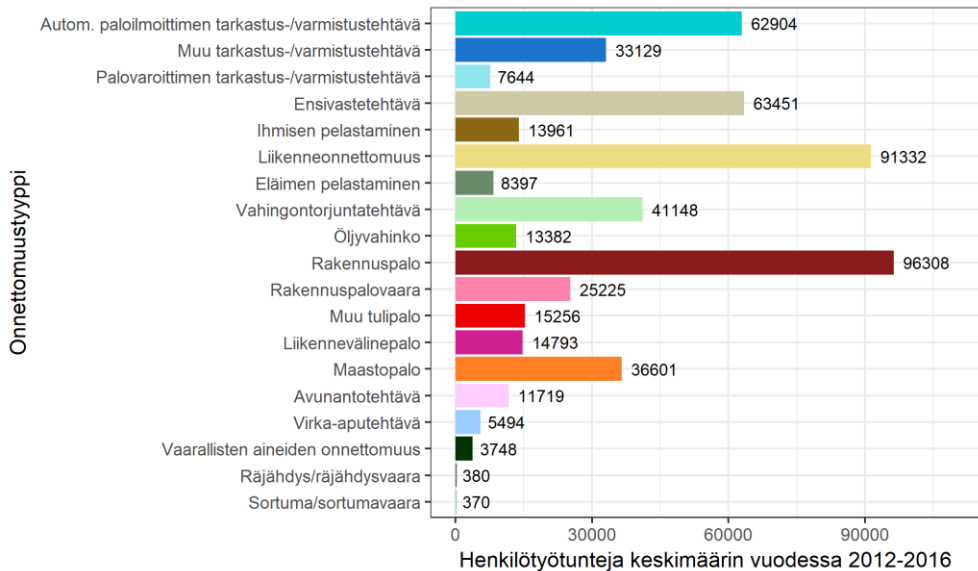
Rakennuspalot vaativat selvästi eniten pelastuslaitosten resurssia keskimäärin yksit-
täisessä tehtävässä käytetyissä henkilötyötunneissa mitattuna (Kuva 3). Yksittäinen
rakennuspalo vaatii keskimäärin jopa yli 40 henkilötyötuntia. Myös maastopalot ja rä-
jähdykset sekä vaarallisten aineiden onnettomuudet vaativat suhteellisen paljon hen-
kilötyötunteja yksittäin tarkasteltuna. Vähiten henkilötyötunteja vaativat esimerkiksi

ensivastetehtävät, palovaroittimen tarkastus- ja varmistustehtävät sekä avunantotehtävät, jotka keskimäärin vaativat vain hieman yli kaksi henkilötyötuntia yksittäin.

Koska rakennuspalot vaativat yksittäin niin suuren määrän resurssia, kattavat ne valtakunnallisesti suurimman osan pelastustoimen tehtäviin käytetyistä henkilötyötunneista huolimatta siitä, että määrällisesti niitä kirjataan vähän. Liikenneonnettomuudet vaativat yksittäin noin 6,6 henkilötyötuntia, mutta niiden suuren määrän vuoksi liikenneonnettomuudet vaativat yhteenlaskettuna toiseksi eniten henkilötyötunteja. Ensivastetehtäviä on liikenneonnettomuuksiin verrattuna lähes kaksinkertaisesti, mutta ne vaativat kuitenkin yhteenlaskettuna huomattavasti liikenneonnettomuuksia vähemmän henkilötyötunteja, koska yksittäiset tehtävät vaativat resurssia keskimäärin vähemmän (Kuva 4).



Kuva 3. Yksittäisten tehtävien vaatimat henkilötyötunnit keskimäärin sekä keskiarvojen luottamusvälit 95 prosentin luottamustasolla onnettomuustyypeittäin käytetyn aineiston perusteella tarkasteluvälillä 1.1.2012-31.12.2016.

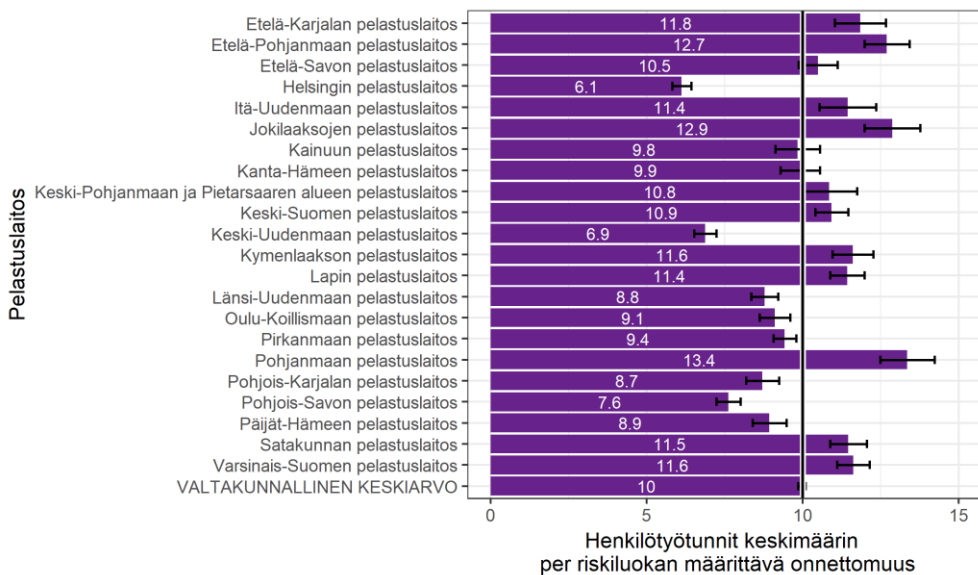


Kuva 4. Pelastustoimen tehtävien yhteenlasketut henkilötyötunnit onnettomuustyypeittäin käytetyn aineiston perusteella tarkasteluvälillä 1.1.2012-31.12.2016.

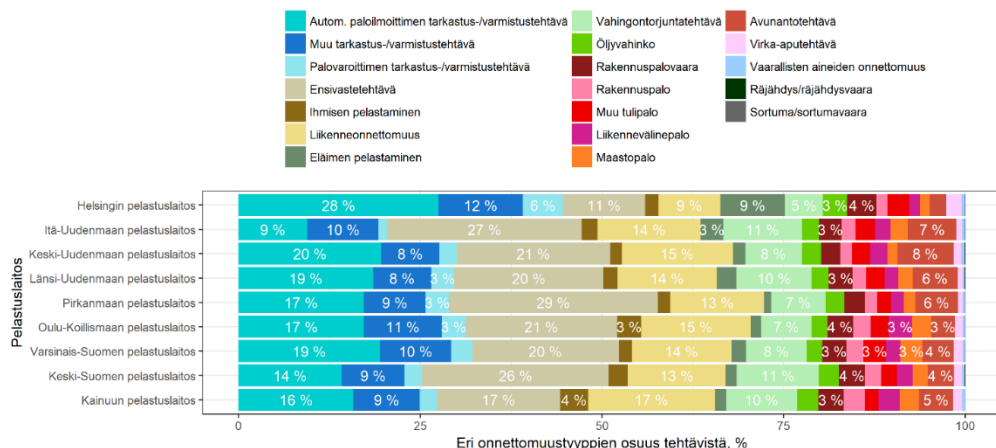
Yksittäisten pelastustoimen tehtävien keskimäärin vaativat henkilötyötunnit vaihtelevat suuresti myös eri pelastuslaitosten välillä. Valtakunnallisesti yksittäisen tehtävän keskimäärin vaatima henkilötyötuntien määrä on 5,3. Tehtävät vaativat keskimäärin tätä enemmän resurssia esimerkiksi Pohjanmaan, Lapin ja Jokilaaksojen pelastustoimen alueilla. Pienimpiä arvoja saavat Helsingin ja Keski-Uudenmaan pelastuslaitokset. Tarkasteltaessa pelkästään riskiluokan määrittäviä onnettomuuksia yksittäisen tehtävän keskimäärin vaatima henkilötyötuntien määrä on 10. Riskiluokan määrittävien onnettomuuksien keskimäärin vaatimien henkilötyötuntien määrä on suurin Pohjanmaan, Jokilaaksojen ja Etelä-Pohjanmaan pelastustoimen alueilla. Näillä alueilla yksittäisissä riskiluokan määrittävissä onnettomuuksissa kuluu keskimäärin noin 13 henkilötyötuntia. Vähiten henkilötyötunteja kuluu riskiluokan määrittävissä onnettomuuksissa Helsingin, Keski-Uudenmaan ja Pohjois-Savon pelastustoimen alueilla (Kuva 5).

Tulosten perusteella vaikuttaisi siltä, että tiiviisti rakennetulla Uudenmaan alueella yksittäiset tehtävät vaativat keskimäärin vähemmän henkilötyötunteja ja harvemmin asutuilla alueilla keskimäärin enemmän henkilötyötunteja. Tehtävien vaatimien henkilötyötuntien määrään voi vaikuttaa yksiköiden keskimäärin ajoon käyttämä aika. Kuitenkin tiheästi asutuilla alueilla tehtävät ovat myös useammin tehtävätyypiltään

sellaisia, jotka vaativat vähemmän työtunteja. Pelastustoimen alueiden tehtäväprofiileissa onkin havaittavissa merkittäviä eroja. Esimerkiksi automaattisen paloilmoittimen tarkastus- ja varmistustehtävien osuus on suuri muun muassa Helsingin, Keski-Uudenmaan ja Varsinais-Suomen pelastustoimen alueilla. Näistä Varsinais-Suomen pelastustoimen alueella toisaalta yksittäisen tehtävän keskimäärin vaatimien henkilötyöntuntien määrä on melko suuri (Kuva 6). Tämä viittaa siihen, että pelkästään onnettomuustyyppi ei kerro kaikkea tehtävien vaatimien henkilötyöntuntien määrästä.



Kuva 5. Yksittäisten riskiluokan määrittävien onnettomuuksien vaatimat henkilötyötunnit keskimäärin sekä keskiarvojen luottamusvälit 95 prosentin luottamustasolla pelastuslaitoksittain käytetyn aineiston perusteella tarkasteluvälillä 1.1.2012-31.12.2016.



Kuva 6. Eri onnettomuustyyppien suhteelliset osuudet kokonaistehtävämäärästä tietyillä pelastustoimen alueilla aikavälillä 1.1.2012-31.12.2016.

Pelastustoiminnan tehtävien vaatimien henkilötuntien ajallinen vaihtelu

Tutkimuksessa lähestyttiin pelastustoimen resurssivaateen temporaalisuutta tarkastelemalla tehtävien vaatimien henkilötuntien ajallista vaihtelua vuorokaudenajoittain, viikonpäivittäin ja vuodenajoittain. Merkittävimmät erot havaittiin vuorokaudenaikaisessa vaihtelussa, johon tässä artikkelissa on keskitytty tarkemmin.

Eri vuorokaudenaikoina yhteenlasketut pelastustoimen tehtävissä valtakunnallisesti kuluneet henkilötunnit noudattavat hyvin samankaltaista trendiä kuin kokonaistehtävämäärät (Kuva 7). Päiväaikaan henkilötunteja vaikuttaa kuluvan selkeästi eniten ja yöaikaan vähiten. Edellä tehtyjen tarkastelujen perusteella kuitenkin yksittäiset tehtävät vaativat henkilötunteja eri mittakaavassa riippuen erityisesti onnettomuustyyppistä, mutta mahdollisesti osittain myös pelastustoimen alueesta. Herää kysymys, tapahtuvatko tietyn onnettomuustyyppien tehtävät tyypillisesti tiettyyn aikaan päivästä tai vaativatko tehtävät henkilötunteja eri mittakaavassa vuorokaudenajasta riippuen.

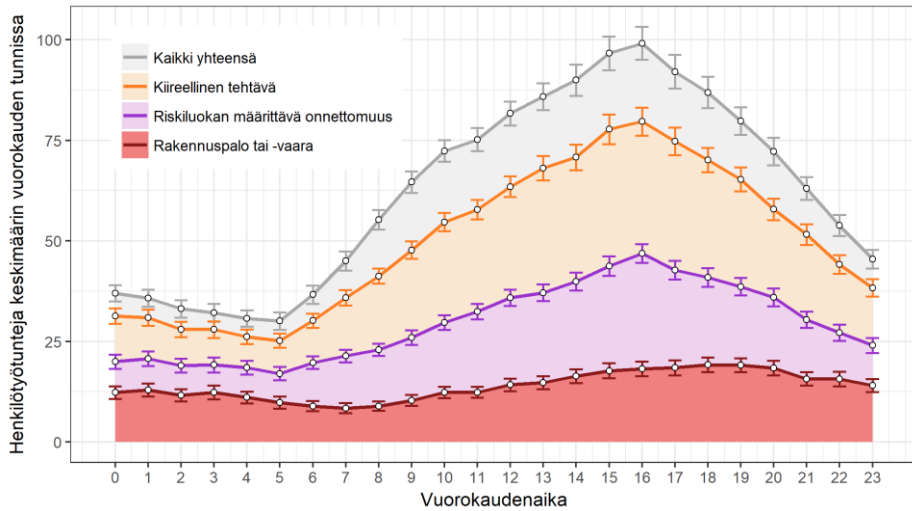
Valtakunnallisesti eniten henkilötunteja kuluu rakennuspaloissa, liikenneonnettomuuksissa, ensivastetehtävissä, automaattisen paloilmittimen tarkastus- ja varmistustehtävissä sekä vahingontorjuntatehtävissä, joiden vuorokaudenaikaista vaihtelua on tarkasteltu tässä tarkemmin (

Kuva 8). Rakennuspalojen yhteydessä on tässä tarkasteltu myös rakennuspalovaaroja, jotka vaativat keskimäärin vähemmän henkilötuntunteja kuin varsinaiset rakennuspalot. Suurin osa edellä mainituista onnettomuustyypeistä vaatii yhteenlaskettuna eniten henkilötuntunteja päiväsaikaan ja vähemmän yöaikaan. Liikenneonnettomuuksien kohdalla korostuu erityisesti myös kello 16 työmatkaliikenteen ruuhka-aika, jolloin sattuu runsaimmin myös yksittäisiä liikenneonnettomuuksia (Rekola & Itkonen 2016). Rakennuspalot ja rakennuspalovaarat vaativat henkilötuntunteittain tarkasteltuna huomattavan paljon resurssia myös yöaikaan, mutta eniten ne vaativat yhteenlaskettuna henkilötuntunteja iltä-aikaan noin kello 18 aikoihin.

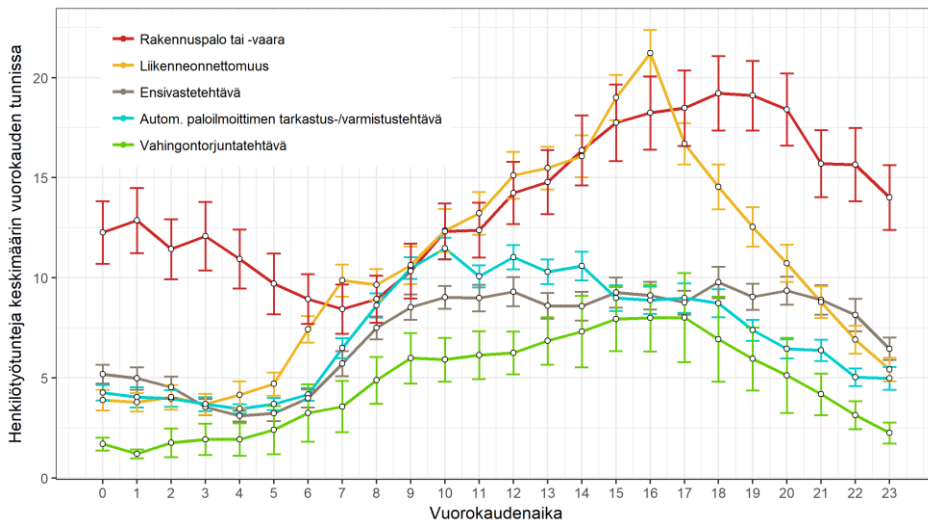
Tehtävien vaatimien henkilötuntuntien ajallista vaihtelua tarkasteltiin myös siitä näkökulmasta, kuinka paljon yksittäinen tehtävä vaatii henkilötuntunteja riippuen siitä, milloin se tapahtuu. Tämä ei varsinaisesti kuvaa pelastustoimelta vaadittavaa kokonaisresurssia, vaan yksittäisten onnettomuustyyppien välisiä eroja ja sitä, millaisiin yksittäisiin tehtäviin ja tilanteisiin eri vuorokaudenaikoina on syytä varautua.

Kun otetaan huomioon kaikki pelastustoimen tehtävät, yksittäinen tehtävä vaatii keskimäärin eniten resurssia tapahtuessaan yöaikaan. Tällöin sattuessaan yksittäinen tehtävä vaatii noin kuusi henkilötuntuntia, kun esimerkiksi toimistoaikoihin (erityisesti kello 7-14) yksittäiset tehtävät vaativat selkeästi keskiarvoa vähemmän henkilötuntunteja. Tarkasteltaessa riskiluokan määrittäviä onnettomuuksia ero yön ja päivän välillä on merkittävämpi. Yöaikaan tapahtuvat riskiluokan määrittävät onnettomuudet vaativat yksittäin huomattavasti enemmän resurssia kuin päiväaikaan sattuvat onnettomuudet.

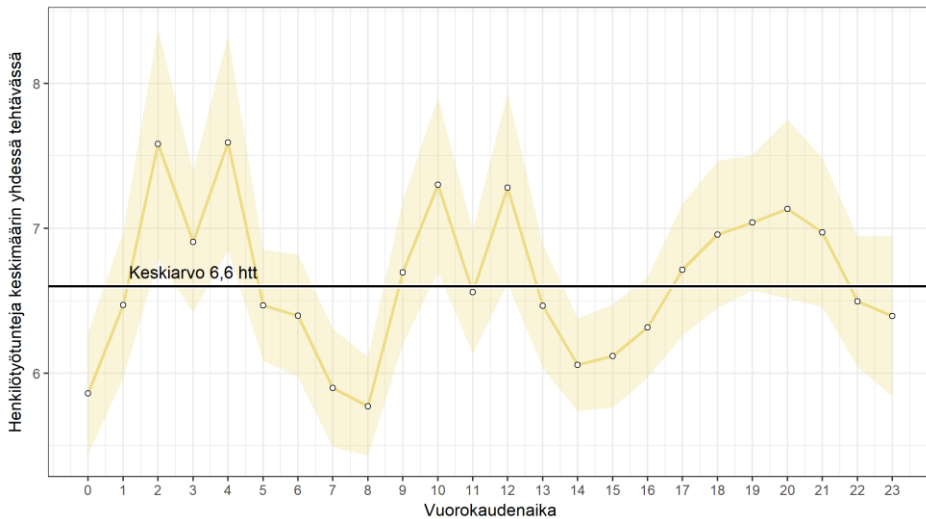
Kuvissa 9-11 on tarkasteltu yksittäisen tehtävän keskimäärin vaatimien henkilötuntuntien määrää eri vuorokaudenaikoina liikenneonnettomuuksien, automaattisen paloilmittimen tarkastus ja varmistustehtävien sekä rakennuspalojen osalta. Näistä onnettomuustyyppikohtaisista tarkasteluista voidaan havaita, että rakennuspalot vaikuttavat merkittävästi siihen, miten yksittäisten riskiluokan määrittävien onnettomuuksien vaatimien henkilötuntuntien määrä vaihtelee vuorokaudenajoittain. Toisaalta myös automaattisen paloilmittimen tarkastus- ja varmistustehtävät vaativat keskimäärin enemmän resurssia tapahtuessaan yöaikaan ja iltä-aikaan. Liikenneonnettomuuksien osalta sen sijaan yksittäiset tehtävät vaikuttaisivat tarkasteluiden perusteella vaativan keskimäärin enemmän resurssia muina aikoina kuin työmatkaliikenteen ruuhka-aikoina. Tämä viittaa siihen, että ruuhka-aikoina sattuvat liikenneonnettomuudet olisivat useimmiten nopeasti hoidettuja peräänajoja, jotka eivät vaadi paljoa resurssia.



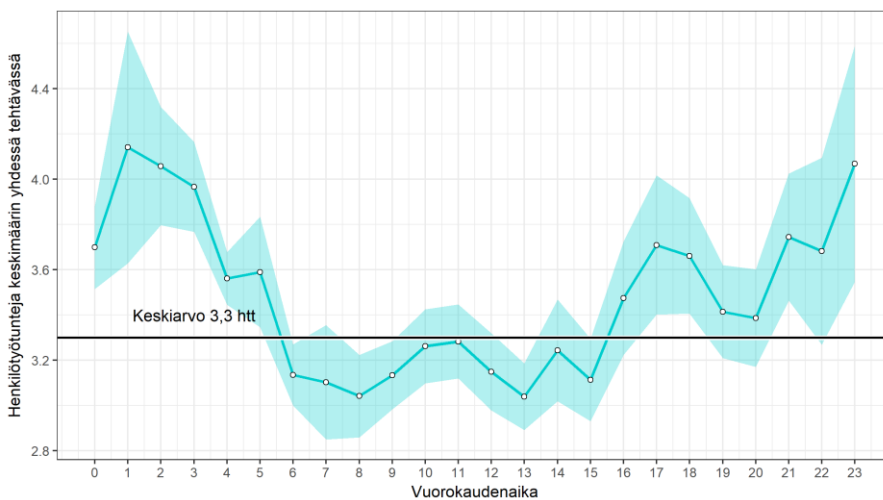
Kuva 7. Yhteenlaskettujen henkilötyötuntien keskiarvo vuorokauden tunneittain kaikille tehtäville, kiireellisille tehtäville ja riskiluokan määrittäville onnettomuuksille aikavälillä 1.1.2012-31.12.2016 sekä 95 prosentin keskiarvon luottamusvälit.



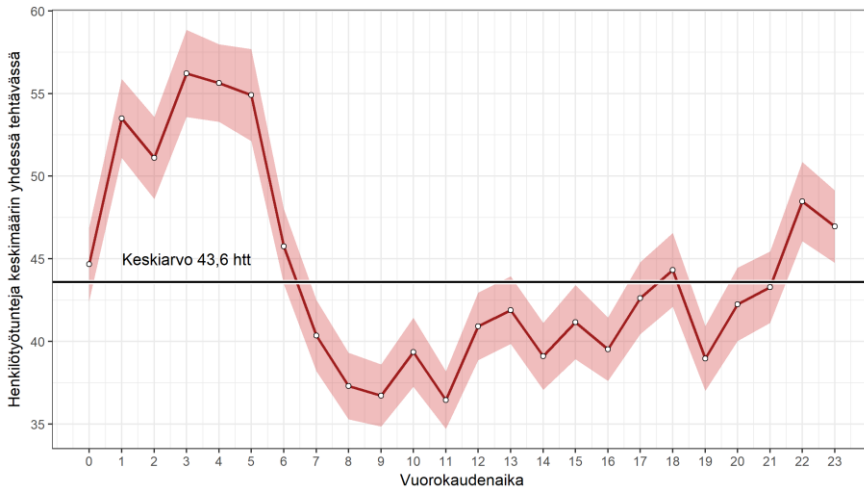
Kuva 8. Yhteenlaskettujen henkilötyötuntien keskiarvo vuorokauden tunneittain tietyille onnettomuustyypeille aikavälillä 1.1.2012-31.12.2016 sekä 95 prosentin keskiarvon luottamusvälit.



Kuva 9. Yksittäisen liikenneonnettomuuden keskimäärin vaatimien henkilötyötuntien määrä vuorokauden tunneittain valtakunnallisesti aikavälillä 1.1.2012-31.12.2016 sekä 95 prosentin keskiarvon luottamusvälit.



Kuva 10. Yksittäisen automaattisen paloilmottimen tarkastus tai varmistustehtävän keskimäärin vaatimien henkilötyötuntien määrä vuorokauden tunneittain valtakunnallisesti aikavälillä 1.1.2012-31.12.2016 sekä 95 prosentin keskiarvon luottamusvälit.



Kuva 11. Yksittäisen rakennuspalon keskimäärin vaatimien henkilötöytuntien määrä vuorokauden tunneittain valtakunnallisesti aikavälillä 1.1.2012-31.12.2016 sekä 95 prosentin keskiarvon luottamusvälit.

Johtopäätökset ja pohdintaa

Tämän artikkelin alussa esitetyssä kirjallisuuskatsauksessa paneuduttiin tehtävämäärien, onnettomuusvahinkojen sekä pelastustoimen resurssien käytön ajalliseen ja maantieteellisestä vaihtelusta julkaistuihin tutkimuksiin. Ulkomailla selvityksiä tehtävämäärien spatiotemporaalisesta vaihtelusta on julkaistu erityisesti tulipalojen osalta. Monissa tutkimuksissa eri tulipalotyyppien maantieteellistä ja ajallista vaihtelua on peilattu myös alueiden sosioekonomiseen asemaan. Keskeisiä havaintoja olivat, että onnettomuuden tyypillä on vaikutusta tehtävämäärien ajalliseen vaihteluun ja myös siihen, milloin nämä tehtävät tyypillisesti eri alueilla sattuvat. Alueiden sosioekonomisella asemalla oli osaltaan vaikutus tiettyjen onnettomuuksien määrän spatiotemporaaliseen vaihteluun. Niin rakennuspalojen esiintymistiheys kuin ulkona sattuvat pienet syttymät ovat tutkimusten mukaan tyypillisempiä alueilla, joilla sosioekonominen asema on matalampi (Chhetri ym. 2009; Corcoran ym. 2011a, 2011b; Guldåker & Halin 2014; Guldåker ym. 2018).

Suomessa julkaistuissa tilastaselvityksissä tehtävämäärän temporaalista vaihtelua on tarkasteltu lähinnä tehtävien kokonaismäärän perusteella (Pelastuslaitosten kumppanuusverkosto 2016; Pelastusopisto 2018). Tehtävämäärien alueellista tai spatiotemporaalista vaihtelua ei valtakunnallisella tasolla ole toistaiseksi tarkasteltu systemaatt-

tisesti. Suomessa tehdyissä selvityksissä ei myöskään aiemmin ole juurikaan huomioitu eri onnettomuustyyppisiä. Joissain toteutetuissa tarkasteluissa (esim. Rekola & Itkonen 2016; Rekola 2017) on kuitenkin havaittu, että onnettomuustyyppillä on selkeä vaikutus tehtävien alueelliseen ja ajalliseen painopisteeseen, mikä herättää tarpeen lisätarkasteluiden tekemiseen.

Pelastustoimen tehtävien kokonaismäärän vaihtelu tai edes onnettomuustyyppittäin eroteltu vaihtelu alueellisesti tai ajallisesti, ei tutkimustulosten perusteella kerro tarpeeksi onnettomuuksien aiheuttaman riskin, onnettomuusvahinkojen todennäköisyyden tai pelastustoimen resurssivaateen suuruuden vaihtelusta. Esimerkiksi onnettomuuden aiheuttama onnettomuusvahinkoriski sekä tehtävän vaatimat resurssit riippuvat tutkimustulosten mukaan onnettomuustyyppistä, onnettomuuden ajankohdasta sekä tapahtumapaikasta (esim. Barillo & Goode 1996; Kokki & Jäntti 2009; Kokki 2011; Rantamäki ym. 2012; Kokki 2014; Paajanen ym. 2014; Andersson ym. 2015; Östman 2015; Jonsson ym. 2017). Mikäli pelastustoiminnan resurssivaateen ajallista ja alueellista vaihtelua halutaan tarkastella tilastojen perusteella, on tarkastelussa syytä käyttää useita eri lähestymiskulmia ja muuttujia. Tässä artikkelissa ja Helsingin pelastuslaitoksen julkaisemassa raportissa henkilötyötuntien ja tehtäväsidonnaisuuden ajallisesta vaihtelusta (Rekola 2017) tavoitteena oli tarjota esimerkkejä tällaisista näkökulmista.

Keskeinen tässä artikkelissa esitelty huomio oli, että vaikka yhteenlasketut henkilötyötunnit vaihtelevat vuorokaudenajoittain samoin kuin kokonaistehtävämäärät, eri onnettomuustyyppit vaativat henkilötyötunteja hyvin eri mittakaavassa, rakennuspalot selvästi eniten (Kuva 3). Havainto ei sinänsä ollut yllättävä, mutta systemaattisia valtakunnallisia tarkasteluja eri onnettomuustyyppien vaatimista resursseista ei aikaisemmin ole julkaistu. Keskeinen havainto oli myös, että yhteenlaskettuna rakennuspalot kuluttavat henkilötyötunteina mitattuna eniten resurssia, kun tarkastellaan pelastus- ja avunantotehtäviin käytettyä aikaa (Kuva 4).

Henkilötyötuntien kertymä vuorokaudenajasta riippuen vaihteli aineistossa hyvin samalla tavoin kuin kokonaistehtävämäärien vaihtelu valtakunnallisesti (Pelastuslaitosten kumppanuusverkosto 2016). Myös erikseen tarkasteltuna suurin osa onnettomuustyypeistä vaati yhteenlaskettuna eniten henkilötyötunteja päivisin. Selkeimmän poikkeuksen tähän muodostivat rakennuspalot ja -vaarat, jotka vaativat eniten resursssia ilta-aikaan ja enemmän myös yöllä verrattuna esimerkiksi aamupäivän tunteihin.

Yksittäiset tehtävät vaativat aineiston perusteella enemmän resurssia tapahtuessaan yöaikaan. Tämä päti niin kaikkiin tehtäviin, riskiluokan määrittäviin onnettomuuksiin

kuin useimpiin yksittäisiin onnettomuustyyppeihin. Erityisesti rakennuspalot vaikuttaisivat vaativan yöaikaan tapahtuessaan jopa kaksinkertaisen määrä henkilötöytäntöjettä verrattuna päivällä sattuvaan tehtävään. Tämä tulos on yhdenmukainen monien ulkomaillaakin julkaistujen tutkimustulosten kanssa, joiden mukaan tehtävien vaativuus on korkeampi yöaikaan (esim. Barillo & Goode 1996; Kokki & Jäntti 2009; Kokki 2011; Kokki 2014; Paajanen ym. 2014; Andersson ym. 2015; Östman 2015; Jonsson ym. 2017). Liikenneonnettomuuksien osalta havaittiin, että tehtävien keskimäärin vaatima henkilötöytäntömäärä on matalampi työmatkaliikenteen ruuhka-aikoina, kun liikenneonnettomuuksia sattuu eniten. Tulosten mukaan muina aikoina sattuvat tehtävät ovat pitkäkestoisempia. Tämä tukee osittain aikaisempia tutkimustuloksia (Rantamäki ym. 2012), mutta muiden kuin rakennuspalojen osalta tutkimuskirjallisuudessa on tässä teemassa havaittavissa merkittävä aukko, joka herättää tarpeen lisätarkasteluille.

Yksittäisen tehtävän vaatimien henkilötöytäntömäärien vaihtelu ajankohdan mukaan on tärkeää huomioida erityisesti sellaisten onnettomuustyyppien osalta, jotka vaativat yksittäin paljon resursseja. Tällainen onnettomuustyyppi on aineiston perusteella erityisesti rakennuspalo. Sattuessaan rakennuspalo vaatii huomattavasti suuremman henkilöresurssin kuin yksittäinen tehtävä keskimäärin. Tämän vuoksi on tärkeää havaita, että tämä onnettomuustyyppi käyttäytyy henkilötöytäntökertymän ja toisaalta yksittäisen tehtävän vaatimien henkilötöytäntöjen osalta eri ajankohtina käyttäytyy eri tavoin kuin muut onnettomuustyyppit.

Onnettomuustyyppien kirjo pelastustoimen tehtävissä on suuri. Eroja tehtävien luonteessa esiintyy runsaasti myös onnettomuustyyppien sisällä. Tehtäväprofiili toisaalta alueittain ja eri ajankohtina olisi syytä huomioida, kun tarkastellaan toimintaympäristön riskejä. Seuraavassa on esitetty erilaisia mahdollisuuksia huomioida resurssiväteen ajallinen ja maantieteellinen vaihtelu pelastustoimen riskianalyyseissä.

Riskianalyysin spatiotemporaalisuus

Tutkimustuloksia onnettomuusmäärien ja onnettomuuksien vaatimien resurssien ajallisesta ja maantieteellisestä vaihtelusta on olemassa paljon niin Suomesta kuin ulkomailta. Tämä artikkeli kokosi yhteen näitä tuloksia ja toi erityisesti esiin valtakunnallisia tarkasteluja henkilötöytäntöjen vuorokaudenaikaisesta vaihtelusta. Monissa tätä teemaa sivuavissa tutkimuksissa pääpaino on kuitenkin menetelmällisessä kehittämisessä ja erityisesti ulkomaisessa tutkimuksessa on keskitytty lähinnä tulipaloihin.

Yksi tämän tutkimuksen tavoitteista oli tuottaa tietoa pelastustoimen riskianalyysin kehittämiseen siten, että riskianalyysissä voitaisiin huomioida toimintaympäristöjen riskit nykyistä dynaamisemmin. Resurssien mitoittaminen sekä sijoittaminen maantieteellisesti eri tavoin eri aikoina vaatisi tuekseen riskianalyysin, joka kertoisi, missä riskit mihinkin aikaan ovat suurimmillaan ja millaisin keinoin riskeihin voidaan parhaiten vastata. Tämä kysymys on suuri, eikä siihen ole helppoja vastauksia, mutta seuraavassa on pohdittu hieman tutkimustulosten valossa sitä, miten riskianalyysissä voitaisiin huomioida riskitason ajalliset ja maantieteelliset vaihtelut.

Toimintavalmiuden suunnitteluohjeen (SM 2012) mukaan toimintavalmius voidaan mitoittaa eri tavoin eri ajankohtina. Teoriassa myös ympäristön riskitaso ja toimintavalmiudelle asetettavat tavoitteet voitaisiin määrittää nykyistä dynaamisemmin. Toimintavalmiudella viitataan tässä laajempaan kokonaisuuteen kuin pelkkään toimintavalmiusaikaan.

Tällä hetkellä riskit arvioidaan alueellisesti, mutta riskitason määrittämisessä voitaisiin ottaa huomioon myös muutokset toimintaympäristössä ajankohdan suhteen. Tässä tutkimuksessa paneuduttiin erityisesti vuorokaudenaikaisiin vaihteluihin resurssivaihteluissa, mutta vastaavin menetelmin voidaan tarkastella myös esimerkiksi sesonkiluontoista riskitason vaihtelua, kuten esimerkiksi Puronhaaran (2017) opinnäytetyössä hiihtokeskusten riskikuvassa tapahtuvasta sesonkiluontoisista vaihteluista.

Pelastustoimessa alueellinen riskitaso arvioidaan tällä hetkellä laskennallisella regressiomallilla, joka ennustaa rakennuspalon todennäköisyyttä käyttäen selittävinä tekijöinä alueen väestömäärää ja kerrosalaa sekä näiden yhteisvaikutusta. Yhtenä mahdollisuutena riskianalyysin kehittämiseksi voisi olla esimerkiksi eri alueiden väestömäärän muutosten huomioiminen suhteessa aikaan. Vuorokaudenaikaisessa vaihtelussa tällä viitataan niin kutsuttuun päiväväestöön, joka huomioi väestön päivittäisen liikkumisen kotoaan esimerkiksi töihin, kouluun tai muille asioille. Vuodenaikaisessa vaihtelussa taas voidaan huomioida esimerkiksi juuri matkailukeskusten vierailijamäärät, matkailijoita houkuttelevien kaupunkien turistisesonki tai kesämökkeily.

Ahola (2006) on tarkastellut väestömäärän vuorokausivaihtelun dynamiikkaa ja kehittänyt sen arvioimiseksi mallin, jonka tarkoituksena on tarjota tarkempaa tietoa väestömäärän ajallisista muutoksista erityisesti poikkeusolojen riskianalyysin tarpeisiin. Toimiva väestön spatiotemporaalista sijaintia kuvaava malli mahdollistaisi Aholan mukaan esimerkiksi tehokkaat täsmäevakuoinnit kriisitilanteissa. Aholan (2006) mallissa on huomioitu paitsi työpaikkojen määrä, myös esimerkiksi kauppakeskusten keskimääräiset asiakasmäärät. Lisäksi mallissa on arvioitu liikenneväylien kuormituksen

ajallinen vaihtelu. Kuormitus lasketaan liikennemäärät, nopeudet ja tieosuuksien pituudet huomioivana henkilöliikennetiheytenä. Käytännössä väestön ja kerrosalan huomioiva riskimallin tulos voitaisiin laskea erikseen eri ajankohdille riippuen esimerkiksi päiväväestön ja vakituisen väestön tai talviväestön ja kesäväestön välisistä eroista.

Edellä kuvatun rakennuspalon esiintymistä ennustavan regressiomallin määrittävään riskitasoon tehdään pelastuslaitoksissa lisäksi harkinnanvaraisia korotuksia myös esimerkiksi tapahtuneiden riskiluokan määrittävien onnettomuuksien määrän sekä erityistä huomiota vaativien riskikohteiden esiintymisen perusteella. Tässä tutkimuksessa havaittujen tulosten perusteella olisi syytä harkita, voitaisiinko tällaiset harkinnanvaraiset korotukset alueiden riskiluokituksiin tehdä erikseen eri ajankohdille. Esimerkiksi, jos havaitaan, että tietyllä alueella riskiluokan määrittävät onnettomuudet ovat yksinomaan liikenneonnettomuuksia työmatkaliikenteen ruuhka-aikaan, voisi kyseisen alueen riskiluokitusta korottaa vain kyseiseen aikaan. On myös syytä pohtia voisiko harkinnan varaiset korotukset riskiluokituksiin tehdä onnettomuuksien määrän sijaan käyttäen jotakin toista muuttujaa, joka kuvaisi paremmin alueen riskitason asettamaa resurssivaadetta. Tällaisia muuttujia ovat tämän artikkelin ja siinä esitetyn teoriataustan perusteella esimerkiksi vaadittujen henkilötyötuntien määrä tai yksiköiden tehtävisidonnaisuus (Rekola 2017).

Käytännössä katsoen pelastustoimessa käytettävän riskimallin ja riskiarvion sopeuttaminen huomioimaan spatiotemporaaliset vaihtelut riskikuvassa on mahdollista, mutta haastavaa. Pelastuslaitosten riskianalyysit painottuvat tällä hetkellä voimakkaasti päivittäisiin onnettomuuksiin ja harvinaisemmat suuria resurssimääriä vaativat tilanteet jäävät vähemmälle huomioille. Tärkeää olisi pystyä huomioimaan riskimallissa myös onnettomuuksien potentiaaliset seuraukset eri alueilla niin pelastustoiminnan resurssivaateen kuin yhteiskunnalle koituvien vahinkojen osalta.

Valtakunnallinen riskianalyysin kehittämistyö luo edellytykset kansallisesti yhtenäiselle riskianalyysin pohjalle ja uudistetun riskimallin laadinnalle. Tällainen dynaaminen riskimalli vaatisi kuitenkin joustavia ja tehokkaita data analytiikan työkaluja sekä keskitetyn resurssin, joka huolehtisi mallin päivittämisestä ja jakelusta pelastuslaitoksille. On silti huomioitava, että vaikka pelastustoiminnan työkuorman ajallisen vaihtelun huomioimiseen voitaisiinkin kehittää erilaisia malleja, käytännössä laitosten ja asemien valmiustason suunnittelu on harkittava tarkkaan ja se vaatii taustalleen myös perusteellista paikallista selvitys- ja pohjatyötä.

Uudenlaisen riskimallin käyttöönotossa tulee myös huomioida, että riskimallien tulkintaan tulee olla pelastuslaitoksissa osaamista ja resurssia. Vaikka käytössä olisi kuinka hienostunut ja riskitason ajalliset vaihtelut huomioiva riskimalli, mikäli toiminnan suunnittelussa ja toimintavalmiuden mitoittamisessa ei ole käytettävissä riittävästi resurssia mallin tulkintaan, ei siitä ole hyötyä. Mikäli dynaamisempi riskimalli laadittaisiin, olisi sen jakeluun hyvä olla jonkinlainen helppokäyttöinen paikkatietoalusta, josta pelastuslaitokset saisivat helposti riskianalyysiä ja toimintavalmiuden mitoitusvarten tarvitsemansa tiedon. Tähän kokonaisuuteen liittyy tiiviisti myös muu pelastustoimen tietojärjestelmien ja raportoinnin, tilastoinnin ja analysoinnin työkalujen kehittäminen.

Viitteet

¹ FM, tutkimuspäällikkö, Helsingin kaupungin pelastuslaitos

Lähteet

Ahola, T. (2006). *Väestön päivittäisiin toimintoihin perustuva spatiotemporaalisen sijainnin malli*. Diplomityö. Teknillinen korkeakoulu. Kartografian ja geoinformatiikan laboratorio. Maanmittausosasto. Espoo.

Andersson, Petra & Johansson, Nils & Strömgren, Michael (2015). *Characteristics of fatal residential fires in Sweden*. SP Report 2015:53. SP Technical Research Institute of Sweden.

Barillo, D. & Goode, R. (1996). Fire fatality study: demographics of fire victims. *Burns* 22(2), 85-88.

Brennan, P. (1999). Victims and survivors in fatal residential building fires. *Fire and Materials* 23(6) 305-310.

Brunsdon, C. (2001). The comap: exploring spatial pattern via conditional distributions. *Computers, Environment and Urban Systems* 25(2001), 53-68.

Ceyhan, Elvan & Ertuğay, Kıvanç & Düzgün, Şebnem (2013). Exploratory and inferential methods for spatio-temporal analysis of residential fire clustering in urban areas. *Fire Safety Journal* 58(2013), 226–239.

Chandler, S. (1982). The Effects of Severe Weather Conditions on the Incidence of Fires in Dwellings. *Fire Safety Journal* 5(1982), 21-27.

Chhetri, P. & Corcoran, J. & Stimson, R. (2009). Exploring the spatio-temporal dynamics of fire incidence and the influence of socio-economic status: A case study from south east Queensland, Australia. *Journal of Spatial Science*, 54(1), 79-91.

Corcoran, Jonathan & Higgs, Gary & Brunsdon, Chris & Ware, Andrew (2007). The Use of Comaps to Explore the Spatial and Temporal Dynamics of Fire Incidents: A Case Study in South Wales, United Kingdom. *The Professional Geographer* 59(4), 521-536.

Corcoran, Jonathan & Higgs, Gary & Higginson, Angela (2011a). Fire incidence in metropolitan areas: A comparative study of Brisbane (Australia) and Cardiff (United Kingdom). *Applied Geography* 3(2011), 65-75.

Corcoran, Jonathan & Higgs, Gary & Rohde, David & Chhetri, Prem (2011b). Investigating the association between weather conditions, calendar events and socio-economic patterns with trends in fire incidence: an Australian case study. *Journal of Geographical Systems* (2011)13, 193-226.

Guldåker, Nicklas & Hallin, Per-Olof (2014). Spatio-temporal patterns of intentional fires, social stress and socio-economic determinants: A case study of Malmö, Sweden. *Fire Safety Journal* 70(2014), 71–80.

Guldåker, Nicklas & Hallin, Per-Olof & Nilsson, Jerry & Tykesson, Mona (2018). *Bostadsbränder i storstadsomraden*. Malmö universitet och Lunds universitet: Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.

Hall, J. (2000). *Patterns of fire casualties in home fires by age and sex, 1993–1997*. NFPA publications, Quincy, MA.

Holborn, P. & Nola, P. & Golt, J. (2003). An analysis of fatal unintentional dwelling fires investigated by London Fire Brigade between 1996 and 2000. *Fire Safety Journal* 38 (2003), 1-42.

HUS (2016). *Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin ensihoidon palvelutasopäätös* - Päivitys vuodelle 2016. Helsinki.

Jonsson, Anders & Bonander, Carl & Nilson, Finn & Huss, Fredrik (2017). The state of the residential fire fatality problem in Sweden: Epidemiology, risk factors, and event typologies. *Journal of Safety Research* 62(2017), 89-100.

Kokki, Esa (2011). *Palokuolemat ja ihmisen pelastamiset tulipaloissa 2007–2010*. Pelastusopiston julkaisu, B-sarja: Tutkimusraportit 3/2011, Kuopio.

Kokki, Esa (2014). *Palokuolemat vähentyneet, Suomen palokuolematilastot 2007-2013*. Pelastusopiston julkaisu, B-sarja: Tutkimusraportit 2/2014. Pelastusopisto, Kuopio.

Kokki, Esa & Jäntti, Jarkko (2009). *Vakavia henkilövahinkoja aiheuttaneet tulipalot 2007-2008*. Pelastusopiston julkaisu, B-sarja: Tutkimusraportit 2/2009, Kuopio.

Kotakorpi, Kerttu (2013). *Sään vaikutus pelastuslaitoksia kuormittavissa tilanteissa*. Pro gradu –tutkielma. Meteorologia. Ilmatieteen laitos. Helsingin yliopisto, Helsinki.

Maanmittauslaitos (2015). Kuntajako. Avoimien aineistojen tiedostopalvelu: <<https://tiedostopalvelu.maanmittauslaitos.fi/tp/kartta>>. Aineisto ladattu: 15.5.2017.

Paajanen, Antti & Hakkarainen, Tuula & Tillander, Kati (2014). *Onnettomuusvahingot pelastustoimen riskianalyysityössä*. Helsingin kaupungin pelastuslaitoksen julkaisuja, Helsinki.

Pelastuslaitosten kumppanuusverkosto (2016). Pelastustoiminnan tilastokatsaus vuosilta 2011–2015. Julkaisu 2/2016. Saatavilla sähköisesti: <http://www.pelastuslaitokset.fi/js/upload/1476363117_20162Pelastustoiminnan-tilastokatsaus.pdf>. Viitattu: 14.12.2018.

Pelastusopisto (2018). *Pelastustoimen taskutilasto 2013-2017*. Pelastusopiston julkaisu, D-sarja: Muut 1/2017, Kuopio.

Puronhaara, Topi (2017). *Riskianalyysi ja matkailun aiheuttama sesonkiriski*. Opinnäytetyö. Savonia Ammattikorkeakoulu, Tekniikka, Palopäällystön koulutus, Kuopio.

Rantamäki, Pertti & Nurminen, Kari & Tillander, Kati (2012). *Helsingin pelastuslaitoksen liikenneonnettomuustehtävät vuosina 2007-2011 - Tilastokatsaus*. Helsingin kaupungin pelastuslaitos, Helsinki.

Rekola, Hanna (2017). *Valtakunnallisia tarkasteluja pelastustoiminnan työkuorman ajallisesta vaihtelusta*. Helsingin kaupungin pelastuslaitoksen julkaisuja 2/2017, Helsinki.

Rekola, Hanna & Itkonen, Pekka (2016). *Spatiotemporaalisia tarkasteluja pelastustoimen tehtävistä Helsingissä 2011-2015*. Helsingin kaupungin pelastuslaitoksen julkaisuja 2/2016, Helsinki.

Sesseng, Christian & Storesund, Karolina & Steen-Hansen, Anne (2017). Analysis of fatal fires in Norway in the 2005-2014 period. RISE Fire Research. RISE report A17 2017, 6:2.

SM (2012). *Pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohje*. Sisäasiainministeriön julkaisuja 21/2012. Sisäasiainministeriö, Helsinki.

Tillander, Kati & Matala, Anna & Hostikka, Simo & Tiittanen, Pekka & Kokki, Esa & Taskinen, Olli (2010). *Pelastustoimen riskianalyysimallien kehittäminen*. VTT Tiedotteita, Espoo.

U.S. Fire Administration (1998). *Socioeconomic Factors and the Incidence of Fire*. Tri-Data Corporation and Federal Emergency Management Agency, United States Fire Administration, National Fire Data Center.

Yao, J. & Zhang, X. (2016). Spatial-Temporal Dynamics of Urban Fire Incidents: A Case Study of Nanjing, China. The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Volume XLI-B2, 2016 XXIII ISPRS Congress, 12–19 July 2016, Prague, Czech Republic.

Östman, Linus (2015). *Varför omkommer det fler personer i bostadsbränder i Finland än i Sverige?* Brandteknik, Lunds Tekniska högskola, Lunds universitet, Lund.

Litium-ioniakustojen palot ja sammutusmenetelmät

Marko Hassinen¹

Johdanto

Sähköisten laitteiden yleistymisen jokapäiväisessä elämässämme on tuonut kodit ja työpaikat täyteen erilaisia akkukäyttöisiä laitteita ja näin ollen myös akkuja ja niiden latureita. Viime aikoina näiden on myös epäilty aiheuttaneen erilaisia tulipaloja, kuten rivitalopalo Nurmijärvellä (YLE MOT 2017) ja omakotitalon palo Vantaan Hakkilassa (MTV 2016).

Sekä liikennevälineissä että energian varastoinnissa akustot ovat sekä kooltaan että energiamäärältään aivan toista luokkaa kuin kuluttajaelektroniikassa. Fortumin Järvenpäähän rakentamassa energiavarastossa, nimeltään Batcave, on 2 megawatin nimellisteho ja energiaa varastoituna 1 megawattitunnin verran (Fortum 2017). Yksittäisiä kennoja kyseisessä akustossa on noin 6600. Tällaisissa akustoissa sekä akkujen rakenne (akkukemia) että niiden käyttöä säätelevä elektroniikka ovat turvallisuuden kannalta ratkaisevassa asemassa.

Suuremmassa mittakaavassa akkujen ja akustojen paloturvallisuus tulee vastaan suurissa akustoissa, joita käytetään liikennevälineissä ja uusiutuvan energian varastoinnissa. Uusiutuvia energiamuotoja, kuten vaikkapa aurinkoenergiaa on varsin vaikea tuottaa tarvetta vastaavalla tavalla, vaan energian kulutuksen ja tuotannon huippukohdat usein sattuvat ajallisesti siten, että energiaa on tarve varastoida. Varsin tuore uutinen neljän palomiehen loukkaantumiseen johtaneesta räjähdyksestä (Spector 2019) aurinkoenergian välivarastossa ei tule jäämään viimeiseksi näiden ratkaisujen yleistyessä.

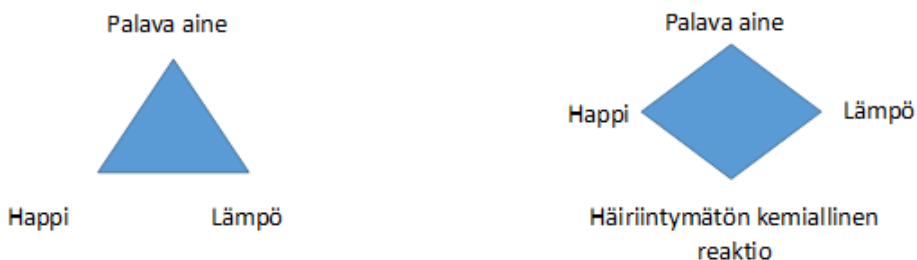
Suurten akustojen turvallisuuden parantamiseksi on olennaista löytää toimiva ja turvallinen sammutusjärjestelmä sekä vastaavat menetelmät pelastushenkilöstön käyttöön. Tämän artikkelin tavoitteena on vastata kysymykseen, millainen sammutusjärjestelmä parhaiten soveltuu litium-ioni akuilla toteutettuun energiavarastoon sekä

miten pelastustoimen tulisi menetellä tällaisen varaston palossa, jotta työturvallisuus voidaan taata.

Liekkipalon edellytykset ja kaasujen syttymisrajat

Liekkipalolla on neljä perusedellytystä, jotka ovat happi, palava aine, riittävä lämpötila ja häiriintymätön kemiallinen reaktio. Kiinteän aineen hehkupaloon riittävät kolme ensimmäistä (Kuva 1). Palotapahtumassa, jossa on kuituisia aineita, molemmat palamiset voivat tapahtua yhtä aikaa. Esimerkkinä tällaisesta palosta toimii hyvin tavallinen puun palaminen. Kun tällaisesta palotapahtumasta poistetaan ketjureaktio esimerkiksi sammutusjauheella (inhibiittori), jää hehkupalon edellytykset jäljelle ja puu jatkaa palamista hiilloksena.

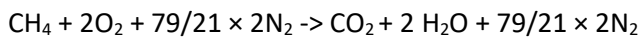
Liekkipalo tapahtuu kemiallisena reaktiona kaasufaasissa. Kiinteiden aineiden liekki-palo vaatii pyrolysaatioksi kutsutun tapahtuman, jossa lämpö irrottaa kiinteästä aineesta palamiskelpoisia kaasuja ja itse palotapahtuma tapahtuu näiden kaasujen ja ilman seoksessa. Kaasufaasissa olevien palamiskelpoisten yhdisteiden palotapahtuma on monivaiheinen kemiallinen tapahtuma, joka voidaan estää sopivalla inhibiittorilla. (Bengtsson 2018). Perinteinen esimerkki tällaisesta on sammutusjauhe. Uudemmat aerosolisammutteet toimivat samalla periaatteella.



Kuva 1. Hehkupalon ja liekkipalon edellytykset

Palavilla kaasuilla on kullekin kaasulle ominaiset syttymisrajat. Alempi syttymisraja tarkoittaa sellaista kaasun ja ilman seosta jota laihempi seos (pienempi suhteellinen palavan kaasun osuus) ei pysty palamaan. Vastaavasti ylempi syttymisraja tarkoittaa seosta jota rikkaampi (suurempi suhteellinen palavan kaasun osuus) seos ei ole palamiskelpoinen.

Ilma koostuu 78 % typestä, 21 % hapestä ja 1% muista kaasuista. Typpi on inertti kaasu, eli se ei osallistu palamiseen. Palamistapahtumassa kuitenkin olennaisena osana on riittävän lämmön ylläpitäminen ja näin ollen paloreaktion täytyy lämmittää myös tämä inertti typpi riittävään lämpötilaan, jotta reaktio jatkuisi. Alempi syttymisraja perustuu näin ollen pääosin ilman ominaisuuksiin. Mikäli paloreaktiot ovat ”liian harvassa”, liian suuri suhteellinen osuus syntyvästä lämpöenergiasta katoaa inerttien kaasunosien sekä palotapahtumassa ylijäävä hapen lämmittämiseen ja energia ei riitä palamisen ylläpitämiseen. Metaanin paloreaktio (Bengtsson 2018), jossa mukana reaktioon osallistumaton typpi, on kuvattu alla olevassa kaavassa.



Olennaista tässä on huomata, että tuo 79/21 osuus typpeä tulee myös lämmittää sellaiseen lämpötilaan, että palaminen voi jatkua. Yllä olevassa kaavassa on kyseessä ideaalitilanne, jolloin kaikki happi ja polttoaine kulutetaan, eikä kumpaakaan jää käyttämättä. Suhdetta muutettaessa, jompaakumpaa jää käyttämättä ja palamisen tehokkuus kärsii. Kun seos muuttuu liian rikkaaksi (happirajoitteinen palaminen), jää typpeä ja palamatonta polttoainetta, joka toimii samalla tavalla termisenä painolastina kuin liian laihassa seoksessa. Esimerkkinä käytetyn metaanin syttymisrajat ovat 5 – 15 tilavuusprosenttia. Akustoissa liuottimena käytetyn dietyylikarbonaatin ($\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_3$ tai $(\text{C}_2\text{H}_5\text{O})_2\text{CO}$) syttymisrajat ilmassa ovat 1,4 ja 11,0 tilavuusprosenttia (Työterveyslaitos 2018).

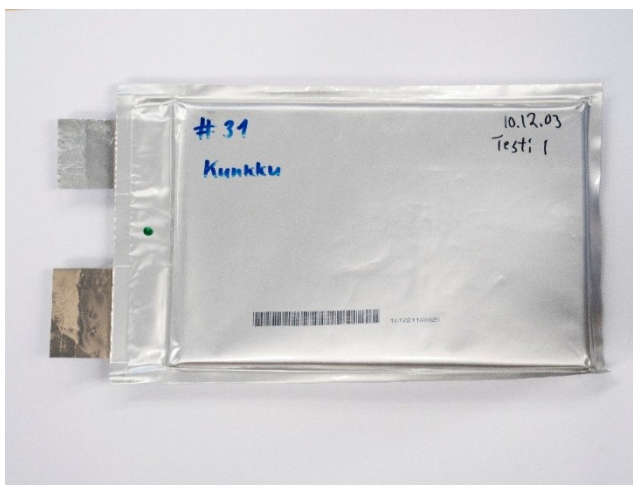
Erityisesti hapen osapaineen muutos paloilmassa muuttaa yllä kuvattuja olosuhteita. Yleisesti hapen tilavuusprosentin pudotessa 16 prosenttiin, liekkiä lakkaa. Vastaa vasti osapaineen nousu kiihdyttää paloa nopeasti. Myös lämpötilan nousu edesauttaa palamista ja kaasun kuumentaminen etäännyttää syttymisrajoja, jolloin alempi syttymisraja laskee ja ylempi nousee. Tämä selittyy sillä, että reaktioon osallistumaton termien painolasti omaa jo valmiiksi lämpöenergiaa ja sen lämmittäminen kuluttaa siten vähemmän palamisessa vapautuvaa energiaa.

Litium akun rakenne ja komponentit

Litium akkuja on periaatteellisesti kahta tyyppiä, ladattavia akkuja (secondary lithium battery) ja ei ladattavia paristoja (primary lithium battery). Tässä artikkelissa käsitellään vain ladattavia akkuja, mutta on syytä huomioda, että litium paristojen palossa kyseessä on metallipalo, jossa vettä ei sovi käyttää sammutteena. Litium paristoissa anodimateriaali on litium metallia. Näissä paloissa sopiva sammute on jokin metallipalosammute, esimerkiksi D-luokan sammute tai vaikkapa kuiva hiekka tai sementti.

Pelastusopistolla tehtyjen testien perusteella myös sammutusvaahto soveltuu sammutteeksi.

Akut voidaan jakaa rakenteen mukaan sylinteriakkuihin, prismaattisiin ja pussikennoakkuihin. Pussikennoakkuja (Kuva 2.) käytetään mm. energiavarastoissa ja sähköautojen akustoissa. Sylinterikennoakkuja (Kuva 2.) puolestaan käytetään muun muassa sähköautoissa, tietokoneiden akuissa, erilaisissa sähkötyökaluissa. Prismaattisia akkuja löytyy mm. matkapuhelimista ja kameroista.

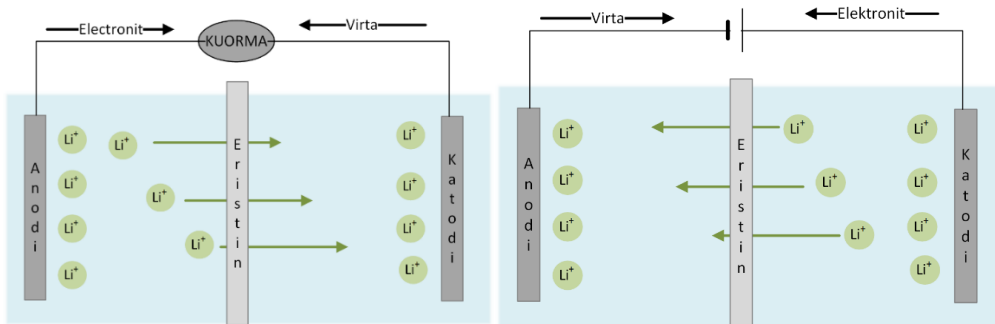


Kuva 2. Sylinterikennoista koostuva tietokoneen akku ja yksittäinen pussikenno

Ladattavat litium akut (litium-ioni ja litium-polymeeri) koostuvat anodista (negatiivinen elektrodi), katodista (positiivinen elektrodi) sekä elektrolyyttiliuoksesta. Anodi on yleisimmin kupariytiminen grafiitti ja katodin materiaali vaihtelee, ollen yleensä alumiiniytiminen litiumin, mangaanin, koboltin tai rautafosfaatin oksidi. Testeissä pääosin käytetyssä NMC (nikkeli-mangaani-koboltti) kemiassa katodin materiaali on nikkeli-mangaani-kobolttioksidi $\text{Li}(\text{Ni}_{0,33}\text{Mn}_{0,33}\text{Co}_{0,33})\text{O}_2$.

Elektrolyytti koostuu liuotinaineesta ja johdesuolasta, joka yleisimmin on litiumheksafluorofosfaattia (LiPF_6). Muita käytettyjä suoloja ovat litiumhexafluoroarsenaattimohydraatti LiAsF_6 , litiumperkloraaatti LiClO_4 , sekä litiumtetrafluoroboraatti LiBF_4 (Hallikainen 2017). Liuotinaineita on useita, yleensä karbonaatteja kuten etyleenikarbonaatti (EC), dietyylikarbonaatti (DEC), dimetyylikarbonaatti (DMC), propyleenikarbonaatti (PC) tai etyyliimetyylikarbonaatti (EMC). Näiden liuottimien ominaisuudet ovat osaltaan vaikuttamassa akkujen paloturvallisuuteen.

Toimintaperiaate litium-ioni akuissa on kaikissa sama, anodilta litium ioni (Li^+) siirtyy akun purkautuessa katodille ja varauksen yhteydessä päinvastaiseen suuntaan (Kuva 3). Purkautuessaan litium luovuttaa elektronin katodille ja siirtyy elektrolyytin kautta anodille, jossa se saa elektroninsa takaisin. Virtapiirissä elektronit siirtyvät katodilta anodille.



Kuva 3. Litium-ioni akun toimintaperiaate, kuormitus ja lataaminen

Akkukemian ja varaustilan (SOC %) vaikutus palokäyttämiseen

Akkujen paloturvallisuuteen vaikuttaa huomattavasti sekä käytetty elektrolyytti, että katodissa käytetty metallioksidi. Tätä yhdistelmää kutsutaan akkukemiaksi. Erilaisilla akkukemioilla on erilaisia ominaisuuksia muun muassa sen suhteen, paljonko energiaa akku pystyy varastoimaan. Varauskykyä kuvataan yleensä painon suhteessa Wh/kg . Tavanomaiset kemiat pystyvät varastoimaan 120-150 wattituntia kiloa kohden. Yleisimmät akkukemiat ja niiden ominaisuuksia on summattu taulukkoon 1. (RECHARGE aisbl).

Taulukko 1. Erilaisia Litium-ioni akkujen kemioita

Nimi	LCO	LNO	NCA	NMC	LMO	LFP
Katodin materiaali	Litium koboltti oksidi	Litium nikkeli oksidi	Litium nikkeli koboltti alumiini oksidi	Litium nikkeli mangaani alumiini oksidi	Litium mangaani oksidi	Litium rauta-fosfaatti
Katodike-mia	LiCoO ₂	LiNiO ₂	Li(Ni _{0,85} Co _{0,1} Al _{0,05})O ₂	Li(Ni _{0,33} Mn _{0,33} Co _{0,33})O ₂	LiMn ₂ O ₄	LiFePO ₄
Anodi	Grafiitti	Grafiitti	Grafiitti	Grafiitti	Grafiitti	Grafiitti
Kennojännite	3,7 - 3,9 V	3,6 V	3,65 V	3,8 - 4,0 V	4,0 V	3,3 V
Energiatehys	150 mAh/g	150 Wh/kg	130 Wh/kg	170 Wh/kg	120 Wh/kg	130 Wh/kg

Monissa käyttötarkoituksissa akun kokoa ja painoa on tarve rajoittaa, joten valinta kohdistuu akkukemioihin, joiden energiatiheys on suurin. Nämä kemiat ovat kuitenkin myös riskialttiimpia paloturvallisuuden näkökulmasta. Tehdyissä testeissä LFP kemia todettiin varsin turvallisesti, eikä ylilatauksellakaan saatu pussikennoja syttymään. NMC kemian akut syttyivät varsin voimakkaasti ja palotapahtuma oli verraten raju.

Myös akun varausasteella (SOC, State of Charge) on merkitystä palon voimakkuuteen. Tehdyissä testeissä havaittiin, että mitä täydemmäksi kenno on ladattu, sitä voimakkaampia ovat palamisessa tapahtuvat reaktiot. Tämä on sinänsä varsin loogista, kun ajatellaan, että akun lataaminen on energian syöttämistä akkuun ja purkautuneesta akusta energiaa on otettu ulos.

Rahtilentokoneiden ruumassa on yleensä inertointi, jonka tarkoituksena on estää palaminen ja siten suojata sekä rahtia että eritoten lentokonetta palotapahtumilta. FAA (Federal Aviation Administration) teki testejä, joissa selvitettiin litium-ioni akkujen lämpökarkaamisesta syntyviä palavia kaasuja sekä edellä mainitun inertoinnin toimivuutta. Tehdyissä testeissä selkeästi havaittiin, että akun varausaste vaikuttaa sekä syntyvien kaasujen määrään, että niiden syttymisherkkyyteen. Mitä korkeampi varausaste oli, sitä kevyempiä molekyylipainoltaan syntyneet kaasut olivat. Varausasteen ollessa korkea syntyi huomattavasti enemmän mm. häkää (CO) ja vetyä (H₂) jotka molemmat ovat erittäin herkästi syttyviä. (FAA 2016)

Terminen karkaaminen (Thermal runaway)

Litium-ioni akun terminen karkaus, eli thermal runaway syntyy, kun akustossa oleva kenno saavuttaa tietyn, akkukemialle ominaisen lämpötilan. Terminen karkaus on reaktiosarja, joka yleensä johtaa kennon sisäisen paineen kasvuun, elektrolyyttien kaa-suuntumiseen ja akun repeämiseen. Riippuen akkukemiasta, repeytyvästä kennosta purkaantunut kaasu syttyy palamaan lyhytkestoisina liekkisuihkuina. Tietyn vaiheen ylitettyään reaktio ei pysähdy, vaan jatkuu eksotermisten reaktioiden ketjuna.

Terminen karkaus on ketjureaktio, jossa reaktion eri vaiheiden tapahtumat kasvattavat kennon sisäistä lämpötilaa ja painetta aikaansaaden reaktion seuraavan vaiheen. Pelastusopistolla tehdyissä testeissä käytetyllä NMC kemialla varustettujen akkujen terminen karkaus käynnistyi ylilatauksella akun lämpötilan noustua noin 80 asteen.

Termisessä karkauksessa on useita vaiheita, joissa akussa tapahtuu muutoksia. Reaktioketjussa voidaan erottaa seuraavat neljä askelta

- 1) Elektrodien pinnalla oleva elektrodien hajoamista estävä SEI (solid-electrolyte interface) kerros hajoaa eksotermisessä reaktiossa.
- 2) Elektrolyytti ja litioitu grafiitti alkavat reagoida keskenään eksotermisesti. Reaktiossa syntyy palamiskelpoisia kaasuja.
- 3) Positiivisen materiaalin ja elektrolyytin eksoterminen reaktio käynnistyy. Reaktiossa vapautuu hapetta akun sisälle.
- 4) Elektrolyytti alkaa hajota ja muodostaa palavia kaasuja.

Reaktioiden aikana kennon sisäinen paine kasvaa ja jossain vaiheessa akun rakenteet pettävät, jolloin kuumat palamiskelpoiset kaasut, reaktioissa syntynyt happi sekä elektrolyytti vapautuvat. Usein tämä tapahtuu siten, että ensiksi kennosta vapautuu näkyviä kaasuja (venting) ja myöhemmässä vaiheessa liekkejä. Usein hieman ennen kaasujen vapautumista kennosta kuulu napsahtava ääni rakenteen pettäessä. Sylinteriakut pidättävät kasvavaa painetta verraten hyvin. Tästä johtuen sylinteriakun rakenteen pettäessä saattaa syntyä kauaskin lentäviä heitteitä.

Litium-ion akun palon sammuttamisesta aiemmin tehty tutkimus

Yksittäisen akun tai akkukennon sammuttamista on tutkittu paljonkin ja testattu erilaisia sammutteita (Rong-jun ym. 2018, Zhu ym. 2018). Käytännössä yksittäisen kennon sammuttamisen tutkimus pelastustoiminnan näkökulmasta on merkityksetöntä. Yksittäisen kennon palotapahtuma on siinä määrin nopea, että sammutustoiminta kohdistuu akusta vapautuvien kaasujen ja akkukennon pintamateriaalin palon sammuttamiseen. Yksittäisiä pienakkuja käytetään lähinnä kuluttajalaitteissa ja vastaavissa ympäristöissä, joissa erillistä sammutusjärjestelmää ei ole. Toisaalta erilaisten sammutteiden tarkastelu olisi mielenkiintoista tapauksissa, joissa on olemassa oleva sammutusjärjestelmä, joka kykenee reagoimaan nopeasti.

Yujun ym. (2018) olivat tutkineet uuden sammutteen vaikutusta. Myös heidän tutkimusasetelmassa terminen karkaus tuotettiin koko akkuun kerralla eikä sammutteen kykyä estää termisen karkauksen etenemistä isommassa akustossa oltu tutkittu.

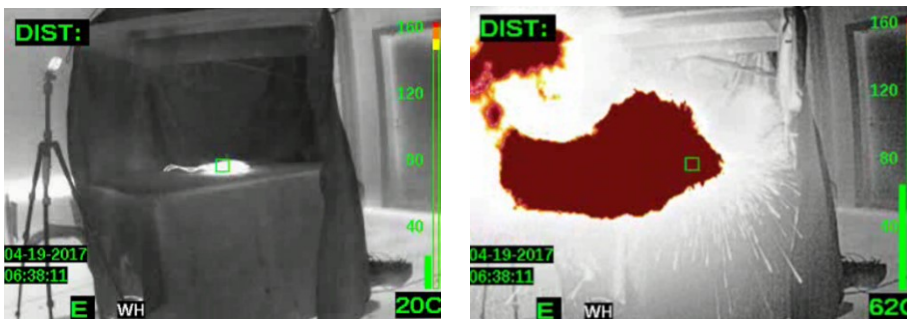
Russoa ym. (2018) ovat tehneet vertailua eri sammutteilla kokonaisella akustolla, jossa tarkasteltiin useamman kennon paloa. Heidän työssään ei kuitenkaan raportoitu sammutteen vaikutusta termisen karkauksen leviämiseen kennosta toiseen. Vertailtavat sammutteet olivat varsin tavanomaisia ja tulokset vahvistivat aiempaa tietämystä hiilidioksidin ja sammutusjauheen tehottomuudesta verrattuna veteen ja sammutusvaahtoon. DNV GL (Hill 2018) on varsin laajassa selvitystyössään todennut veden olevan paras sammutte yleisesti käytössä olevista. Sammutteella tulisi olla yhtä aikaa sekä korkea lämmönsitomiskyky että korkea sähkön eristyskyky. Vesi ei omaa jälkimmäistä ominaisuutta, mutta ei toki muutenkaan sammutteet, joissa vettä käytetään.

Tutkimusmenetelmät ja testit

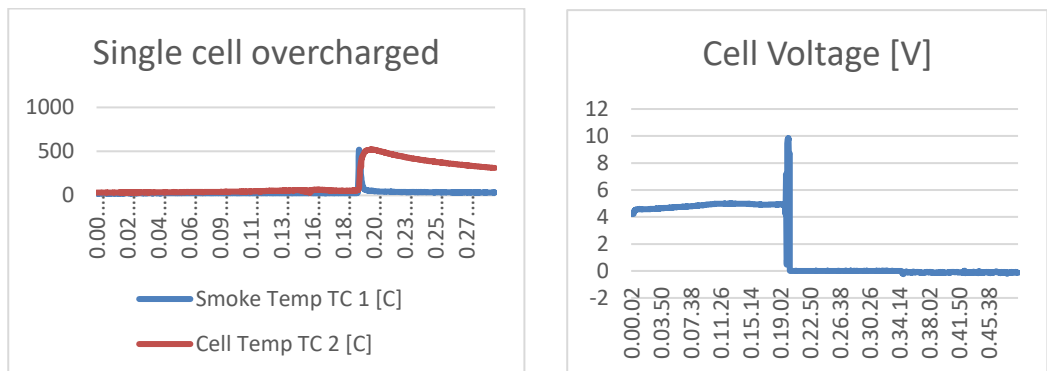
Litium-ioni akkuja on hyvin monenlaisia ja akkukemia vaikuttaa niiden palokäyttäytymiseen. Osa akuista syttyy palamaan termisen karkauksen yhteydessä, kun taas toiset puhaltavat ulos palava kaasuja ilman varsinaista liekkipaloa (Hill 2018). Tutkittavana oli pääsääntöisesti pussikennoja (Kuva2) ja akkujen kemiat olivat varsin uusia, joten niistä ei ollut saatavilla tietoa aiemmista testeistä. Tämän vuoksi akkukennojen palokäyttäytymistä tutkittiin kokeellisesti sekä ilman sammutustoimintaa, että sammutustoimien kanssa. Pääpaino kokeille oli kennon ylilataamisella aiheutetussa termisessä

karkauksessa. Fyysistä rikkomista ja ulkoista lämmittämistä kokeiltiin lähinnä saadaksemme tuntumaa termisen karkaamisen aiheuttavan mekanismin vaikutuksesta palotapahtumaan.

Yksittäisen kennon ylilataamisella aiheutetussa termisessä karkauksessa (Kuva 4), kennojännite nousee alussa tasoittuen varsin vakaaksi. Karkauksen päästyä palovaiheeseen, kenno tuhoutuu ja jännite putoaa nolleen. Termisessä karkauksessa kennon sisäinen lämpötila nousee hyvin nopeasti, samoin kuin kennosta vapautuvien palavien kaasujen. Lämpötila kennon pinnalta, samoin kuin savukaasuista, mitattiin K-tyypin termoparilla. Kaasujen sekä kennon pintalämpötila nousi yli 500 celsiusasteen.



Kuva 4. Akun ylilataus hetki ennen syttymää ja sen aikana lämpökameralla kuvattuna



Kuva 5. Yksittäisen pussikennon ylilatauksella aiheutetun termisen karkaamisen aiheuttama lämpötilan nousu (C) sekä kennojännite (V) ajan funktiona.

Yksittäisen kennon tapauksessa reaktio on hyvin nopea ja siihen on käytännössä mahdotonta reagoida sammutusmielessä, ellei sammutustoimintaa ole jo aloitettu ennen

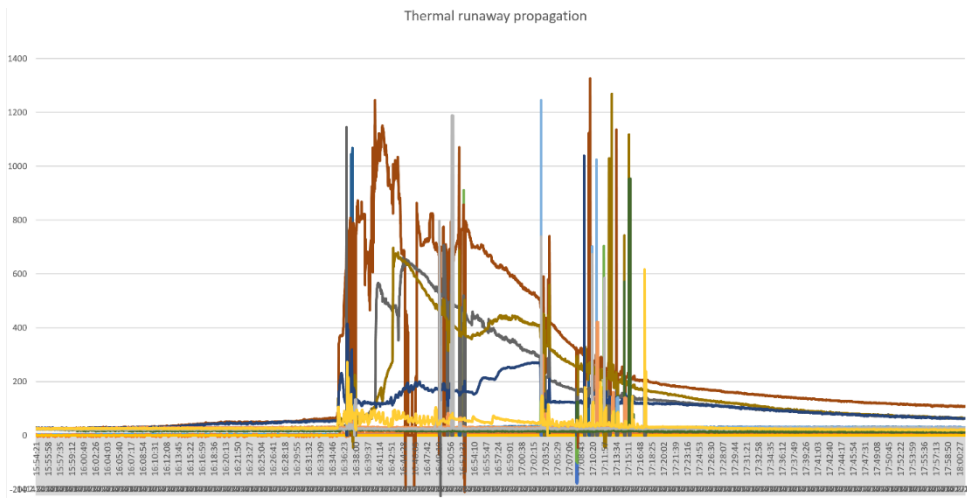
palovaihetta. Muutaman sekunnin kestävän aktiivisen palovaiheen jälkeen palokuor-maa on yleensä vain akun kuorissa tai itse laitteessa, johon akku kuuluu. Kuluttaja-tuotteissa on hyvin runsaasti yksikennoisia akkuja, joiden osalta akkua voidaan pitää palon aiheuttajana, mutta sammutustoiminta kohdentuu akkupalon mahdollisesti sy-tyttämään muuhun materiaaliin. Tässä artikkelissa ei yksittäisen kennon paloja käsi-tellä enempää, vaan keskitytään useammasta kennosta koostuviin akustoihin.

Käytännössä akku muodostuu useasta kennosta. Akusta itsestään lähtevä terminen karkaus alkaa lähes poikkeuksetta yhdestä kennosta. Poikkeuksen muodostaa tilanne, jossa jostain syystä useampi kenno joko mekaanisesti vaurioituu tai lämpenee yhden-aikaisesti. Vaurioituminen voi syntyä ulkoisen iskun, kuten vaikkapa törmäyksen tai räjähdysten, johdosta. Vastaavasti lämpeneminen voisi tulla kyseeseen tilanteessa jossa akusto joutuu alttiiksi tulipalon tuottamalle lämmölle.

Suuremman akuston termisen karkauksen tarkastelussa olennaista onkin kiinnittää huomiota prosessin etenemiseen akussa tai akustossa. Yhdestä kennosta alkava pro-sessi lämmittää viereisiä kennoja siinä määrin, että prosessi alkaa myös niissä. Kuvasta 5 nähdään kennon pinnan lämpenevän yli 500 asteeseen, joka on varsin riittävä ai-kaansaamaan prosessin käynnistymisen viereisessä kennossa, kun muistetaan, että kennon lämpeneminen noin kahdeksaan kymmeneen asteeseen on riittävä termisen karkauksen käynnistymiseen.

Useista kennoista muodostuvassa akussa yhdestä kennosta alkanut prosessi leviää akun muihin kennoihin, ellei sitä pystytä estämään. Kuvassa 6 on yhden monikennoi-sen akun testin lämpötilakäyrästä. Akustoon on yhtä kennoa ylilataamalla tuotettu terminen karkaus, joka etenee akustossa kennosta toiseen. Akustossa on kennojen välissä K-tyypin termopareja, joiden lukemia tarkkailemalla voidaan havaita, miten lämpötila nousee akuston eri osissa ajan funktiona. Kuvassa nähtävät piikit merkkaa-vat kyseisen termoparin vieressä olleen akkukennon termisen karkauksen liekkivai-hetta.

Yhtenä ratkaisuna termisen karkaamisen rajoittamisessa voisi olla kennojen terminen eristäminen toisistaan riittävän pidätyskykyisellä eristeellä. Tässä ratkaisussa on kui-tenkin haasteensa, kuten kennojen jäähdyttäminen. Akkukennot lämpenevät luontai-sesti niin lataamisen kuin purkamisenkin yhteydessä, joten kennostoa on suurem-missa akustoissa tapana jäähdyttää esimerkiksi ilmapirran avulla. Kennojen terminen eristäminen lisää luonnollisesti akun tilantarvetta ja jäähdytyksen suunnittelu on haasteellisempaa.



Kuva 6. Useamman kennon sisältävän akun termisen karkaamisen prosessissa akun eri kohdista mitatut lämpötilat (Celsius astetta) ajan funktiona.

Akkupalossa vapautuvat palavat kaasut ja ihmiselle haitalliset yhdisteet

Akkupaloissa vapautuu palavia kaasuja, kuten metaania, etaania, propaania ja butaania (Laitinen ym. 2016). Lisäksi vapautui elektrolyytissä käytettäviä etyyli metyyli karbonaattia (Chemical Book 2018), dietyylikarbonaattia (Työterveyslaitos 2018 a) sekä dimetyylikarbonaattia (Työterveyslaitos 2018 b). Nämä kaikki ovat syttyviä tai herkästi syttyviä kaasuja. Hiilimonoksidi, jota myös vapautui testeissä, on erittäin herkästi syttyvä kaasu ja sen ilmaseos on räjähtävä (Työterveyslaitos 2018 c).

Suuri osa palavista kaasuista palaa akkupalon yhteydessä, mutta etenkin tilanteessa, jossa hapen saanti on rajattu tai muu syy estää palamisreaktion, voi tilaan kertyä vaarallinen määrä räjähtäviä kaasuja. Tällaisten tilanteiden välttäminen on turvallisuuden kannalta ensiarvoisen tärkeää, koska on täysin mahdollista, että tilaan syntyy syttymiskelpoinen ilma-kaasuseos. Etenkin tilaan menevä sammuttaja voi tuoda mukanaan riittävän määrän happea jolloin voi syntyä räjähtävä ilma-kaasuseos.

Litium-ioni akkujen paloissa syntyy varsin runsaasti terveydelle haitallisia yhdisteitä, joista merkittävin on fluorivetyhappo, kemialliselta merkinnältään HF. Tekemissämme testeissä Työterveyslaitoksen mittaamat fluorivetyhapon pitoisuudet ylittivät monin-

kertaisesti 15 minuutin HTP (haitalliseksi todettu pitoisuus) arvon. Testeissä ylilatauksella aiheutetuissa paloissa syntyneet pitoisuudet olivat suuremmat kuin rikkovassa testissä, jossa akku lävistettiin naulaimen naulalla. (Laitinen ym. 2016.)

Hiilimonoksidin (häkä) arvot olivat testeissä erityisen korkeita. Hiilimonoksidin välittömästi hengenvaarallinen arvo (IDHL, Immediately Dangerous to Life or Health) on 1200 ppm, kun testeissä mitatut maksimi-arvot saavuttivat 6700 ppm. Myös metalleista mangaanin, koboltin ja kromin pitoisuudet ylittivät monikertaisesti niille haitalliseksi tunnetut pitoisuudet (HTP).

Näiden mittausten valossa on selkeää, ettei tilassa voi oleskella ilman suojaimia ja sammutustehtävällä on suojauduttava paineilmaahengityslaitteella.

Koska akkukemioita on hyvin monenlaisia ja kennosta vapautuu monenlaisia palavia kaasuja, on syttymisrajojen määrittelemisen litium-ionikennon termisessä karkaamisessa varsin haasteellista. Syntyvien kaasujen koostumus myös vaihtelee saman akkukemian kennoissa varausasteen muuttuessa. Korkeamman varausasteen kennon termien karkaus tuottaa kevyempiä palavia molekyylejä jolloin syttymisraja laskee. Etenkin hiilimonoksidin (CO) ja vedyn (H₂) tuotto nousevat merkittävästi varausasteen noustessa, samoin kuin syntyneiden kaasujen kokonaisvolyymi. (FAA 2016).

Sammutusjärjestelmän suunnittelu ja rakentaminen

Litium-ioni akkuja suojaa usein BMS (Battery Management System) järjestelmä, joka valvoo akun kennojännitteitä, -lämpötiloja, akuston virtaa ja eristysvastusta. BMS:n tarkoitus on estää akuston ylilataus, kennojännitteiden epätasapaino, yllilämpötilat sekä valvoa kennokohtaisia turvarajoituksia kuten liian suuria kuormitus- tai latausvirtoja. Tämä järjestelmä saattaa olla osa akustoa (kuten kuvan 2 tietokoneen sylinteriakustossa näkyvä piirilevy) tai pienemmissä akuissa akun latauslaitteeseen rakennettu. Termisen karkauksen estämiseksi akusto pyritään pitämään riittävän alhaisessa lämpötilassa. BMS auttaa tässä omalta osaltaan ja akustoihin voidaan myös rakentaa erillisiä jäähdytyksiä.

Tehdyissä sammutuskokeissa todettiin sekä pienipisaraisen veden että kuivavaahdon toimivan hyvin litium-ioni akuston palon sammuttamisessa. Palotapahtuma on siinä määrin nopea, ettei varsinaisen palon sammuttaminen ollut tavoitteena vaan sammuttaminen toteutettiin epäsuorasti siten, että sammutteella jäähdytetään akustoa tavoitteena katkaista termisen karkauksen eteneminen akustossa. Huomioiden, että

terminen karkaus tuottaa omaa happeaan, on palamisreaktion estäminen varsin haastavaa. Testeissä kokeiltiin myös inhibitioon perustuvaa aerosolisammutusta ja havaittiin sen olevan hyvin riskialtis sammutustapa.

Aerosolisammutteet ja muut inhibiittorit sammutusmenetelmänä

Aerosolisammutteet perustuvat liekkipalon neljännen perusedellytyksen, häiriintymättömän kemiallisen reaktion katkaisemiseen. Useimmissa järjestelmissä lähtöaineena on kaliumnitraatti (KNO_3), josta reaktiotuotteena syntyy vapaita kaliumradikaaleja K, jotka toimivat kemiallisena sammutteena. Kaliumradikaalit sitoutuvat liekkipalossa syntyviin vapaisiin radikaaleihin ($-\text{O}$), ($-\text{H}$), ($-\text{OH}$) seurauksena tulipalon ketjureaktio katkeaa. Kaliumin sitoutumisreaktio on endoterminen, eli se sitoo lämpöenergiaa tilasta. Tehdyissä testeissä huoneistopalossa on havaittu, että huoneen lämpötilaerot tasoittuvat siten, että huoneen yläosan lämpötila laskee ja vastaavasti lämpötila lähellä lattiaa nousee.

Aerosolisammuttimien toiminnassa olennaista on riittävä kaliumpitoisuus. Yleisesti ottaen yli 60 g/m^3 pitoisuudet estävät liekkipalon. Mikäli tila ei ole tiivis tai kaliumpitoisuus muusta syystä pääsee putoamaan tämän rajan alle, liekkipalon edellytykset palaavat. Pelastusopistolla tehdyssä testissä noin 1 m^3 kokoisessa suljetussa tilassa yliladattiin yksittäistä pussikennoa. Tilaan oli asennettu aerosolisammuttimia, joista ensimmäinen laukaistiin ennen kuin kennopussi puhkesi, sen saavutettua 95 asteen lämpötilan. Lämpötilan noustua edelleen kennopussi alkoi päästää reaktiotuotteita tilaan (Kuva 7). Kokeen tarkoituksena oli laukaista toinen aerosolisammutin kennon syttyttyä ja seurata sammutusvaikutusta. Tilassa olleet kaasut kuitenkin syttyivät humah- taen palamaan (Kuva 8) aiheuttaen tilaan nopean paineen nousun. Paineen nousu katkaisi toisen kuormaliinoista, joilla tilan yksi seinä oli kiinnitetty.



Kuva 12. Akkupussin yllilatauksen aiheuttama kaasupurkauma

Aerosolisammutin sammuttaa liekipalon kaliumpitoisuuden ollessa riittävä, mutta litium-ioni akustoissa olennainen termisen karkauksen pysäyttäminen vaatii myös akuston jäähdyttämistä. Tähän tarkoitukseen aerosoli ei tuo apua. Olennaisesti suurin riski aerosolien kuten muidenkin inhibiittoreiden käytössä tässä käyttötarkoituksessa on syttymiskelpoisten kaasujen kertyminen tilaan. Kennopussi päästää näitä kaasuja ulos jo paljon ennen varsinaista syttymistapahtumaa ja näin ollen tilan paine nousee. Mikäli tilassa on purkausaukkoja, pääse osa aerosolista tuulettumaan tilasta jolloin kaliumin pitoisuus laskee. Termisen karkauksen luonteesta johtuen syttymislähteitä tilassa on ajoittain, joten mikäli rajattuun tilaan pääsee kehittymään syttymiskelpoinen ja valmiiksi sekoittunut seos, voi siinä syntyä voimakas humahdus joka tuottaa nopean paineen nousun.



Kuva 13. Akkukennosta purkautuneiden palamiskelpoisten kaasujen humahdus

Suurten litium-ioni akustojen sammutusjärjestelmissä on siis syytä huolellisesti suhteuttaa suunniteltu suojausmenetelmä käytettyyn akkukemiaan. Eritoten liekkipalamisen vaatiman kemiallisen ketjureaktion estäviä inhibiittoreita on suositeltavaa välttää, ellei muilla menettelyillä varmistuta siitä, että syntyvät palavat seokset eivät pääse syttymisrajojen sisälle. Suurten akustojen osalta tulee laskea, kuinka suuri osa akustosta voi osallistua termiseen karkaukseen ja voivatko niistä vapautuvat palavat kaasut muodostaa syttyvän seoksen tilan koko huomioiden. Koska akuissa käytetyt liuotteet eivät ole tavanomaisesti käytössä polttoaineina, on niiden palokäyttäytymistä tutkittu verraten vähän (Harris ym. 2009). Tämä ongelmatiikka ei välttämättä rajaudu inhibitioon perustuviin sammutteisiin vaan tulee huomioida muitakin sammutusmenetelmiä käytettäessä. Tehdyissä kokeissa muilla sammutteilla humahdusta ei syntynyt, mutta koeasetelma myös oli erilainen.

Useissa suuremmissa akustoissa on automaattinen tai manuaalisesti laukaistava sammutusjärjestelmä. Suomessa käytössä on ainakin argoniin ja tyypeen perustuvia inertointijärjestelmiä. Näiden etuna on se, että ne, kuten toki aerosolitkin, tehoavat tilassa olevien materiaalien palon sammuttamiseen. FAA totesi kuitenkin koesarjassaan, että tätä nykyä rahtikoneissa käytettävät halon pitoisuudet eivät riitä litium-ioniakkujen

palon sammuttamiseen, vaikka ovatkin riittävät yleisellä tasolla. Testeissä he todensivat onnistuneen syttymisen eston 10,43% halonpitoisuudella. Koesarjassa annettiin litium-ioniakkujen purkaa kaasut tilaan, jossa kaasupitoisuudet olivat ylemmän syttymisrajan yläpuolella, minkä jälkeen kaasut otettiin talteen erilliseen varastosäiliöön. Varastosäiliöstä kaasut johdettiin polttokammioon, jossa oli syttymislähde. Kaasut laimennettiin ilmalla haluttuun pitoisuuteen samalla kun tila inertoitiin halonilla. (FAA 2016)

Toistaiseksi on avoin kysymys, voidaanko termisen karkaamisen liekkivaihe kokonaan estää inertoinnilla ja miten korkeaksi lämpötila tällöin nousee kennon pinnalla. Terminen karkaus itsessäänkin muodostaa happea ja muodostuvan hapen määrä sekä akkukemian ja varaustilan vaikutukset siihen vaativat lisätutkimuksia.

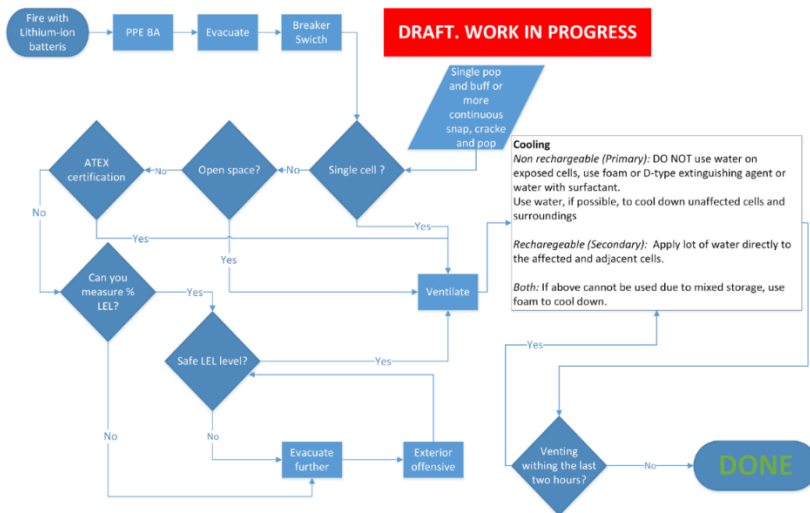
Tehdyissä sammutustesteissä vesi ja vaahto todettiin parhaiksi jäähdystesteholtaan. Testiä varten akkukennot asemointiin standardiin räkkimoduuliin ja moduulin keskimäiseen kennoon aiheutettiin terminen karkaus ylilataamalla. Liekkivaiheen alettua, moduuliin alettiin ruiskuttaa vettä tai vaahtoa. Terminen karkaus eteni akustossa koko akkumoduuliin, mutta ei viereisiin moduuleihin. Näin palotapahtuma saatiin rajattua kohtuullisen kokoiseen osaan akustoa.

Akuston palon sammuttaminen

Ladattavien sekundääristen akkujen sammuttamiseen parhaat sammutteet ovat vesi ja sammutusvaahdot. Sammutusjauheen ja hiilidioksidin on todettu olevan tehottomia palon sammuttamisessa. Suuremmissa akustoissa olennaista on saada terminen karkaus pysähtymään, jotta se ei leviä akuston pusseista tai sylintereistä toiseen. Ilman rajoittavia toimenpiteitä ja termistä karkausta rajoittavia rakenteita karkaus etenee akustossa, kunnes koko akusto on tuhoutunut. Metropolia AMK:n Pelastusopistolla tekemissä testeissä havaittiin, että molemmilla sammutteilla sammutettaessa syntyi huomattavasti vähemmän kloori- ja fluorivetyhappoa kuin vapaassa poltossa.

Palotilanteessa suositeltavaa olisi antaa akusta purkautuvien palavien kaasujen palaa vapaasti, jolloin syttymiskelpoinen seos ei synny niin helposti ja keskittyä lähtökohtaisen ongelman, eli termisen karkauksen pysäyttämiseen. Akustot ovat käytännössä aina suljetussa tilassa, jonka ilmanvaihto voi olla hyvin monella tapaa rakennettu. Mikäli tilassa käytetään esimerkiksi typpisammutuslaitteistoa, voi olla, että tila on vaiपालtaan hyvinkin tiivis. Etenkin tällöin riski räjähdyskelpoisen seoksen syntymiseen tilassa on olemassa ja tulee ottaa huomioon sammutustyötä valmisteltaessa.

Pelastustoimi tarvitsee pelastustoiminnan johtamisen tueksi ohjeistuksen, miten litium-ioni tai litium (metalli) akkujen kanssa tulisi menetellä palotilanteessa. Kuvassa 9 on tehty tämänhetkisen tiedon varassa vuokaaviomuotoinen päätöspuu valittavalle strategialle. Tavoitteena on varmistua tilan turvallisuudesta ensisijaisesti ja vasta sen jälkeen ryhtyä sammutustoimiin. Vuokaavio on alun perin tehty Fire Safety & Science (Hollanti 2018) konferenssin esitelmää varten ja sitä on muokattu samaisen konferenssin yhteydessä olleen asiantuntijavaihdon henkilöiden kanssa käytyjen keskustelujen pohjalta. Vuokaavio on kuitenkin vielä luonnosvaiheessa, koska siihen liittyy joukko avoimia kysymyksiä ja tutkittavia asioita. Vuokaavio soveltuu tilanteisiin, joissa palotapahtuma on joko energiavarastossa tai tilassa, jossa muusta syystä varastoidaan suuria määriä litium akkuja.



Kuva 14. Kaavioesitys pelastustoiminnan toimintamallista, kaaviota täsmennetään tutkimustulosten valmistumisen mukaan.

Akustopalon taktinen päätöksenteko

Palotapahtuman yhteydessä päätöksen teon tukena voi käyttää seuraavia kysymyksiä:

Onko kyseessä ladattavat (litium-ioni) vai ei ladattavat (metallimuotoinen litium) akut? Ladattavien akkujen sammuttaminen on turvallista vettä käyttämällä, ei ladattavissa akuissa palossa saattaa syntyä niin kova kuumuus, että veden käyttäminen voi olla vaarallista. Tällöin vaahto voi olla hyvä vaihtoehto.

Onko kyseessä käytössä oleva energiavarasto vai akkuvarasto (kierrätysvarastot mukaan lukien)? Energiavarastossa on syytä ottaa huomioon jännitteiden mukana tulevat riskit, sekä se, että akkujen varaustaso voi olla korkea. Korkea varaustaso vaikuttaa paloherkkyyteen sekä syntyvien kaasujen räjähdysherkkyyteen.

Onko yhden kennon palo vai laajempi tapahtumasarja? Kenno päästää poksahdusäänen hieman ennen liekkivaihetta termisessä karkaamisessa. Poksahdusäänten määrää voi päätellä onko kyseessä yksittäisen kennon vai mahdollisesti useamman kennon tapahtumasta. Yksittäisen kennon tai vain muutaman (< 5) kennon kaasumäärä ei vielä riitä tekemään merikontin kokoisesta varastosta räjähdysvaarallista.

Onko kyseessä kaupallisen operaattorin toiminta vai yksityiskäyttö? Kaupallisella operaattorilla on suuremmalla todennäköisyydellä erilaisia toimintaohjeita sekä tarkempaa tietoa akkujen määrästä ja paloherkkyydestä kuin yksityisellä toimijalla.

Onko tilasta tehty ATEX selvitys tai sertifiointi? Joidenkin akkuenergiavarastojen osalta toiminnanharjoittaja on saattanut tehdä tai teettää laskelman räjähdysvaarasta. On mahdollista, että selvityksen perusteella voidaan varmistua siitä, että akuston rakenne ei mahdollista räjähtävän kaasuseoksen syntymistä tilaan.

Onko tila avoin vai täysin suljettu? Mikäli tila on jo avoin, sitä voi tuulettaa olemassa olevaa aukkoa hyväksikäyttäen ja edetä varsin turvallisesti sammutustoimintaan.

Löytyykö akkuvarastosta pääkatkaisin/erotin? Mikäli erottimia tai pääkatkaisimia on saatavilla, niitä on syytä käyttää. Tässä kohdassa on hyvä konsultoida kohteen asiantuntijaa, mikäli sellainen on saatavilla.

Onko tilassa automaattista/manuaalista sammutusjärjestelmää? Mikäli palo on todennettu, eikä sammutusjärjestelmä ole lauennut, se kannattaa laukaista manuaalisesti. Inertointijärjestelmä laimentaa tilassa olevaa palavien kaasujen seosta ja samalla sammuttaa tilassa mahdollisesti palavia rakenteita, kaapelointeja ja irtaimistoa.

Pystyykö räjähdysvaaran (LEL) mittaamaan? Mikäli syttymisraja voidaan mitata jonkin tilassa olevan aukon kautta, se tulee mitata ennen tilan avaamista. Jos tilan kaasupitoisuudet näyttävät olevan syttymisrajan yläpuolella, ei tilaa saa tuulettaa ennen kuin pitoisuutta saadaan alemmaksi jollain ulkoa käsin tapahtuvalla menetelmällä. Aiemman syttymisrajan määrittäminen litium-ioni akkujen paloissa on vielä nykytiedon valossa epävarmaa ja vaatii lisää tutkimusta. FAA:n tekemissä testeissä syttymisrajat oltiin voitu mitata, mutta on epävarmaa, toimiiko nykyinen mittauskalusto tilanteessa täysin luotettavasti.

Pystyykö tilan tuulettamaan turvallisesti? Mikäli on varmuus siitä, että reagoineita kennoja on tilan kokoon nähden vähän tai pitoisuuksien voidaan todentaa olevan sytymisrajan alapuolella, voidaan tila tuulettaa turvallisesti. On kuitenkin huomioitava, että pitoisuus ei välttämättä ole tasainen koko tilassa ja varauduttava kaasujen syttymiseen. Henkilöstön on vältettävä tilan purkausaukkojen läheisyydessä oleskelua.

Pystyykö palavan/palaneen osa akustosta irrottamaan ja viemään pois turvallisesti? Mikäli tilaan on päästy turvallisesti, voi yksi hyvä strategia olla sammutusraivaus siten, että reagoinut akun osa siirretään tilasta pois ja annetaan palaa ulkona tai sammutetaan siellä runsaalla vedellä. Useimmiten akustot ovat modulaarisia räkkiasennuksia, joista yksi moduuli on kohtuullisella vaivalla irrotettavissa. Akkupalon liekki saattaa vapaasti poltettuna olla jopa useamman metrin mittainen, mutta räkkimoduulin kuori pidättää liekin varsin hyvin sisällään, jolloin moduulin käsittelyyn liittyvä riski pienenee huomattavasti. Tässä on luonnollisesti syytä konsultoida kohteen asiantuntijaa turvalisista toimintamalleista, koska moduulirakenteet vaihtelevat.

Pystyykö palavaa osaa jäähdyttämään runsaalla vedellä? Mikäli palavaa osaa ei pysty siirtämään pois kohteesta, on terminen karkaaminen pyrittävä pysäyttämään jäähdyttämällä ehjiä kennoja. Helpointa jäähdyttäminen on runsaalla vedellä, johon on lisätty jotain pintajännitystä pienentävää ainetta (surfaktantti).

Onko yksi vaihtoehto antaa akuston palaa? Mitä seurauksia passiivisesta lähestymistavasta olisi? Tässä vaihtoehdossa on punnittava vapautuvan savun vaikutus ympäristöön. Savukaasuissa on monenlaisia haitallisia ja myrkyllisiä yhdisteitä, joten akuston sijainti on tässä vaihtoehdossa ratkaisevat tekijä. Pelastustoimen henkilöstön kannalta tämä on turvallisin vaihtoehto, mutta saattaa altistaa liiaksi muille henkilö-, omaisuus- ja ympäristövahingoille.

Yhteenveto

Litium-ioni akut ovat hyvin nopeasti kasvava energian varastointimuoto ja niiden käyttö kasvaa uusiutuvan energian lisääntymisen myötä. Kuten kaikessa energian varastoinnissa, myös akuissa on riskinä varastoidun energian spontaani vapautuminen tulipalon muodossa. Suuret akkupohjaiset energiavarastot ovat verraten uusi konsepti, joten niiden riskeistä, riskien torjunnasta ja pelastustoiminnasta riskien realisoituessa ei vielä tiedetä riittävästi. Yhtenä syynä tähän ovat hyvin moninaiset akkukemiot, jotka vaikuttavat akkujen käyttäytymiseen vikatilanteissa.

Litium-ioni akustoissa on varsin paljon energiaa pakattuna suhteellisen pieneen tilaan. Pelastusopistolla tehdyissä testeissä on havaittu, että palaessaan tämän energian vapautuminen tuottaa korkeita lämpötiloja ja pitkiä liekkisuihkuja, jotka helposti sytyttävät muita materiaaleja ja rakenteita. Erityisesti sylinteriakkujen sisään myös muodostuu painetta, joka purkautuu räjähdysten omaisesti aiheuttaen palavia heitteitä, jopa parin kymmenen metrin etäisyydelle. Kuluttajatuotteissa riskejä voi vähentää huomattavasti ohjeen mukaisella käytöllä sekä valvotulla latauksella. Suuritehoisia akkulaitteita, kuten tasapainoskootterit, ei tulisi ladata asuintiloissa lainkaan.

Pelastusopistolla on tehty suuri joukko erilaisia testejä suurten akustojen paloturvallisuuden sekä sammutusjärjestelmien osalta. Testeissä on havaittu, että osasta akkujärjestelmiin suunniteltavista sammutus- ja kohdesuojausjärjestelmistä ei ole riittävästi tietoa ja erilaisia järjestelmiä tulee harkita varsin tarkasti niihin mahdollisesti liittyvistä riskeistä johtuen.

Akkulaitokset tulisi suunnitella ja sijoittaa siten, että ongelmien ilmaannuttua pelastustoiminta olisi turvallista ja vaarat ihmisille, omaisuudelle ja ympäristölle voidaan minimoida. Automaattisten sammutusjärjestelmien suunnittelu tarvitsee vielä tutkimusta taustatiedon ollessa vajavaista. Erityisesti pelastustoiminnan menetelmien kehittämisen tueksi tarvitaan laajempaa tutkittua tietoa, jotta pelastushenkilöstön turvallisuus voidaan taata ja pelastustoiminta olisi mahdollisimman tehokasta.

Akuille ominainen terminen karkaaminen on mekanismina hyvin tunnettu, mutta lisätietoa tarvitaan muun muassa muodostuvista kaasusta ja niiden räjähdysherkkyydestä sekä sen mittaamisesta. Pelastustoiminta tarvitsee yksityiskohtaisia, ytimekkäitä toimintaohjeita tilanteisiin, joissa päätöksiä joudutaan tekemään enemmän tai vähemmän vajavaisin tiedoin ja hyvin lyhyessä ajassa.

Myös akkuvalmistajilta tulee vaatia heidän tuotteisiinsa perustuvia selvityksiä akuston turvallisuudesta ja käyttäytymisestä palotilanteessa. Yleispätevien ohjeiden laatiminen on haasteellista tilanteessa, jossa eri akkutyypit voivat käyttäytyä hyvin eri tavalla. Tämän vuoksi yleisohjeistuksen rinnalle ja täydennykseksi on tarpeen tuottaa akku-kohtaisia tarkennuksia. Akkuvalmistajien tulisi myös mahdollistaa sammutustoiminta suunnittelemalla akuston tuki- ja kotelointirakenteet siten, että akustosta on pelastustoimen helppo irrottaa palava osa ja sammute on helppo saada akuston kotelointin sisään. Monet nykyisin tuotannossa olevista toteutuksista ovat malliltaan sellaisia, että sammutetta on varsin haasteellista saada tarvittavaan kohteeseen, akun kennoihin.

Sammutusstrategiana suuremmissa akustoissa tulisi edelleen pyrkiä jäähdyttämään akustoa, jotta terminen karkaus saadaan pysäytettyä akuston luonnollisissa rajakohdissa. Lähestulkoon aina akustot rakennetaan räkkimallisiksi, jolloin yksittäinen palotapahtuma tulisi saada hallintaan ja rajattua yksittäiseen akkumoduuliin. Tehdyissä kokeissa räkkiin rakennetulla sammutusjärjestelmällä palo saatiin pysäytettyä ja rajattua yksittäiseen moduuliin.

Suuren akkukokonaisuuden palossa suurin riski on syttymiskelpoisten kaasujen kertyminen rajattuun tilaan siinä määrin että pitoisuudet ylittävät alemman syttymisrajan. Tällöin työturvallisuuden kannalta varsin vakava räjähdys on mahdollinen. Varsinaisen liekkipalon sammuttamiselle ei kannata juurikaan laittaa painoarvoa, ellei kaasujen palaminen aiheuta muuta uhkaa. Tärkeämpää on saada akusto jäähdytettyä, jotta terminen karkauksen leviäminen akustossa saadaan pysäytettyä.

Viitteet

¹ FT, erikoistutkija, Pelastusopisto

Lähteet

YLE MOT (2017). Polkupyörä tuomittiin tulipalon sytyttäjäksi. 28.04.2017

<http://yle.fi/aihe/artikkeli/2017/04/28/polkipyora-tuomittiin-tulipalon-sytyttajaksi>

(Viitattu 21.12.2018)

YLE (2016). Poliisi kehottaa tasapainoskootterin omistajia huomioimaan palon vaaran – omakotitalo paloi maan tasalle. <http://www.mtv.fi/uutiset/kotimaa/artikkeli/poliisi-kehottaa-tasapainoskootterin-omistajia-huomioimaan-palon-vaaran-omakotitalo-paloi-maan-tasalle/5906726> (Viitattu 21.12.2018)

Spector Julian (2019). What We Know and Don't Know About the Fire at an APS Battery Facility. <https://www.greentechmedia.com/articles/read/what-we-know-and-dont-know-about-the-fire-at-an-aps-battery-facility#gs.8sxdpv> (Viitattu 25.4.2019)

Fortum (2017). Pohjoismaiden suurin akku otettiin käyttöön Järvenpäässä. <https://www.fortum.fi/media/2017/03/pohjoismaiden-suurin-akku-otettiin-kayttoon-jarvenpaassa> (Viitattu 22.12.2018)

Hallikainen Ville (2017). *Ajoneuvojen Li-ion akkujen palotutkimus*. Opinnäytetyö. Metropolia ammattikorkeakoulu, Helsinki.

RECHARGE aisbl (). Safety of Lithium ion batteries - Recharge Batteries. <http://www.re-chargebatteries.org> (Viitattu 22.12.2018)

FAA, Federal Aviation Administration, William J. Hughes Technical, Center Aviation Research Division (2016). Lithium Battery Thermal Runaway Vent Gas Analysis. <https://www.fire.tc.faa.gov/pdf/TC-15-59.pdf> (Viitattu 29.12.2018)

Hill Davion, DNV GL (2017). Considerations for ESS Fire Safety. Report No.: OAPUS301WIKO (PP151894), Rev. 3.

Rong-jun Si, De-qi Liu, Shao-qian Xue (2018) Experimental Study on Fire and Explosion Suppression of Self-ignition of Lithium Ion Battery. *Procedia Engineering* 211(2018), 629-634.

Ming-xing Zhu, Shun-bing Zhu, Jun-hui Gong, Zheng Zhou (2018) Experimental Study on Fire and Explosion Characteristics of Power Lithium Batteries with Surfactant Water Mist. *Procedia Engineering* 211(2018), 1083-1090.

Yujun Liu,a Qiangling Duan,a Jiajia Xu,a Haodong Chen,a Wei Lua and Qingsong Wang (2018). Experimental study on the efficiency of dodecafluoro-2-methylpentan-3-one on suppressing lithium-ion battery fires. *RSC Adv.* 2018(8), 42223.

Russoa Paola, Di Barib Cinzia, Mazzaroc Michele, De Rosac Armando, Morriellod Ilario (2018). Effective Fire Extinguishing Systems for Lithium-ion Battery. *Chemical engineering transactions* 67(2018).

Laitinen Juha, Jumpponen Mika, Heikkinen Pirjo (2017). *Korkeajänniteakkukennojen ja -akkujen palot, niiden sammuttaminen ja riskinhallinta*. Suomen Palopäällystöliitto, Helsinki.

Chemical Book (2018). Ethyl methyl carbonate (2018). http://www.chemical-book.com/ChemicalProductProperty_EN_CB3459272.htm (Viitattu 29.12.2018)

Työterveyslaitos (2018 a). Kansainväliset kemikaalikortit: Dietyylikarbonaatti. <http://kappa.ttl.fi/kemikaalikortit/kpdf/nfin1022.pdf> (Viitattu 29.12.2018)

Työterveyslaitos (2018 b). Kansainväliset kemikaalikortit: Dimetyylikarbonaatti. <http://kappa.ttl.fi/kemikaalikortit/khtml/nfin1080.htm> (Viitattu 29.12.2018)

Työterveyslaitos (2018 c). Kansainväliset kemikaalikortit: Hiilimomoksidi <http://kappa.ttl.fi/kemikaalikortit/khtml/nfin0023.htm> (Viitattu 29.12.2018)

Bengtsson Lars-Göran (2005). Enclosure fires. Swedish Rescue Services Agency. <https://www.msb.se/RibData/Filer/pdf/20782.pdf> (Viitattu 31.12.2018)

Harris Stephen, Timmons Adam, Pitz William (2009): A combustion chemistry analysis of carbonate solvents used in Li-ion batteries. <http://lithiumbatteryresearch.com/pdf/Li-ion-Combustion.pdf> (Viitattu 31.12.2018)

Turvallisuus lainsäätäjän diskursseissa

Kari Telaranta¹

Tiivistelmä

Turvallisuus lainsäätäjän diskursseissa -tutkimuksen tavoitteena on kuvata niitä merkityksiä, joita lainsäätäjät antaa turvallisuudelle hallituksen lakiesityksissä eduskunnalle. Tutkimuksen lähtökohtana on ajatus turvallisuudesta abstraktina, sosiaalisesti rakentuneena käsitteenä, jolle ei ole suoraa empiirisesti havainnoitavissa olevaa todellisen maailman vastinetta. Tutkimus perustuu teoriaan sosiaalisesti rakentuneesta ja rakentuvasta todellisuudesta, jossa todellinen maailma ja sitä kuvaava sosiaalinen vuorovaikutus ovat yhteen kietoutuneita ja toisiaan muokkaavia. Vuorovaikutustilanteissa annettavissa selonteissa, kuten hallituksen esityksissä, samanaikaisesti kuvataan todellista maailmaa, mutta myös muokataan sitä luomalla merkityksiä, joiden varaan todellisuutta rakennetaan.

Tutkimus kohdistuu vuoden 2017 toisella neljänneksellä annettuihin hallituksen esityksiin, joista on etsitty sanaa turvallisuus. Tämän perusteella on diskurssianalyysiä hyödyntäen tunnistettu turvallisuuteen liittyviä merkityksiä, turvallisuuden suojaamia intressejä ja niitä uhkaavia tekijöitä. Tutkimuksessa havaittiin turvallisuuden neljä ulottuvuutta (turvallisuuskäsitystä), jotka olivat tunnistettavissa toisistaan poikkeaviksi: resilienssi, järjestys, suojelu ja hyvinvointi. Käsitteet sijoittuvat eri tavoin sen suhteen, onko kyseessä yksilön vai kollektiivin intressi ja myös kompleksisuuden asteen osalta.

Resilienssiulottuvuudessa suojattava taho on valtio tai yhteiskunta ja sitä uhkaa kyvykäs, rationaalinen ja järjestäytynyt olio. Järjestysulottuvuudessa suojataan rauhaa tai käyttäytymistä ja sitä uhkaa epärationaalinen, kuriton, häiriköivä tai rikollisia taipumuksia omaava henkilö. Suojelu-ulottuvuudessa turvataan potentiaalista uhria esimerkiksi erilaisten toiminnanharjoittajien laiminlyönneiltä tai potentiaaliselta uhrilta itseltään. Hyvinvointiulottuvuudessa keskiössä on elämänlaatu, jota positiivisesti uhkaa julkisen vallan sitä edesauttavat toimenpiteet.

Tutkimuksen tavoite

Turvallisuus käsitteenä on sisäisesti epävarma ja ristiriitainen. Sen miellelyhtymät voivat olla positiivisia tai negatiivisia. (Virta 2012, 116.) Perinteisten valtiollisten intressien lisäksi turvallisuuden tarkastelun keskiöön on noussut myös yksilö ja hänen vapautensa ja toimintamahdollisuuksiensa edistäminen (Eskola 2008, 1). Maslow'n tarvehierarkiassa yksilön kokemus turvallisuus, siis ihmisen psykologinen halu olla turvassa, sijoittuu hierarkiassa heti fysiologisten tarpeiden jälkeen. Lähes kaikki voi näyttää vähemmän tärkeältä kuin turvallisuus. (Maslow 1943, 6.) Turvallisuus on moniselitteinen käsite (Eskola 2008, 1), jolla voidaan tarkoittaa esimerkiksi valtion alueellista koskemattomuutta (Räsänen 2013, 57), laittomasta toiminnasta pidättäytymistä (Keskusrikospoliisi 2012, 7) tai vapautta onnettomuuksilta ja niiden seurauksilta (ks. Kekki 2014, 13).

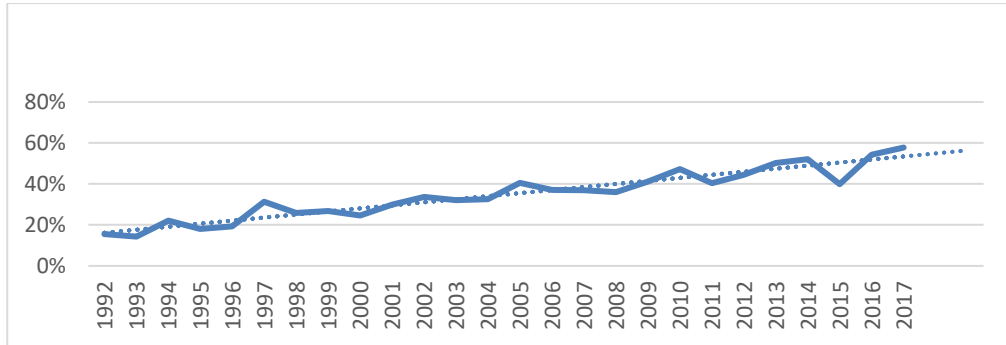
Valtion intressi turvallisuuteen liittyy valtion ja sen yhteiskuntajärjestyksen säilymiseen ja poliittisen järjestelmän pysyvyyteen sisäisiä ja ulkoisia uhkia vastaan. Valtion ja kansalaisten edut voivat turvallisuuteen liittyen olla myös vastakkaiset, vaikka ne tavallisesti ovat yhteneväisiä. (Virta 2007, 13.) Turvallisuutta voidaan tutkia sosio-poliittisessa kontekstissa, jossa toimijat ovat sellaisessa asemassa, että heillä on valta vaikuttaa turvallisuuden käsitteenmuodostukseen esittämällä uhkia kuvaavia tekstejä tai selontekoja (Stritzel 2007, 369-370).

Turvallisuuden ylläpidon voidaan väittää olevan valtion keskeisimpiä tehtäviä, ellei keskeisin. Tätä tarkoitusta varten valtiolla on näitä tehtäviä hoitavia viranomaisia. Yksilön tarvetta turvallisuudelle voidaan lähestyä pitkälti ihmisyyden kautta. Mutta jos yksilön tarve turvallisuudelle on ensi sijassa psykologinen, mikä tai millainen on valtion tarve turvallisuudelle? Valtio on toimijana erilainen, ja turvallisuus tarkoittaa valtiokontekstissa jotain muuta kuin valtion tarvetta tuntea olonsa turvalliseksi. Lainsäädäntö on yksi valtion keskeinen instrumentti, jolla voidaan vaikuttaa ihmisten käyttäytymiseen. Lainsäätäjät toimii osana valtiota, ja valtion intressiä turvallisuuteen on mahdollista tarkastella kytkeytymällä siihen, miten lainsäätäjät puhuu turvallisuudesta. Tämän tutkimuksen tutkimuskysymys on muotoiltu seuraavasti:

Minkälaisia merkityksiä lainsäätäjät turvallisuudelle antaa?

Tutkimuksen tavoitteena on luoda katsaus siihen, minkälaista sosiaalista todellisuutta lainsäätäjät osaltaan rakentaa puhuessaan turvallisuudesta. Turvallisuus vaikuttaisi olevan lainsäätäjän puheissa lisääntyvästi ”muotisana”. Kuten alla olevasta kuviosta

ilmenee, sen käyttö on viime vuosina ollut nousujohteista. Mikäli viittaukset turvallisuuteen jatkuvat trendin mukaisesti, turvallisuus kuuluu kaikkien annettavien hallitusten esitysten sanavarastoon 2050-luvulle tultaessa.



Kuvio 1. Hallituksen esitykset, joissa käytetään sanaa turvallisuus yhden tai useamman kerran vuosina 1992-2017. Tiedot on poimittu Edilex-palvelusta 24.11.2018. Kuviosta ilmenee hallituksen esitykset, joissa on käytetty sanaa turvallisuus tai jotain sen muotoa yhden tai useamman kerran (mainintojen lukumäärällä ei merkitystä, 1 maininta riittää) ja näiden prosenttiosuus ko. vuonna annetuista kaikista esityksistä. Pistekatkoviiva kuvaa lineaarista trendiä.

Sosiaalisesti rakentunut turvallisuus

Society is a human product. Society is an objective reality. Man is a social product. (Berger & Luckmann 1966, 79.)

Tämän artikkelin lähtökohtana on ajatus turvallisuudesta sosiaalisesti rakentuneena käsitteenä, jolla ei ole ihmisistä riippumatonta empiiristä statusta. Lähestymistapa pohjautuu Bergerin ja Luckmannin teoriaan todellisuuden sosiaalisesta rakentumisesta (Berger & Luckmann 1966). Sosiaalisen konstruktionismin näkökulmasta yhteiskunta ilmenee sekä objektiivisena että subjektiivisena todellisuutena. Objektiivinen ja subjektiivinen todellisuus ymmärretään oikein silloin, kun yhteiskunnan katsotaan muodostuvan ulkoistamisen, objektivaation ja sisäistämisen jatkuvassa dialektisessa prosessissa (Berger & Luckmann 1994, 147). Yhteiskuntaa koskeva tieto voidaan ymmärtää totena kahdessa merkityksessä: yhtäältä toteamisena, eli objektivoituneen sosiaalisen todellisuuden sisäistämisenä ja toisaalta toteutumisenä, eli sen jatkuvana tuottamisena (emt, 80).

Tämän tutkimuksen tavoitteena on selvittää, minkälaista sosiaalista todellisuutta lainsäätäjät pyrkii tuottamaan, kun se viittaa turvallisuuteen. Vastaavan kaltaista lähestymistapaa on aiemmin käyttänyt ainakin Nieminen (2017) ihmisen oikeussubjektiutta ja toiseuttamista koskevassa tutkimuksessaan. Tutkittavan kohteen kuten oikeuskäytännön tai lain esitöiden tuottama informaatio voi tulla osaksi uskomusjärjestelmiä, jotka ylläpitävät sosiaalisia instituutioita. Berger & Luckmann (1994, 114) kutsuvat näitä uskomusjärjestelmiä symboliuniversumeiksi, jotka toimivat instituutiojärjestelmän perimmäisenä legitimaationa antamalla sille ensisijaisen aseman inhimillisen kokemuksen hierarkiassa. Kun lainsäätäjät muodostaa merkityksiä turvallisuudelle, sillä voi olla välittömiä vaikutuksia niiden tullessa osaksi oikeusjärjestystä esimerkiksi vahvasti velvoittavina tai heikosti velvoittavina oikeuslähteinä. Nämä merkitykset konkretisoituvat vasta lainkäytön yhteydessä, joten voidaan todeta lainsäätäjän tahdon välittyvän sosiaalisten prosessien kautta.

Oikeutta, kuten muitakaan yhteiskunnallisia ilmiöitä, on mahdotonta tutkia objektiivista maailmaa tarkastelemalla luonnontieteisiin verrattavalla tavalla. Tarkoitan tässä sitä, että oikeus ei ilmene samalla tavalla konkreettisesti tarkasteltavissa olevana ilmiönä kuin vaikkapa planeettojen väliset liikkeet tai veneen syrjäyttämän vesimäärän aiheuttama vedenpinnan nousu. Oikeus on ihmisen tuotos ja sen perusta on konkreettisten yksilöiden elämässä, eikä sillä ole ihmisistä riippumatonta empiiristä statusta (Ks. Berger & Luckmann 1994, 146). Lähtökohdissani irtisanoudun siis oikeuden legitimaation lähteenä olevasta jonkinlaisesta yhteiskuntasopimuksesta tai perustuslain yläpuolisesta perusnormista ja miellän legitimaation lähteeksi yhteisten uskomusten järjestelmän, sosiaalisen todellisuuden. Oikeusjärjestys on siis sekä osa symboliuniversumia että sen oikeuttama.

Kun perinteinen oikeusdogmatiikka keskittyy tiedon tutkimiseen oikeustieteen tutkimustradition mukaisesti, faktoihin ja normeihin, se ei kuitenkaan riitä selittämään kaikkia niitä yhteiskunnallisia ilmiöitä, jotka liittyvät oikeudellisen tiedon tuottamiseen ja oikeudelliseen päätöksentekoon. Oikeus voidaan nähdä sosiaalisena ilmiönä, joka kytkeytyy muuhun yhteiskunnan institutionaaliseen kehikkoon, ja joka ei voi toimia irrallaan sosiaalisesta todellisuudesta ja sen merkityksistä.

Konstruktionistiseen lähestymistapaan nojaava diskurssianalyysiä hyödyntävä tutkija on kiinnostunut siitä, miten (laki)tekstit tuottavat noita ”faktoja” ja ”normeja” ja miten ne yleisemmin muokkaavat todellisuutta. Tutkittaessa lakia diskurssianalyttisesti voidaan tehdä johtopäätelmiä siitä, miten laki on rakennettu suhteessa poliittisiin ja moraalisiin näkökohtiin. (Nieminen 2007, 8.) Turvallisuutta, kuten muitakaan tutki-

musaiheita ei voi ottaa vastaan kritiikittä. Aiheet kuten ”terrorismi”, ”maahanmuutto”, ”laki” (tai tässä tapauksessa ”turvallisuus”) eivät ole niin yksiselitteisiä, että niitä voitaisiin tutkia ilman niiden olemusta koskevaa teoreettista pohdintaa (emt, 9).

Tutkimuksen lähtökohdat

Hallituksen esityksiä eduskunnalle tarkastellaan tässä tutkimuksessa vuorovaikutustilanteissa annettuina selontekoina, joilla lainsäätäjät osaltaan on tuottanut merkityksiä turvallisuudelle. Merkityksiä, joita voidaan konkretisoida viime kädessä valtion pakkovalinnan avulla. Tutkimuksen tavoitteena on tarkastella turvallisuuden käsitettä lainvalmisteluaineiston, tarkemmin hallitusten esitysten, muodostamassa kontekstissa.

Tarkasteltavat selonteot eivät voi olla irrallisia arkitodellisuudesta, eli niiden tulee kytkeytyä kulloinkin vallalla oleviin yhteiskunnallisiin diskursseihin ja merkityksiin. Toisaalta niiden funktio on tuottaa lainopin tutkimustradition mukaisia merkityksiä lakinstituution käyttöön sekä ohjata kansalaisten toimintaa, mutta ne jo itsessään tuottavat sosiaalista todellisuutta. Sosiaalisen todellisuuden muokauspotentiaali lienee riippuvainen siitä, miten kansa tai kansanedustajat näihin selontekoihin suhtautuvat. Toisaalta nekin lakiesitykset, joita ei vahvisteta eduskunnassa, ovat osa merkityksiä tuottavaa subjektiivisen ja objektiivisen maailman välistä vuorovaikutusta, eikä liene mahdollista todeta, ettei niillä olisi minkäänlaista todellisuutta muokkaavaa vaikutusta.

Tämä tutkimus on luonteeltaan analyttinen. Analyttisen lähestymistavan erottaa kriittisestä pyrkimys tiukkaan aineistolähteisyyteen, jolloin tutkijan tavoitteena on olla mahdollisimman avoin aineistolle ja sieltä löytyville jäsenyksille. Aineistojen luvun lähtökohtana on siis mahdollisimman tietämättömästä positiosta käsin asetettu kysymys siitä, kuinka turvallisuus käsitteenä rakentuu. Aineistoa ei lähtökohtaisesti lähdetä jäsentämään ulkopuolisista, selittävästä teorioista, vaan olennaiset sisällölliset jäsenykset rakennetaan aineiston analyysin tuloksena. En halua tarkasti etukäteen määritellä turvallisuutta, koska tavoitteena on selvittää, mitä turvallisuus on. Tavoitteena on etsiä turvallisuudelle annettuja merkityksiä.

Tutkimuksen analyysivaiheessa olen pyrkinyt sivuuttamaan instituutioiden ja vallan ontologiset ominaisuudet pitäen fokuksen kielellisessä toiminnassa. Tutkimuskohteenä on siis se, mitä lainsäätäjät teksteillään kulloinkin tekee ja miten se ontologisesti maailmaa. Lainsäätäjän tuottama materiaali on käsitelty tilanteisena, jolloin lainsäät-

täjä yksittäistä lakia säätäessään tuottaa turvallisuudelle merkityksiä, joita on mahdollista suhteuttaa muihin teksteihin ja löytää jatkuvuutta tavoissa, joilla lainsäätäjä puhuu turvallisuudesta. (Ks. Jokinen ym. 2016, 375-377.)

Menetelmänä diskurssianalyysi

Tämän tutkimuksen menetelmä on diskurssianalyysi, jossa tukeudutaan konstruktivistiseen näkökulmaan. Vaikka diskurssianalyysi ei ole menetelmänä täysin tarkkarajainen, pyrin myöhemmin kuvaamaan, mitä diskurssianalyysi tässä tutkimuksessa tarkoittaa.

Diskurssianalyysi on kielenkäytön ja muun merkitysväliteisen toiminnan tutkimusta, jossa analysoidaan yksityiskohtaisesti sitä, miten sosiaalista todellisuutta tuotetaan erilaisissa sosiaalisissa käytännöissä. Diskurssianalyysissä kielenkäytön oletetaan olevan siinä määrin utuista, että edes toimijat itse eivät yleensä pysty tietämään ja siten kertomaan tutkijalle, mistä kaikista merkityksistä kulloinkin on kyse (Jokinen 2016, 17 & 245). Diskurssianalyysiä hyödyntämällä pyrin löytämään tekstistä ja tekstien väliltä jatkumoa, joista voidaan nostaa esiin turvallisuuden eri ulottuvuuksia, merkitysten yhteisiä nimittäjiä, joita kutsun diskursseiksi.

Diskurssianalyysiä voidaan toteuttaa useista eri lähtökohdista. Tässä tutkimuksessa menetelmä painottuu deskriptiiviseen diskurssianalyysiin, joka poikkeaa kriittisestä diskurssianalyysistä siten, että tutkimuksessa on ”otettu annettuna” tarvittavat taustatiedot tai yleinen elämäkokemus, joka muodostaa käsitteellisen viitekehyksen perusteet tutkimukselle. Kriittisestä lähtökohdasta yleinen elämäkokemus voi jo itsessään sisältää ideologisia merkityksiä, jotka eivät ole tiedostettuja, vaan vaikuttavat luonnollisilta ja järkeenkäyville. Kriittinen diskurssianalyysi pyrkii paljastamaan piileviä ideologisia taustaoletuksia, joita ei deskriptiivisellä otteella kyetä tunnistamaan. (Fairclough 2010, 30-31.)

Diskurssianalyysin olen valinnut lähestymistavaksi koska sen oletuksena ovat rinnakkaiset ja kilpailevat merkityssysteemit ja eri toimijoiden kiinnittyminen niihin. Eri toimijat, tässä tapauksessa hallitusten esityksiä kirjoittavat virkamiehet, ovat mahdollisesti kiinnittyneet oman hallinnonalansa traditioiden ja yhteisten uskomusten muodostamaan kontekstiin, joka ei välttämättä ole kaikilla toimijoilla identtinen. Näin voi olla esimerkiksi eri ministeriöiden lainvalmistelusta vastaavien virkamiesten välillä. Kiinnostuksen kohteena on se, miten käsitettä turvallisuus tuotetaan eri toimijoissa, minkälaisia tavoitteita turvallisuuden käsitteen käytön yhteydessä ilmenee ja mitä merkityksiä siihen liitetään.

Diskurssianalyttisesti orientoitunut tutkija on omaksunut käsityksen kielestä ei-heijastavana merkityssysteeminä. Kielenkäyttöä ei oleteta todellisuuden kuvaksi, joka heijastaisi yksiselitteisesti ulkoista tai psyykkistä todellisuutta (Jokinen ym. 2016, 28-32). Tämän tutkimuksen perustana olevaa sosiaaliseen konstruktionismiin nojaavaa oikeussosiologian tutkimussuuntausta voidaan kutsua ”anti-realistiseksi”, jossa tutkija näkee todellisuuden ja kielen toisiinsa kietoutuneina. Kieli ei ole vain kuvaus todellisuudesta, kuten realistinen lähestymistapa olettaa, vaan antirealisti ei voi lähestyä todellisuutta erillään kielestä. Antirealisti ei kuitenkaan väitä, että todellisuutta ei olisi ilman kieltä, mutta on olemassa erilaisia todellisuuksia ja asioiden merkityspotentiaaleja (Niemi-Kiesiläinen ym. 2007, 76).

Diskurssianalyysin kannalta on keskeistä, että sosiaaliset toimijat eivät muodosta lausuntoja tyhjiössä, eivätkä selonteot ole toisiinsa nähden eristettyjä tai itsenäisiä. Tarkasteltavat diskurssit ovat vahvasti kontekstisidonnaisia, ja yhdessä kontekstissa tuotettu diskurssi kytkeytyy toisissa konteksteissa tuotettuihin diskursseihin (Hodges 2015, 42). Kontekstiin liittyvän merkityksen tulkinta edellyttää, että esimerkiksi sanaa tarkastellaan osana lausetta, lausetta osana laajempaa tekstikokonaisuutta tai lausumaa osana vuorovaikutusepisodia (Jokinen ym. 2016, s. 252). Tässä tutkimuksessa vuorovaikutusepisodia ei ole kuitenkaan voitu huomioida muutoin, kuin mitä lakiesityksestä itsestään ilmenee esimerkiksi annettujen lausuntojen referoinnin osalta. Vuorovaikutusketjun laajempi tarkastelu edellyttäisi lainvalmisteluaineiston lisäksi esimerkiksi poliittisten asiakirjojen kuten hallitusohjelman sekä lainkäytössä tuotettujen tekstien analysointia.

Diskurssianalyysin suhde oikeustieteeseen

Diskurssianalyysi ei ole toistaiseksi saanut merkittävää jalansijaa oikeussosiologisessa tutkimuksessa, jossa on nojaututtu perinteisiin sosiologian empiirisiin tutkimusmenetelmiin ja oikeutta koskeviin teoretisointeihin (Niemi-Kiesiläinen ym. 2007, 78). On esitetty, että syynä olisi diskurssianalyysin perustavaa laatua oleva erilaisuus tekstien lähestymistavassa suhteessa oikeustieteen traditioihin (emt, 78). Olen valinnut menetelmälliseksi viitekehykseksi diskurssianalyysin, koska turvallisuuden käsitettä on vaikeaa tutkia lainopin menetelmin kokonaisvaltaisesti. Se turvallisuus, johon viitataan esimerkiksi yksittäisessä oikeusnormissa, määrittyy esimerkiksi lain tavoitteiden ja suojattavien intressien perusteella. Konstruktionistinen näkökulma lainvalmisteluaineistoon mahdollistaa tekstien ja niiden välisten vuorovaikutuksien tarkastelun sitoutumatta kulloisenkin tarkasteltavana olevan oikeudenalan doktriineihin.

McCrudden (2006, 635) on tunnistanut perinteisen lainopin tutkijan kokevan oikeusjärjestyksen täysin tai suhteellisen autonomisena, jolloin oletuksena on ollut, että oikeusjärjestys voidaan legitiimisti kuvata viittauksilla tieteenalan sisäisiin lähteisiin. Yhdistämällä oikeuden tutkimisen sisäinen (oikeusdogmatiikka) ja ulkoinen näkökulma (esimerkiksi sosiologinen tai ekonominen), metodologisella pluralismilla voi olla annettavaa oikeuden kehittymiseen tieteenalana. Valtiojohtoinen oikeus on kyseenalaistettu eurooppaoikeuden ja ihmisoikeuksien merkityksen kasvamisen ja globalisaation myötä – perinteinen normihierarkia on haastettu, eikä valtiolla ole enää yksinoikeutta määritellä lakia (emt, 634-644). Yhdistämällä lainopin ja tiedonsosiologian menetelmiä voidaan mahdollisesti löytää turvallisuutta sääntelevän normiston uusia systematisointeja, jotka olisivat yksin lainopin keinoin vaikeasti johdettavissa.

Diskurssianalyysi ja käsitteet

Käsitteitä voidaan analysoida ontologisesti tai kontekstuaalisesti. Näistä jälkimmäinen tarkoittaa käsitteen piirteiden tarkastelua, kun se suhteutetaan kielen ulkopuoliseen yhteyteen tai käytäntöön. Ontologisessa lähestymisessä tutkitaan puolestaan käsitteen yleistä luonnetta, sen perustavaa substanssia, alkuperää ja semantiikkaa (jota voidaan tutkia esimerkiksi synonyymisanakirjoista). (Suhonen ym. 2017, 17.) Tässä tutkimuksessa käytettyä diskurssianalyysiä ei ole kuitenkaan mielekästä luonnehtia selkeärajaiseksi tutkimusmenetelmäksi tai suhteuttaa sitä kiinteästi esimerkiksi hoitotieteissä käytettyyn käsiteanalyysiin. Se voidaan laajemmin ymmärtää väljäksi teoreettiseksi viitekehyykeksi, jossa lähtökohdat nojaavat kielenkäytön sosiaalista todellisuutta rakentavaan luonteeseen ja oletuksiin rinnakkaisten ja kilpailevien merkityssysteemien olemassaolosta, merkityksellisen toiminnan kontekstisidonnaisuudesta, toimijoiden kiinnittymisestä merkityssysteemeihin ja kielenkäytön seurauksia tuottavasta luonteesta (Jokinen ym. 2016, 26-27).

Turvallisuuden käsitettä lähestytään tässä tutkimuksessa dispositionaalisesti, joka korostaa käsitteen yhteyttä sen käyttöön ja inhimilliseen toimintaan. Dispositionaalinen lähestyminen eroaa entiteettiteoreettisesta lähestymistavasta siten, että dispositionaalinen lähestyminen mahdollistaa sellaisten käsitteiden tutkimisen, joilla ei ole helposti tunnistettavia todellisuuden ilmenemismuotoja. Dispositionaalisessa lähestymisessä tavoitteena on etsiä käsitteen käyttötapoja tarkkarajaisten ominaispiirteiden sijaan. (Leino-Kilpi 2017, 9-10.)

Käsiteanalyysin menetelmät, kuten Chinnin ja Kramerin menetelmä, Rodgersin menetelmä sekä Schwartz-Barcott'in ja Kimin hybridimalli (ks. Alikleemola ym. 2017, 28-38)

rakentuvat usein erilaisten vaiheiden varaan (käsitemallien vaiheiden synteesi, Suhonen ym 2017, 18), joissa usein tutkimuksen sisältyy käsitteeseen liittyvä kirjallisuuskatsaus. Diskurssianalyttisessä lähestymisessä lähtökohtana olennaista ei kuitenkaan ole se, miten käsitettä on aiemmin esimerkiksi tieteellisissä julkaisuissa tarkasteltu, elleivät tieteelliset julkaisut muodosta diskurssianalyysin aineistoa.

Tutkimusaineisto

Tutkimuksen kohteeksi, joka samalla muodostaa tutkimuksen keskeisen aineiston, olen valinnut hallituksen esitykset eduskunnalle. Hallitusten esitysten ensisijaisena tarkoituksena lienee legitimoida lainsäädännön tarve. Hallituksen esityksiä voidaan tarkastella joko oikeuslähteinä tai empiirisenä aineistona. Tässä näkökulma on jälkimmäinen.

Tutkimusaineistoksi olen valinnut hallituksen esitykset ajalta 1.4.2017 – 30.6.2017. Tiedot on poimittu Finlex-palvelusta 3.7.2017, joten tämän ajankohdan jälkeen Finlex-palveluun siirrettyjä lainvalmisteluaineistoja ei ole huomioitu, vaikka ne olisivat annettu kesäkuun loppuun mennessä. Tarkasteluun valikoitui hallituksen esitykset numeroilla 28-77 vuodelta 2017, eli yhteensä 49 lakiesitystä. Aineistona käytetyt hallituksen esitykset on luettelointi lähdeluettelon jälkeen. En ole analysoinut muuta lainvalmisteluaineistoa kuin hallituksen esityksiä. Tutkimukseen olisi saatu dialektisuutta analysoimalla myös valiokuntien lausuntoja ja mietintöjä, mutta tämä ei ollut tutkimukseen käytettävissä olevan ajan puolesta mahdollista.

Päädyin valitsemaan tutkimuskohteeksi ajallisen otoksen lakiesityksistä. Vaihtoehtona olisi ollut analysoida esimerkiksi pelkästään jonkin tietyn ministeriön valmistelemissä lakiesityksissä, mutta laajemmalla ajallisella otannalla. Tällöin näkökulma turvallisuuteen olisi kuitenkin painottunut juuri kyseisen hallinnonalan merkityksiin. Ajallinen otos kaikilta hallinnonaloilta mahdollistaa kokonaisvaltaisemman kuvan eri hallinnonaloja koskevista lakiesityksistä ja siten niistä merkityksistä, joita turvallisuudelle lakiesitysten kautta rakentuu.

Aineiston rajauksella tiettyyn ajankohtaan ja keskittymällä syvällisemmin kyseiseen aineistoon, sain tutkimukseen sellaista syvyyttä, jota ajallisesti kattavammalla otoksella ei (välttämättä tutkimuksen liiallisen paisumisen) olisi ollut mahdollista saavuttaa. Otoksen rajallisuus tarkoittaa toisaalta sitä, että jotkin turvallisuuden merkitykset saattavat jäädä piiloon. Vallassa oleva hallitus voi myös merkittävästi vaikuttaa siihen, mitä merkityksiä turvallisuuteen lainvalmistelun yhteydessä tietoisesti liitetään. Tut-

kimuksen lähtökohtana on kuitenkin oletus siitä, että poliittinen ohjaus ei ulotu ainaakaan kovin vahvasti siihen tapaan, jolla lainvalmistelijat turvallisuudesta puhuvat, vaan turvallisuus kytkeytyy enemmän ko. hallinnonalan doktriineihin kuin esimerkiksi hallitusohjelmaan.

Tapojen, joilla turvallisuudesta puhutaan, voidaan olettaa kytkeytyvän syvemmälle lainvalmistelijoiden organisaatiokulttuuriin ja yhteisiin uskomuksiin kuin ajankohtaisiin poliittisiin tavoiteisiin. Kun diskurssianalyysiä hyödyntämällä on mahdollista päästä käsiksi niihin taustaoletuksiin, joita puhujilla on, voidaan olettaa, että nyt tunnistetut diskurssit kuvaavat tarkasteluajankohtaa laajemmin eri hallinnonalojen turvallisuuskäsityksiä. Tämän oletuksen vääräksi tai todeksi osoittaminen edellyttäisi tutkimuksen toistamista laajemmassa aikaperspektiivissä. Turvallisuus käsitteenä lienee aikaan ja paikkaan sidottu, ja todennäköisesti 20 vuotta vanhojen lakiesitysten tarkastelussa nousisi esiin ehkä poikkeaviakin tuloksia. Tutkimuksen perusteella saa kuitenkin katsauksen siihen, mitä merkityksiä turvallisuudelle tutkimuksen tekohetkellä on annettu.

Tutkimus on toteutettu etsimällä sanan ”turvallisuus” eri muotoja tutkimusaineistosta (hakusana ”turvalli*”). Tutkimus rakentuu siis sen pohjalle, että lainsäätäjä on eksplisiittisesti viitannut turvallisuuteen. Tästä tarkastelukonteksti laajenee kehämäisesti niin, että yksittäisen lauseen merkitystä tarkastellaan suhteessa lauseiden muodostamaan kokonaisuuteen ottaen huomioon lakiesityksen tavoitteet ja sen hallinnonalan, jota lakiesitys koskee sekä aineiston välisen jatkuvuuden muodostaman kontekstin (ks. Jokinen ym. 2016. 37). Tekstillä ei ole diskursiivista moninaisuutta, pois lukien aiemman valmistelun referointi (kuten lakiesityksestä pyydetty lausunnot), joka ilmenee aineistosta.

Tutkimuksen edetessä lakiesityksistä tuli vastaan erilaisia turvallisuuden osakäsitteitä, kuten rajaturvallisuus, bioturvallisuus, lentoturvallisuus, asiakasturvallisuus, poistumisturvallisuus ja elintarviketurvallisuus. Näistä oli tunnistettavissa usein toistuvia teemoja, kuten joukkotuhuoseet, deregulaatio, yhteistyö, maanpuolustus, valvonta, kyberhyökkäys, jatkuvuus ja luotettavuus. Näihin teemoihin kytkeytyvää kielenkäyttöä tutkimalla tunnistin turvallisuuden keskeiset objektit ja subjektit ja tiivistin viimeiseksi toisistaan poikkeavat diskurssilajit tutkimuksen tuloksissa esitetyn mukaisesti neljään ulottuvuuteen, joihin tulokset ovat tyhjennettävissä. Vertauskuvallisesti olen siis ”kiivennyt ylöspäin” yhä laajempiin käsitteistöihin, pysähtyen ennen yläkäsitettä ”turvallisuus”.

Aineisto on analysoitu tilanteisena, eli olen analyysivaiheessa pyrkinyt mielessäni sulkemaan pois aineiston muodostaman kokonaisuuden ulkopuolisen todellisuuden. Aineisto ei siis kytkeydy siihen, mitä merkityksiä turvallisuudelle on hallinnonaloilla aikaisemmin annettu. On silti todettava, että tutkijan omat oletukset ja elämänkokemuksen muodostama viitekehys ovat aina läsnä, tiedostamattomina tai tiedostettuina.

Aineistosta on rajattu pois ilmaisut, joilla viitataan sellaisiin käsitteisiin kuten turvallisuuspolitiikka ja turvallisuusstrategia, jotka olen arvioinut siinä määrin itsenäisiksi käsitteiksi, ettei niiden ottaminen analyysiin ollut perusteltua. Osassa tutkimusaineistoa lainsäätäjä referoi jonkun muun tuottamaa tekstiä, esimerkiksi kansainvälisiä sopimuksia. Aineistoa on käsitelty kuten lainsäätäjän itsensä tuottamaa tekstiä, ellei analyysin edetessä ole ollut perusteltua arvioida asiaa toisin.

Tutkimuksessa on käsitelty vain niitä hallitusten esitysten kohtia, joiden on arvioitu tuovan uutta sisältöä analyysiä varten. Hallituksen esityksissä toistuvat samat teemat, ja mikäli lakiesityksessä ei ole ollut tätä analyysiä ajatellen uutta sisältöä, sitä ei ole nostettu tarkempaan tarkasteluun.

Havainnot

Tarkastellusta lainvalmisteluaineistosta on havaittavissa neljä erilaista diskurssin lajia, jotka voidaan käsittää myös turvallisuuden ulottuvuuksiksi. Näitä ovat resilienssidiskurssi, järjestysdiskurssi, suojeludiskurssi ja hyvinvointidiskurssi. Turvallisuuden merkitykset rakentuvat eri diskursseissa sen mukaan, mikä on turvallisuuden ensisijainen suojattava intressi tai taho, jota kutsun objektiksi. Nämä ulottuvuudet eivät ole toisistaan irrallisia, vaan ne lomittuvat eriasteisesti. Diskurssille ominaista turvallisuutta uhkaavaa tai siihen potentiaalisesti vahvasti vaikuttavaa tekijää kutsun subjektiksi.

Analyysin yhteydessä kertyi yhteensä 99 sivua lakiesitysten ympärille kietoutuneita muistiinpanoja siitä, minkälaisia merkityksiä turvallisuuteen liittyen aineistossa nousee esille. Lakiesitykset, joissa käytetään sanaa turvallisuus tai jotain sen muotoa toistuvasti, ovat eräitä poikkeuksia (kuten kansainvälisten sopimusten ratifioimista koskevat hallituksen esitykset) lukuun ottamatta kohtuullisen helposti tunnistettavissa edustavan tiettyä diskurssin tyyliä. Tyyliä on ominaista diskurssin tunnusmerkistön mukainen retoriikka, turvallisuuden objekti ja sitä uhkaavat tekijät. Joissain kohdin diskursseissa saatetaan käyttää ja täydentää niitä turvallisuuden merkityksiä, jotka ovat ominaisia toisille diskursseille. Esimerkkinä tästä hybridiosaamiskeskusta

koskeva lakiesitys (HE 59/2017 vp), jossa on tunnistettavissa resilienssidiskurssin lisäksi myös järjestys- ja suojeludiskurssin elementtejä. Kuvaan seuraavaksi aineistosta tunnistamiani diskurssin lajeja. Kunkin lajin tarkastelun ohessa olen tuonut sisennettynä esimerkkejä siitä tavasta, jolla turvallisuudesta diskurssissa puhutaan. Tarkoitus on, että en ota kantaa siihen, onko diskurssi sisällöllisesti perusteltu. Tavoitteena on sen sijaan selvittää, mistä elementeistä diskurssit koostuvat.

Resilienssi

Tässä diskurssissa nousee esille yhteiskunnan jatkuvuuden turvaaminen sitä uhkaaviin tekijöihin varautuminen ja niiden torjunta. Turvallisuuden objektiksi on identifioitavissa valtio tai yhteiskunta. Resilienssidiskurssissa korostuu ja esiintyy runsaana käsite ”kokonaisturvallisuus”, joka on määritelty tilaksi, jossa yhteiskunnan elintärkeisiin toimintoihin kohdistuviin uhkiin ja riskeihin on varauduttu (TSK 50, 16). Kokonaisturvallisuus poikkeaa ilmeisesti englanninkielisestä termistä ”comprehensive security”, joka sisältää kokonaisturvallisuuden käsitteen lisäksi laajan turvallisuuskäsityksen (TSK 50, 16). Muista diskurssin lajeista poiketen diskurssissa käytetään runsaasti viittauksia Ulko- ja turvallisuuspoliittiseen selontekoon (VNS 7/2016).

Yhteiskunnan kokonaisturvallisuuden käsitteellä viitataan turvallisuuden kaikkiin osa-alueisiin, joilla tähdätään erityisesti valtion turvallisuuden, maanpuolustuksen, yhteiskunnan perustoimintojen jatkuvuuden, väestön sekä tietojen saatavuuden ja virheettömyyden turvaamiseen. Turvallisuuden toteuttamiskeinoja jaetaan esimerkiksi sen mukaan, mihin toimenpiteet kohdistuvat. Tämän mukaisesti puhutaan tietoturvallisuudesta, fyysisestä turvallisuudesta, henkilöstöturvallisuudesta ja yritysturvallisuudesta. (HE 70/2017 vp, 3.)

Kokonaisturvallisuus määritellään kattamaan kaikki turvallisuuden osa-alueet, jotka liittyvät läheisesti yhteiskunnan ja sen väestön turvaamiseen. Lainsäätäjä ei siis tyhjentävästi luettele, mitä kaikkea kuuluu tämän turvallisuuskäsityksen osa-alueisiin, kokonaisturvallisuuteen, mutta korostaa, mitä siihen erityisesti kuuluu. Tämä lienee mahdollista tulkita retoriseksi keinoksi vähentää mahdollisten muiden, kilpailevien turvallisuuskäsitysten merkittävyyttä. Tiedon saatavuus ja virheettömyys linkittyvät kyberuhkiin, jotka ovat yksi diskurssin keskeisistä (yhteiskunnan) turvallisuutta uhkaavista tekijöistä.

Sekä tietoturvallisuuden että yleisemminkin turvallisuusasioiden merkitys korostuu aikaisempaa enemmän, mikä johtuu uusista erilaisista esille tulevista ilmiöistä, kuten tietoverkkojen laajenevasta käytöstä vihamielisiin tarkoituksiin. (HE 70/2017 vp, 3.)

Hallitus vahvistaa kokonaisturvallisuusajattelua kansallisesti, EU:ssa ja kansainvälisessä yhteistyössä. Tämä koskee erityisesti uusien ja laaja-alaisen uhkien kuten hybrdivaikuttamisen, kyberhyökkäysten ja terrorismin torjuntaa. (HE 56/2017 vp, 4.)

Poliittisten tavoitteiden saavuttamiseksi käytetään jatkuvasti kehittyvien sotilaallisten keinojen lisäksi koordinoitusti muun muassa poliittista, taloudellista ja sotilaallista painostusta, informaatio- ja kybervaikeuttamisen ja -sodankäynnin muotoja sekä näiden yhdistelmiä sekä muita hybrdivaikuttamisen keinoja. Vaikuttaminen voi alkaa nopeasti jo normaalioloissa. Tavoitteena on aiheuttaa toimenpiteiden kohteena olevalle painetta, vahinkoa, epävarmuutta ja epävakautta. Ennakkovaroitus aika lyhenee. Sotilaallista voimaa voidaan käyttää enenevästi osana muita voimankäytön välineitä ja yhdistelmiä tai sillä voidaan uhata epäsuorasti. (HE 56/2017 vp, 4.)

Turvallisuuden resilienssikäsitykseen nojaavassa diskurssissa korostuu muutos ja uudet yhteiskuntaa vakavasti uhkaavat tekijät, joita ovat erityisesti hybrdivaikuttaminen, kyberhyökkäykset, terrorismi, epätoivottu painostus ja muu (vihamielinen) vaikuttaminen. Uhkien vakavampia asteita voidaan kutsua sodankäynniksi. Uhkailmiöiden merkittävyyttä korostetaan sillä, että ne ovat laajenevia ja kehittyviä, ja tällä rakennetaan kuvaa jatkuvasti pahenevasta uhkasta. Aseelliset selkkaukset ovat mahdollisia eikä sotaa tai sodan uhkaa voida poissulkea (HE 56/2017 vp, 3).

Voimakas muutos ulko- ja turvallisuuspolitiikan toimintaympäristössä jatkuu niin Suomen lähialueilla kuin maailmanlaajuisesti. Toimintaympäristömme viimeaikainen muutos on luonut myös uusia uhkia ja epävakautta. Kansainvälinen turvallisuustilanne on eurooppalaisesta näkökulmasta heikentynyt viime vuosien aikana. (HE 56/2017 vp, 3.)

Diskurssiin sisältyy myös hybrdivaikuttamisen käsite, jolla viitataan suunnitelmalliseen toimintaan, jossa valtiollinen tai ei-valtiollinen toimija hyödyntää samanaikaisesti erilaisia keinoja kohteena olevan valtion heikkouksiin. Tällaisia keinoja voi olla esimerkiksi sotilaalliset, taloudelliset tai teknologiaan perustuvat painostuskeinot sekä erilaiset informaatio-operaatiot kuten sosiaalisen median hyödyntäminen (HE 59/2017 vp, 3). Energiahuolto, kriittinen infrastruktuuri, alueellinen koskemattomuus ja valtiollinen päätöksentekokyky nostetaan suojattavina kohteina tai arvoina esiin.

Hybridiuhkiin liittyvät energiahuollon haavoittuvuudet ja kriittisen energiainfrastruktuurin suojelu ovat olleet osa kokonaisturvallisuuden kehittämistä myös kansainvälisessä yhteistyössä. (HE 59/2017 vp, 3.)

Turvallisuusuuhkiin vastaaminen niin unionin sisällä kuin sen ulkopuolellakin edellyttää riittävää suorituskkyä vaikuttamisen oikea-aikaiseen tunnistamiseen sekä valtiollisen päätöksenteon ja ulkorajojen koskemattomuuden turvaamiseen. Myös Suomeen kohdistuu hybridivaikuttamiseen kuuluvien keinojen käyttöä. (HE 59/2017 vp, 3.)

Toteamalla, että Suomeenkin kohdistuu hybridivaikuttamista, tuodaan ilmi, että diskurssin uhkakuvat ovat jo ainakin osittain toteutuneet. Voidaan tulkita, että jo toteutuneilla uhilla korostetaan diskurssin mukaisten uhkakuvien merkittävyyttä. Turvallisuuteen kytketään suorituskky, jota parannettaisiin asiantuntemuksen, kokemuksen, koulutusten ja harjoitusten avulla (HE 59/2017 vp, 9, 11). Turvallisuus tarkoittaa suorituskkyyn ohella valtion kkyä päätösten tekemiseen ja toisaalta sitä voi uhata jonkin toisen valtion (joka on samalla diskurssin turvallisuuskäsityksen keskeisimpiä subjekteja) kky tehdä strategisia päätöksiä.

Venäjä pyrkii vahvistamaan suurvalta-asemaansa, ja se on ilmaissut tavoitteensa etupiirijakoon perustuvasta turvallisuusrakenteesta. Se on osoittanut kykenevänsä tekemään nopeasti strategisia päätöksiä ja käyttämään koordinoitusti sotilaallista voimaa ja muuta laajaa keinovalikoimaa tavoitteidensa saavuttamiseksi. Selonteissa todetaan, että Suomen on turvallisuutensa kannalta seurattava tarkasti erityisesti lähiympäristöömme vaikuttavien toimijoiden sotilaallisia kkyjä ja aikomuksia. (HE 56/2017 vp, 3-4.)

Nämä ovat aiheuttaneet toiminnan kohdevaltioissa sekaannusta ja hidastaneet valtion päätöksentekojärjestelmän kkyä reagoida riittävän nopeasti tällaiseen uhkaan, mikä on selvästi ollut toimijan toiminnan tarkoituksena. Tällaisella toiminnalla on myös saatu pitkitettyä aseellisia selkkauksia. Suomen aluevalvontaviranomaisten on tarpeen puuttua alueloukkauksiin välittömästi, myös niin sanotuissa sotilaallisissa hybridiuhkatilanteissa. (HE 56/2017 vp, 3.)

Turvallisuuden resilienssidiskurssiin liittyy henkilöstön luotettavuus, josta todetaan turvallisuusselvityksiä koskevan lain muuttamisen yhteydessä (HE 70/2017 vp, 8-9), että (henkilöstön luotettavuuden arviointia koskevan) turvallisuusselvitysmenettelyn piiriin kuuluvat kaikki keskeiset kokonaisturvallisuuden kannalta merkitykselliset tehtävät. Tehtävät, jotka eivät ole kokonaisturvallisuuden, resilienssidiskurssille ominaisen turvallisuuskäsityksen kannalta merkittäviä, eivät siis kuulu turvallisuusselvitysmenettelyn piiriin.

Selvitysmenettelyn piiriin kuuluvat kaikki keskeiset kokonaisturvallisuuden kannalta merkitykselliset tehtävät riippumatta siitä, onko kysymys julkishallinnossa vai yksityissektorilla suoritettavasta tehtävästä. (HE 70/2017 vp, 8-9.)

Diskurssissa turvallisuuden kannalta keskeistä luotettavuutta voivat haitata potentiaaliset sidonnaisuudet ja riippuvuudet. Luotettavuuden kannalta olennaista on myös kriittisen tiedon suojaaminen. Kriittisen tiedon suojaaminen tarkoittaa esimerkiksi sitä, ettei kenellekään anneta laajempia oikeuksia tietoon kuin mitä hän tehtäviensä vuoksi tarvitsee ("need to know"-periaate), kiello luovuttaa tietoa massaluonteisesti sekä toimenpiteet yritysvakoilun ehkäisemiseksi (HE 70/2017 vp, 7 & 9). Yritysvakoilu kytkeytyy lyhyemmin kokonaisturvallisuuden käsitteeseen, ja sen kohdalla viitaankin kansalliseen etuun, johon sisältyy valtion turvallisuus. Lainsäätäjät kytkee kuitenkin myös yritykset kokonaisturvallisuuteen.

Resilienssidiskurssin esiin nostamia käsitteitä ovat kokonaisturvallisuuden lisäksi yleinen tai kansallinen etu. Yleisellä edulla tarkoitetaan ainakin kansainvälisten suhteiden suojaamista, tietoturvallisuuden ja muiden turvallisuusjärjestelyiden toimivuutta, väestönsuojelun toteuttamista, poikkeusoloihin varautumista sekä valtion turvallisuuden ja maanpuolustuksen edun suojaamista (HE 70/2017 vp, 16). Diskurssista on mahdollista tunnistaa pyrkimys poiketa tavanomaisesta sääntelystä tai korostaa diskurssin merkittävyyttä ja siten legitimoida joitain erivapauksia.

Johtaja vastaisi hybridiosaamiskeskuksen turvallisuudesta keskuksen toimitiloissa. Virkamiehellä tai muulla Suomessa julkista valtaa käyttävällä henkilöllä olisi pääsy hybridiosaamiskeskuksen toimitiloihin virkatehtäviensä suorittamiseksi ainoastaan johtajan tai hänen nimeämänsä henkilön nimenomaisella suostumuksella. Tästä huolimatta tilanteessa, jossa nopeat suojelutoimet olisivat tarpeen, kuten tulipalon tai muun hätätilan sattuessa, toimivaltaisilla viranomaisilla olisi kuitenkin oikeus ryhtyä kohtuullisiin toimenpiteisiin suojelakseen keskuksen henkilökuntaa ja toimitiloja. (HE 59/2017 vp, 13.)

Tietojen keruusta ei saa tulla liian raskas tehtävä hankintayksiköille. Suojelupoliisi ehdotti vaihtoehdoksi, että hankintayksiköt voisivat itse määritellä mitkä tiedot ovat salassa pidettäviä tai esityksessä rajattaisiin pois puolustus- ja turvallisuushankinnat. (HE 63/2017 vp, 8.)

Hybridituhkien torjunnan osaamiskeskusta koskevassa lakiesityksen (HE 59/2017 vp) haluttiin rajoittaa muiden viranomaisten pääsyä virkatehtävissä hybridiosaamiskeskuksen tiloihin, mutta lainsäätäjät ei avannut perusteita esitetyille rajoituksille muutoin kuin toteamalla, että toimitilojen loukkaamattomuutta suojaava määräys on yleinen kansainvälisten järjestöjen isäntämaasopimuksissa, ja että vastaavantyyppisen säännöksen sisällyttäminen kansalliseen lakiin on tarpeellinen keskuksen toiminnan luonteen vuoksi. Kriittinen lukutapa voisi paljastaa joko epäluottamuksen muita viranomaisia kohtaan tai diskurssin mukaisten tavoitteiden merkittävyyden korostamisen.

Osaamiskeskuksen perustamisesta laadittu yhteisymmärryspöytäkirja ei vaikuttaisi ainakaan suoraan edellyttävän kansallisten viranomaisten toimivallan rajoittamista suhteessa osaamiskeskukseen (MoU 2017). Huomionarvoista on, että turvallisuuden suo-
jelu-ulottuvuus on tässä yhteydessä tunnistettu, ja välittömästi uhkaava suojelun
tarve voi olla syy joustaa resilienssidiskurssin tilallisen itsemääräämisoikeuden tai hal-
linnan tavoitteista.

Turvallisuusselvitysmenettelyä kehittämällä voidaan tehokkaasti estää sellais-
ten henkilöiden, joilla on valtion turvallisuutta vaarantavia sidonnaisuuksia,
hakeutuminen Puolustusvoimien, Rajavartiolaitoksen sekä poliisihallinnon
tehtäviin. (HE 70/2017 vp, 14.)

Viranomaisyhteistyöllä muodostetaan kyky havaita ja tunnistaa eriaisteiset ja
monimuotoiset uhat... Viranomaisten kesken tulisi olla riittävä tilannetietoi-
suus mahdollisimman varhaisessa vaiheessa, jo ennen tilanteen kehittymistä
vakavaksi turvallisuusuhat. (HE 56/2017 vp, 17.)

Resilienssidiskurssi määrittelee ko. turvallisuuskäsityksen kannalta olennaiset viran-
omaiset. Näitä ovat Puolustusvoimat, Rajavartiolaitos ja poliisi. Turvallisuuteen liitty-
tässä diskurssissa viranomaisten välinen yhteistyö, uhkien tunnistaminen ja tilanne-
tietoisuus. Valvonta lisää turvallisuutta (HE 56/2017 vp, 4), joskin valvonnan käsite ei
ole diskurssin keskiössä. Diskurssissa turvallisuuteen liitetään käsitteet jatkuvuus ja
varautuminen sekä lukuisia turvallisuuden alakäsitteitä kuten rajaturvallisuus, kansal-
linen turvallisuus, valtion turvallisuus, Suomen turvallisuus, sisäinen turvallisuus, ul-
koinen turvallisuus, kyberturvallisuus ja henkilöstöturvallisuus. Diskurssiin sisältyy niin
sotilaallisia kuin epäsoitilaallisia uhkia, jotka ovat vaikeasti ennustettavissa.

Järjestys

Kun resilienssidiskurssissa turvallisuuden objektia uhkaa kyvykäs, rationaalinen ja jär-
jestäytynyt olio (turvallisuuden subjekti), järjestysdiskurssissa yksittäinen ihminen
nähdään potentiaalisena pahantekijänä. Se on hahmotettavissa tämän turvallisuuskä-
sityksen määrittäväksi subjektiksi ja diskurssin huomion kohteeksi. Järjestystä vaaran-
taa esimerkiksi tunkeutuminen, rauhan häiritseminen ja arvon loukkaaminen (HE
59/2017 vp, 13). Järjestyksen ylläpitoon sisältyy säännösten ja määräysten täytän-
töönpano, noudattaminen ja noudattamisen valvonta (HE 56/2017 vp, 7 ja HE
41/2017 vp, 11).

Koulutuksen järjestäjän tulee hyväksyä järjestyssäännöt tai antaa muut oppilaitoksessa sovellettavat järjestysmääräykset, joilla edistetään sisäistä järjestystä, opiskelun esteetöntä sujumista sekä opiskeluympäristön turvallisuutta ja viihtyisyyttä. (HE 39/2017 vp, 263.)

Järjestyssääntöjen hyväksyminen tai järjestysmääräysten antaminen olisi jatkossa kaikille koulutuksen järjestäjille pakollista... Koulutuksen järjestäjän velvollisuus huolehtia oppilaitoksen turvallisuudesta ei vähenisi. Oppimisympäristöjen ja -tilojen monipuolistuminen tuo oppilaitoksille uudenlaisia turvallisuushaasteita, joiden hahmottaminen onnistuu esimerkiksi järjestyssääntöjen päivittämisen yhteydessä. (HE 39/2017 vp, 157.)

Diskurssissa korostuu usko sääntöihin ja määräyksiin turvallisuuden tekijöinä, ja uusiin turvallisuushaasteisiin vastaaminen on mahdollista esimerkiksi järjestyssääntöjen päivittämisen yhteydessä (HE 39/2017 vp, 36-37 & 157). Turvallisuuden takaaminen edellyttää keinoja puuttua epäasialliseen käyttäytymiseen eli mahdollisuutta kurinpitoon (HE 39/2017 vp, 37). Sanktiot nähdään myös mahdollisuutena ohjata ja valistaa järjestyksdiskurssin subjekteja (HE 41/2017 vp, 12). Järjestyksdiskurssin mukaisen turvallisuuden ylläpito voi edellyttää myös voimakeinojen käyttöä (HE 39/2017 vp, 266).

Ehdotuksessa laajennettaisiin opiskelija-asuntolassa tapahtuvan kurinpitongaistuksen edellytyksiä nykyisestä. Tarkoituksena on, että asuntolan järjestystä sekä turvallisen ja viihtyisän asumisympäristön edistämistä voitaisiin tehostaa asuntolatoiminnassa sovellettavilla kurinpitotoimilla. (HE 39/2017 vp, 265.)

Järjestyksdiskurssissa uhat ovat arkisempia kuin resilienssidiskurssissa. Diskurssin subjekti on tunnistetavissa epärationaaliseksi, kurittomaksi, häiriköiväksi tai rikollisia taipumuksia omaavaksi henkilöksi. Järjestyksdiskurssin subjekti voi vaarantaa omaa tai toisen henkeä, terveyttä, turvallisuutta, omaisuutta, kotirauhaa tai abstraktimpaa yleistä turvallisuutta ja viihtyisyyttä (HE 39/2017 vp, 265-267). Hänellä saattaa olla hallussaan esimerkiksi esineitä tai aineita, jotka voivat vaarantaa turvallisuutta (HE 39/2017 vp, 267 & HE 37/2017 vp, 3-4).

Poliisilain turvallisuustarkastusta koskevien säännösten täydentämisellä pyritään luomaan paremmat edellytykset järjestyksen ja turvallisuuden takaamiseen hyvin monenlaisissa tilaisuuksissa ja tapahtumissa. Vaarallisten esineiden lisäksi tarkastuksilla voitaisiin estää sellaisten esineiden ja aineiden kulkeutumista tilaisuuksiin, joiden hallussapito tilaisuudessa on lain nojalla kielletty. Esineiden ja aineiden hallussapidon kieltäminen lain nojalla perustuu säännönmukaisesti siihen, että niiden hallussapito vaarantaa järjestystä tai turvallisuutta. (HE 37/2017 vp, 8.)

Järjestysdiskurssissa viranomaisen toimivaltuudet puuttua järjestystä vaarantavaan toimintaan nähdään turvallisuutta lisäävänä tekijänä. Lakien, erilaisten sääntöjen ja määräysten vastainen toiminta esitetään uhkana turvallisuudelle. Turvallisuuden objekti on tässä diskurssissa hahmotettavissa käyttäytymiseksi tai rauhaksi. Kansalaisten odotetaan olevan kuuliaisia, noudattavan sääntöjä ja käyttäytyvän vallitsevien käyttäytymisstandardien mukaisesti. Järjestysdiskurssissa käytettyjä käsitteitä ovat mm. yleinen järjestys ja turvallisuus, rajajärjestys ja rajaturvallisuus, liikenneturvallisuus ja meriturvallisuus. Lisäksi on havaittavissa pyrkimys kytkeä rikostorjunta vahvemmin turvallisuuteen.

Turvallisuusriskistä on kyse myös esimerkiksi silloin, jos tilaisuuteen kulkeutuu ja siellä laittomaan levitykseen päätyy huumausaineita, joiden käyttöön liittyy virheellisestä annostelusta tai epäpuhtaudesta johtuva hengenvaara taikka lyhytaikaisesta tai kertaluonteisestakin käytöstä johtuva vakavan terveydellisen vaurion vaara. Edellä nykytilan kuvauksen yhteydessä todetusti tämän kaltaisia huumausaineita on mahdollista käyttää myös vahingoittamis- ja rikosten tekotarkoituksessa... muuntohuumeiden lisääntynyt tarjonta edellyttää lasten ja nuorten suojelemista aineiden käytön ja kokeilun aiheuttamilta vaaratilanteilta ja haittavaikutuksilta (HE 37/2017 vp, 15.)

Nopeasti vaikuttavia huumausaineita, jotka aiheuttavat muistinmenetystä, voidaan käyttää myös vahingoittamistarkoituksessa, esimerkiksi uhrin saattamiseen sellaiseen tilaan, että jokin muu rikos voidaan toteuttaa. (HE 37/2017 vp, 4.)

Rikostorjunnan käsitteeseen liittyen aineistossa on havaittavissa mielenkiintoinen tapaus, jossa lainsäätäjä halusi laajentaa poliisin toimivaltuuksia huumausaineiden etsimiseksi. Sisällöllisesti samansuuntaiset toimivaltuudet oli jo aiemmin annettu järjestyksenvalvojille, ja lainsäätäjän mukaan poliisin toimivaltuuksia oli tarpeettomasti rajoitettu. Käytännössä kyse oli siitä, että poliisilla ei ollut toimivaltaa tehdä turvallisuustarkastusta huumausaineiden etsimiseksi. Oikeusasiamies piti lausuntovaiheessa ongelmallisena sitä, jos turvallisuustarkastustoimivaltuutta laajennetaan ensisijaisesti siitä syystä, että huumausaineita koskevan rikostorjunnan alaa halutaan laajentaa (HE 37/2017 vp, 6-7 & 9). Turvallisuuden tai ”turvallisuustarkastuksen” kytkentä rikostorjuntaan ei siis ollut ko. tapauksessa aivan ongelmaton. Lainsäätäjä päätyi perustelemaan huumausaineita koskevaa toimivaltuutta myös suojelun tarpeella, jonka tunnisti omaksi diskurssin lajikseen. Tämä on malliesimerkki siitä, että diskurssit voivat vedota myös toisten diskurssien subjekteihin tai objekteihin edistääkseen omia intressejään, jolloin diskurssien väliset rajat hämärtyvät. Itsenäisen, järjestyksestä erillisen suojeludiskurssin esittelen seuraavassa luvussa.

Suojelu

Tässä diskurssin lajissa turvallisuuden objektiksi nousee selvimmin potentiaalinen uhri. Ei ole välttämättä selvää tekijää tai syyllistä, ja fokus on toimintojen järjestämisessä siten, että epätoivottua ilmiötä ei tapahtuisi tai jos se kuitenkin tapahtuu, seuraukset saadaan minimoitua. Suojeludiskurssissa pääosassa on heikomman tai alisteisen osapuolen suojelu joltain ulkopuoliselta uhkalta tai ihmiseltä itseltään.

Uusia menettelyllisiä määräyksiä ovat aluskierrätyslaitoksen suunnitelma, hätätilannevalmius- ja hätätilanteiden toimintasuunnitelma sekä velvollisuus pitää kirjaa vaaratilanteista, onnettomuuksista, ammattitaudeista ja kroonisista vaikutuksista työntekijän turvallisuudelle sekä ihmisten terveydelle ja ympäristölle. (HE 69/2017 vp, 5-6.)

Työnantajan velvollisuutena on järjestää kustannuksellaan työntekijöilleen työterveyshuolto työstä ja työolosuhteista johtuvien terveysvaarojen ja -haittojen ehkäisemiseksi ja torjumiseksi sekä työntekijöiden turvallisuuden, työkyvyn ja terveyden suojelemiseksi ja edistämiseksi. (HE 47/2017 vp, 27.)

Suojeludiskurssin keskeisiä teemoja ovat luvat ja valvonta. Lupaa saatetaan tarvita esimerkiksi, jos väestölle tai potilaalle voi aiheutua erityinen riski tai jos palveluiden tarjoaja voi aiheuttaa vakavaa ja erityistä huolta turvallisuudesta (HE 68/2018 vp, 11). Viranomaisvalvonnan lisäksi keskiöön nousee omavalvonta, suunnitelmallisuus, koordinointi, ennalta määritellyt vastuut, suunnittelun ja toteutuksen arvioinnit, resurssit sekä riskiperusteisuus (HE 52/2017 vp, 30 & 55). Turvallisuuden rinnakkaiskäsitteinä käytetään laatua ja asianmukaisuutta (HE 52/2017 vp, 40-41). Näiden kolmen käsitteen muodostama kokonaisuutta tukevat laatujärjestelmät ja sertifiointit (HE 52/2017 vp, 50).

Omavalvontasuunnitelmalla tarkoitetaan kirjallista suunnitelmaa, jonka avulla palvelussa esiintyvät epäkohdat sekä palvelun onnistumisen kannalta epävarmat ja riskialttiit tilanteet pystytään tunnistamaan, ehkäisemään ja korjaamaan suunnitelmallisesti ja nopeasti. (HE 52/2017 vp, 78.)

Suojeludiskurssin uhkakuvat ovat moninaisia ja usein tekijättömiä. Esimerkkeinä voidaan mainita sääolot (HE 61/2017 vp, 11), myrskyt, sähkökatkot, onnettomuudet ja tulvat (HE 47/2017 vp, 207), säteily (röntgenlaitteen turvallinen käyttö, HE 52/2017 vp, 78) sekä tulipalot ja muut hätätilat (HE 59/2017 vp, 13). Lisäksi diskurssissa nousee esiin suojelun ja resilienssin välimaastoon sijoittuvia uhkakuvia. Näitä on esimerkiksi rajat ylittävään terveydenhoitoon liittyvä suureen yleisöön kohdistuva vaara (HE 68/2017 vp, 11) ja erilaiset tarkemmin määrittelemättömät toimintaa uhkaavat kriisi-

ja häiriötilanteet (HE 52/2017 vp, 58). Kyseiset tapahtumat tai tilanteet sattuvat odottamatta tai äkillisesti ja jotka voivat aiheuttaa muutoksia yhteiskunnan toimintaan tai väestön turvallisuuteen (HE 52/2017 vp, 207). Viitatuissa tapauksissa retorinen tyyli-laji (esimerkiksi käytetään käsitettä väestön turvallisuus eikä kansallinen turvallisuus) on suojeludiskurssille ominaisempi ja metodit uhkien hallitsemiseksi ovat vastaavia kuin tässä diskurssissa yleensä (lupien edellyttäminen tai suunnitelmallisuus), mutta näiden välillä ei ole selkeää rajapintaa ja vastaavia uhkakuvia on havaittavissa myös resilienssidiskurssissa. Myös toiminnanharjoittajien puutteelliset resurssit tai huono taloudellinen tilanne voi vaarantaa turvallisuutta (HE 52/2017 vp, 35 & 89).

Suojeludiskurssiin sisältyy suojattavien arvojen välisten hierarkisten suhteiden määrittelyä. Esimerkiksi ympäristöarvot voivat väistyä, kun kyseessä on pakottava suojeludiskurssin mukaisen uhkan torjunta. Ympäristön vahingoittaminen voi olla mahdollista, esimerkiksi jos se on ilmeisimmin ainoa tapa torjua vaara ja jos on todennäköistä, että tästä aiheutuu pienempi vahinko kuin toiminnasta pidättäytymisestä. Tällöin turvallisuuden suojelukäsityksen merkitys nousee ympäristöarvoja suuremmaksi, eikä ympäristöarvoja muutoinkaan suoraan kytketä diskurssissa turvallisuuteen. Mahdolliset vaatimukset sovitetaan toiminnan laajuuden mukaan (HE 52/2017 vp, 79).

Artiklan mukaan jätteen tai muun aineen mereen laskemista ja merellä polttamista koskevia määräyksiä ei sovelleta silloin, kun on välttämätöntä varmistaa ihmishengen, aluksen, ilma-aluksen, alustan tai muun rakennelman turvallisuus merellä sääolojen aiheuttaman ylivoimaisen esteen vuoksi jos jätteen tai muun aineen mereen laskeminen tai merellä polttaminen on ilmeisimmin ainoa tapa torjua vaara ja jos on todennäköistä, että mereen laskemisesta tai merellä polttamisesta aiheutuu pienempi vahinko kuin niistä pidättäytymisestä. (HE 61/2017 vp, 10-11.)

Suojeludiskurssissa korostuvat tekniset vaatimukset. Ne kohdistuvat esimerkiksi käytettäviin työvälineisiin, toimitiloihin, varusteisiin, laitteisiin tai tarvikkeisiin (HE 52/2017 vp, 11 & 72). Suojeludiskurssin ensisijaiseksi subjektiksi voidaan kuvata toiminnanharjoittaja, työnantaja, palveluntarjoaja tai vastaava, joka tarjoaa tuotteita, työpaikan tai palveluita heikommalle osapuolelle. Suojeludiskurssi vaikuttaisi voimakkaimmin tässä aineistossa keskittyvän liiketaloudellisten tavoitteiden ja yksilön turvallisuuden väliseen vertikaaliin ulottuvuuteen. Yksilön turvallisuudella viitataan tässä suojaan onnettomuuksilta, joiden syntyy elinkeinonharjoittaja tai vastaava saattaa esimerkiksi laiminlyöntinsä johdosta myötävaikuttaa. Lisäksi suojele- ulottuvuuteen voidaan arvioida sisältyvän henkilön suojelemisen häneltä itseltään (HE 47/2017 vp, 15-16).

Henkilö voidaan määrätä erityishuollon toimintayksikköön tahdostaan riippumatta, jos hän ei kykene tekemään hoitoaan ja huolenpitoaan koskevia ratkaisuja eikä ymmärtämään käyttäytymisensä seurauksia, hän todennäköisesti vakavasti vaarantaa terveyttään tai turvallisuuttaan taikka muiden henkilöiden terveyttä tai turvallisuutta ja hänen hoitoaan ja huolenpitoaan ei voida järjestää muulla tavoin. (HE 47/2017 vp, 16.)

Aineistosta esiin nousseita suojeludiskurssiin yhdistettävissä olevia käsitteitä ovat muun muassa elintarviketurvallisuus, potilasturvallisuus, asiakasturvallisuus, väestön turvallisuus, patoturvallisuus, poistumisturvallisuus ja työturvallisuus. Suojeludiskurssissa on yhtäläisyyksiä myös järjestysdiskurssiin sikäli, että esimerkiksi luvaton toiminta voi jo itsessään olla turvallisuutta uhkaavaa.

Jotkut palvelujen tuottajat kuitenkin aloittavat toiminnan jo ennen luvan myöntämistä. Tällainen luvaton toiminta on riski potilasturvallisuudelle, koska toiminnan edellytyksiä ei ole arvioitu. (HE 52/2017 vp, 32.)

Hyvinvointi

Turvallisuuden hyvinvointiulottuvuuteen liittyvä diskurssin laji esiintyi tässä aineistossa pääosassa vain yhdessä hallituksen esityksessä. Hyvinvointidiskurssista keskeiseksi turvallisuuden objektiksi on nostettavissa elämänlaatu, joka tarkoittaa esimerkiksi toimintakykyä ja psykososiaalista hyvinvointia (HE 47/2017 vp, 24 & 91 & 175).

Sosiaalisen turvallisuuden ja hyvinvoinnin edistämisestä säädetään sosiaalihuoltolaissa... viranomaisten on seurattava ja edistettävä erityistä tukea tarvitsevien henkilöiden ja lasten ja nuorten hyvinvointia, sekä poistettava epäkohtia ja ehkäistävä niiden syntymistä. Sosiaaliset näkökohdat on otettava huomioon kunnan eri toiminnoissa, kuten terveydenhuollossa, koulutoimessa, maankäytössä ja rakentamisessa, asumisen järjestämisessä, työllistämisessä, kulttuuri- ja vapaa-ajan toiminnoissa sekä liikenne- ja muiden palvelujen järjestämisessä. (HE 47/2017 vp, 23.)

Sosiaalihuollon toimin vaikutetaan ennen kaikkea väestön sosiaaliseen hyvinvointiin ja turvallisuuteen sekä toimintakykyyn ja osallisuuteen. Terveyden edistämiseen kohdistuvat vaikutukset ovat yleensä välillisiä. Sosiaalihuollolla on luonteensa vuoksi erityinen rooli eriarvoisuuden ja syrjäytymisen vähentämisessä. (HE 47/2017 vp, 24.)

Hyvinvointidiskurssissa turvallisuuden hyvinvointiulottuvuuden ylläpito on korostusti kuntien vastuulla, ja hyvinvointidiskurssin subjektiksi on määriteltävissä julkinen

valta. Hyvinvointidiskurssin menetelmiä turvallisuuden ylläpitoon on suotuisien olosuhteiden edistäminen ja tuki, johon sisältyy mm. voimavarojen ja elämänhallinnan taitojen vahvistaminen, asiantuntijaneuvonta ja ohjaus (HE 47/2017 vp, 175-177). Hyvinvointidiskurssiin sisältyy suojeludiskurssin elementtejä kuten tapaturmien ehkäisy. Lisäksi ehkäistään sairauksia, syrjäytymistä ja muita terveydellisiä ja sosiaalisia ongelmia. Tavoitteena on, että riski ei toteudu. Hyvinvoinnin edistämiseksi tuotetaan tietoa sosiaalisesta hyvinvoinnista ja sosiaalisista ongelmista, jaetaan asiantuntemusta ja kehitetään asuin- ja toimintaympäristöjä.

Sairauksien, tapaturmien, syrjäytymisen sekä muiden sosiaalisten ja terveydellisten ongelmien ehkäisy puolestaan on tiettyyn riskin kohdistuvaa toimintaa siten, että riski ei toteudu. Ehkäisevää toimintaa ovat esimerkiksi riskiolosuhteissa kasvavien lasten tukeminen, rokotukset, riskiryhmille suunnattu elintaneuvonta ja työttömien terveystarkastukset. (HE 47/2017 vp, 22.)

Hyvinvointidiskurssin tavoitteena on, että jokaisella ihmisellä on edellytykset toimia yhteiskunnan täysivaltaisena jäsenenä. Hyvinvointia edistetään ennaltaehkäisevästi tai yleisin koko väestöön kohdistuvin toimin (HE 47/2017 vp, 24). Tässä diskurssissa kielelliset oikeudet kytketään asiakkaan turvalliseen palveluun.

Ammattihenkilön valintaoikeutta harkittaessa tulisi myös kiinnittää huomiota asiakkaan turvallisen ja laadukkaan palvelun turvaamiseen. Arvioitaessa toiminnan tarkoituksenmukaista toteuttamista ja asiakkaan turvallisen ja laadukkaan palvelun turvaamista otettaisiin huomioon myös asiakkaan kielelliset oikeudet. (HE 47/2017 vp, 169.)

Hyvinvointidiskurssin keskeisin turvallisuuskäsite on sosiaalinen turvallisuus, johon liitetään sellaisia käsitteitä kuten toimeentulo ja kasvuolosuhteet. Lisäksi aineistosta hyvin heikosti esiin nostettavissa oleva turvallisuus tunteena lienee kytkettävissä hyvinvointidiskurssiin psykososiaalisen hyvinvoinnin kautta.

Opiskelijalla olisi oikeus pyytää valitsemaansa saapuvilla olevaa koulutuksen järjestäjän henkilöstöön kuuluvaa olemaan tarkastuksessa läsnä. Näin pyrittäisiin vähentämään tilanteen uhkaavuutta opiskelijan näkökulmasta, kun opiskelija saisi tilanteessa tuekseen itselleen turvalliseksi kokeman koulutuksen järjestäjän henkilökuntaan kuuluvan. (HE 39/2017 vp, 268.)

Muista diskursseista poiketen turvallisuus on hyvinvointidiskurssissa voimakkaimmin valenssiltaan positiivinen, tavoittila hyvästä elämänlaadusta. Muissa diskursseissa turvallisuutta lähestytään enemmänkin negatiivisesta valenssista tunnistaen, tarkastellen ja ennakoiden sitä uhkaavia tekijöitä (ks. Branders 2016, 19).

Yhteenveto tuloksista

Alla olevaan taulukkoon olen koonnut tunnistetut diskurssit sekä niiden subjektit (turvallisuutta uhkaavat tekijät), objektit (suojattavat kohteet) ja pyrkinyt hahmottelemaan niitä keskeisiä intressejä, joita diskurssin edustajat pyrkivät edistämään viittamalla turvallisuuteen.

Taulukko 1. Diskurssien keskeiset intressit

Diskurssi	Turvallisuuden subjekti	Turvallisuuden objekti	Diskurssin tavoite
Re-silienssi	Rationaalinen, kyvykäs ja järjestäytynyt pahantahtoinen entiteetti, kuten vieras valtio	Valtio, yhteiskunta	Yhteiskunnan keskeisten toimintojen jatkuvuus
Järjestys	Epärationaalinen, kuriton, häiriköivä, lakia rikkova henkilö	Rauha, käyttäytyminen	Lainkuuliaisuus, sääntöjen noudattaminen
Suojelu	(Toiminnanharjoittajan) laiminlyönnit, tekijättömät onnettomuudet, henkilön itseensä kohdistama hengen tai terveyden vaarantava toiminta	Potentiaalinen uhri	Heikompaan tai haavoittuvaan osapuoleen kohdistuvien riskien minimointi
Hyvinvointi	Julkinen valta, joka toteuttaa positiivisia toimenpiteitä, kollektiivinen vastuunkanto,	Elämänlaatu	Toimintakyvyn, terveyden ja psykososiaalisen hyvinvoinnin edistäminen

Keskeisin ero eri diskurssien välillä on selkeimmin identifioitavissa oleva turvallisuuden objekti, turvallisuudella suojattava intressi. Eniten yhtymäkohtia diskurssien välillä on turvallisuutta edistävissä keinoissa. Esimerkiksi sekä järjestys- että suojelulottuvuuksissa valvonta on merkittävässä roolissa, mutta suojelussa valvonta nojaa järjestystä vahvemmin ennaltaehkäisyyn. Kaikissa diskursseissa korostuu yhteistyön merkitys.

Pohdinta

Viittaukset turvallisuuteen ovat tässä yhteiskunnallisessa keskustelussa vahvasti kontekstisidonnaisia. Mikäli esimerkiksi puolustusministeriön hallinnonala lausuu lainvalmistelijana turvallisuudesta, voidaan ajatella lukijakunnan yleisen elämäkokemuksensa perusteella ”virittyvän” niihin turvallisuuden merkityksiin, joita Puolustusvoimiin liitetään.

Aineistosta ei ollut tunnistettavissa selkeää erillistä tietoon liittyvää diskurssia. Kaikissa esiin nostamissani diskursseissa tieto kytketään turvallisuuteen hieman eri painoituksin. Tietoa tarvitaan diskurssien tavoitteiden saavuttamiseksi ja päätöksentekoa varten, mutta toisaalta sen päätyminen vääriin käsiin voi uhata diskurssin objektia kuten potentiaalisen uhrin tai valtion ”yksityisyyttä”.

Aineistosta oli tunnistettavissa joitain turvallisuuden merkityksiä, joita ei ollut helposti liitettävissä mihinkään esiin nostettuun diskurssiin, mutta joiden syvempään analysointiin ei ollut aineistossa riittävästi tietoa. Esimerkkinä voin mainita sijoittajien varallisuuden turvallisuuden vakuutusagentin konkurssitilanteessa (HE 48/2017 vp, 24).

Kokonaisturvallisuuden käsite ei kata koko turvallisuuden kenttää

Resilienssin käsitettä ei juurikaan käytetty analysoidussa aineistossa. Vain yhdessä esityksessä se mainittiin, ja siinä se kytkettiin yhteiskuntien sietokykyyn. Resilienssidiskurssin yhteydessä käytetään käsitettä kokonaisturvallisuus, jolla diskurssi itse kuvaava turvallisuuskäsitystään, ja sikäli diskurssia olisi voinut kutsua myös kokonaisturvallisuudiskurssiksi. Tämän tutkimuksen perusteella esiin nostetut turvallisuuden järjestyks-, suojele-, ja hyvinvointiulottuvuudet eivät kuitenkaan tyhjene analyysissä tunnistettuun kokonaisturvallisuuden käsitteeseen. Siten ”kokonais”-etuliite ei nähdäkseni puolla paikkaansa diskurssin merkitsijänä. Tavoitteenani oli myös löytää turvallisuudelle sellaisia merkityksiä, joissa ei esiinny sanaa turvallisuus.

Coaffee & Fussey (2015, 91-95) esittävät artikkelissaan turvallisuuden security-ulottuvuuden resilienssikäsityksen kolme lähestymistapaa Yhdistyneessä kuningaskunnassa. Näistä ensimmäinen on 9/11 jälkeinen terrorismintorjunnan resilienssikäsitys, jossa valtio on vahva toimija ja keskeisiä keinoja oli rakennetun ympäristön kestävyysparantaminen ja tiedustelutieto. Toisessa, ensimmäistä logiikkaa seuranneessa lähestymistavassa olennaista oli varautuminen ja ennaltaehkäisy, ja resilienssi tarkoitti muutakin kuin kykyä vastaanottaa iskuja. Vastuuta siirrettiin nyt valtion lisäksi myös yrityksille ja yhteisöille. Huomio kiinnittyi jatkuvuussuunnitteluun hallinnon eri

tasoilla ja eri organisaatioissa haavoittuvuuksien vähentämiseksi ja valmiuden parantamiseksi. Sisäisen ja ulkoisen turvallisuuden raja hämärtyi entisestään. Kun kaksi ensimmäistä logiikkaa keskittyi valtion ensisijaiseen rooliin ja kansallisen tason strategioihin resilienssin edistäjänä, kolmannessa logiikassa tarve turvallisuudelle tuli saattaa tasapainoon muiden aineellisten ja sosioekonomisten näkökantojen kanssa ja lisätä eri osapuolten vastuuta vastaanottaa iskuja ja saattaa resilienssi osaksi päivittäistä toimintaa. Kolmas logiikka lienee lähimpänä Juntusen esittämää resilienssikäsitystä, jossa valtion tehtävänä on mahdollistaa resilienssi, ja valtion suhde turvallisuuden tuottamiseen on korkeintaan välillinen (Juntunen 2014, 17).

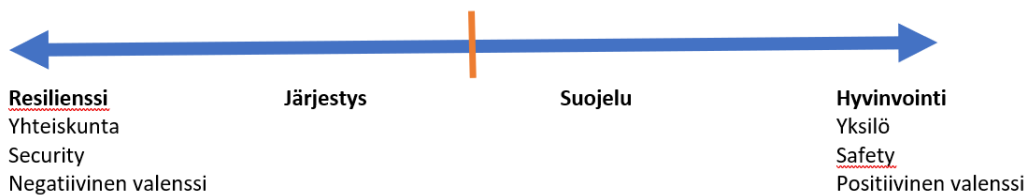
Brassett & Vaughan-Williams (2015, 33) puolestaan toteavat, että Yhdistyneessä Kuningaskunnassa laaditut kansallisen turvallisuuden strategiat ovat orientoituneet kohti resilienssiä, jossa fokus on monitoimijuudessa ja kaikkiin uhkiin kohdistuvassa riskienhallinnassa. Caveltyn ym. (2015, 5) mukaan resilienssi tarkoittaa merkittävää muutosta ennakkoinnista jatkuvuuteen, jossa hyväksytään epävakaa ja vaikeasti ennustettava toimintaympäristö. Juntusen mukaan resilienssille on tarjottu heuristisesti vahvaa ja laajalti jaettua määritelmää yhteisön, yksilön, systeemin tai infrastruktuurin kapasiteettina ylläpitää toimintakykyään ja kehittää vahvuuksiaan niiden kohdatessa väistämättöminä ja ennustamattomina pidettyjä kriisitilanteita (Juntunen 2014, 27).

Kirjallisuuden perusteella Yhdistyneessä Kuningaskunnassa käytetty resilienssin käsite on melko lähellä lainsäätäjän käyttämää kokonaisturvallisuuden käsitettä, joskin rajoittuen tässä aineistossa Coaffeen ja Fusseyn (2015, 91-93) ensimmäiseen ja toiseen logiikkaan, jossa valtio on keskeinen toimija. Molemmissa käsityksissä turvallisuuteen liittyy varautuminen, jatkuvuus, kokonaisvaltaisuus ja eri tahojen välinen yhteistyö vaikeasti ennustettavien uhkien torjumiseksi. Lainsäätäjän käyttämä kokonaisturvallisuuden käsite ei ole kuitenkaan täysin synonyymi resilienssille – siinä fokus vaikuttaisi olevan hieman vahvemmin kyvyssä palautua, kun taas ”kokonaisturvallisuus” nojaa vahvasti myös ennakkointiin. Lainsäätäjän käyttämää käsitettä painaa kuitenkin tietynlainen oletus kaiken kattavasta turvallisuudesta, joka ei ole yhteensopiva muiden diskurssien kanssa.

Diskurssien keskinäiset suhteet

Resilienssin ja järjestyksen diskursseissa voidaan tulkita suojeltavan yhteiskuntaa ja sen rakenteita (kollektiivia), kun taas suojelun ja hyvinvoinnin diskurssit ovat vahvemmin yksilön etuihin liittyviä. Eri diskurssien välisiä suhteita kuvaan karkeasti sijoittamalla ne akselille, jonka toisessa päässä on yhteiskuntakeskeisyys ja toisessa päässä

yksilökeskeisyys. Maslow (1943, 6) käyttää tarvehierarkiansa yhteydessä englanninkielistä termiä *safety*, ja turvallisuuden tunneulottuvuus vaikuttaisi liittyvän vahvemmin yksilökeskeisyyteen positiivisena tunteena (positiivinen valenssi), kun taas akselilla vasemmalle siirryttäessä turvallisuus on varautumista pelkoihin (negatiivinen valenssi). Järjestys ja suojelu ovat tässä keskellä perinteisinä, yksittäisten viranomaisen vastuulle kuuluvina tavoitteina, joita voidaan pitää helpommin hallittavissa olevina turvallisuuden ulottuvuuksina. Akselilla ääripäihin siirryttäessä korostuu kompleksisuus ja monitoimijuus. Kompleksisuudella tarkoitan esimerkiksi sitä, että niin resilienssi- kuin hyvinvointiulottuvuuksissa erilaisten ilmiöiden sekä niin kansallisten (hyvinvointi) kuin ylikansallisten toimijoiden tai ulkovaltojen (resilienssi) toimenpiteiden yhteisvaikutuksella on vaikeasti ennakoitavaa ja vaikeasti kontrolloitavaa kontribuutiota uhkien vakavoitumiseen tai lieventymiseen, jolloin nämä vaikuttaisivat täyttävän ainakin Puustisen ja Hanénin (2018, 12) määritelmää kompleksisuudesta. Järjestys- ja suojelu-ulottuvuuksissa kausaalisuhteet ovat helpommin tunnistettavissa ja hallittavissa.



Kuvio 2. Diskurssien keskinäinen sijoittuminen

Keskellä oleva viiva kuvaa englanninkielisten termien *security* ja *safety* välistä rajapintaa. Diskurssien sijoittaminen tällä tavoin yhdelle akselille on voimakkaasti yksinkertaistava tapa esittää niiden välisiä keskinäisiä suhteita. Näiden käsitteiden väliset suhteet ovat huomattavasti yllä esitettyä monimutkaisempia.

Kaikki tunnistetut diskurssit, mutta erityisesti resilienssidiskurssi, näyttäytyvät tämän tutkimuksen havaintojen perusteella jokseenkin eriytyneinä systeemeinä, jotka näyttäisivät täyttävän Brandersin (2016, 60) määritelmän autopoieettisesta järjestelmästä, joka on omaehtoisin perustein avoin ympäristölleen, mutta pysyy autonomisena ja riippumattomana ja jonka toiminnassa painottuu itseensä viittaavuus, identiteetin säilyttäminen ja jatkuvuuden tavoittelu.

Kansainvälisen politiikan tutkimuksessa kehitetyn turvallistamisteorian mukaan pyrkimällä osoittamaan, että jonkin arvokkaana pidetyn asian vaarantaa eksistentiaalinen uhka, mahdollistetaan toimenpiteet, jotka eivät muutoin olisi mahdollisia tavanomaisen poliittisen päätöksenteon piirissä. Lisäksi tavoitteena voi olla sellaisten sääntöjen rikkominen, joiden rikkominen ei tavanomaisesti olisi mahdollista. Eksistentiaalisuuden olemus ja sitä uhkaavat tekijät vaihtelevat sektoreittain. (Buzan ym 1998, 21-25.) Vahvimmin arvokkaana pidettyyn turvallisuuden objektiin (valtio tai yhteiskunta) kohdistuvaa uhkaretoriikkaa oli havaittavissa resilienssidiskurssin yhteydessä, kuten myös sillä perusteella (tosin tässä aineistossa heikosti) havaittavissa oleva tarve poiketa tavanomaisesta sääntelystä.

Olen aiemmin pohtinut sitä, onko resilienssidiskurssin käsitteistöön sisältyvä kansallinen turvallisuus ainoa turvallisuus, jonka merkittävyys on niin vahva, että ainoastaan se ”ansaitsee” muita turvallisuuskäsityksiä tukevasta sääntelystä poikkeavia valtuuksia puuttua esimerkiksi perusoikeuksiin (ks. Talaranta 2017). Turvallisuutta tarvitsevien objektien ja niitä uhkaavien tekijöiden toteutumisen todennäköisyyksiä on vaikeaa arvioida yhteismitallisesti, jolloin vedotaan pelkoon tieteellisesti osoitettavissa olevien faktojen sijaan sekä me vastaan he -asetteluun (ks. Poutanen 2016). Lainsäädännön arviointineuvosto kiinnittikin huomiota sosiaali- ja terveystalouden tuottajien toimintaedellytyksiä, rekisteröintiä ja valvontaa koskevan lakiluonnoksen (HE 52/2017 vp) arvioinnin yhteydessä huomiota ennakoitavien turvallisuusvaikutusten mittaamiseen. Kun potilasturvallisuus oli uudistuksen keskeinen tavoite, olisi arviointineuvoston mukaan tullut tarkemmin arvioida vaikutuksia potilasturvallisuuteen (Valtioneuvoston kanslia 2017). Vastaavaa turvallisuusvaikutusten arviointia olisi saattanut kaivata myös esimerkiksi esitys laiksi aluevalvontalain ja rikoslain muuttamisesta (HE 56/2017 vp), jonka keskeisenä tavoitteena oli saattaa Suomen alueellista koskemattomuuden turvaamista ja valvontaa koskeva lainsäädäntö vastaamaan kattavammin muuttunutta turvallisuustilannetta ja uudenlaisia uhkia.

Johtopäätelmät

Nähdäkseni kaikki tutkitut lakiesitykset olisi ollut mahdollista laatia ymmärrettävästi käyttämättä sanaa turvallisuus lainkaan. Valtioneuvoston kanslian yhteydessä toimivan Lainsäädännön arviointineuvoston arvioimia näkökulmia annettaviin lakiesityksiin on keskeisten kustannus- ja hyötyerien tunnistaminen, niiden kohdistumisen kuvaaminen, vaikutusmekanismien ja kanavien kuvaaminen, kustannusten ja hyötyjen suuruusluokka sekä arvioiden epävarmuustekijät (Valtioneuvoston kanslia 2018). Lainvalmistelun läpinäkyvyyttä ja ymmärrettävyyttä voisi parantaa soveltamalla lainsäädännön arviointineuvoston kriteereitä ankarammin turvallisuuteen. Jos jotain lakiesitystä

sillä perustellaan, tulisi avoimesti kertoa, mitä arvoja tai intressejä turvallisuudella halutaan suojata, mikä niitä uhkaa, miten turvallisuuden lisääntyminen tai heikentyminen on mitattavissa ja miten ehdotettavat muutokset kanavoituvat turvallisuuteen.

Jonkinlaisena hypoteesina tutkimukseen lähdettäessä oli se, että ympäristön turvallisuus nousisi aineistosta selvemmin esiin. Hieman yllättäen siihen liittyvää diskurssia ei kuitenkaan ollut selkeästi tunnistettavissa. Tätä voi selittää aineiston vähäisyys tai se, että mahdollisen turvallisuuden ympäristöulottuvuuden yhteydessä viitataan ympäristönsuojeluun ympäristön turvallisuuden sijaan.

Ympäristöasioihin liittyen esimerkiksi ilmastonmuutos ei kuitenkaan maailmanlaajuisena uhkana ole lainvalmistelussa vieras. Uuden Seelannin kanssa tehdyn kumppanuussopimuksen ratifiointia koskevassa esityksessä ilmastonmuutos mainitaan useita kertoja. Esityksen mukaan ilmastonmuutos on maailmanlaajuinen ja kiireellinen huolenaihe, johon on puututtava yhteisin toimin. Ilmastonmuutosta ei kuitenkaan tässä yhteydessä kytketä turvallisuuteen, joka sopimuksen mukaan voi käsitteenä tarkoittaa esimerkiksi järjestäytyneen rikollisuuden ja korruption torjuntaa, laittomien huumausaineiden torjuntaa, kyberrikollisuuden torjuntaa, muuttoliike- ja turvapaikka-asioita, diplomaatti- ja konsuliviranomaisten antamaa suojelua sekä henkilötietojen suojaa. (HE 55/2017 vp, 5 & 40). Vaikka kyseessä on kiireellinen ja yhteisiä toimenpiteitä edellyttävä uhka, sitä ei ainakaan vielä tutkimusaineistossa esitetä varsinaiseksi turvallisuusuhkaksi.

Viimeaikaisessa julkisessa keskustelussa on havaittavissa, että ilmastonmuutoksesta on mahdollisesti muodostumassa uusi turvallistamisteoriaan sopiva eksistentiaalinen uhka. Mikäli ilmastonmuutoksesta muodostuu (edes jonkin hallinnonalan sisällä) yhteinen uskomus vakavasta, ihmiskunnan olemassaoloa vaarantavasta ja alati kasvavasta uhkasta, voisi se mahdollistaa uudet ja aiemmin hankaliksi koetut keinot tämän uhkan torjumiseen ja se saattaisi näkyä ajan myötä myös lainvalmistelussa.

Toistaiseksi ilmastonmuutosta tai ympäristöön kohdistuvia uhkia ylipäättään ei kytketty tarkastellussa aineistossa turvallisuuteen. Poutanen (2016) toteaa, että ongelma ilmastonmuutoksessa saattaa olla sen universaalius – ongelma paikantuu yhtä lailla meihin kuin toisiinkin. Heiskanen (2018, 134) kytkee ilmastonmuutokseen liittyvän perusoikeuksien vaarantumisen esimerkiksi sääolosuhteisiin, peruselintarvikkeiden saatavuuteen ja elinolosuhteisiin, joten ilmastonmuutos eksistentiaalisena uhkana turvallisuudelle lienee perusteltavissa ainakin suojelun tai hyvinvoinnin turvallisuuskäsitteiden kautta. ”Verkalleen nousevat merenpintojen tasot eivät aiheuta samanlaista

kuumeista ja jopa hysteeristä vastareaktiota kuin populaarikulttuurissa tunnettu piilossa tikittävä terroristin aikapommi” (Poutanen 2016).

Uutta näkökulmaa lainvalmisteluaineistosta ilmenevään turvallistamiseen lienee odotettavissa myös Turun yliopiston LOSS-projektin myötä (Securitization in the Finnish Legislative Practice 1984-2014, Helsingin yliopisto 2018). Projektin tutkijat keskittyvät erityisesti turvallisuuteen ”tunkeutuneiden” lakien luomiseen ja ilmentämiseen suomalaisessa kontekstissa. Projekti perustuu siihen olettamukseen, että turvallisuuteen liittyvät keskustelut ja perustelut ovat siirtyneet vuosien varrella. Hankkeen esittelyn perusteella hanke perustuu Buzanin, Waeverin ja de Wilden teoriaan turvallistamisesta (ks. Buzan ym. 1998, 1-47) ja toisaalta diskurssianalyttiseen lähestymistapaan ollen siten varsin lähellä tämän tutkimuksen lähestymistapaa, keskittyen huomattavasti laajempaan ajalliseen otokseen.

Viitteet

¹ Tradenomi (ylempi AMK), väitöskirjatutkija, Tampereen yliopisto

Lähteet

Alikleemola, Pilvi & Lamberg, Eija & Riila, Mari & Numminen, Olivia & Suhonen, Riitta (2017). Hoitotieteessä käytettyjä käsiteanalyysimenetelmiä. Teoksessa Suhonen, Riitta & Vaartio-Rajalin, Heli & Numminen, Olivia & Lonkila, Kirsi-Marja & Leino-Kilpi, Helena. *Käsiteanalyysi – Harjoittelua eettisten ongelmien tarkasteluun*. Turun yliopisto, Turku. 24-61.

Berger, Peter L. & Luckmann, Thomas (1994). *Todellisuuden sosiaalinen rakentuminen* – tiedonsosiologinen tutkielma. Gaudeamus, Helsinki.

Berger Peter L. & Luckmann Thomas (1966). *The Social Construction of Reality*. A Treatise in the Sociology of Knowledge. Penguin Books, Lontoo.

Branders, Minna (2016). *Kokonainen turvallisuus? Kokonaisturvallisuuden poliittinen kelpoisuus ja hallinnollinen toteutettavuus*. Tampereen yliopisto, Tampere.

Brassett, James & Vaughan-Williams, Nick (2015). Security and the performative politics of resilience: Critical infrastructure protection and humanitarian emergency preparedness. *Security Dialogue* 46(1), 32–50.

Buzan, Barry & Waever, Ole & de Wilde, Jaap (1998). *Security – A New Framework for Analysis*. Lyenne Rienner Publishers, Lontoo.

Cavelty, Myriam D. & Kaufmann, Mareile & Kristensen, Kristian S. (2015). Resilience and (in)security: Practices, subjects, temporalities. *Security Dialogue* 46(1), 3–14.

Coaffee, Jon & Fussey, Pete (2015). Constructing resilience through security and surveillance: The politics, practices and tensions of security-driven resilience. *Security Dialogue* 46(1), 86–105.

Eskola, Susanna (2008). Turvallisuus käsitteenä. Strategian asiatietoa. Maanpuolustuskorkeakoulu. <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe201201241131>

Fairclough, Norman (2010). *Critical discourse analysis - the critical study of language*. Taylor and Francis, Lontoo.

Heiskanen, Heta-Elena (2018). *Towards Greener Human Rights Protection - Rewriting the Environmental Case-Law of the European Court of Human Rights*. Tampereen yliopisto, Tampere. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-03-0717-2>

Hodges, Adam (2015). Intertextuality in Discourse. Teoksessa Schiffrin, Deborah & Tannen, Deborah & Hamilton, Heidi. E. *The Handbook of Discourse Analysis*. John Wiley & Sons, Oxford.

Jokinen, Arja & Juhila, Kirsi. & Suoninen, Eero (2016). *Diskurssianalyysi – teorial, peruskäsitteet ja käyttö*. Vastapaino, Tampere.

Juntunen, Tapio (2014). Kohti varautumisen ja selviytymisen kulttuuria? Kriittisiä näkökulmia resilienssiin. *SPEK Puheenvuoroja* 2. Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö SPEK, Tampere.

Kekki, Tuula (2014). Turvallisuuden monet käsitteet – Näkökulmia yhteiskunnan ja yksilön turvallisuuteen. *SPEK puheenvuoroja* 3. Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö SPEK, Tampere.

Keskusrikospoliisi (2012). *Yrityksiin kohdistuvan ja niitä hyödyntävän rikollisuuden tilannekuva*. https://www.poliisi.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/inter-min/embeds/poliisiwwwstructure/26754_Yrityrikollisuuden_tilannekuva_syksy_2012.pdf.

Leino-Kilpi, Helena (2017). Käsitteiden taustasta. Teoksessa Suhonen, Riitta & Vaartio-Rajalin, Heli & Numminen, Olivia & Lonkila, Kirsi-Marja & Leino-Kilpi, Helena. *Käsiteanalyysi – Harjoittelua eettisten ongelmien tarkasteluun*. Turun yliopisto, Turku. 8-11.

Maslow, Abraham. H. (1943). A Theory of Human Motivation. *Psychological Review* 50(4), 370-396.

McCrudden, Christopher (2006). *Legal Research and the Social Sciences*. Law Quarterly Review; Oxford Legal Studies Research Paper 33/2006.

MoU (2017). *Memorandum Of Understanding on the European Centre of Excellence for Countering Hybrid Threats*. <https://www.hybridcoe.fi/wp-content/uploads/2017/08/Hybrid-CoE-final-Mou-110417-1.pdf>

Niemi-Kiesiläinen, Johanna & Honkatukia, Päivi & Ruuskanen, Minna (2007). Legal Texts as Discourses. Teoksessa Gunnarsson, Åsa & Svensson, Eva-Maria & Davies, Margaret. *Exploiting the Limits of Law: Swedish Feminism and the Challenge to Pessimism*. Ashgate, Burlington, VT. 69-88.

Nieminen, Kati (2017). *The Law, the Subject and Disobedience - Inquiries into Legal Meaning Making*. Helsingin yliopisto, Helsinki.

Poutanen, Mikko (2016). Kriisien poliittinen ulottuvuus ja turvallistamisteoria tapana hahmottaa kriisejä. *Hybris* 1/2016. <http://hybrislehti.net/12016---kriisi/kriisien-poliittinen-ulottuvuus-ja-turvallistamisteoria-tapana-hahmottaa-kriisejä>

Puustinen, Alisa & Hanén, Tom (2018). Jotakin uutta, jotakin vanhaa, jotakin lainatua... Käsiteanalyysi kompleksisuudesta organisaatiotutkimuksessa. *Focus Localis* 46(2), 8-27.

Räsänen, Minna (2013). *Rajaturvallisuuden kehittyminen Euroopan Unionissa kylmän sodan jälkeen*. Tampereen yliopisto, Tampere.

Stritzel, Holger (2007). Towards a Theory of Securitization: Copenhagen and Beyond. *European Journal of International Relations* 13(3), 357-384.

Suhonen, Riitta & Vaartio-Rajalin, Heli & Numminen, Olivia (2017). Käsiteanalyysi hoitotieteessä. Teoksessa Suhonen, Riitta & Vaartio-Rajalin, Heli & Numminen, Olivia & Lonkila, Kirsi-Marja & Leino-Kilpi, Helena. *Käsiteanalyysi – Harjoittelua eettisten ongelmien tarkasteluun*. Turun yliopisto, Turku. 13-23.

Helsingin yliopisto (2018). LOSS Consortium. *Laws of Surveillance and Security. Constitutional Limits, Legislative Discourses and Transnational Influences (LOSS-Project)*. Noudettu 7.12.2018. <https://blogs.helsinki.fi/loss-project/research/>

Telaranta, Kari (2017). Enemmän turvallisuutta, vähemmän yksityisyyttä? *Politiikasta*. Valtiotieteellinen yhdistys. <https://politiikasta.fi/enemman-turvallisuutta-vahemman-yksityisyytta/>

TSK 50 (2017). *Kokonaisturvallisuuden sanasto*. Sanastokeskus TSK, Helsinki.

Valtioneuvoston kanslia (2017). *Lainsäädännön arviointineuvoston lausunto luonnoksesta hallituksen esitykseksi eduskunnalle laiksi sosiaali- ja terveystalouden tuottajien toimintaedellytyksistä, rekisteröinnistä ja valvonnasta*. VNK/2048/32/2016. Valtioneuvoston kanslia, Helsinki.

Valtioneuvoston kanslia (2018) *Lainsäädännön arviointineuvosto - Lausunnot*. Noudettu 13.12.2018. <https://vnk.fi/arviointineuvosto/lausunnot>

Virta, Sirpa (2007). *Valtion vastuu ja tehtävät. Verotuksesta terrorismin torjuntaan*. Yhteiskuntatieteellisen tietoarkiston julkaisuja 5. Tampereen yliopisto, Tampere. <http://urn.fi/urn:isbn:978-951-44-7677-8>

Virta, Sirpa (2012). Turvallisuuden tutkimus. Tieteenalat ja monitieteisyyden lähtökohtia. *Tiede ja ase*, 69. <https://journal.fi/ta/article/view/7470>

Hallituksen esitykset

HE 28/2017 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi metsästyslain muuttamisesta.

HE 29/2017 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi rikosasioita koskevaa eurooppalaista tutkintamääräystä koskevan direktiivin täytäntöönpanosta sekä eräksi siihen liittyviksi laeiksi.

HE 30/2017 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi puolustusvoimista annetun lain 47 §:n muuttamisesta.

HE 31/2017 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle laeiksi Opetushallituksesta annetun lain ja Kansallisen koulutuksen arviointikeskuksesta annetun lain muuttamisesta.

HE 32/2017 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi ylioppilastutkinnon järjestämisestä annetun lain 17 §:n muuttamisesta.

HE 33/2017 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle laeiksi ajoneuvolain ja tieliikennelain muuttamisesta.

HE 34/2017 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi työntekijöiden lähettämisestä annetun lain 7 §:n ja 35 §:n 1 momentin 1 kohdan voimaannpanosta.

HE 35/2017 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle laeiksi merityösopimuslain sekä yhteistoiminnasta suomalaisissa ja yhteisönlaajuisissa yritysryhmissä annetun lain 41 §:n muuttamisesta.

HE 36/2017 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi opintotukilain muuttamisesta.

HE 37/2017 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi poliisilain 2 luvun muuttamisesta.

HE 38/2017 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi valtion virkamatkoilla sattuneiden vahinkojen korvaamisesta.

HE 39/2017 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi ammatillisesta koulutuksesta ja eräksi siihen liittyviksi laeiksi.

HE 40/2017 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle laeiksi rajavartiolaitoksen hallinnosta annetun lain ja rajavartiolain sekä eräiden niihin liittyvien lakien muuttamisesta.

HE 41/2017 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi rikostorjunnasta Rajavartiolaiksesa ja eräksi siihen liittyviksi laeiksi.

HE 42/2017 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi lukiolain muuttamisesta.

HE 43/2017 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle eräiden ympäristöä koskevien hallintoasioiden muutoksenhakusäännösten tarkistamiseksi.

HE 44/2017 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi saamen kielilain muuttamisesta.

HE 45/2017 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle tavaroiden maahantuonnin arvonlisäverotuksen siirtämistä Verohallinnolle koskevaksi lainsäädännöksi.

HE 46/2017 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle terveydenhuollon ammattihenkilöistä annetun lain 6 a §:n muuttamisesta.

HE 47/2017 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle laeiksi asiakkaan valinnanvapaudesta sosiaali- ja terveydenhuollossa sekä valtiontalouden tarkastusvirastosta annetun lain 2 §:n muuttamisesta.

HE 48/2017 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle joukkolainanhaltijoiden edustajaa koskevaksi laiksi ja eräksi siihen liittyviksi laeiksi.

HE 49/2017 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi valtion talousarviosta annetun lain muuttamisesta annetun lain voimaantulosäännöksen muuttamisesta.

HE 50/2017 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle maakaasumarkkinalaiksi ja eräksi siihen liittyviksi laeiksi.

HE 51/2017 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi julkisten työvoima- ja yrityspalveluiden alueellista tarjoamista ja työelämäkokeilua koskevasta kokeilusta.

HE 52/2017 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi sosiaali- ja terveystalvelujen tuottamisesta.

HE 53/2017 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle laeiksi yleisestä asumistuesta annetun lain, yleisestä asumistuesta annetun lain muuttamisesta annetun lain 29 ja 41 §:n sekä opintotukilain muuttamisesta annetun lain 14 §:n muuttamisesta.

HE 54/2017 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle otsonikerrosta heikentävistä aineista tehdyn Montrealin pöytäkirjan muutoksen hyväksymisestä.

HE 55/2017 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle Euroopan unionin ja sen jäsenvaltioiden sekä Uuden-Seelannin välillä tehdyn suhteita ja yhteistyötä koskevan kumppanuussopimuksen hyväksymisestä ja laiksi sopimuksen lainsäädännön alaan kuuluvien määräysten voimaansaattamisesta.

HE 56/2017 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle laeiksi aluevalvontalain ja rikoslain 17 luvun 7 b §:n muuttamisesta.

HE 57/2017 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle maakuntien perustamista ja sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämisen uudistusta koskevaksi lainsäädännöksi sekä Euroo-

pan paikallisen itsehallinnon peruskirjan 12 ja 13 artiklan mukaisen ilmoituksen antamiseksi annetun hallituksen esityksen (HE 15/2017 vp) täydentämiseksi maakuntien rahoitusta koskevien ja eräiden muiden säännösten osalta.

HE 58/2017 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi ylimääräisen taiteilijaeläkkeen perusteella myönnettävistä perhe-eläkkeistä.

HE 59/2017 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi Euroopan hybridiuhkien torjunnan osaamiskeskuksesta.

HE 60/2017 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle vuoden 2017 lisätalousarvioksi.

HE 61/2017 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle jätteen ja muun aineen mereen laskeamisen aiheuttaman meren pilaantumisen ehkäisemisestä tehdyn vuoden 1972 yleis-sopimuksen vuoden 1996 pöytäkirjan sekä siihen vuosina 2009 ja 2013 tehtyjen muutosten hyväksymisestä sekä eräiksi niihin liittyviksi laeiksi.

HE 62/2017 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle Euroopan unionin ja Latinalaisen Amerikan sekä Karibian alueen kansainvälisen säätiön perustamisesta tehdyn sopimuksen hyväksymisestä ja laiksi sopimuksen lainsäädännön alaan kuuluvien määräysten voimaansaattamisesta.

HE 63/2017 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi Hansel Oy -nimisestä osakeyhtiöstä annetun lain muuttamisesta.

HE 64/2017 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle lentoliikenteestä Mauritiuksen kanssa tehdyn sopimuksen hyväksymisestä ja laiksi sopimuksen lainsäädännön alaan kuuluvien määräysten voimaansaattamisesta.

HE 65/2017 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle lentoliikenteestä Sri Lankan kanssa tehdyn sopimuksen hyväksymisestä ja laiksi sopimuksen lainsäädännön alaan kuuluvien määräysten voimaansaattamisesta.

HE 66/2017 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle lentoliikenteestä Dominikaanisen tasavallan kanssa tehdyn sopimuksen hyväksymisestä ja laiksi sopimuksen lainsäädännön alaan kuuluvien määräysten voimaansaattamisesta.

HE 67/2017 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle lentoliikenteestä Seychellien kanssa tehdyn sopimuksen hyväksymisestä ja laiksi sopimuksen lainsäädännön alaan kuuluvien määräysten voimaansaattamisesta.

HE 68/2017 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle laeiksi rajat ylittävästä terveydenhuollosta annetun lain ja sairausvakuutuslain 2 luvun 6 §:n ja 18 luvun 8 §:n muuttamisesta.

HE 69/2017 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle laeiksi Euroopan unionin aluskierrätyksestä annetun asetuksen täytäntöönpanoon liittyvien lakien muuttamisesta.

HE 70/2017 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle laeiksi valtion virkamieslain 7 ja 8 c §:n ja turvallisuusselvityslain muuttamisesta sekä eräiksi niihin liittyviksi laeiksi.

HE 71/2017 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle maakuntien perustamista ja sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämisen uudistusta koskevaksi lainsäädännöksi sekä Euroopan paikallisen itsehallinnon peruskirjan 12 ja 13 artiklan mukaisen ilmoituksen antamiseksi annetun lain hallituksen esityksen (HE 15/2017 vp) täydentämisestä Ahvenanmaan rahoitusasemaa koskevien säännösten osalta.

HE 72/2017 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi valtakunnallisista opinto- ja tutkintorekistereistä.

HE 73/2017 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle laeiksi yliopistolain ja ammattikorkeakoululain muuttamisesta sekä laiksi yliopistolain muuttamisesta annetun lain voimaapanosta.

HE 74/2017 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle toimeentuloturvan muutoksenhakulautakuntia koskevan lainsäädännön muuttamiseksi.

HE 75/2017 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle poliittisesta vuoropuhelusta ja yhteistyöstä Euroopan unionin ja sen jäsenvaltioiden sekä Kuuban tasavallan välillä tehdyn sopimuksen hyväksymisestä sekä laiksi sopimuksen lainsäädännön alaan kuuluvien määräysten voimaansaattamisesta.

HE 76/2017 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi kilpailulain muuttamisesta.

HE 77/2017 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi valtion virkamieslain muuttamisesta ja eräiksi siihen liittyviksi laeiksi.

Tuottamukselliset tulipalot, onnettomuuksien ennaltaehkäisy ja ilmoitusvelvollisuuden merkitys

Mari Lehtimäki¹ ja Päivi Mäkelä²

Johdanto

Pelastustoimen yhtenä keskeisenä tehtävänä on ennalta estää onnettomuuksia (pelastuslaki (379/2011); jatkossa PelL, esim. 1 §, 2 §, 27 §, 41 §). Rakennuspaloista yli puolet aiheutuvat sellaisesta ihmisen toiminnasta, jonka on arvioitu olevan huolimattontaa tai varomatonta (Ketola & Kokki 2018, 17). Rikosoikeuden terminologiassa näitä kutsutaan tuottamuksellisiksi paloiksi.

Tuottamuksellisten palojen ennaltaehkäisyyn onkin aiheellista kiinnittää huomiota – ei vähiten niiden suuren määrän ja vaaraa aiheuttavan luonteen johdosta. Tuottamuksellisiin paloihin liittyvä ensimmäinen ongelma on ollut se, että erityisesti pelastusalan toimijoilta on puuttunut koulutusta ja työkaluja tuottamuksellisuuden arviointiin. Tuottamusta on totuttu arvioimaan mm. tieliikenteessä tienkäyttäjän huolimattomassa tai varomattomassa toiminnassa. Liikennesääntöihin verrattavaa tulen tai kuumuuden lähteiden käyttöön ohjaavaa säännöstöä ei ole, joten tapauksia verrataan usein joihinkin velvoittavuudeltaan ohjeen tasoihin kirjallisiin lähteisiin tai huolettisen toimijan malliin.

Tuottamuksen määritelmä, sisältö ja rajausta eivät ole yksiselitteisiä. Artikkelin tutkimuskysymyksenä onkin: mitä ovat tuottamukselliset tulipalot ja miten tuottamus tässä yhteydessä määritellään? Viranomaiset ovat usein keskusteluissa esittäneet huolensa siitä, etteivät osaa arvioida tulipalon tuottamuksellisuutta tai ovat kokeneet, että arvioivat sitä eri tavoin kuin kollegansa. Artikkelin alkuosan tavoitteena on tarjota työkaluja tuottamuksellisuuden punnintaan, ja tältä osin pääkirjoittajana on Mari Lehtimäki.

Tuottamuksellisten palojen problematiikka ei kuitenkaan ratkea pelkästään tiedollisin keinoin, vaan kysymys on myös asenteista. Pelastusviranomaisten tulee PelL 41 §:n velvoittamana ilmoittaa poliisille kaikki tahallisiksi tai tuottamuksellisiksi arvioimansa

palot. Tämä ilmoitusvelvollisuus toteutuu huonosti erityisesti tuottamuksellisten palojen osalta. Ilmoitusmenettelyyn ja sen ongelmiin perehtyminen on tuonut esiin, että juurisyynä tähän näyttäisivät olevan pelastustoimeen juurtuneet arvot, jotka eivät kaikilta osin ole päivittyneet tukemaan onnettomuuksien ehkäisyä. Pohdimme näitä kysymyksiä artikkelin jälkimmäisessä osassa, jonka pääkirjoittajana on Päivi Mäkelä.

Artikkelin lähtökohtana on tekijöiden syksyllä 2018 julkaisema tutkimus *Tuottamukselliset tulipalot ja niitä koskevat ilmoitusmenettelyt* (Lehtimäki & Mäkelä 2018). Artikkelissa on huomioitu tutkimus- ja kehittämishankkeen saamaa palautetta; artikkeli onkin tekijöidensä seuraava ja joitakin teemoja tutkimuksesta eteenpäin vievä puheenvuoro.

Tuottamus

Tuottamuksen määritelmä

Tuottamus Kotimaisten kielten keskuksen verkkosanakirjan mukaan oikeudellisena terminä tarkoittaa rikoksen tekemistä tai vahingon aiheuttamista huolimattomuudella tai varomattomuudella. (Kotimaisten kielten keskus, Kielikone Oy verkkosivusto). Rikoslaisissa (39/1889) tuottamuksen synonyymina on käytetty huolimattomuutta. Rikoslain 3 luvun 7 §:n mukaan: ”Tekijän menettely on huolimaton, jos hän rikkoo olosuhteiden edellyttämää ja häneltä vaadittavaa huolellisuusvelvollisuutta, vaikka hän olisi kyennyt sitä noudattamaan (tuottamus).” Rikosoikeudessa tuottamus esiintyy kolmiportaisessa syyksiluettavuutta kuvaavassa skaalassa tahallisuus – tuottamus – tapaturma, joista viimeksi mainittu tarkoittaa yleiskielessä vahinkoa. Teot ovat rikoslaisissa lähtökohtaisesti rangaistavia vain tahallisina. Säännöksessä on erikseen mainittu, jos teko on tuottamuksellisena rangaistava. Tapaturmaisesta (vahingoksi katsotusta) teosta ei rangaista. (Lehtimäki & Mäkelä 2018, 13-15)

Tuottamuksen punnintamalli

Tuottamuksellisille tulipaloille tai vaaratilanteille on ominaista se, että monesti teko itsessään ei ole laissa kielletty (HE 44/2002 vp, Yksityiskohtaiset perustelut 3 luku 7 §, 88). Tästä seuraa, että on arvioitava toiminnan huolellisuutta, josta taas ihmisillä on erilaisia käsityksiä ja mittapuita. Tällöin tarvitaan yhteisillä kriteereillä tehtyä punnintaa huolellisuusvelvoitteen täyttämisestä. Tekoa punnitaan huolellisuusvelvoitteen ja teon aste-eroa arvioidaan suhteessa tahallisuuteen ja tapaturmaisuuuteen. Tähän tarpeeseen luotiin työkaluksi tuottamuksen punnintamalli. Punnintamallissa hyödynnettiin oikeuskirjallisuutta (esimerkiksi Frände & Wahlberg 2018; Tolvanen 2018;

Tapani & Tolvanen 2016; Tapani & Tolvanen 2013, Nuutila & Ojala 2009; Nuotio 2009; Nuutila 1996), ja mallin ja ajatusten testaamisessa olivat merkittävänä apuna rikos- ja prosessioikeuden professori Dan Frände ja rikosoikeuden professori (nykyisin oikeusneuvos) Jussi Tapani.

Punnintamallin lähtötilanteena voidaan pitää oikeuskirjallisuudessa mainittua huolellisen toimijan mallia, huolellisen henkilön mittapuuta. Malli tai mittapuu johdetaan siitä käsityksestä, mitä tekijän henkilötyyppejä (ammatti, koulutus, kokemus, yleinen elämäntilanne) vastaavalta keskiarvoihmiseltä voidaan konkreettisessa tilanteessa vaatia. Tämän mittapuun toiminnan arviointi on kuitenkin ongelmallista, koska ihmisillä ei ole yhteistä yleiskäsitystä huolellisuudesta (Tapani & Tolvanen 2013, 252-253; Nuutila 1996, 334-335). Arvio on helposti subjektiivinen aiheuttaen tietyn lopputuloksen, vaikka lopputuloksen tulisi olla arvioijasta riippumatta aina samanlainen. Tästä syystä huolellisuus täytyy palauttaa joko johonkin kirjoitettuun sääntelyyn (esimerkkinä liikennesäännöt) tai yksityiskohtaisempaan ja perustellumpaan punnintaan.

Punnintamallissa teon huolimattomuuden arviointi on jaettu neljään eri osa-alueeseen, joita voidaan soveltaa tapauskohtaiseen harkintaan. Koska tulipaloja aiheuttavat teot ovat keskenään hyvin erityyppisiä, tulee punnittavia osa-alueita soveltaa tilanteen mukaan. Osa-alueet käydään seuraavaksi läpi siinä järjestyksessä, missä punninta kannattaa tehdä. Punninnassa on kaksi tärkeää reunaehto. Ensinnäkin tekoa arvioidaan tekijän tekohetken tietämyksen mukaan. Tekohetkellä teon seuraus tai tapahtumaketjun lopputulema ei ole vielä tiedossa. Tekohetken tietämystä verrataan siihen, mitä keskiarvoihmiseltä voidaan konkreettisessa tilanteessa vaatia; ei äärimmillään vietyä huolellisuutta, mutta ei myöskään verrata esimerkiksi päihtyneen ihmisen toimintaan yleensä. Päihtymystä ei tulisi muutenkaan huomioida teon huolimattomuutta vähentävänä seikkana.

Punninta voi kohdistua teon objektiivisiin piirteisiin (tekoon) ja subjektiivisiin piirteisiin (tekijään). Objektiivinen arvio kohdistuu siis teon huolimattomuuteen. Subjektivistista arviointia olisi esimerkiksi selvittää henkilön terveydentilaa ja hänen kykyään toimia teon hetkellä toisin. Teon huolellisuuden määritelmää etsitään ensisijaisesti vahvasti velvoittavista lähteistä, eli laeista ja asetuksista. Lain sisältöä hahmotetaan selvittämällä lainsäätäjän tahtoa. Tämän jälkeen edetään heikommin velvoittaviin lähteisiin, kuten ohjeisiin (Aarnio 2006, 292-293). Tulipaloja arvioitaessa ensisijaisina oikeuslähteinä ovat rikoslaki, pelastuslaki ja muut lait – esimerkiksi sähköturvallisuuslaki – ja näiden lainvalmisteluasiakirjat. Heikommin velvoittavaa sisältöä etsitään viranomaismääräyksistä ja -ohjeista. Tämän jälkeen on sallittua huomioida muuta kirjoitettua tekstiä, esimerkiksi tieteellistä kirjallisuutta tai vakuutusyhtiöiden suojeluohjeita.

Myös kulloinkin kysymyksessä olevalla alalla vallitsevia hyväksyttyjä käytäntöjä voidaan käyttää lähteenä (Tapani & Tolvanen 2013, 253). Muita kuin virallisia lähteitä käytettäessä tulee huomioida lähdekritiikki.

Seuraavassa keskitytään teon objektiiviseen puoleen, koska se määrittää varsinaista tuottamuksellista tekoa. Pelastusviranomaisen arvioinnin keskiössä on teon huolimattomuuden arviointi, joten punnintamalli keskittyy siihen.

1. Arvioidaan tekoa edeltävä ja teon aikainen *turvallisuuden huomioiminen*. Turvallisuuden huomioiminen tarkoittaa sitä, että vaaran ja vahingon sattumista on etukäteen ajateltu ja siihen on tarvittaessa varauduttu. Turvallisuuden huomioiminen näkyy sillä hetkellä, kun tekoon ollaan ryhtymässä: esimerkiksi nuotion polttamisessa otetaan huomioon tuulisuus ja maaston kuivuus, huomioidaan nuotion alusta ja ympäristön syttyvät materiaalit. Keittiössä tyypillinen turvallisuuden huomioiminen tarkoittaa ruuanvalmistuksen riittävää valvomista. Lieden kuumuus ja kuumentamisen aika ovat tarkoituksenmukaisia ja valvonta riittävää. Turvallisuuden huomioiminen voi näkyä myös varotoimenpiteinä: nuotion viereen on tuotu vesiämpäri, keittiössä on sammutuspeite ja liedен lähiympäristö on raivattu syttävistä materiaaleista.

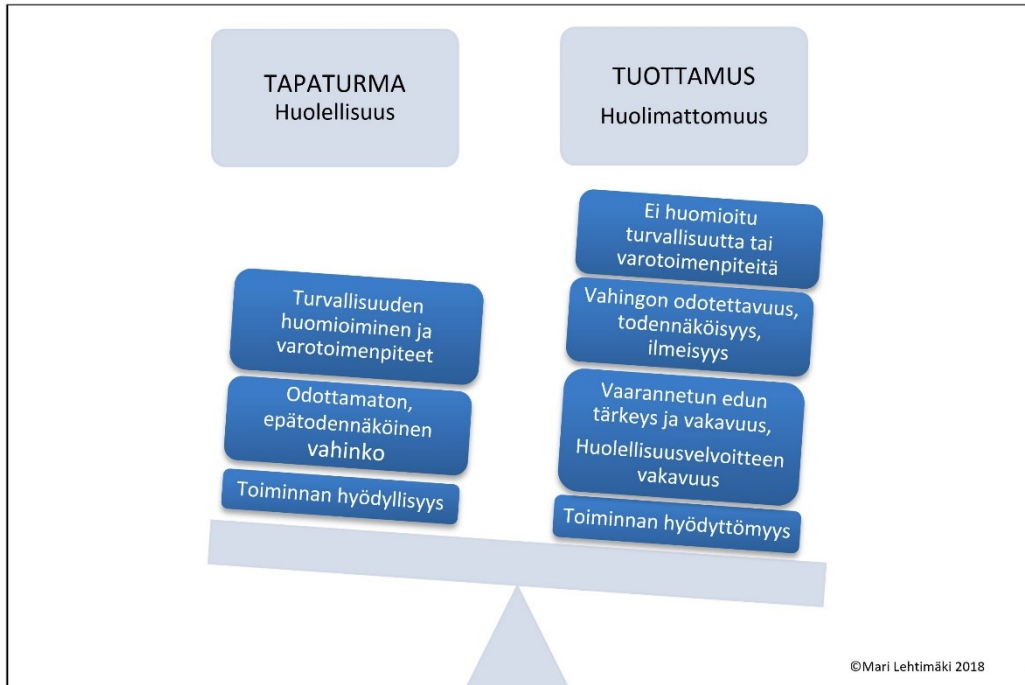
2. Punnitaan *vahingon odotettavuutta, todennäköisyyttä tai ilmeisyyttä*. Punninnassa käytetään tekijän tekohetken tietämystä, vaikka punninta tapahtuukin objektiivisesta näkökulmasta. Tämä voi olla suoraa jatkoa turvallisuuden huomioimiselle. Jos turvallisuus on huomioitu, on otettu huomioon esimerkiksi vahingon sattumisen todennäköisyys. Jos huolellinen nuotionpolttaja tarkastelee sääolosuhteita, hän ei sytytä nuotia kuivalla ja tuulisella säällä tai ei tee sitä rakennuksen läheisyydessä, koska vahingon vaara on ilmeinen. Jos keittolevylle nostaa makkarapannun ja kytkee liedен täydelle teholle mennessään nukkumaan, on todennäköistä, että kuumuus muodostuu niin kovaksi, että yläpuoliset kaapit syttyvät palamaan. Vahingon syntymistä arvioidaan tuolloin odotettavana, todennäköisenä ja ilmeisenä. Jos henkilö olisi toiminut huolellisesti ja huomioinut turvallisuuden, hän olisi harkinnut vahingon odotettavuutta ja ilmeisyyttä ja jäänyt vahtimaan ruuanvalmistusta.

3. Henkilön huolellisuusvelvoitetta punnitessa on lisäksi otettava huomioon kaksi huolellisuusvelvoitetta korottavaa ulottuvuutta: *tekijän huolellisuusvelvoitteen vakavuus ja vaarannetun edun tärkeys tai arvo*. Tekijällä on suurempi huolellisuusvelvoite toimiessaan ammattimaisesti kuin yksityisesti. Hänellä on myös suurempi huolellisuusvelvoite vaarantaessaan suuren määrän ihmisiä tai toimintakyvyttömiä ihmisiä, ver-

rattuna pieneen määrään tai toimintakykyisiin ihmisiin. Näin ollen sairaalassa hitsaaminen edellyttää jo lähtökohtaisesti korkeampaa huolellisuuden tasoa kuin maatalon autotallissa tapahtuva mopon pakoputken korjaus.

4. Viimeisimpänä punnittavana seikkana on *toiminnan hyödyllisyys*. Se kuvastaa yhteiskunnallista suhtautumista toimintaan, josta tulipalo aiheutui. Punninta on johdettu hyöty - haitta -vertailusta (Nuutila 1996, 85-88, Nuutila & Ojala 2009, 525-526). Toimintaa arvostellaan esimerkiksi sen sosiaalisen hyödyllisyyden kautta. Toiminta voi olla välttämätöntä – hyödyllistä – tavanomaista – hyödytöntä – kiellettyä. Mitä lähempänä skaalan loppupäätä ollaan, sen helpommin tapausta voidaan arvioida huolimattomana. Jos naapurin tontilta pääsee tuli karkaamaan toisen metsään, punnitaan onko tuli esimerkiksi jo alun perin tehty luvatta toisen maille vai onko tuli karannut esimerkiksi talon lämmittämisestä alkunsa saaneesta palosta. Toisena esimerkkinä voidaan pitää jatkojohdon käyttämistä. Vanhemmissa asunnoissa on tyypillistä, että pistorasioita ei riitä esimerkiksi television läheisyydessä erikseen jokaiselle siihen liittyvälle laitteelle, vaan jatkojohtoa käytetään yhden pistorasian jakamiseen useammille laitteille. Vaikka jatkojohto alun perin on tarkoitettu väliaikaiseen käyttöön ja johdon pituuden jatkamiseen, voidaan tällaista tekoa usein perustella sen toiminnan tavanomaisuuden ja hyödyllisyyden kautta: asunnoissa ei ole tarpeeksi pistokkeita kaikille laitteille ja jatkojohtoa käytetään tavanomaisesti pistorasian jakamiseen usealle laitteelle.

Edellä esitelty punnintamalli on havainnollistettavissa seuraavan vaakakuvan muotoon:



Kuva 1. Tuottamuksen punnintamalli (Lehtimäki & Mäkelä 2018, 23).

Edellä esitetyt punninnan näkökohdat ovat siis erilaisia painoarvoltaan, tärkeydeltään ja tarkastelun tasolta. Turvallisuuden huomioiminen ja vahingon odotettavuus liittyvät lähelle teon tapahtumisen hetkeä ja muutenkin lähelle teon ydintä. Molemmat liittyvät myös kiinteästi toiminnan turvallisuuteen. Huolellisuusvelvoitteen vakavuus siirtää arviointia tekijätyypin suuntaan ja toiminnan hyödyllisyys taas teon puolustettavuuteen. Vaarannetun edun arviointi kohdistuu kohteeseen tai uhriin: ihmismäärään, ihmisten evakuointimahdollisuuksiin ja omaisuuden arvoon. Turvallisuuden huomioiminen ja vahingon odotettavuus ovat arvioinnin perusta, muut ilmaisevat enemmän huolimattomuuden sävyjä: korotettua huolellisuusvelvoitetta tai sitä lieventävää asiantilaa.

Tyypitapaukset

Tutkimusaineiston lähtökohtana on ollut poliisiasian tietojärjestelmä Patjan vuoden 2014 koko Manner-Suomen rikosilmoitukset, joissa on ollut rikosnimikkeenä tuottamuksellisesta tulipalosta kirjattu rikosnimike: varomaton käsittely, yleisvaaran tuottamus ja vaaran aiheuttaminen. Pelastusrikkomusten aineisto koostui vuosilta 2016-2017, rikkomuksen lyhyen vanhentumisajan ja siten tietojen sähköisestä tietojärjestelmästä poistumisen vuoksi. Aineiston vähyyden vuoksi päädyttiin ottamaan kahden vuoden tarkastelu. Tutkimusaineistoon lukeutuivat myös vuoden 2014 poliisin sekalaisilmoitusten palonsyyn tutkimukset, jotka perustuvat poliisin muuhun kuin rikosperusteeseen tutkintavelvoitteeseen. Rikosilmoitusaineiston perusteella aineistoon kerättiin myös tapausten poliisin esitutkintapöytäkirjat, syyttäjien ratkaisut sekä käräjä- ja hovioikeuksien tuomiot. Lukumääräisesti eniten tuottamuksellisia tulipaloja löytyi varomattomana käsittelynä tutkituista tapauksista yleisvaaran tuottamuksen ollessa seuraavana. (Lehtimäki & Mäkelä 2018, Liite 2)

Rikosperusteista aineistoa luokiteltiin sen rikosprosessuaalisen etenemisen mukaista läpivirtausta tarkastellen. Aineisto järjestyi määrältään pyramidimaisesti, jossa huippua edustivat määrältään vähäisemmät tuomioistuimien ratkaisut. Monet tapaukset ratkaistiin jo prosessin aikaisemmissa vaiheissa joko syyttäjä- tai poliisilaitoksissa.

Poliisilta syyttäjälle edenneiden esitutkintapöytäkirjojen tulipalojen syttymissyyt karotettiin, jolloin niiden joukosta kyettiin valitsemaan neljä tyypillisintä syttymissyytä. Tutkijoiden käytössä oli myös Pelastustoimen resurssi- ja onnettomuustilastojärjestelmä PRONTOn aineisto, jota hyödynnettiin eri tavoin, muun muassa tapausten taustatietoina. PRONTOn aineistoa oli mahdollisuus tarkastella myös lukumääräisenä tilastona käyttäen hakukriteerinä tyypillisen rikokseksi arvioidun tuottamuksellisen palon piirteitä. Näin saatiin suuntaa antavasti tietoa siitä, kuinka paljon pelastustoimella on tiedossa tyypillisten syttymissyiden tapausten kaltaisia tapauksia, jotka eivät edenneet muun aineiston tavalla esitutkintaan. Tässä artikkelissa keskitytään viimeksi mainittuun tarkastelutapaan.

Tutkimusaineiston tyypilliset tuottamukselliset tulipalot keskittyivät tulipalon syttymissyyn perusteella neljään eri tyyppitapausryhmään (T-a, T-b, T-c, T-d):

T-a.	Avotulesta, ulkona levinnyt tuli
T-b.	Tupakoiminen rakennuksessa
T-c.	Liesi
T-d.	Kiuas

Alla olevaan taulukkoon on koottu tyyppitapauksiin liittyviä lukumäärätietoja. Oikeanpuoliset sarakkeet pohjautuvat edellä esiteltyyn tutkimusaineistoon (Lehtimäki & Mäkelä 2018, Liite 2). Taulukon vasemmanpuoleisissa sarakkeissa on poimittu pelastustoimen PRONTO tietokannasta mahdollisimman vastaavantyyppisten (tulipalo- tai tulipalon vaara) tapausten lukumääriä vuodelta 2014.

Taulukko 1. Eräät ihmisen toiminnasta aiheutuneet tulipalot lukumäärinä vuonna 2014.

Pelastustoimen arvioima syttymissy	PRONTO palon aiheuttaja: Ihmisen toiminta (=100 %)	PRONTO JOISTA TUOTAMUKSELLISIA	Poliisin arvioima syttymissy esitutinnan päästösvaiheessa	Poliisin esitutkinta TUOTTAMUKSELLISIA
T–a. Kulotus, roskien poltto, nuotio ja grilli (Kaikki tulipalot)	1 471	775 (n. 53 %)	T–a. Avotulesta (nuotio, kulo tms.) ulkona alkaneet, kaikki tulipalot	120
T–b. Savuke, muu tupakkaine (rakennuspalo)	262	175 (n. 67 %)	T–b. Tupakoinnista (rakennuspalo)	38
T–c. Ruuanvalmistus (rakennuspalo)	1 020	610 (n. 60 %)	T–c. Liedestä (rakennuspalo)	11
T–d. Kiukaan väärä käyttö (rakennuspalo)	25	16 (64 %)	T–d. Kiukaasta (rakennuspalo)	6
Yhteensä	2 778	1 576 (n. 57 %)	Yhteensä	175

Taulukkoa lukiessa tulee huomioida muutamia varauksia. Pelastustoimen ja poliisitoimen tietojärjestelmistä saatavia tietoja ei ole tietojen syöttövaiheessa luokiteltu täysin samoilla kriteereillä. PRONTO tietohaku tehtiin parametritilastojen tehtävien lukumäärähaun poiminnoilla. Esitutkinta-aineiston luokittelu tehtiin tapausaineistosta yksitellen tapauksia arvioimalla. Esimerkiksi ryhmässä T–b olevista tapauksista pelastustoimen luvut perustuvat savukkeiden aiheuttamiin paloihin ja siten savuketta sytyttäessä aiheutuneet palot voidaan tilastoida vaihtoehtoisesti syttymissy: tulitikku tai muu tulentekoväline -kohtaan. Poliisin tapausten luokittelussa tupakointitapahtumaa katsottiin kokonaisuutena, jolloin siihen liittyi aina myös savukkeen sytyttäminen ja

siitä alkunsa saaneet tulipalot. Ryhmässä T–a rakennuksessa tapahtuva grillaus sisältyy pelastustoimen lukuihin, koska nuotio ja grillaus ovat PRONTossa samassa syttymissyyluokassa. Rakennuspaloja taas ei voitu rajata tästä hausta pois, tai pois olisivat rajautuneet myös ulkona syttyneet, mutta rakennukseen levinneet palot. Poliisin luvuissa sisägrillaus luokiteltiin rakennukseen alkaneisiin paloihin eivätkä ne luvut näy T–a luvuissa. Muihinkin tapausryhmiin liittyy vastaavatyypistä joko alkuperäisestä raportin täyttäjältä tai tietojen keruutavasta johtuvaa pienehköä erilaista tulkintaa. Tilastointitapojen ei nähty olevan lopputulokseltaan merkittävästi erilaisia, joten eri organisaatioiden välistä vertailua on siten pidettävä suuntaa-antavalla tasolla luotettavana.

Huolimatta tilastoinnin erilaisuudesta tai muista epävarmuustekijöistä näyttäisi pelastustoimen tuottamukselliseksi arvioituista tulipaloista päätyvän poliisin esitutkinnan loppuun asti (tapaus lähetetään syyttäjälle, tapaus päätetään muusta syyistä tai tapauksen tutkinta keskeytetään) vain noin joka kymmenes.

Taulukon antamien lukujen lisäksi on otettava huomioon, että pelastustoimen tuottamuksellisuuden arvioinnissa on tätä nykyä terästämisestä varaa. PRONTosta haettiin pelastustehtävien poimintahalla ryhmien T–b ja T–d muita kuin tuottamukselliseksi arvioituja paloja. PRONTosta löytyi 64 ryhmään T–b (savukkeen aiheuttamat palot) kuuluvia tapauksia, joissa palon aiheuttajaksi oli arvioitu ihmisen toiminta, mutta arvio tahallisuudesta oli vahinko tai tahaton (sisältyvät rivin T–b 262 tapauksen joukkoon). Näiden tapausten joukosta löytyi nukahtamista savuke kädessä nojatuoliin, sohvaan ja sänkyyn sekä lukuisia tuhkakupista alkunsa saaneita rakennuspaloja – eli samanlaisia kuin tuottamukselliseksi arvioituissa paloissa. Ryhmän T–d (kiukaan väärä käyttö) vahinko tai tahaton arvion tapauksista (rivin T–d 25 tapauksen joukosta) löytyi tapauksia, joissa kiukaan lähellä oli ollut tekstiilejä tai kiukaan päällä oli ollut ämpäri, mutta kiukaan päälle laittajana oli ollut pieni lapsi. Lisäksi tapauksista löytyi savun tuottoa, joka aiheutui kiinni jääneistä pelleistä. Yleisesti arvioituna vahinko ja tahaton-ryhmän tapaukset muistuttivat tapahtumiltaan tuottamukselliseksi arvioituja paloja. Joissain tapauksissa on viitteitä hyvin lieväksi katsotusta tuottamuksesta (nämä painottuvat T–d ryhmään), joissain tapauksissa taas on ennemminkin viitteitä virhearviointeihin (painottuvat T–b ryhmään). Selosteiden niukan tietosisällön vuoksi tarkempi jälkikäteen arviointi ei ole mahdollista.

Tapausryhmän T–a tulipalot olivat tyypillisesti maastopaloja. Ryhmien T–b, T–c, T–d tulipalot olivat rakennuksissa syttyneitä paloja, joko rakennuspaloja tai rakennuspalovaaroja. Suuri osa rakennuspaloista tai rakennuspalovaaroista vaarantaa myös toisten henkeä, terveyttä ja omaisuutta. Tuottamukselliset tulipalot ovat tyypillinen esimerkki

tapauksista, joiden arvioinnissa on ristiriitaa. Teko mielletään lieväksi, koska tekijällä ei ole ollut ”pahaa tahtoa”, teon rangaistusasteikko koetaan lieväksi tai seuraukset ovat lieviä. Kyse on kuitenkin ennen kaikkea vaarantamisrikoksesta, jolloin tekoa tulisi arvioida nimenomaan vaaran näkökulmasta. Tuottamukselliset rakennuspalot voivat aiheuttaa kuolemia, loukkaantumisia tai suuria omaisuusvahinkoja.

Tulipalot ovat vaaraltaan tai seurauksiltaan liikenneonnettomuuksien kaltaisia ja epätyypillisesti eteneviä tapahtumia. Alkuperäinen teko ei välttämättä ole missään suhteessa lopputulemaan. Esimerkiksi monissa omaisuusrikoksissa omaisuuden tai vahingon arvo on jo tiedossa, kun tekoon ryhdytään. Samoin pahoinpitelyssä tekoväline korreloi usein, vaikka ei aina, seuraukseen. Tulipaloissa kumpikaan näistä ajatusmaileista ei päde ja aiheuttaa päinvastoin vinoutuneita lopputuloksia. Tulipalo alkaa tyyppillisesti pienestä ja leviää olosuhteista riippuen hyvin erilaisiin lopputuloksiin. Tyhjässä betonibunkkerissa ei tulitikuilla ja pahalla tahdollakaan saa aikaiseksi mittavaa vahinkoa. Pyykin kuivaamisesta kerrostalon saunankiukaan vieressä alkanut tulipalo voi aiheuttaa useiden henkien menetyksen porrashuoneessa, vaikka tapahtumassa ei tarkoitettu kenellekään mitään pahaa tai varsinaiset palovauriot olisivat rajoittuneet saunatilaan.

Tarkoitus ei ole kuitenkaan peräänkuuluttaa tapausten arvostelun ankaroittamista. Teon, joka on omiaan aiheuttamaan vakavaa vaaraa tulisi ohjautua viranomaisten tapahtumaketjussa eteenpäin yhdenvertaisesti toiseen samanlaiseen tekoon verrattuna, sen seurauksista riippumatta. Näin tekijä saisi yhdenvertaisen kohtelun toiseen verrattuna. Tekijän kohtelu ei tarkoita aina rankaisua, vaan se voi tarkoittaa myös tekijän oman turvallisuuden lisääntymistä: hoitoon ohjautumista, asumisolojen uudelleen arviointia tai sosiaalisen tuen lisääntymistä. Myös vaaran piirissä olevia tulisi kohdella yhdenvertaisesti ja oikeudenmukaisesti. Vahingot tulisi korvata oikeudenmukaisesti. Tekojen ennustettavissa oleva, yhtäläinen ja säännönmukainen kohtelu voi kääntyä yleisen tietoisuuden parantumiseen ja sitä kautta tehokkaampaan onnettomuuksien estämiseen ja turvallisuuden lisääntymiseen. Edellä kerrotuista syistä artikkelissa myöhemmin käsiteltävä PelL 41 § -ilmoitusmenettely on tärkein linkki viranomaisten toiminnan välillä.

Tuottamuksen virheellisiä arviointeja

Arvioinnin vaikeudesta

Tahallisuuden arvioinnissa voidaan kysyä: onko henkilö aiheuttanut seurauksen tarkoituksella, tietäen seurauksen varmasti tai varsin todennäköisesti aiheutuvan teon johdosta? Tuottamuksellisissa tulipaloissa alkuvaiheen arvioinnissa tahallisuus ei muodostu ongelmaksi: jos teko on rangaistava tuottamuksellisena, se on sitä myös tahallisenä.

Tapaturmaisuus (vahinko tai tapahtuma, jossa ihmisen toiminnalla ei ole ylipäättään merkittävää osuutta tulipalon syntymiseen) voi sekin olla yksinkertainen. Esimerkkeiksi käyvät vaikkapa salaman aiheuttamat palot, auton syttyminen palamaan moottoriti-lasta ajon aikana tai pesukoneen syttyminen palamaan kesken ohjelman. Nämä palot olisivat yleensä syttyneet, vaikka ihminen olisi toiminut toisin.

Hankalimpia ovat tapahtumat, joissa ihmisen toiminnalla on merkittävä osuus tulipa-lon syntyyn, mutta jotka eivät ole tahallisia eivätkä selkeästi tapaturmaisiakaan. Niissä tapauksissa on leimallista, että huolellinen ihminen olisi toiminut toisin. Mutta onko huolellisuusvelvoitteen rikkominen sellaista, että se arvioidaan jo huolimattomaksi, vai sen verran vähäistä, että se menee ennemmin normaalin käyttäytymisen piiriin? Esimerkiksi Nuutilan (1996, 612) mukaan pikemminkin tapaturmainen -arviointi suo-ritettaisiin tapauksen kokonaisarvostelun perusteella eikä vähäisestä huolimattomuus-ta rankaistaisi. Ongelmaksi tämä rajanveto tuottamuksen ja tapaturman välillä - ainakin teoriassa - muodostuu tapausten läpivirtauksen koko matkalla: vain tuotta-mukselliseksi arvioidut ilmoitetaan poliisille, vain tuottamuksellisiksi rikoksiksi arvioi-duista aloitetaan esitutkinta, vain tuottamukselliset rikokset etenevät syyttäjälle ja niin edelleen.

Esitetty punnintamalli saattaa käytännön työtehtävillä erilaisilla palopaikoilla tuntua käsitteiltään vaikeilta. Mitkä seikat puhuvat vahingon odotettavuuden puolesta tai mitkä antavat viitteitä turvallisuuden huomioimisesta? Miten ratkaisua huolellisuu-desta tai huolimattomuudesta voi perustella kattavasti? Käytännön työhön luotiin punnintamalliin perustuvia apukysymyksiä, joiden avulla arviointia konkretisoidaan. Apukysymykset liittyvät edellä esitettyihin tyyppitapauksiin ja ovat artikkelin liitteessä 1. Punnintamallia on apukysymysten luettelon avulla mahdollisuus laajentaa virka-työssä myös toisenlaisiin, liitteessä mainitsemattomiin tapauksiin.

Arvio seurauksista käsin

Eräs tapa arvioida tulipaloja virheellisistä lähtökohdista on niin sanottu seurauksesta käsin arviointi. Tulipalossa arvioidaan tekoa ja vaaraa enemmän kuin seurausta. Arviointia vinouttaa varsinkin se, jos lähtökohtana on palon aiheuttajalle itselleen koituneet seuraukset. Jos palosta seuraa omaisuuden menetystä tai palovammoja, katsotaan helposti hänen omaa vastuutaan palosta enemmän anteeksiannettavaksi. Joskus kuulee tapaturmaiseksi arvioinnin perusteena käytetyn lauseen ”eihän kukaan itseään tai omaisuuttaan tarkoita vaarantaa”. Henkilö on silti voinut toimia siten, että ei ole riittävällä tavalla huomioinut teostaan muille kohdistuvaa vaaraa tai seurausta. Huolimattomuutta arvioidaan teon hetkellä, tietämättä teon eteenpäin kehittymistä. Arvioinnissa pysytään palon syttymisen hetkellä ja näitä edeltävissä tapahtumissa. (Tapani & Tolvanen 2013, 254; Frände 2012, 90.)

Seuraava hetki arvioida huolimattomuutta virheellisesti on keskittyä esimerkiksi alkusammutustoimiin. Niille ei tulisi ensivaiheen arviossa antaa paljoakaan merkitystä. Alkusammutuksen toimittamatta jättäminen ei tarkoita huolimattomuutta palon aiheuttamisessa. Se ei myöskään tarkoita sitä, että hyvä yritys sammuttaa jo käsistä karannut palo ikään kuin poistaa aiemman vaiheen huolimattomuuden.

Poikkeuksena edelliseen on yksittäisen esineen alkupalon tehokas sammuttaminen. Sitä voidaan useimmiten pitää merkinä huolellisuudesta. Esimerkeiksi tästä käyvät kaatuneen kynttilän tukahduttaminen (ennen palon leviämistä), kattilassa palamaan syttyneen rasvan tukahduttaminen kannella tai käryävän tuhkakupin sammuttaminen vedellä. Näissä tapauksissa palo ei ole vielä ehtinyt levitä alkuperäisestä syttymiskohteesta edemmäs ja alkusammutus on ikään kuin kiinteä osa syttymisen hetkeä. Tulipalo ei ole vielä ehtinyt syttyä koska alkupalo on sammunut välittömästi.

Yleensä tämän kategorian virhearvioinnit koskevat oman omaisuutensa polttaneita tai oman terveytensä vaarantaneita henkilöitä. Huomio tulee kuitenkin kiinnittää teon hetkeen, vaaraan ja toisen omaisuuteen, henkeen tai terveyteen. Julkisuudessa on keskusteltu rikoksen uhrin huonosta asemasta. Rakennuspaloissa tulipalon uhrina nähdään helposti vain tulipalon syttymisasuntoon kuuluvat henkilöt. Katsetta tulisi kuitenkin siirtää tästä pisteestä kauemmas, saman talon muihin asukkaisiin. Naapureiden henki, terveys ja omaisuus ovat olleet tulipalon vaaran piirissä eikä heillä ole ollut mahdollisuutta vaikuttaa tapahtumien kulkuun. Tapahtumien lopputulema on heidän näkökulmastaan satunnainen, riippuen talon rakenteista, tiiviydestä, ilmanvaihdosta, pelastustoimien nopeudesta ja erityisesti palon aikaan saaneen henkilön käyttäytymisestä.

Vertaaminen vääränlaiseen verrokkiin

Väärään vertaaminen voi viedä arviointia pieleen molempiin suuntiin. Liian täydelliseen malliesimerkkiin vertaaminen johtaa loputtomaan saivarteluun siinä, miten huolellisesti tilanteessa olisi voinut toimia. Jos kotikokin rasvakattila syttyy tuleen munkkeja paistaessa, voisi aina pohtia, pitäisikö käyttää rasvassa tarkempia lämpötilanmittareita, pitäisikö paistaa lyhyemmän aikaa, pitäisikö munkkeja uppopaistaa lainkaan ja niin edelleen. Elämään kuitenkin kuuluu, että olemme tekemisissä lämmönlähteiden, tulen ja sähkölaitteiden kanssa ja voi tapahtua jotain yllättävää ja vahingoksi luokiteltavaa.

Toiminnalle tai toimijalle voi koitua jostain syystä normaalista korostunutta huolellisuusvelvoitetta. Tulitöitä tehtäessä sairaalassa tulee olla korostetun huolellinen verrattuna tulitöihin omalla tontilla. Sairaalassa tulityöt ovat luvanvaraisia (tulityölupa) ja ne tulee lähtökohtaisesti tehdä vakituisella tulityöpaikalla, ennakoivalla riskiarviolla ja ylipäättään ammattimaisesti. Maaseudulla autotallissa voi riittää, jos varmistuu tilan sopivuudesta tulitöihin, siistii ympäristön ja ottaa lähelle muutaman käsisammuttiminen. Jos näissä kahdessa eri olosuhteessa tulityöntekijältä odotetaan samanlaista toimintaa ja huolellisuusvelvoitetta, mennään molempien osalta pieleen.

Vääränlaiseen verrokkiin voi törmätä myös päihtyneen sängyssä tupakoijan tapauksessa. Voidaan ajatella, että tyypillisesti päihtyneet tupakoijat ravintolasta palatesaan sytyttävät viimeisen savukkeen (joka voi jäädä myös kirjaimellisesti viimeiseksi) vuoteessa, juuri ennen nukkumaan menoa. Nukahtaminen savuke kädessä on siten vain tavanomaista käyttäytymistä tälle tapausryhmälle. Tämä johtaa huolellisuusarviossa väärään lopputulokseen. Verrokkina tulee käyttää tavanomaista tupakointia, jossa tupakoidaan normaalissa viireystilassa ja käytetään asianmukaista palamatonta tuhkakuppia, johon savuke sammutetaan.

Nämä virhearvioinnit aiheuttavat joko kohtuuttoman huolellisuusvelvoitteen, jossa kaikki toiminta on vähintään huolimattonta. Toiseen suuntaan vinoutuneena kaikenlaisen huolimattomuuden katsotaan kuuluvaksi tietyn toheloivan kohderyhmän normaaliin toimintaan.

Arvioidaan väärää toiminnan hetkeä

Erityisesti liesi- ja kiuaspaloissa on PRANTOssa havaittavissa koneen tai laitteen vikaantumiseksi arvioituja paloja, jotka tosiasiallisesti ovat seurausta pelkästään ihmisen virheellisestä toiminnasta. PRANTO:n luokittelussa ihmisen toiminta on vaihtoehtona

koneen tai laitteen vialle. Jos tapaus on koneen tai laitteen vika, ei toiminnan huolellisuus tule arvioitavaksi. Tapauksissa tulisi kiinnittää huomiota siihen, millainen toiminta ja millaiset tapahtumat alun perin saavat alkupalon syttymään. Monissa liesistä ja kiukaista lähteneissä paloissa laitteen ylikuumenemista ja palon syttymistä edeltää ihmisen toiminta, esimerkiksi siivouksen ajaksi kiukaalle nostetut ja sinne unohdetut tavarat tai niin rasvainen liesi, että rasva syttyy kuumennettaessa palamaan. Jos laite toimii epänormaalisti pelkästä väärästä käytöstä (vaikka se katsottaisiinkin inhimilliseksi virheeksi tai erehdykseksi), ei alkuperäiseksi syttymissyiksi tule kirjata koneen tai laitteen vikaa.

Laiminlyöntejä arvioitaessa arvioinnin hetki voi olla eri kuin palon syttymisen hetki. Tulisi arvioida milloin huolellinen toiminta loppui ja milloin toiminnan laiminlyönti tai huolimattomuus alkoi. Kynttilän ääreen nukahtavan tapauksessa ei arvioida palon syttymisen hetkeä, vaan nukahtamisen hetkeä, jolloin henkilö lopettaa avotulen valvomisen. Arvioidaan siis kynttilän valvomisen huolimattomuutta, joka johti siihen, että henkilö ei ollut hereillä syttymisen hetkellä alkupalon leviämisen estämiseksi.

Huollon laiminlyönnin tapauksissa on joskus melko hankalaa arvioida, milloin huolimattomuus alkoi. Huolloksi voidaan laskea sähkölaitteen rasvattomuudesta tai pölyttömyydestä huolehtimista. Toisaalta jokainen voi käsi sydämellä miettiä, ovatko tavanomaisen siistin ihmisen kotona kaikki sähkölaitteet aina pölyttömiä? Onko uuni aina rasvaton? Toisaalta; onko tavanomaista, jos tehtaan koneen osista ei koskaan poisteta pölyä tai annetaan kompressorin peittyä sahanpuruun? Tuottamuksen rajapinta löytynee jostain näiden väliltä.

Tulipaloissa arvioidaan tyypillisesti myös "on omiaan aiheuttamaan vaaraa" -tilanteita. On virheellistä hylätä vaara-arvio jälkikäteen tiedon perusteella. Esimerkiksi jälkikäteen tiedetään, että palokaasuja ei levinnyt porrashuoneeseen tai jos levisi, niin ketään ei ollut paikalla. Tämä ei tarkoita, että tapahtuma ei olisi silti omiaan aiheuttamaan vaaraa. Esimerkkinä voi käyttää tieliikennettä. Jos lähtee ohittamaan toista autoa jyrkässä mutkassa, ei ohittamaan lähtiessä voi tietää tuleeko joku vastaan vai ei. Teko on kuitenkin omiaan aiheuttamaan vaaraa, oli yksittäistapauksessa tosiasiallisia vastaantulijoita tai ei. Tulipalojen maailmassa jokainen voi jälkiviisaana todeta, että palo syttyi ja nähdä mikä oli tapauksen lopputulema. Merkitystä on myös sillä, mitä tekohetken tietämyksen mukaan olisi voinut tapahtua. Arvioijan tulee asettua tekemisen hetken tietämykseen: oliko sytyttämisen hetkellä ilmeistä, todennäköistä tai odotettavissa olevaa, että vaaraa voi aiheutua?

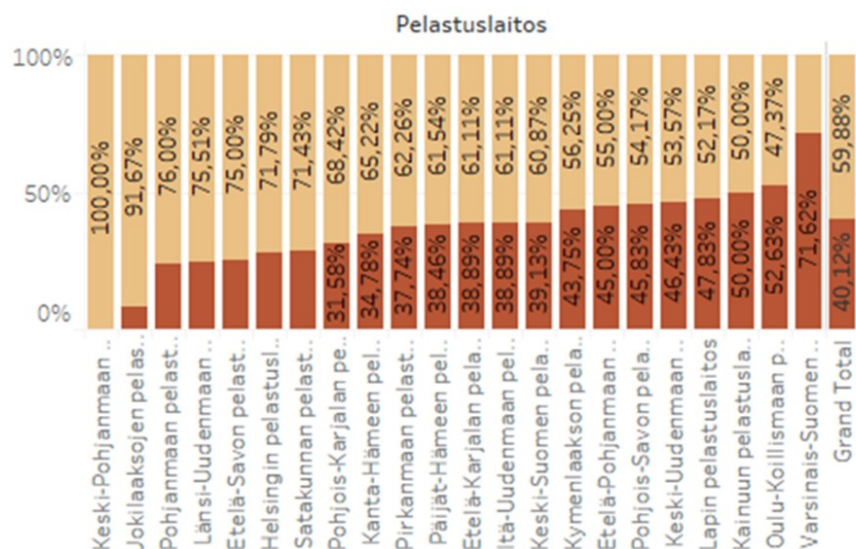
Tieto yksin ei riitä muutoksen aikaansaamiseen

Pilottimenettelyn tuloksia ja kokemuksia

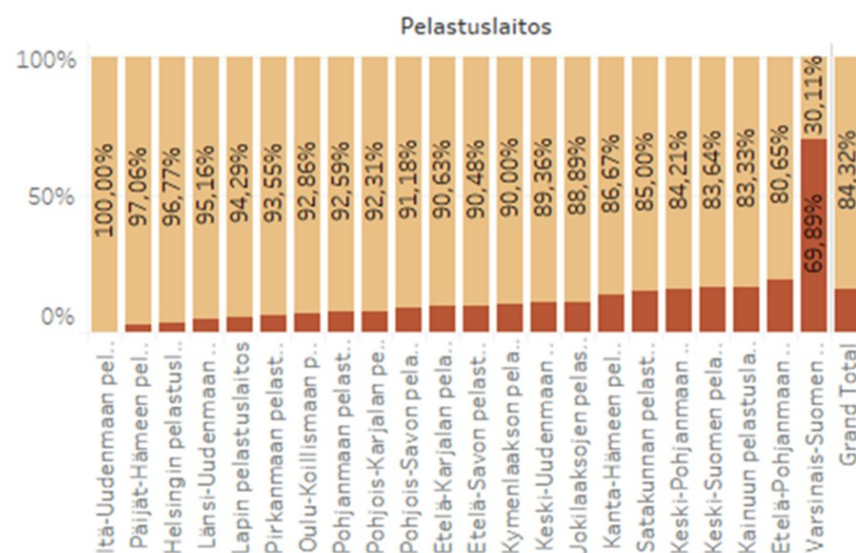
Edellä olemme käsitelleet tuottamuksellisten palojen määrittely- ja arviointiperusteita, joiden puutetta on aivan oikeutetusti kritisoitu. Pelastustoimessa tämä on koettu yhdeksi keskeiseksi koetinkiveksi siinä, että PelL 41 §:ssä säädetty ilmoitusvelvollisuus tuottamuksellisista tapauksista poliisille pystytään asianmukaisesti täyttämään. Toinen perusteltu kritiikki on osoitettu sitä kohtaan, että ilmoittamiseen ei ole luotu vakioitua menettelyä – mielellään suoraan järjestelmästä toiseen automatisoitua.

Tuottamukselliset tulipalot -hankkeessa teimme yhteistyössä Varsinais-Suomen pelastuslaitoksen ja Lounais-Suomen poliisilaitoksen kanssa pilotin PelL 41 § -ilmoitusmenettelystä, jossa huomiota kiinnitettiin näihin molempiin kysymyksiin. Järjestimme koulutusta tuottamuksellisuuden arvioinnista ja uudesta menettelystä. Tiedon siirtyminen järjestelmästä toiseen ei osoittautunut edelleenkään mahdolliseksi, mutta salatulla sähköpostilla toteutettu ilmoitusmenettely on tehty mahdollisimman vaivattomaksi (menettely kuvattu Lehtimäki & Mäkelä 2018, 74–78).

Miten uusi menettelytapa on sitten vaikuttanut ilmoittamiseen? PRONTOon tuli vuoden 2017 alusta täyttökohta, johon tulee merkitä, jos tapauksesta on ilmoitettu poliisille. Jäljempänä olevissa pylväsdiagrammeissa (kuvat 2-4) pylvään tumma alaosa viittaa siihen, että ilmoittaminen on PRONTOon kirjattu, vaalea pylväs sitä osuutta tapauksista joista ilmoitusta ei ole tehty. Tässä yhteydessä haluttiin muun ohella tarkastella sitä, mikä vaikutus 4.5.2018 Varsinais-Suomen pelastuslaitoksella käyttöön otetulla menettelyllä ilmoitusaktiivisuuteen on ollut. Tiedot on tästä syystä haettu PRONTOsta vuoden 2018 toiselta vuosipuoliskolta eli ajalta 1.7.–31.12.2018.



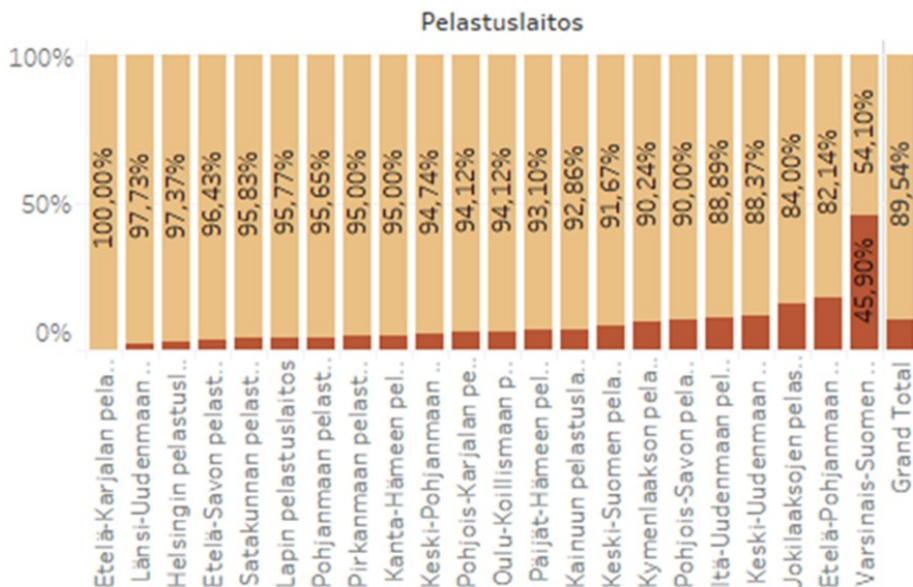
Kuva 2. Pelastusviranomaisen tahalliseksi arvioimien tulipalojen ilmoittaminen poliisille pelastuslaitoksittain PRONTO-kirjausten mukaan ajalla 1.7.–31.12.2018.



Kuva 3. Pelastusviranomaisen tuottamukselliseksi arvioimien tulipalojen ilmoittaminen poliisille pelastuslaitoksittain PRONTO-kirjausten mukaan ajalla 1.7.–31.12.2018.

Uuden menettelyn käyttöönoton ja tuottamuksellisuuden arviointia edesauttaneen koulutuksen jälkeen pilottialueella tahalliseksi ja tuottamukselliseksi arvioitujen palojen ilmoittamisaktiivisuus on lähellä toisiaan. Maanlaajuisessa tarkastelussa voimme huomata, että tahallisia paloja ilmoitetaan huomattavasti tuottamuksellisia useammin. (Kuvat 2 ja 3.)

Suoraan laissa mainittujen tahalliseksi ja tuottamukselliseksi arvioitujen palojen ilmoittamisen lisäksi pilotissa ohjeistettiin poliisille ilmoittamaan myös palot, joiden syttymissyytä ei voida arvioida. Tämä on perusteltua ensinnä siksi, että tällöinhän palo voi olla aiheutettu tuottamuksellisella tai tahallisella toiminnalla. Toiseksi ilmoitusvelvollisuus on johdettavissa pelastuslakia koskevasta hallituksen esityksestä, jossa mainitaan ilmoitusperusteeksi riittävän se, että tulipalolle ei löydy luonnollista syttymissyytä (HE 257/2010 vp, 58). Näin on relevanttia tarkastella myös kolmatta pylväsdiaagrammia (kuva 4), joka koskee tapauksia, joissa pelastusviranomainen ei ole voinut arvioida syttymissyytä:



Kuva 4. PRONTOssa syttymissyytä ei voida arvioida -luokiteltujen tulipalojen ilmoittaminen poliisille pelastuslaitoksittain PRONTO-kirjausten mukaan ajalla 1.7.–31.12.2018.

Menettely ei tätä kirjoitettaessa ole ollut kovin pitkään käytössä, ja sen käyttöönotto osui yhteen kesälomakauden alun kanssa. Voitaneen kuitenkin arvioida, että menettely on huomattavasti lisännyt ilmoitusten määrää. Vähintään yhtä tärkeää on huomioida, että se on lisännyt myös ilmoitusten laatua: sähköpostitse toimitetut kirjalliset ja PRONTO-tietoja sisältävät ilmoitukset alustavat poliisin tutkintatoimia paljon suullista tapahtumapaikkailmoittamista paremmin.

Nyt siis on tarjolla tietoa ja toimiva menettely. Käytännön järjestelyt – koulutus ja ilmoitusmenettely – eivät kuitenkaan vielä näytä riittävän muutoksen läpiviemiseen. Ilmoitusvelvollisuus on herättänyt sekä pilottialueella että muissa yhteyksissä siitä keskusteltaessa vahvaakin vastarintaa, ja saavutettujen ilmoitusprosenttien edellytyksenä on ollut aktiivinen seuranta ja suoranainen ilmoitusten tekemisen kontrollointi. Erityisiä kritiikin kohteita ovat olleet se, kuormitetaanko poliisia ilmoituksilla turhaan, miksi pienimmätkin tapaukset ilmoitetaan ja miksi ilmoittaminen tehdään kirjallisesti (Lehtimäki & Mäkelä 2018, 78–84).

Nämä aiheet ovat kuitenkin osoittautuneet vain kritiikin pintatasoksi. Väitämme, että vastustuksen juuret ovat merkittävästi syvemmällä pelastustoimen toimintakulttuurissa. Seuraavassa pohdimme Pell 41 § -ilmoitusmenettelyn näkökulmasta tätä kulttuuria ja sitä, vastaako se tämänhetkisiä pelastustoimen tavoitteita ja lainsäädännössä määritettyä tehtäväkenttää.

Onnettomuuksien ennaltaehkäisy pelastusalan lainsäädännössä – lyhyt historia

Tarkasteltaessa pelastusalan lainsäädäntöä voimme huomata, että palolaissa (465/1960) tai laissa palo- ja pelastustoimesta (559/1975) onnettomuuksien ehkäisyn ajatus löytyy varsin kapeasti. Palolain ehkäisevää palontorjuntaa säätelevässä 25 §:ssä määrätään toimitettavaksi palotarkastuksia ”palonvaaran ehkäisemiseksi”. Sitä seuranneessa laissa palo- ja pelastustoimesta tämä oli saanut lisäksi vielä henkilöturvallisuuden lisäämisen tavoitteen (22 §). Ylipäättään nämä lait varsin ulkokohtaisesti luettelevat erityisesti kuntien velvoitteita pelastustoimen järjestämisessä.

Pelastustoimilaissa (561/1999) sen sijaan näkyy edeltäjistään selvästi laventunut pelastustoimen tarkoituksen ja tehtäväkentän reflektointi. Sen 1 §:ssä säädelään lain soveltamisalaksi tulipalojen ja muiden onnettomuuksien ehkäisy, pelastustoiminta ja väestönsuojelu – nimenomaan tässä järjestyksessä. Huomionarvoista onkin, että onnettomuuksien ehkäisy asettuu tässä koko pelastustoimen tehtäväksi ja tavoitteeksi – ei vain palotarkastus- tai yleisemmin ilmaisten valvontatoimintaan rajoittuen.

Toiseksi kysymys ei ole pelkästään paloihin liittyvistä onnettomuuksista (ks. myös 22 § Yleinen onnettomuuksien ehkäisy: "Pelastusviranomaisten tehtävänä on ehkäistä tulipaloja ja osaltaan myös muita onnettomuuksia siten kuin jäljempänä säädetään").

Tässä vaiheessa lainsäädäntöön tuli pelastusviranomaiselle velvoite arvioida tulipalon syttyisyys ja ilmoittaa poliisille, "jos on aihetta epäillä, että tulipalot tai muu onnettomuus on aiheutettu tahallisesti tai tuottamuksellisesti" (15 luku Erinäiset säännökset, 86 § Onnettomuuden selvittäminen, 1 mom.). Kun laki tuli voimaan syyskuun alusta 1999, on velvollisuus tätä kirjoitettaessa ollut lainsäädännössä jo reilut yhdeksäntoista vuotta.

Vuonna 2003 voimaan tulleessa pelastuslaissa (468/2003) maininta poliisille ilmoittamisesta oli ennallaan. Sen sijaan pelastusviranomaiselle annettiin aiemman tulipalon syttyisyyden arvioinnin rinnalle velvoite tarvittaessa selvittää tulipalon syy (14 luku Erinäiset säännökset, 87 § Onnettomuuden selvittäminen, 1 mom.). Tämän muutoksen tavoitteena oli tehostaa tulipalojen ennaltaehkäisyä (HE 192/2002 vp, 28).

Nyt voimassa olevassa, vuonna 2011 voimaan astuneessa pelastuslaissa (379/2011) sääntely sijoittuu 5 luvun (Pelastustoiminta ja eräät siihen liittyvät tehtävät) 41 §:ään, joka kokonaisuudessaan kuuluu seuraavasti:

41 § Palontutkinta

Pelastuslaitoksen on suoritettava palontutkinta. Palontutkinnan tavoitteena on vastaavien onnettomuuksien ehkäisy ja vahinkojen rajoittaminen sekä pelastustoiminnan ja toimintavalmiuksien kehittäminen.

Palontutkinnassa arvioidaan tulipalon syttyisyys ja selvitetään tarvittavassa laajuudessa palon syttymiseen ja leviämiseen vaikuttaneet tekijät, palosta aiheutuneet vahingot ja vahinkojen laajuuteen vaikuttaneet tekijät sekä pelastustoiminnan kulku. Selvityksen laajuuteen vaikuttaa erityisesti palon seurausten vakavuus.

Tiedot palontutkinnasta tallennetaan 91 §:ssä tarkoitettuun toimenpiderekisteriin.

Jos on aihetta epäillä, että tulipalot tai muu onnettomuus on aiheutettu tahallisesti tai tuottamuksellisesti, pelastusviranomaisen on ilmoitettava asiasta poliisille. Poliisille on ilmoitettava myös palontutkinnan yhteydessä havaituista palo- ja henkilöturvallisuusrikoksista.

Yhteenvetona tästä suppeasta lainsäädäntökatsauksesta voidaan todeta, että voimassa olevassa laissa poliisille ilmoittaminen on entistä selkeämmin kytketty juuri onnettomuuksien ehkäisyn tavoitteeseen. Toiseksi ilmoitusvelvollisuutta laajennettiin laissa koskemaan myös palo- ja henkilöturvallisuusrikoksia. Hallituksen esityksessä korostettiin tavoitetta sisällyttää jo käytännössä vakiintunut käsite palontutkinta myös lainsäädäntöön, ja korostaa palontutkinnan merkitystä juuri palojen ennaltaehkäisyssä ja pelastustoimen kehittämisessä (HE 257/2010, 57-58).

Pelastusviranomaisen rooli viranomaisketjussa ja onnettomuuksien ennaltaehkäisyssä

"Ilmoittaminen voi evätä 'uhriksi joutuneen' vakuutuskorvauksen ja aiheuttaa rikosoikeudellisia seuraamuksia. Yksittäinen henkilö ei halua ottaa tätä kontolleen."

→ "Taustalla koko ryhmätyön ajan vaikutti huoli siitä, että pelastusviranomaiselle muodostuu rooli tuomarina ja että nykyinen hyvä status tasapuolisena auttajana tulee muuttamaan kansalaisten käsitystä ja luottamus pelastustoimeen heikkenee."

Sitaateista ensimmäinen on peräisin Tuottamukselliset tulipalot -hankkeen pelastuslaitoksille osoittamasta kyselystä. Erityisesti tämä argumentti on tullut vastaamme usein. Toinen sitaatti on Suomen Palopäälystöliiton Palontutkinnan opintopäivillä 28.11.2018 järjestetyn Pell 41 § -ilmoittamista koskevan työpajan ryhmätyökoosteista.

Edellä saatoimme todeta, että palontutkinnan tärkein funktio on onnettomuuksien ennaltaehkäisy, ja yksi osa palontutkinnan kokonaisuutta on saattaa pelastusviranomaisen tahalliseksi tai tuottamukselliseksi arvioimat palot poliisin tietoon. Onnettomuuksien ennaltaehkäisyn yksi osa on puolestaan puuttuminen epätoivottuun toimintaan ja käyttäytymiseen myös pelastusviranomaisia laajemmalla viranomaiskoonpanolla. Tuo muu viranomaistoiminta – poliisin tutkinta, syyteharkinta ja tuomioistuinkäsittely – ei välttämättä käynnisty, jos pelastusviranomainen ei sitä omalla ilmoituksellaan pistä alulle. Onnettomuuksien ehkäisyn näkökulmasta katsottuna pelastusviranomaisen roolina ei voi olla vain operatiivinen onnettomuustilanteessa toimiminen – ja ”puolueeton” vaikeneminen sen jälkeen.

Kuten jälkimmäisestä sitaatista käy ilmi, keskustelussa oli kannettu huolta siitä, että Pell 41 § -ilmoitusvelvollisuuden toteuttaminen johtaisi pelastusviranomaisen rooliin

tuomarina. Eikö tarkemmin ajatellen ole niin, että pelastusviranomaisen juuri ottaa tuomarin ja asian ratkaisijan roolin päättäessään, mitkä ilmoitusvelvollisuuden piiriin kuuluvat tapaukset lähtevät eteenpäin ja mitkä eivät? Provosoivasti voidaan kysyä, millaista luottamusta tämä ilmentää muiden viranomaisten harkintakykyä kohtaan. Pelastustoimen strategian yksi tavoite pelastustoimelle on toimia luotettavana yhteistyökumppanina muun muassa eri viranomaisten kanssa (Turvallinen ja kriisinkestävä Suomi 2016, 14–15). Toteutuuko tämä silloin, kun pelastusviranomaisen ei välitä ilmoitusvelvollisuutensa alaista tietoa toiselle viranomaiselle?

”Auttajaimago aiheuttaa ristiriitoja, auttajasta tulee rankaisun apuväline.” Rooliristiriita nostettiin aiheellisesti esiin niin ikään Palontutkinnan opintopäivillä 2018. On tärkeää huomioida, että myös muut viranomaiset joutuvat elämään jännitteessä, minkä muodostaa toiselta puolen tukeminen ja toiselta puolen puuttuminen ja kontrolli. Erityisesti sosiaalityössä nämä ovat yhteen kietoutuneita, ja esimerkiksi lastensuojelussa dilemma on usein hyvinkin haastava. (Niemelä 1993, 162.)

Miten asetelma pelastusviranomaisen näkökulmasta muuttuu, jos sanan rankaisu tilalla käyttääkin termiä vastuunotto? Jos kysymyksessä on ihminen, joka on kykenevä vastuunsa kantamaan, hän sen tahallisesta tai tuottamuksellisesta toiminnastaan kantakoon. Miksi tätä pitäisi lieventää tai loiventaa – etenkin jos ajatellaan, että potentiaalisten tai tosiasiallisten seurausten piirissä on myös sivullisia, ulkopuolisia? Jos taas kysymyksessä on vaikkapa dementoitunut vanhus tai psyykkisesti sairas ihminen joka ei pysty omasta toiminnastaan vastaamaan, kiertyy kysymys vastuunotosta esimerkiksi sosiaali- ja terveyspalvelujen piiriin. Miten tämä vastuunotto etenee, jos pelastusviranomaisen ei omalla ilmoituksellaan anna signaalia, että tilanteeseen on puututtava?

Olisi tärkeää sisäistää, että myös pelastusviranomaisen kantaa vastuun vain omasta roolistaan: siitä että ilmoitusvelvollisuuden piiriin kuuluvat tapaukset myös ilmoitetaan. Miten asia siitä eteenpäin kehittyy – se on muiden viranomaisten vastuulla. Toisen viranomaisen resurssitilanne ei liioin voi olla peruste toiselle viranomaiselle vetäytyä täyttämästä lakiin kirjattuja velvollisuuksiaan.

Onnettomuuksien ehkäisyn yleis- ja erityisestävyys

Pell 41 § -ilmoitusvelvollisuuden ja onnettomuuksien ehkäisyn tematiikkaa voidaan hyvin käsitellä myös hakemalla analogiaa kriminaalipolitiikan yhdestä keskeisestä käsiteparista.

Ajateltaessa rangaistuksia ja rankaisemista *yleisestä*vyvyys tarkoittaa rangaistuksen vaikutusta suureen yleisöön, ihmisiin yleensä. Erityisestäävyydellä puolestaan tarkoitetaan rangaistuksen vaikutusta tekijään itseensä. (Lappi-Seppälä 2009, 68.) Näistä molemmat koostuvat muutamista komponenteista.

Yksi osa yleisestäävyyttä on pelotevaikutus: rangaistuksen uhka motivoi pidättäytymään teosta. Pelotteen teho puolestaan riippuu seuraamuksen ankaruudesta ja varmuudesta: rikosoikeuden kielellä puhutaan sanktioankaruudesta ja sanktiovarmuudesta. Sanktiovarmuus sitoutuu kiinnijäämisriskiin, mikä tekijän näkökulmasta voi olla enemmän mielessä kuin teosta mahdollisesti joskus myöhemmin seuraava ja tekohetkellä paljon kiinnijäämistä kaukaisemmalta tuntuva mahdollinen rangaistus. (Lappi-Seppälä 2009, 71–74.) Tuottamuksellisten tulipalojen maailmaan siirrettynä tapaus ten sattumanvarainen poliisitutkintaan siirtyminen murentaa yleisestäävää vaikutusta.

Erityisestäävyyden vaikutustapoina erotetaan varoitus, kuntoutus sekä ankarimmillaan vaarattomaksi tekeminen, yleensä eristämisen muodossa. Näistä kahdessa ensimmäisessä vaikuttavuus perustuu muutoksiin tekijän motivaatiossa, viimeisessä vaikutus ei edellytä yhteistoimintaa seuraamuksen saavan puolelta.

Omaakohtaisesti koettu rangaistus konkretisoi rangaistusuhan ja antaa sille erilaisen painoarvon verrattuna yleiseen tietämykseen kielletyistä teoista ja niistä koituvista seurauksista. Esimerkiksi lieville rikkeille varatut seuraamukset – kuten sakkorangaistus tai huomautus – perustuvat juuri varoitusvaikutukseen. Kuntoutuksen tavoitteet ovat vuosikymmenten aikana puolestaan vaihdelleet; nykyään sosiaalisella kuntoutuksella pyritään usein arkielämässä tarvittavien taitojen opetteluun esimerkiksi erilaisten toimintaohjelmien kautta. Vaarattomaksi tekeminen ja rikoksenteon estäminen toteutetaan tyypillisimmin eristämällä henkilö yhteiskunnasta esimerkiksi vankilaan. (Lappi-Seppälä 2009, 77–79.) Tuottamuksellisten palojen maailmassa sovelluksena tästä voidaan ajatella vaikkapa henkilön asumisjärjestelyjen muuttamista niin, että hän asuu jatkossa sprinklatussa kohteessa. Kysymys ei tässä toki ole sinänsä teon – esimerkiksi huolimattoman tupakoinnin – vaan sen seurausten estämisestä.

Entä jos yleis- ja erityisestäävyyden termit kokeeksi siirrettäisiin pelastustoimen ja onnettomuuksien ehkäisyn maailmaan? Tarkastellaan ensin yleisestäävyyttä. Kuten edellä todettiin, yksi osa sitä on pelastusviranomaisen PelL 41 § -ilmoitusvelvollisuuden johdonmukainen toteuttaminen. Ei ole yhdentekevää, annetaanko vaikkapa huolimattomasta tupakoinnista tai valvomattomasta ruoanvalmistuksesta suurelle yleisölle signaaliksi se, että asiaan puututaan vai että se painetaan villaisella. Mutta onnettomuuksien ehkäisyn yleisestäävyydeksi voidaan ajatella myös sitä, että PRONTOon

kirjatuista tiedoista voidaan vetää johtopäätöksiä ennaltaehkäisyn suuntaviivoiksi tai vaikkapa turvallisuusviestinnän kärjiksi. Yhtä kaikki pyrkimyksenä on vaikuttaa ihmisiin yleensä – juuri kuten yleisestäävydessä tavoitellaan.

Erityisestäävyyden tavoitteena on puolestaan vaikuttaa tekijään ja tämän toimintaan. Tästä näkökulmasta ei ole riittävää, että onnettomuudesta kirjataan taustatietoja PRONTOon, tästä ja muista vastaavista kootaan johtopäätöksiä vaikkapa alkoholisoituneiden iäkkäiden miesten riskialttiista käyttäytymisestä, ja tietojen perusteella pidetään seminaari. Esimerkiksi tällaisen henkilön naapurina asuva arvostaisi epäilemättä enemmän, jos riskialttiiseen toimintaan konkreettisesti puututtaisiin. Jos tuo puuttuminen jätetään tekemättä vetoamalla tasapuoliseen auttajan rooliin, tilanne tuskin hahmottuu tasapuolisuutena sille, jonka asuinturvallisuus vaarantuu. Vähintään yhtä tärkeää on huomata, että puuttumattomuus antaa ongelmallisen signaalin – tällä kertaa tekijälle: hiljaisen hyväksymisen siitä, että riskin aiheuttaminen toisille esimerkiksi huolimattomalla tupakoinnilla tai nakit ja muusi -tyyppisellä valvomattomalla ruoanvalmistuksella on sallittua.

Lopuksi

Toisin kuin pelastustoimen julkisuudessa esiin nousevasta kuvasta ja operatiivisen toiminnan näytävyydestä voisi ajatella, pelastustoimen ensisijainen tehtävä on onnettomuuksien ehkäisy. Olemme artikkelissamme käsitelleet yhtä tekokategoriaa, tuottamuksellisuutta, mikä on merkittävän suuressa osassa tähdättäessä tulipalo-onnettomuuksien vähentämiseen.

Tähän asti tuottamuksellisuuden määrittely on puuttunut palomaailmasta. Tuottamukselliset tulipalot ovat ihmisen aikaan saamia tapahtumia, joissa teko on ollut huolimaton tai varomaton. Huolimattomuutta arvioidaan punnitsemalla teon eri osia. Huolellisuuden mittareita ovat 1) toisen turvallisuuden huomioiminen, 2) vaaran tai vahingon odotettavuus, ilmeisyys ja todennäköisyys. Lisäksi huomioon otetaan 3) vaaran piirissä olevat henkilöt ja omaisuus, tekopaikan mahdollisesti aiheuttama korotettu huolellisuusvaatimus ja 4) toiminnan hyödyllisyys ja yleisyys.

Tyypillisiä huolimattomuudella aiheutettuja paloja ovat avotulen käsittelyyn ulkona liittyvät palon leviämiset, tupakointi rakennuksessa sekä liesistä ja kiukaista alkunsa saaneet palot. Huolimattomaksi arvioidut tulipalot tulee pelastuslain 41 §:n mukaan ilmoittaa poliisille. Tyypillisistä paloista vuonna 2014 vain noin joka kymmenes löytyy myös poliisin rikosilmoitusaineistosta.

Punnintamalliin on kehitetty arvioinnin avuksi apukysymyksiä, joiden avulla tehtyä ratkaisua voi perustella. Apukysymykset löytyvät artikkelin liitteestä 1. Arviointi ei onnistu, mikäli huolellinen toiminta, johon verrataan, ei ole oikea. Vertaamisessa tärkeää on katsoa tekoa tekohetken tietämyksen mukaan ja verrata tekoa vastaavaan tavanomaiseen toimintaan. Arvioiminen seurauksesta käsin, väärään verrokkiin tai väärään teon hetkeen aiheuttaa koko punninnan vinoutumista.

Pelastusviranomaisen ilmoitusvelvollisuutta poliisille ovat yhtäältä olleet haittaamassa puuttuvat työkalut tuottamuksellisuuden määrittelyyn, toisaalta puuttuvat menettelytavat ilmoituksen tekemiseen. Nämä korjaamalla asia ei kuitenkaan riittävästi etene, vaan siihen tarvitaan laajempaa asennemuutosta. Väitämme, että onnettomuuksien ehkäisy ei ole syvällä, riittävällä ja monipuolisella tavalla sisäistynyt ja päivittynyt pelastustoimen – erityisesti pelastustoiminnan – tehtäväkenttään ja ammatti-identiteettiin (vrt. Saario 2018). Pelastuslainsäädännön historiassa onnettomuuksien ennaltaehkäisyn näkökulma on tullut mukaan varsin myöhään, varsinkin pelastustoimintaa ajatellen. Tätä koskevaa hidasta prosessia ilmentää mielestämme se, ettei esimerkiksi PelL 41 § -ilmoitusvelvollisuutta mielletä yhdeksi osaksi ennaltaehkäisyä palvelevan riskitiedon kartuttamista ja riskiä vähentävien toimien mahdollistamista ja kohdentamista.

Toinen ammattikuvaan liittyvä päivitettävä tematiikka on pelastusviranomaisen olennainen rooli siinä viranomaisketjussa, mikä voi johtaa tutkinta- ja oikeusprosessiin sekä rikos- ja vahingonkorvausvastuun toteutumiseen. Tuottamuksellisten tapausten ilmoittaminen edesauttaa palon aiheuttaneiden henkilöiden yhtenäistä kohtelua. Tämä on takaamassa myös tulipalon uhrien ja vaaran piirissä olleiden oikeudenmukaista kohtelua. Poliisille ilmoittamisen yhteydessä pelastustoimella on mahdollista ohjata henkilö sosiaali- tai terveydenhuollon piiriin, perustuen terveydentilasta tai sosiaalisesta tilanteesta johtuvaan turvallisuushkaan. Usein tällainen turvallisuushka kohdistuu henkilön itsensä lisäksi myös naapurustoon. Näin pelastusviranomaisen toiminta kytkeytyy olennaisen tärkeiden oikeudellisten periaatteiden toteuttamiseen, kuten tekijöiden yhdenvertaiseen kohtelun lain edessä, tai perustuslaissa suojattuun oikeuteen turvallisuuteen (perustuslaki (731/1999), 7 §).

Viitteet

¹ HTM, projektipäällikkö, Pelastusopisto

² VTM, projektipäällikkö, Pelastusopisto

Lähteet

Aarnio, Aulis (2006). *Tulkinnan taito*. Ajatuksia oikeudesta, oikeustieteestä ja yhteiskunnasta. WSOY, Vantaa.

Frände, Dan (2012). *Yleinen rikosoikeus*. Edita, Helsinki.

Frände, Dan & Wahlberg, Markus (2018). Yleisvaaralliset rikokset. Teoksessa Frände, Dan & Matikkala, Jussi & Tapani, Jussi & Tolvanen, Matti & Viljanen, Pekka & Wahlberg, Markus (toim.). *Keskeiset rikokset*. Edita, Helsinki. 1001-1035.

Ketola, Johannes & Kokki, Esa (2018). *Pelastustoimen taskutilasto 2013–2017*. Pelastusopiston julkaisu D-sarja: Muut 2/2018, Kuopio.

Lappi-Seppälä, Tapio (2009). Rangaistus kriminaalipolitiikan keinona. Teoksessa Lappi-Seppälä, Tapio & Hakamies, Kaarlo & Koskinen, Pekka & Majanen, Martti & Melander, Sakari & Nuotio, Kimmo & Nuutila, Ari-Matti & Ojala, Timo & Rautio Ilkka (toim.). *Rikosoikeus*. Kolmas, uudistettu painos. WSOY, Juva. 67–86.

Lehtimäki, Mari & Mäkelä, Päivi (2018). *Tuottamukselliset tulipalot ja niitä koskevat ilmoitusmenettelyt*. Pelastusopiston julkaisuja, Tutkimusraportit 3/2018, Kuopio. http://info.smedu.fi/kirjasto/Sarja_B/B3_2018.pdf

Niemelä, Pauli (1993). Ammattietiikan peruskysymyksiä sosiaalialalla. Teoksessa Hämäläinen, Juha & Niemelä, Pauli. *Sosiaalialan etiikka*. WSOY, Juva. 154-172.

Nuotio, Kimmo (2009). RL 34 luku Yleisvaaralliset rikokset. Teoksessa Lappi-Seppälä, Tapio & Hakamies, Kaarlo & Koskinen, Pekka & Majanen, Martti & Melander, Sakari & Nuotio, Kimmo & Nuutila, Ari-Matti & Ojala, Timo & Rautio Ilkka (toim.). *Rikosoikeus*. Kolmas, uudistettu painos. WSOY, Juva. 913–933.

Nuutila, Ari-Matti (1996). *Rikosoikeudellinen huolimattomuus*. Lakimiesliiton kustannus, Jyväskylä.

Nuutila, Ari-Matti & Ojala, Timo (2009). Kuoleman- ja vammantuottamusrikokset. Teoksessa Lappi-Seppälä, Tapio & Hakamies, Kaarlo & Koskinen, Pekka & Majanen, Martti & Melander, Sakari & Nuotio, Kimmo & Nuutila, Ari-Matti & Ojala, Timo & Rautio Ilkka (toim.). *Rikosoikeus*. Kolmas, uudistettu painos. WSOY, Juva. 518-539.

Nuutila, Ari-Matti & Ojala, Timo (2009). Liikenneturvallisuuden vaarantamisriskit. Teoksessa Lappi-Seppälä, Tapio & Hakamies, Kaarlo & Koskinen, Pekka & Majanen, Martti & Melander, Sakari & Nuotio, Kimmo & Nuutila, Ari-Matti & Ojala, Timo & Rautio Ilkka (toim.). *Rikosoikeus*. Kolmas, uudistettu painos. WSOY, Juva. 567-587.

Saario, Juha (2018). Pelastustoimen kulttuurin vaikutus tiedon käyttöön päätöksenteossa. (Power point -esitys.) https://www.sppl.fi/files/4315/Saario_Pelastustoimen_kulttuurin_vaikutus_tiedon_kayttoon_paatoksenteossa.pdf. Vierailtu 14.1.2019.

Tapani, Jussi & Tolvanen Matti (2013). *Rikosoikeuden yleinen osa – Vastuuoppi*. Talentum, Helsinki.

Tapani, Jussi & Tolvanen, Matti (2016). *Straffrättens ansvarslära*. Alma Talent, Helsinki.

Tolvanen, Matti (2018). Liikennerikokset. Teoksessa Frände, Dan & Matikkala, Jussi & Tapani, Jussi & Tolvanen, Matti & Viljanen, Pekka & Wahlberg, Markus (toim.). *Keskeiset rikokset*. Edita, Helsinki.

Kotimaisten kielten keskus, Kielikone Oy verkkosivusto. [Http://www.kielitoimiston-sanakirja.fi](http://www.kielitoimiston-sanakirja.fi). Vierailtu 10.12.2018.

Turvallinen ja kriisinkestävä Suomi – pelastustoimen strategia vuoteen 2025 (2016). Sisäministeriö, Helsinki.

Tekstissä viitatus säädökset:

- hallintolaki 6.6.2003/434
- laki palo- ja pelastustoimesta 4.7.1975/559
- palolaki 2.12.1960/465
- pelastuslaki 13.6.2003/468
- pelastuslaki 29.4.2011/379
- pelastustoimilaki 30.4.1999/561
- perustuslaki 11.6.1999/731
- rikoslaki 19.12.1889/39
- sähköturvallisuuslaki 16.12.2016/1135

Virallislähteet:

HE 44/2002 vp, Hallituksen esitys Eduskunnalle rikosoikeuden yleisiä oppeja koskevan lainsäädännön uudistamiseksi

HE 192/2002 vp Hallituksen esitys Eduskunnalle pelastuslaiksi ja eräiden muiden lakien muuttamisesta

HE 257/2010 vp Hallituksen esitys Eduskunnalle pelastuslaiksi ja laiksi meripelastuslain 23 §:n muuttamisesta

Liite 1: Arvioinnin apukysymykset

Edellä on käsitelty tuottamuksellisuuden punnintaan liittyviä osa-alueita ja aineiston tyypillisiä tuottamuksellisia paloja. Huolimattomuuden arvioinnin avuksi laadittiin teon eri elementteihin ja vaiheisiin liittyviä apukysymyksiä. Nämä apukysymykset ja nostot keskittyvät esiteltyihin tapaustyyppeihin ja pilkkovat tapaustyyppien toimintaa pienempiin osiin. (Apukysymyksiä esiteltiin ensimmäistä kertaa suppeammin tutkimusraportissa Lehtimäki & Mäkelä 2018, 24-25)

Avotuli ulkona:

- Säätila: metsäpalovaroitus, tuuli tai kuivuus? Oliko arvioitu ennalta, oliko huomioitu?
- Polttopaikka: alusta, läheiset rakennukset, kasvillisuus?
- Vahinko tekohetkellä oman arvion mukaan: odotettavissa oleva, todennäköinen, ilmeinen / yllätyksellinen, odottamaton, arvaamaton? Mihin arvio perustuu?
- Toiminta: avotulen valvominen tai valvomatta jättäminen? Nuotion tai grillin sammuttaminen?
- Mitä vaarannettu tai vahingoitettu?
- Liittyikö vaaran piirissä oleviin henkilöihin tai omaisuuteen jotain tekoa raskauttavaa?
- Toiminnan hyödyllisyys tai kielletty luonne?

Tupakointi:

- Tupakointia verrataan toimintana tavanomaiseen tupakointiin. Onko tupakoitu tavanomaisella tavalla ja tavanomaisissa olosuhteissa?
- Palokuorman sijainti suhteessa hehkuvaan aineeseen?
- Tupakointi on avotulen käsittelyä: onko nukahdettu kesken toiminnan?
- Tupakan hehkun sammuttaminen: onko hehku sammutettu vai jätetty sammuttamatta?
- Tuhkakupin paloturvallisuus?
- Onko kuumat tuhkat tyhjennetty roska-astiaan?
- Mitä vaarannettu tai vahingoitettu?

Liesi:

- Oliko liesi tavanomaisessa käyttötarkoituksessa?
- Valvottiinko ruuanvalmistusta?
- Oliko liedен läheisyys jätetty vapaaksi palokuormasta?
- Mitä vaarannettu tai vahingoitettu?
- Ihmismäärä tai evakuoinnin vaikeus korreloivat huolellisuusvelvoitteen lähtötasoon (vanhainkoti – koti)

Kiuas:

- Koska kiuasta ei tyypillisesti valvota sen käytön aikana, oliko huolehdittu siitä, että syttyvää ainetta ei ole kiukaan läheisyydessä?
- Kiuasta ympäröivät kaiteet osoittavat suojaetäisyyttä, kaiteen sisäpuolelle ei ole yleensä turvallista laittaa roikkumaan syttyvää materiaalia. Löytyykö kiuukaalta tai kaiteilta siihen kuulumatonta palokuormaa?
- Jos saunassa on muualla ylimääräistä palokuormaa, onko huolehdittu sen syttymisen estämisestä?
- Onko perheessä pieniä lapsia ja vaaraa kiukaan päälle kääntämiseen? Oliko vaaraan varauduttu suhteessa palokuorman sijaintiin?
- Olisiko turvalliseen käyttöön ollut edellytyksiä? Oliko käyttäjällä edellytyksiä tietää, mikä kiuas on ja miten se toimii?
- Onko kiuas asennettu asennusohjeiden mukaan?
- Mitä vaarannettu tai vahingoitettu?
- Voiko savua päästä saunatilasta muualle vaarantamaan suurempaa ihmismäärää?

Apukysymyksiin vastaaminen ja vastauksen perustelu muodostavat tapauksen oleellisten osien huomioon ottamisen. Tapaus voi sisältää myös muuta oleellista tietoa, koska elämän sattumusten kirjo on valtava. Yhdessä nämä seikat muodostavat koko tapauksen huolellisuusarvion. Uutta tietoa saataessa voi huolellisuusarviota myöhemmin tarkentaa, kun alkuperäiset perusteet on kirjattu. Pelastustoimessa tulee huomioida, että hallintolain (434/2003) 45 §:n mukaan viranomaisen päätös on perusteltava. Perusteluissa on ilmoitettava, mitkä seikat ja selvitykset ovat vaikuttaneet ratkaisuun.