



PELASTUSOPISTO



POLIISI
POLIISIAMMATTIKORKEAKOULU

Putoamisvaarallisella alueella työskentelyn riskikartoitus Lapin pelastuslaitokselle

Tolonen Risto

1/2023

Poliisiammattikorkeakoulun opinnäytetyö / AMK

TIIVISTELMÄ

Tekijä: Risto Tolonen

Julkaisun nimi: Putoamisvaarallisella alueella työskentelyn riskikartoitus Lapin pelastuslaitokselle

Opinnäytetyön muoto: Tutkimuksellinen ja toiminnallinen

Julkisuusaste: Julkinen

Ohjaaja: Matti Hurula

Tutkinto: Pelastusalan päällystötutkinto (AMK)

Putoamisvaarallisella alueella työskentely on korkeariskistä työtä, sillä tippuminen aiheuttaa lähes poikkeuksetta vakavia seurauksia. Pelastustoimen putoamisvaarallisella alueella työskentely tuleekin suorittaa työturvallisuuden takaamiseksi säädettyjen lakien ja annettujen ohjeistusten mukaisesti. Näitä ohjeita täydentävien pelastuslaitosten putoamisvaarallisella alueella työskentelyä varten laadittavien suunnitelmien, määräysten ja ohjeiden tulee perustua pelastuslaitoksen alueellensa laatimaan riskikartoitukseen, jossa huomioidaan putoamisvaarallisella alueella vaativaa työskentelyä edellyttävät kohteet.

Tässä opinnäytetyössä laadittiin Lapin pelastuslaitoksella käyttöönotettava putoamisvaarallisella alueella työskentelyn riskikartoitus. Riskikartoituksen keskeisenä tavoitteena oli tunnistaa ja määrittellä putoamisvaarallisella työskentelyn kannalta merkittävät Lapin pelastuslaitoksen alueella olevat erityisriskikohteet ja pelastustoiminnan muut työtehtävät kuin köysipelastus. Lisäksi riskikartoituksessa määriteltiin ja arvioitiin erityisriskikohteista aiheutuvien riskien yhteisvaikutus sekä tarkasteltiin putoamisvaarallisella alueella työskentelyyn liittyviä tehtäviä onnettomuuksissa vuosilta 2017-2021.

Riskikartoitusta varten tarvittava tausta-aineisto ja tieto pelastuslaitoksen alueesta kerättiin alueen toimipisteiden henkilöstölle järjestetyillä haastatteluilla sekä pelastustoimen käytössä olevista tietojärjestelmistä. Tausta-aineiston keräämisessä hyödynnettiin myös opinnäytetyön tekijän laajaa tuntemusta pelastuslaitoksen alueesta. Riskikartoituksessa Lapin pelastuslaitoksen alueelta tunnistettiin yhteensä 773 putoamisvaarallisella alueella työskentelyn erityisriskikohdetta ja putoamisvaarallisella alueella työskentelyyn kannalta merkittäviä työtehtäviä tehtiin laskennallisesti 38:ssä eri toimipisteessä Lapin pelastuslaitoksen alueella.

Onnettomuuksien seurantajakson aikana tehtävämäärien perusteella putoamisvaarallisella alueella työskentely pelastusmenetelmänä on hyvin harvinainen pelastustehtävillä. Erityisriskikohteiden määrään ja putoamisvaarallisella alueella työskentelyn työtehtäviin suhteutettuna putoamisvaarallisella alueella työskentelyn voidaan kuitenkin todeta olevan pelastustoiminnan osa-alue, johon pelastuslaitoksella tulee varautua. Putoamisvaarallisella alueella työskentelyn riskikartoituksen perusteella valmiutta tähän harvinaiseen tehtävätyyppiin voidaan tietoperusteisesti suunnitella ja keskitää niille alueille, joilla riskit ja todennäköisyydet ovat suurimmat.

Sivumäärä: 35 sivua + liitteet

Tarkastuskuukausi ja vuosi: tammikuu 2023

Avainsanat: putoamisvaarallisella alueella työskentely, PVAT, riskikartoitus, Lapin pelastuslaitos

ABSTRACT

Author: Risto Tolonen

Title of Project: Risk Assessment of Working in an Area Where There Is a Risk of Falling for Lapland Rescue Department

Type of thesis: Research and functional

Confidentiality: Public

Academic Supervisor: Mr. Matti Hurula, Head Instruction

Degree Programme: Fire Officer's Degree (UAS)

Working in an area where there is a risk of falling is high-risk work due to severe consequences if someone falls. To ensure work safety, this work at the rescue services needs to be done according to the given legislation and regulations. To supplement the legislation and regulation, plans, orders and instructions issued at the rescue services needs to be based on a risk assessment where sites that require working in an area where there is a risk of falling is taken into account.

In this thesis, a risk assessment of working in an area where there is a risk of falling was made for Lapland Rescue Department. The main objective of the risk assessment was to identify and define special risk sites that require working in an area where there is a risk of falling and other tasks related to work at height than rope rescue in the area of Lapland Rescue Department. Also, it was defined how to evaluate the total risk resulted at different special risk sites and tasks related to work at height were examined at incidents during 2017–2021.

Information for the risk assessment was mainly gathered by interviews of personnel working at different fire stations. Information was also gathered from the Rescue Department's information systems. Also, wide knowledge of the author of this thesis of the area of Lapland Rescue Department was used while gathering information needed. In the risk assessment a total of 773 special risk sites were identified in the area of Lapland Rescue Department and tasks related to work at height were carried out at 38 different fire stations.

Based on the number of tasks related to work at height carried out during 2017-2021 it can be stated that work at height is a quite rare rescue method. It can also be stated that working in an area where there is a risk of falling related to the quantity of special risk sites and the number of tasks at height need to be taken into account at the rescue department. The risk assessment offers knowledge-based information for planning and focusing the tasks related to work at height on those regions where the risks and likelihood is the greatest.

Pages: 35 pages + appendix

Month and year: Jan 2023

Keywords: working in an area where there is a risk of falling, work at height, risk assessment, Lapland Rescue Department

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	1
2 PVAT:N RISKIT	3
3 PVAT PELASTUSTOIMESSA JA SEN RISKIKARTOITUSTA MÄÄRITTELEVÄT LAIT JA OHJEET	7
4 LAPIN PELASTUSLAITOS ALUEENA.....	10
5 RISKIKARTOITUKSEN TAUSTA-AINEISTON KERÄÄMINEN JA MÄÄRITTELY	12
5.1 Haastattelut.....	12
5.2 Tietojärjestelmät.....	13
5.3 PVAT:n kannalta merkittävät erityisriskikohteet Lapin pelastuslaitoksen alueella	13
5.4 Erityisriskikohteista muodostuvien riskien määrittely	15
5.5 PVAT:n kannalta merkittävät työtehtävät Lapin pelastuslaitoksen alueella	17
6 RISKIKARTOITUKSEN TULOKSET JA JOHTOPÄÄTELMÄT	18
6.1 PVAT:n kannalta merkittävät erityisriskikohteet Lapin pelastuslaitoksen alueella	18
6.2 PVAT:n kannalta merkittävät työtehtävät Lapin pelastuslaitoksen alueella	20
6.2.1 Savusukellus ja henkilönostimen käyttö.....	20
6.2.2 PVAT-toimia vaatineet tehtävät 2017–2021	22
7 POHDINTA	30
7.1 Opinnäytetyön tavoitteiden saavuttaminen	30
7.2 Opinnäytetyön toteutus	30
7.3 Jatkokehitysaiheet	32
7.4 Oma oppiminen.....	33
LÄHTEET	35
LIITTEET	36

1 JOHDANTO

Pelastustoimen putoamisvaarallisella alueella työskentelyn, jäljempänä PVAT, sisäministeriön antama valtakunnan tason ohje sai odotetun päivityksen kevästä 2021. Jo ohjeen kuvailulehdellä korostetaan pelastuslaitoksen velvoitetta laatia ohjetta täydentävä suunnitelmat ja määräykset perustuen riskikartoitukseen (Sisäministeriö 2021, 4). Myös Lapin pelastuslaitoksen voimassa olevassa palvelutasopäätöksessä mainitaan suoraan pelastustoimen toimintavalmiuden suunniteluohjeeseen kirjattu kappale:

*Regressiomalli ei tunnista kaikkien onnettomuustyyppien aiheuttamia uhkia. Tämän vuoksi **valmiutta suunniteltaessa on erikseen analysoitava niiden onnettomuustyyppien tarpeet, jotka vaativat erityisjärjestelyitä. Esimerkiksi vesipelastuksen, kemikaalintorjunnan, korkealta pelastamisen ja raskaan raivauskaluston tarpeet tulee suunnitella erikseen uhkiin perustuen.*** (Lapin pelastuslaitos 2020, 12; Sisäasiainministeriö 2012, 8.)

Lapin pelastuslaitoksella ei ole aiemmin laadittu PVAT-toimintaan kohdennettua riskikartoitusta tai muuta uhkiin sekä riskeihin perustuvaa analyysiä, jota käytettäisiin PVAT-toiminnan tarpeiden määrittelyssä ja suunnittelussa. Aiemmin arviointia on PVAT-toiminnan osalta käsitelty hyvin yleisellä tasolla tai paikallisesti erinäisissä keskusteluissa toimialueen henkilöiden kesken. Sisäministeriön päivitetyn ohjeistuksen myötä Lapin pelastuslaitoksella havaittiinkin tarve laatia PVAT-toiminnan riskikartoitus suunnittelutyön tueksi.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on laatia Lapin pelastuslaitoksella käyttöön otettava putoamisvaarallisella alueella työskentelyn riskikartoitus. Riskikartoituksen keskeisenä tavoitteena on tunnistaa ja määritellä PVAT-toiminnan kannalta merkittävät Lapin pelastuslaitoksen alueella olevat erityisriskikohteet ja pelastustoiminnan muut työtehtävät kuin köysipelastus. Lisäksi riskikartoituksessa määritellään ja arvioidaan erityisriskikohteista aiheutuvien riskien yhteisvaikutus. Köysipelastusta ei huomioida riskikartoituksen osana, sillä köysipelastusvalmius on tarkoituksenmukaista suunnitella riskikartoituksen pohjalta. Riskikartoitusta on tarkoitus hyödyntää Lapin pelastuslaitoksen PVAT-toiminnan suunnittelutyössä. Keskeisimpänä kohteena riskikartoituksen tarjoamaa tietoa on mahdollista käyttää päätöksenteon tukena suunniteltaessa, millaista pelastusvälineistöä ja osaamista sekä niistä muodostuvaa PVAT-valmiutta kullakin paloasemalla on tarpeen ylläpitää.

Riskikartoitusta varten aineistoa kerätään haastatteluiden avulla sekä eri pelastustoimen tietokannoista. Haastatteluihin kutsutaan pelastuslaitoksen alueen jokaisesta kunnasta asemavastaava tai muu kunnan alueen PVAT-toiminnasta tunnetusti hyvin perillä oleva viranhaltija. Tietokannoista aineiston keräämisessä hyödynnetään Pronto-onnettomuustietokantaa sekä Merlot-palotarkastusohjelmistoa. Riskikartoituksessa hyödynnetään myös oman työkokemukseni kautta pelastuslaitoksen alueesta saamaani PVAT-toimintaan liittyvää tietoa ja asiantuntijuutta.

Ei ole tiedossa, että vastaavaa PVAT-riskikartoitusta olisi aiemmin laadittuna muissa pelastuslaitoksissa. Näin ollen tässä opinnäytetyössä määritellään kenties ensimmäisen kerran Suomessa PVAT-toiminnan erityisriskikohteiden muodostamaa riskiä numeerisena riskilukuna. Numeerisen luvun avulla eri paloasemien toiminta-alueilla olevaa PVAT-riskin suuruutta voidaan vertailla helpommin.

Opinnäytetyön aihe kuuluu osaltaan nykyiseen virkatyöhöni ja valikoitui siten työn aiheeksi. Päivitetyn sisäministeriön ohjeistuksen myötä aihe on myös valtakunnantasolla ajankohtainen. Uhkiin perustuvaa analysointia PVAT-toiminnan osalta on varmasti pelastuslaitoksissa tehty jo aiemminkin, mutta niistä ei löydy erikseen tähän erityiseen osa-alueeseen keskittyviä asiakirjoja vaan erilaisia arvioita on muodostettu enemmän yleisellä tasolla tai paikallisesti toimialueen henkilöiden kesken. Opinnäytetyössä esitettävä riskikartoitusmalli onkin sovellettavissa myös muiden pelastuslaitosten käyttöön huomioiden niiden alueelliset piirteet.

Vaikka lähdeaineistojen perusteella PVAT-toiminnan riskit eivät ole suoraan riskikartoituksessa selvitettäviä, on sen laatimisessa tärkeää tuntea toiminnan kokonaisuus hyvin. Tässä opinnäytetyöraportissa perehdytäänkin ensin pääluvussa 2 PVAT-toimintaan liittyviin riskeihin, pääluvussa 3 käsitellään PVAT-riskikartoitukseen liittyvää lainsäädäntöä ja ohjeistusta ja pääluvussa 4 esitellään tarvittavilta osin Lapin pelastuslaitoksen pelastustoiminnan toimintaympäristöä. Pääluvussa 5 kuvataan riskikartoituksen laatimiseen käytetyt menetelmät ja perustellaan Lapin pelastuslaitoksen riskikartoituksessa tehtyjä valintoja. Luvussa määritellään myös erityisriskikohteista aiheutuvien riskien yhteisvaikutusten arviointi. Pääluvussa 6 esitetään kerätyn tausta-aineiston perusteella laaditun riskikartoituksen tulokset ja johtopäätelmät. Pääluvussa 7 pohdin opinnäytetyölle asetettujen tavoitteiden saavuttamista sekä työn tekemisen aikana esille nousseita jatkokehityksiä.

Opinnäytetyössä käytetään pelastustoimen PVAT-toiminnassa yleisesti käytössä olevia käsitteitä, joista keskeisimmät on määritelty sisäministeriön ohjeessa (2021, 7–10) sekä Pelastusopiston PVAT-oppaassa (Huovila 2022, 8–10). Opinnäytetyössä esiintyviä muita käsitteitä, joita edellä mainituissa lähteissä ei ole määritelty, ovat seuraavat:

Erityisriskikohde on PVAT-toiminnan kannalta merkittävä toiminta-alueella sijaitseva kohde, jossa pelastustoiminta voi edellyttää irtotikkaita vaativampaa PVAT-toimintaa.

Riskikerroin on erityisriskikohdetyypille pelastamisen tai pelastautumisen sekä tähän vaadittavan pelastuslaitoksen PVAT-toimien todennäköisyysarvion perusteella määritelty kerroinluku, jota käytetään riskisumman laskemiseen.

Riskisumma on kokonaisriskin arviointiin sekä eri alueiden riskien vertailuun käytettävä erityisriskikohteiden lukumäärän ja kohdetyypeille määriteltyjen kertoimien muodostama numeerinen arvo.

2 PVAT:N RISKIT

Keskeisenä riskinä PVAT-toiminnassa on nimensä mukaisesti putoaminen. Aktiivisella riskienhallinnalla voidaan vaikuttaa työn tekemisen turvallisuuteen ja vähentää läheltä piti -tilanteita sekä ehkäistä tapaturmia. Yleisesti työhön sisältyvät riskit jaetaan sisäisiin ja ulkoisiin riskeihin. Sisäiset riskit koostuvat työntekijän tai organisaation toimintaan liittyvistä tekijöistä ja ulkoiset riskit työympäristöön liittyvistä tekijöistä. (Sisäministeriö 2021, 11.)

Sisäministeriön ohjeen mukaan PVAT-toiminnan suunnittelussa tulisi ottaa huomioon ainakin seuraavat riskit (Sisäministeriö 2021, 11):

Sisäisiä riskejä:

- *huono turvallisuuskulttuuri*
- *puutteellinen johtaminen*
- *ohjeiden puuttuminen, riittämättömyys tai noudattamatta jättäminen*
- *virheelliset asenteet (tahallinen riskinotto, välinpitämättömyys määräyksiä kohtaan yms.)*
- *puutteellinen koulutus tai riittämätön harjoittelu*
- *puutteellinen tai virheellinen varustus*
- *riittämätön fyysinen kunto*
- *varusteiden huollon tai tarkastusten laiminlyönti*
- *ennalta arvaamattomat vaaratilanteet työntekijälle, kuten sammutusletkun paineen vaihtelut ja kiinni juuttuminen*

Ulkoisia riskejä:

- *terävät reunat*
- *kuumuus*
- *savu tai muut haitalliset päästöt*
- *kiinnityspisteen puute katolla*
- *kiinnityspisteen tai alustan epävarmuus*
- *huono näkyvyys*
- *liukkaus*
- *sähkölinjat*
- *sääolosuhteet (tuuli, jää, lumi, kylmyys)*
- *sortumavaara*
- *muut ennalta arvaamattomat vaaratilanteet, kuten pelastettavien arvaamaton käyttäytyminen.*

Pronto-onnettomuustietokantaan kirjataan tehtävillä pelastushenkilöstölle sattuneita vahinkoja luokiteltuna pelastustoiminnassa kuolleisiin ja pelastustoiminnassa loukkaantuneisiin pelastushenkilöiden lukumäärän osalta. Kirjaamisohjeiden mukaan henkilövahinkoon johtanut tapahtumaketju kirjataan kohtaan ”Selvitys pelastuslaitoksen toiminnasta ja arvio tuloksellisuudesta”. Pronto-onnettomuustietokannan tietojen mukaan 2017–2021 Suomessa on pelastustoiminnan yhteydessä loukkaantunut pelastushenkilöitä 14 tehtävällä, joissa on käytetty pelastusmenetelmänä henkilönostinta, irtotikkaita tai köysipelastusta (taulukko 1). Tehtävistä kahdessa on loukkaantuneita ollut kaksi ja näin olleen vuosien 2017–2021 aikana loukkaantuneita on ollut yhteensä 16 pelastushenkilöä. Sattuneista loukkaantumisista eläin on ollut aiheuttajana kahdeksassa (8) tapauksessa esimerkiksi puremalla tai potkaisemalla pelastushenkilöä. Muita loukkaantumiseen johtaneita syitä ovat

olleet liukastuminen (1), sormen puristuminen (1), asiakkaan/potilaan hyökkäys (1) sekä nostamistilanteessa selän loukkaantuminen (1). Kahdesta tapauksesta loukkaantumiseen johtaneita syitä ei ollut kuvattuna onnettomuusselosteelle kirjaamishojeden mukaisesti. (Taulukko 2.)

Taulukko 1: Pelastustoiminnan tehtävät, joissa pelastushenkilö loukkaantunut ja käytetty pelastusmenetelmänä henkilönostinta, irtotikkaita tai köysipelastusta

Pelastustoimen alue	2017	2018	2019	2020	2021	Yhteensä
Helsinki	0	1	0	0	0	1
Länsi-Uusimaa	0	1	0	0	0	1
Keski-Uusimaa	0	0	1	1	0	2
Varsinais-Suomi	1	0	1	1	0	3
Etelä-Karjala	0	0	0	0	1	1
Keski-Suomi	0	1	1	0	0	2
Pirkanmaa	0	0	1	0	0	1
Satakunta	1	0	0	0	0	1
Pohjois-Savo	0	1	0	0	0	1
Jokilaaksot	0	0	0	0	1	1
Yhteensä	2	4	4	2	2	14

Taulukko 2: Pelastushenkilöiden loukkaantumisen syyt tehtävissä, joissa on käytetty pelastusmenetelmänä henkilönostinta, irtotikkaita tai köysipelastusta

Loukkaantumisen syy	2017	2018	2019	2020	2021	Yhteensä
Eläin	2	2	1	1	2	8
Liukastuminen	0	1	0	0	0	1
Sormen puristuminen	0	0	1	0	0	1
Asiakkaan/potilaan hyökkäys	0	0	1	0	0	1
Selkä nostotilanteessa	0	1	0	0	0	1
Ei tietoa	0	0	1	1	0	2
Yhteensä	2	4	4	2	2	14

Tarkasteltaessa loukkaantumiseen johtaneita syitä niistä kirjoitetuista kuvauksista todetaan, että ainoat todellisuudessa PVAT-toiminnan aikana sattuneet vahingot ovat olleet eläimen (kissa) puremia tehtävissä, joissa pelastamiseen on käytetty irtotikkaita tai henkilönostinta. PVAT-ohjeen (Sisäministeriö 2021, 11) PVAT-toiminnan suunnittelussa huomioitavien riskien listauksesta eläimen purema kuuluu muihin ennalta arvaamattomiin vaaratilanteisiin. 16 tapausta, joista vain muutama on todellisuudessa sattunut PVAT-toiminnan aikana, on liian pieni otanta arvioida pelastustoiminnan PVAT-toiminnan aikana sattuvia henkilövahinkoja suhteessa PVAT-toiminnan riskitekijöihin.

On huomattava, että Pronto-onnettomuustietokantaan ei kirjata sattuneita läheltä piti -tilanteita, vaaratilanteita tai poikkeamia. Työturvallisuuslain (738/2002, 10 §) velvoittamana työnantajan tulee

ottaa huomioon vaarojen arvioinnissa tapaturmien lisäksi myös nämä vaaratilanteet, joissa vahinkoa ei ole sattunut. Varatilanteet ovat tärkeä tietolähde osana työn vaarojen ja riskien arviointia. Vaaratilanteista oppimisen ja työturvallisuuden kehittämisen kannalta on tärkeää analysoida tilanteisiin johtaneet tapahtumaketjut ja pohtia mahdollisimman monipuolisesti syitä ja seurauksia. Näin voidaan löytää parhaimmat toimenpiteet vaaratilanteen uudelleen syntymisen estämiseksi tai ainakin laskea tapaturman riskiä merkittävästi. (Sosiaali- ja terveysministeriö & Työturvallisuuskeskus 2021, 30; Tikkanen 2021.) Vaaratilanteita raportoidaan ja tietoa niistä kerätään eri tavoin eri pelastuslaitoksilla, joten Suomessa PVAT-toimintaan liittyvistä vaaratilanteista ei ole saatavana valtakunnallisesti koottua tilastointia.

Pronto-onnettomuustietokannan mukaan vuosien 2017–2021 aikana Lapin pelastuslaitoksen alueella on ollut keskimäärin 4378 tehtävää vuodessa. Samana ajanjaksona 57 tehtävässä on käytetty pelastusmenetelmänä henkilönostinta, irtotikkaita tai köysipelastusta eli vuodessa PVAT-työmenetelmiä käytetään hieman yli 11 tehtävässä (kaavio 6, s. 23). Vuodessa kaikista tehtävistä onnettomuusselosteiden perusteella 0,25 % on siis sellaisia, missä suoritetaan PVAT-toimintaa. Tarkasteltaessa koko Suomessa hoidettuja tehtäviä on vastaava suhde 0,39%. On selvää, että vaara- ja läheltä piti -tilanteita sattuu verraten enemmän kuin varsinaisia tapaturmia. Vähäinen vuosittainen tehtävämäärä on kuitenkin suhteellisen pieni otanta tarkempaan PVAT-toimintaan liittyvien vaaratilanteiden yleiseen tarkasteluun, vaikkakin valtakunnallisesti sitä tilastoitaisiin. Määrällisesti enemmän PVAT-toimintaa onkin erilaisissa harjoituksissa, joskaan tästäkään ei ole saatavana valtakunnan tasoista yksityiskohtaista vaaratilanneraportoinnin tilastointia.

Määrällisesti kattavamman otannan PVAT-toiminnassa sattuneista vaara- ja onnettomuustilanteista ja siten myös paremman mahdollisuuden analysoida toiminnan arvioituja riskejä suhteessa sattuneisiin tapahtumiin tarjoaa muun muassa ammatikseen köysityöskentelyä tekevien kansainvälinen organisaatio IRATA (International Industrial Rope Access Trade Association). IRATA laatii vuosittain koko maailman laajuisen raportoinnin pohjalta työn ja turvallisuuden analyysiraportteja organisaationsa jäsenten työtehtävissä kohtaamista vaaratilanteista ja onnettomuuksista. Vuoden 2021 raportoinnissa taustalla on 18 527 työntekijää ja yhteensä 21 217 275 työtuntia, joten otantaa voidaan pitää merkittävänä. Yhteensä vuonna 2021 raportoitiin 256 vaaratilannetta tai onnettomuutta. (IRATA 2022, 8–13.)

Vuoden 2021 raportin perusteella eniten raportoitiin operaattorin virheestä tai laiminlyönnistä johtuvia vaara- ja onnettomuustilanteita (41). Seuraavaksi eniten raportoitiin aiheuttajaksi terveydelliset syyt (38), työskentelyvälineiden häiriö (35) sekä tippuvat ja tiputetut esineet (29). 2021 raportoitiin yhteensä yhdeksän (9) korkealta tippumista, joista kaksi johti kuolemaan. Toiseen kuoleman tapaukseen liittyi kivivyöry, ja toinen oli vapaa pudotus 18 m korkeudesta. Verrattuna vuodelta 2020 vaara- ja onnettomuustilanteiden syiksi raportoitiin eniten tiputettuja esineitä (42) ja putoamisia vain kolme (3) (IRATA 2021, 23). Vaara- ja onnettomuustilanteisiin johtaneita tekijöitä raportoitiin työn

johdollisiin, työympäristöön, työvälineisiin, henkilösuojaimiin, inhimillisiin sekä muihin tekijöihin luokiteltuna. Raportissa inhimillinen erhe nousee esille suurimpana määrällisenä tekijänä tapahtumissa erityisesti keskittymisen herpaantumisen, kokemuksen puutteen sekä sääntöjen ja ohjeiden noudattamatta jättämisen myötä. Määrällisesti merkittävä tekijä on myös työnjohdolliseksi luokiteltu vaaratilanteiden tunnistamisen epäonnistuminen. (IRATA 2022, 22–36.)

Verratessa IRATA:n työntekijöiden vuodelta 2021 raportoimia vaara- ja onnettomuustilanteiden syytä sisäministeriön (2021, 11) ohjeen listaukseen PVAT-toiminnan riskeistä voidaan todeta yhteeneväisyyksiä. Ohjeen listauksessa ei kuitenkaan ole kirjattuna IRATA:n raportoinnin mukaan määrällisesti isossa roolissa vaara- ja onnettomuustilanteiden taustalla muun muassa olevia inhimillistä erettä ja erityisesti siihen liittyvää keskittymisen herpaantumista eikä putoavia esineitä. On todettava, että sisäministeriön ohjeen listaus on vain esimerkki ja tarkempaan työn vaarojen ja riskien arviointiin on hyvä hakea tietoa ja aineistoa myös IRATA:n raportointien kaltaisista lähteistä.

3 PVAT PELASTUSTOIMESSA JA SEN RISKIKARTOITUSTA MÄÄRITTELEVÄT LAIT JA OHJEET

PVAT on korkeariskistä työtä, sillä tippuminen aiheuttaa lähes poikkeuksetta vakavia seurauksia (Sisäministeriö 2021, 13). Työturvallisuuslaki velvoittaa työnantajan selvittämään ja arvioimaan työstä, työajoista, työtilasta, muusta työympäristöstä ja työolosuhteista työntekijöille aiheutuvat haitta- ja vaaratekijät. PVAT-riskikartoituksella voidaan katsoa olevan osansa työturvallisuuslain edellyttämässä työympäristön sekä itse työn selvittämisessä ja arvioinnissa pelastustoimen PVAT-toiminnan osalta. PVAT-riskikartoitus keskittyy kuitenkin alueen kohteiden kartoittamiseen, se ei korvaa lakiin perustuvaa, esimerkiksi työterveyshuollon kanssa yhteistyössä laadittavaa, työn vaarojen selvittämistä ja arviointia. (TTurvL 738/2002, 10 §.)

Ilman työturvallisuutta parantavia ja riskejä vähentäviä toimenpiteitä PVAT-toiminnasta aiheutuvien vakavien seurausten vuoksi PVAT onkin katsottava työturvallisuuslain mukaiseksi erityistä vaaraa aiheuttavaksi työksi. Työturvallisuuslaki myös velvoittaa, että työnantajan on hankittava työntekijän käyttöön tarvittavat vaatimukset täyttävät henkilösuojaimet ja annettava opetusta ja ohjausta työvälineiden käyttöön PVAT-riskikartoituksesta saadaan myös tarvittavaa tietoa työturvallisuuslain edellyttämien tarkoituksenmukaisten henkilösuojainten hankinnan suunnitteluun sekä edelleen hankittujen henkilösuojainten perusteella työntekijälle annettavaan opetukseen ja ohjaukseen. (TTurvL 738/2002, 11 §, 14–15 §.)



Kuva 1: PVAT pelastustoimessa (Sisäministeriö 2021, 7)

Sisäministeriön ohjeessa (2021, 7) määritellään pelastustoimen PVAT-toimintaan liittyvät keskeiset työtehtävät (kuva 1). Työtehtäviä ovat kattotyöskentely, työskentely ja liikkuminen köyden varassa, henkilön nostot ja laskut, puomitikas-, nostolava- ja tikasautolla työskentely sekä muu putoamisvaarallinen työskentely kuten tikkailla työskentely. Kattotyöskentelyn osalta on huomioitavaa, että

palavan rakennuksen katolla tehtävä työ edellyttää vaativien tehtävien mukaista savusukelluskel-
poisuutta. Kaikkiin mainittuihin työtehtäviin keskeisenä tekijänä liittyy myös hätäpoistuminen, jolla
tarkoitetaan pelastautumista yllättävästä vaaratilanteesta.

Kuten johdannossa on jo mainittu, vuonna 2021 päivitetystä sisäministeriön ohjeesta, PVAT pe-
lastustoimessa, on määritelty, että pelastuslaitosten ohjetta täydentävät suunnitelmat, määräykset
ja ohjeet perustuvat riskikartoitukseen. Ohjeessa käytetään myös termiä riskiarvio, jolla viitataan
samaan asiaan kuin termillä riskikartoitus. Ohjeessa riskikartoituksen sisällöstä mainitaan, että
siinä tulee huomioida alueella olevat PVAT-toimintaa vaativat kohteet ja ”antennien säteilyn sekä
jännitteisten laitteiden aiheuttamat vaarat”. Riskikartoituksen tai riskiarvion perusteella myös koulu-
tus ja kalusto ”suunnataan alueen riskikohteisiin ja toimintaympäristöön sopivaksi”. (Sisäministeriö
2021, 4, 15, 22 ja 25.)

Jo aiemmassa sisäasiainministeriön antamassa ohjeesta, Korkealla työskentely pelastustoimessa,
on mainittu riskikartoitus perustana ohjeesta poikkeavien ja vaativampien järjestelyiden toteutuk-
sessa siinä arvioituihin uhkiin perustuen. Aiemmassa ohjeesta on myös tarkennettu esimerkein,
mitä ja millaisia PVAT-toimintaa vaativat kohteet käytännössä voivat olla, mutta päivitettyyn ohjee-
seen esimerkkejä ei ole kirjattu. (Sisäasiainministeriö 2005, 2 ja 11.) Myös pelastustoimen toiminta-
valmiuden suunnitteluohjeen sekä Lapin pelastuslaitoksen palvelutasopäätöksen myötä on edelly-
tetty, että korkealta pelastamisen osalta valmiuden tarpeet tulee suunnitella erikseen analysoituihin
uhkiin perustuen (Sisäasiainministeriö 2012, 8; Lapin pelastuslaitos 2020, 12). Mikään edellä mai-
nituista voimassa olevista lähteistä ei suoranaisesti kuitenkaan määritä tätä tarkemmin, mitä pelas-
tuslaitoksella tehtävä PVAT-riskikartoitus sisältää.

Uhkien arviointi muodostuu kolmesta osasta: (Sisäasiainministeriö 2012, 7)

- *Pelastustoiminnan toimintavalmiuden määrittämiseksi pelastustoimen alueet jae-
taan riskiluokkiin käyttäen regressiomallia ja riskiluokan määrittäviä onnetto-
muuksia*
- *Tunnistetaan sellaiset onnettomuustyyppit sekä yksittäiset riskikohteet, tapahtu-
mat ja yleisötilaisuudet, joiden varalta tarvitaan erityisiä järjestelyjä*
- *Seurataan onnettomuusuhkien, onnettomuuksien lukumäärän ja syiden kehitystä
sekä tehdään sen perusteella johtopäätöksiä tarvittavista toimenpiteistä*

Pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohje määrittelee pelastustoimen uhkien arvioinnista,
että ”pelastustoiminnan voimavarat mitoitetaan siten, että niillä pystytään toimimaan tehokkaasti
onnettomuustilanteissa.” Toimintavalmiuden suunnitteluohje nostaa korkealta pelastamisen esiin
yhtenä sellaisista onnettomuustyypeistä, joiden valmius tulee suunnitella erikseen uhkiin perus-
tuen. PVAT-riskikartoituksessa toimintavalmiuden suunnitteluohjeeseen perustuen onkin tärkeä ar-
vioida onnettomuustyyppin uhkia tunnistamalla yksittäiset riskikohteet sekä seurata onnettomuusuh-
kien ja onnettomuuksien lukumäärän kehitystä. (Sisäasiainministeriö 2012, 7–8.)

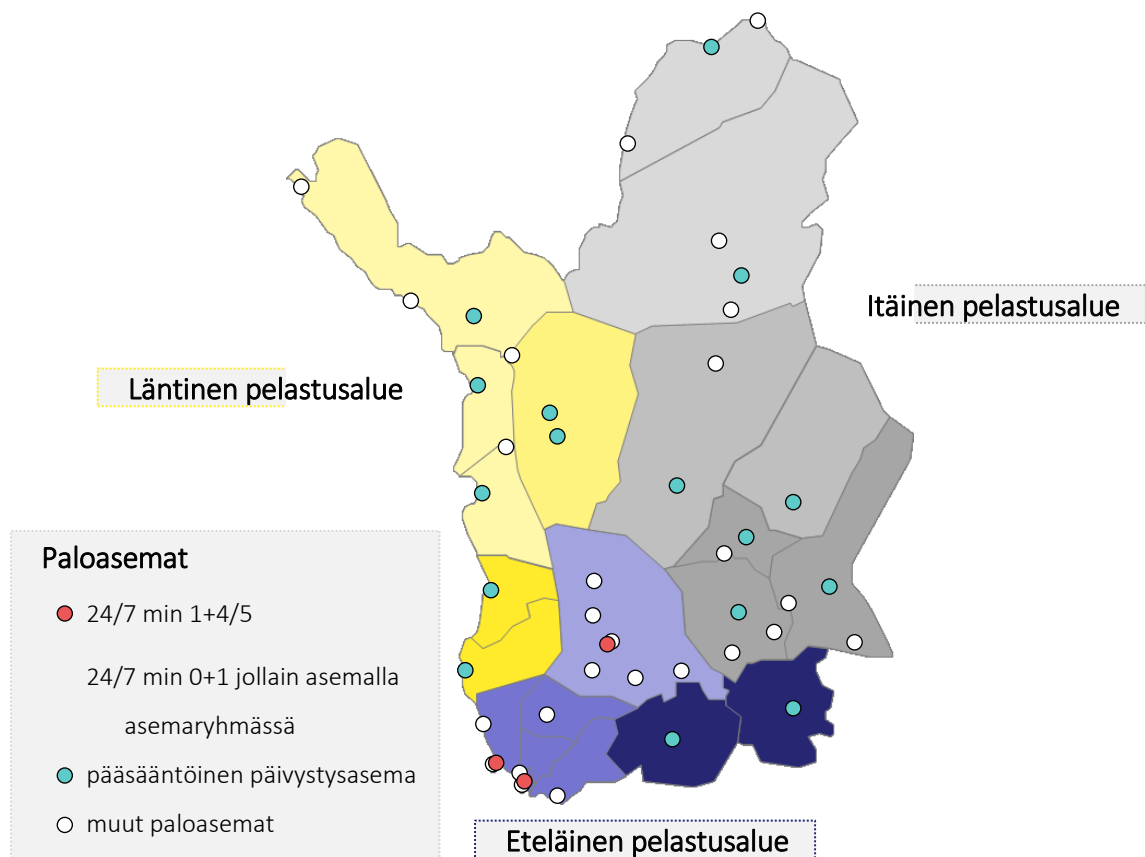
PVAT-oppaassa määritellään ensimmäisen kerran pelastustoimen PVAT-toiminnan osalta riskikartoitus seuraavasti: ”Riskikartoituksessa tunnistetaan pelastustoimen toimialueen PVAT-toiminnan erityisriskikohteet”. Oppaan mukaan riskikartoituksessa tulisi PVAT-toimintaa tarkastella oman toimintakokonaisuutena, joka sisältää kartoituksen pelastuslaitoksen alueen riskikohteista, joissa PVAT-toiminta on korkeariskistä. Oppaassa on myös avattu vanhan sisäasiainministeriön (2005) antaman ohjeen tavoin PVAT-riskikartoituksessa huomioitavia kohteita seuraavin esimerkein (Huovila 2022, 17-18):

- *Teollisuuden toimintaympäristössä*
 - *kuilut/kaivannot*
 - *sillat*
 - *pylonit* (torni, pylvä, tms. pystysuuntainen pilarimainen rakennelma)
 - *säiliöt*
 - *piiput*
 - *mastot*
 - *tuulimyllyt*
 - *teollisuuden rakenteet*
- *Kaupunki- ja taajamaympäristössä*
 - *korkeat asuinrakennukset*
 - *sillat*
 - *mastot*
 - *mainospylonit*
 - *rakennusnosturit*
 - *seikkailupuistot*
 - *laskettelukeskukset*
 - *huvipuistot*
 - *luonnon kalliomuodostelmat.*

PVAT-oppaan listaus riskikartoituksessa huomioitavista erityisriskikohteista ainoana tähän kantaa ottavana suomalaista pelastustoimea ohjeistavana ja opastavana asiakirjana on merkittävä määriteltäessä alueella sijaitsevia erityisriskikohteita. On tiedostettava, että listaus on kuitenkin vain joukko esimerkkejä. PVAT-riskikartoitusta laadittaessa on tärkeää selvittää ja arvioida todellisudessa omalla alueella pelastustoiminnan PVAT-toiminnan kannalta merkittävät erityisriskikohteet.

4 LAPIN PELASTUSLAITOS ALUEENA

Lapin pelastuslaitoksen alueella on 21 kuntaa. Pelastuslaitoksen pelastustoiminnan organisaatiokenteessä on kolme pelastusaluetta, joissa kussakin on kolme paloasemaryhmää (kuva 2). Paloasemaryhmät muodostuvat yhdestä kolmeen kunnasta. Poikkeuksena ovat Kemi, Tornio ja Rovaniemi, joissa olevat kolme ammattipaloasemaa muodostavat oman paloasemaryhmänsä ja sopimuspalokunta asemat kuuluvat Ranua-Posio tai Kemina-Simo-Tervola paloasemaryhmiin. Koko pelastuslaitoksen alueella on yhteensä 45 paloasemaa ja alueen kunnissa paloasemia on yhdestä seitsemään. (Lapin pelastuslaitos 2020, 15.)



Kuva 2: Lapin pelastuslaitoksen pelastusalueet ja paloasemat

Kemin ja Tornion ammattipaloasemilla minimivuorovahvuus on yksi palo esimies ja neljä palomiestä (1+4) välittömässä lähtövalmiudessa. Rovaniemen ammattipaloasemalla minimivuorovahvuus on yksi palo esimies ja viisi palomiestä (1+5) välittömässä lähtövalmiudessa. Muissa paloasemaryhmissä, paitsi Keminaan paloasemaryhmässä, on jollain paloasemalla vähintään yksi viranhaltija päivystämässä välittömässä lähtövalmiudessa. Yleisimmät päivystyspaikat ovat merkittyinä kuvassa 2. Näissä paloasemaryhmissä muu pelastustoimintaan osallistuva henkilöstö koostuu pääasiassa alueen sopimuspalokuntalaisista. Päivystävistä palomestareista Rovaniemen paloasemalla päivystää yksi 24/7/365 välittömässä lähtövalmiudessa ja Kemina paloasemalla yksi osittain välittö-

mässä lähtövalmiudessa ja osittain varallaolossa. Muualla pelastuslaitoksen alueella päivystysvahvuudessa saattaa olla jossain asemaryhmässä päällystöhenkilö, joka on kelpoinen päivystävän palomestarin tehtäviin.

Vuonna 2022 Lapin pelastuslaitoksella hoidettiin Pronto-onnettomuustietojärjestelmän mukaan yhteensä 4334 tehtävää, mikä on samaa tasoa verrattuna viiden edellisen vuoden (2017–2021) keskiarvoiseen tehtävämäärään (4378 tehtävää). Vuoden 2022 tehtävistä eniten on ollut liikenneonnettomuuksia (835), hätäkeskukseen liitetyn paloilmoittimen tarkastustehtäviä (735) sekä ensivaste-tehtäviä (538). Ihmisen pelastamisen tehtäviä vuonna 2022 on ollut 257 tehtävää, mikä on koronavuosia edeltävää vuosittaista tehtävämäärä tasoa.

Lapin pelastuslaitoksen iskulause ”mereltä tuntureille, kaupungeista erämaihin” kuvaa hyvin pelastuslaitoksen toiminta-alueita. Alueen suurimmat kaupungit ovat Rovaniemi, Tornio ja Kemi. Meri-Lapin alueella muusta Lapista poikkeavana on merellinen toimintaympäristö, joka tuo poikkeavan tarpeen myös alueen pelastustoiminnan valmiudelle. Pelastuslaitoksen pohjoisimmilla alueilla taas poikkeavana toimintaympäristönä ovat laajat tunturi ja erämaa-alueet. Lapin pelastuslaitoksen alueella on myös kaivannais- ja suurteollisuutta Meri-Lapissa sekä Kittilässä ja Sodankylässä. Lapin pelastuslaitoksen alueella oman erikoisuutensa luo Lapin maakunnan matkailuelinkeino, joka voi paikoin moninkertaistaa alueen väkiluvun. (Lapin pelastuslaitos 2020, 13–14.)

5 RISKIKARTOITUKSEN TAUSTA-AINEISTON KERÄÄMINEN JA MÄÄRITTELY

Riskikartoituksen tulee pohjautua alueen todellisiin ja tunnistettuihin riskeihin. Tausta-aineiston pääasiallinen koonti toteutettiin haastattelemalla Lapin pelastuslaitoksen alueella työskenteleviä henkilöitä asiantuntijoina. Tällä pyrittiin saamaan mahdollisimman ajantasaista tietoa. Lisäksi tausta-aineistoa kerättiin Pronto-onnettomuustietokannasta saataviin PVAT-toimintaan liittyvistä tiedoista sekä Merlot-palotarkastusohjelman rakennustietokannasta. Lapin pelastuslaitoksen organisaatorakenteen vuoksi riskikartoituksessa päädyttiin tarkastelemaan erityisriskikohteiden osuutta kuntakohtaisesti ja PVAT-toiminnan kannalta merkittävien työtehtävien osuutta paloasemakohtaisesti.

5.1 Haastattelut

Aineiston keräämisessä keskeisimpiä olivat kuntien viranhaltijoille järjestetyt haastattelut. Lapin pelastuslaitoksen jokaisen kunnan asemavastaava tai tunnetusti PVAT-toiminnasta hyvin perillä oleva muu pelastuslaitoksen viranhaltija kutsuttiin henkilökohtaiseen haastatteluun. Haastatteluilla selvitettiin kunnan toiminta-alueella olevia PVAT-toiminnan erityisriskikohteita sekä toiminta-alueen paloasemille osoitettuja PVAT-työtehtäviä. Haastattelutilannetta hyödynnettiin myös PVAT-toiminnan ajankohtaiseen tiedottamiseen muun muassa päivitetty sisäministeriön ohje sekä PVAT-toiminnan nykytilanteen kartoittamiseen ja toiminnan järjestämisen ideoiden ja ajatusten keräämiseen.

Haastattelut toteutettiin vähän strukturoituna laadullisena haastatteluna. Haastattelussa käytetään haastattelun eteenpäin viemiseksi valmiita kysymyksiä, mutta kysymysjärjestystä voidaan vaihdella ja vastaamisen tapa on vapaa (Tampereen yliopisto 2021). Haastatteluun kutsutuille lähetettiin ennakoon tukikysymyksiä (liite 1), joiden pohjalta keskustelua käytiin. Keskustelun avaavana kysymyksenä käytettiin yleistä kysymystä päivitetyn ohjeen tuntemuksesta, jolla saatiin keskustelu hyvin käynnistymään, ja samalla päästiin vaikuttamaan uudesta ohjeesta mahdollisesti syntyneisiin vääriin käsityksiin.

Haastatteluihin Lapin pelastuslaitoksen 21 kunnasta saatiin osallistuja 15 kunnasta (Enontekiö, Inari, Kemi, Kemijärvi, Keminmaa, Kittilä, Kolari, Muonio, Savukoski, Simo, Sodankylä, Tervola, Tornio, Utsjoki ja Ylitornio). Haastattelutilanteet toteutettiin MS Teams -kokouksina, jotka haastatteluvien luvalla tallennettiin. Tallenteista laadittiin litteroinnit ja riskikartoitukseen liittyvien erityisriskikohteiden sekä PVAT-työtehtävien osalta saatu tieto taulukoitiin edelleen käsiteltäväksi tausta-aineistoksi.

5.2 Tietojärjestelmät

Aineistoa kerättiin myös Pronto-onnettomuustietokannasta sekä Merlot-palotarkastusohjelmiston sisältämästä rakennustietokannasta. Merlot-ohjelmiston rakennustietokannasta kerättiin tietoa pelastuslaitoksen alueen erityisriskikohteeksi määriteltyjen rakennusten määrästä. Ohjelmistosta saatiin hakuehdoilla suoraan rakennusten määrät kuntien alueella taulukoihin, joita käytettiin riskikartoitukseen laadituissa kartoissa ja kaavioissa.

Pronto-onnettomuustietokannasta selvitettiin PVAT-toimintaan liittyvien tehtävien määrää edellisen viiden vuoden ajalta Lapin pelastuslaitoksen alueella. Hoidettujen tehtävien määrää voidaan käyttää apuna arvioitaessa työtehtävien todennäköisyyttä pelastuslaitoksen alueen eri kunnissa, ja se on osana pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohjeen mukaista onnettomuustyyppikohtaista uhkien arviointia. Onnettomuusselosteisiin tallennetuista tiedoista PVAT-toiminnan kannalta merkittäviksi tiedoiksi määriteltiin pelastusmenetelmistä henkilönostin, irtotikkaat ja/tai köysipelastus sekä tehtäväkoodi 487X ihmisen pelastaminen ylhäältä/alhaalta.

Tarkastelun kohteena olivat seuraavien määrittelyiden mukaiset vuosina 2017–2021 hoidetut tehtävät,

- joissa menetelmänä on käytetty pelastamista henkilönostimella, irtotikkailla ja/tai köysipelastusta onnettomuustyyppistä riippumatta
- joissa onnettomuustyyppiksi on kirjattu ihmisen pelastaminen ja käytetty menetelmänä pelastamista henkilönostimella, irtotikkailla ja/tai köysipelastusta
- jotka hätäkeskus on välittänyt pelastustoimelle tehtäväkoodilla 487X ihmisen pelastaminen ylhäältä/alhaalta ja käytetty menetelmänä pelastamista henkilönostimella, irtotikkailla ja/tai köysipelastusta.

Määritellyistä hakuehdoista on huomioitava, että käytetty pelastusmenetelmä ei välttämättä tarkoita, että tehtävällä olisi käytetty PVAT-toiminnan työmenetelmää. Esimerkkinä onnettomuusselosteisiin on kirjattuna pelastusmenetelmäksi köysipelastus myös tehtävissä, joissa köyttä on käytetty vain eläimen vetämiseen pois avannosta. Vuoden 2022 alusta köysipelastusta pelastusmenetelmänä on tarkennettu Pronto-onnettomuustietokannan kirjausohjeistuksissa ja päivitetty pelastusmenetelmän kirjattavia yksityiskohtia. Vuodesta 2022 eteenpäin kerättävä data onkin PVAT-toiminnan näkökulmasta yksityiskohtaisempaa.

5.3 PVAT:n kannalta merkittävät erityisriskikohteet Lapin pelastuslaitoksen alueella

PVAT-oppaan riskikartoituksessa huomioitavien kohteiden listaa (Huovila 2022, 18) käytettiin pohjana erityisriskikohteiden määrittelylle Lapin pelastuslaitoksen alueella. Pelastuslaitoksen riskikartoitukseen listattavien erityisriskikohteiden yleiseksi kriteeriksi asetettiin, että kohteessa on ihminen

tai ihmisiä PVAT-toiminnan näkökulmasta vaativissa paikoissa ja kohde on kiinteä fyysisesti paikallaan oleva. Näin ollen PVAT-oppaan listauksesta riskikartoituksessa ei huomioitu rakennusnostureita ja huvipuistoja, jotka eivät ole kiinteästi paikallaan sijaitsevia. Listan kohteista kuiluja/kaivantoja, silloja, pyloneita, säiliöitä, piippuja ja siltoja arvioitiin olevan pelastuslaitoksen alueella ei yhtään tai vain yksittäisiä. Lisäksi alueella olevat yksittäiset ovat tyypiltään sellaisia, että niiden muodostama riski pelastustoiminnan aikaiselle PVAT-toiminnalle arvioitiin olevan äärimmäisen pieni, joten niitä ei riskikartoituksessa huomioitu. Edellä mainittuja huomiotta jätettäviä kohteita sijaitsee myös erityisriskikohteiksi jo listatuissa kohteissa. Esimerkkinä mainittakoon suurteollisuudessa olevat erilaiset säiliöt.

Riskikartoituksessa ei myöskään otettu kantaa sisäministeriön (2021, 25) ohjeessa mainittuun ”antennien säteilyyn sekä jännitteisten laitteiden aiheuttamat vaarat” -kohtaan. Lähtökohtaisesti pelastustoiminnassa voidaan lähestulkoon aina kohdata jännitteisiä laitteita ja myös säteileviä antennejä muutoinkin kuin PVAT-toiminnassa. Tämän perusteella näitä ei otettu osaksi PVAT-riskikartoitusta. Työturvallisuuden vuoksi jännitteiset laitteet ja säteilevät antennit on toki huomioitava käytännön pelastustoiminnassa. Lisäksi niiden tunnistamiseen ja niihin liittyvään pelastustoiminnan koulutukseen on syytä panostaa työturvallisuuden kehittämiseksi.

Erikseen tarkasteltavaksi erityisriskikohteista valittiin asuinrakennukset sekä työpaikka-, majoitus- tai muut vastaavat rakennukset, joissa ihmisen pelastamisessa muun kuin ensisijaisen poistumisreitien kautta joudutaan todennäköisesti käyttämään henkilönostinta tai köysipelastusta. Näiden rakennusten osalta keskeiseksi kriteeriksi nousi neljä kerrosta tai enemmän, sillä lähtökohtaisesti kolmannen kerroksen korkeuteen asti kyetään toimimaan pelastuslaitoksen irtotikaskalustolla. Vaikka näitä matalampia rakennuksia ei kartoiteta tässä PVAT-riskikartoituksessa, on niissä tapahtuvaan PVAT-toimintaan varauduttava, sillä yhdestä kolmeen kerrosta käsittäviä rakennuksia sijaitsee pelastuslaitoksen alueen jokaisessa kunnassa.

PVAT-toiminnan kannalta merkittäviksi erityisriskikohteiksi Lapin pelastuslaitoksen alueella listattiin seuraavan tyyppiset kohteet:

- suurteollisuuden kohteet
 - isot ja monimutkaiset teollisuuslaitokset ja –alueet
- satamat
 - rahdin lastaukseen ja purkamiseen käytetään ihmisen ohjaamia nostureita
- tuoli- ja gondolihissit
 - hiihtokeskusten hissit, joista varaudutaan pelastamaan henkilöitä puutoamisvaaralliselta alueelta
- seikkailupuistot

- tavanomaiset seikkailupuistot, joissa henkilökunta evakuoii potilaan suoraan alas ensihoidolle turvallisesti saavutettavissa olevaan paikkaan
- poikkeukselliset seikkailupuistot, joissa henkilökunta voi tarvita pelastustoimen apua asiakkaan siirtämisessä ensihoidolle turvallisesti saavutettavissa olevaan paikkaan
- laskuvarjohyppyharrastustoiminta
 - kunnan alueella laskuvarjohyppykerhotoimintaa
- köysikiipeily luonnon kalliolla
 - luonnon kohteet, joissa kalliokiipeilyyn suunniteltuja köysireittejä
- suositut putoamisvaaralliset luonnon nähtävyydet
 - luonnon jyrkänne tai nähtävyys kohteet, joissa kävijämäärä yli 20 000/vuosi tai muutoin huomioitava esim. helposti saavutettavissa
- tuulivoimapuistot
- erityisen korkeat mastot
 - korkeus yli 100 m
- korkeat asuinrakennukset, joissa kerroksia 4–8
- korkeat työpaikka-, majoitus- tai muut vastaavat rakennukset, joissa kerroksia 4–8
- erityisen korkeat rakennukset, joissa henkilöitä ja kerroksia 9 tai enemmän
 - esimerkiksi asuin-, työpaikka- ja majoitusrakennukset, ei teollisuuden rakennukset

Erityisriskikohteiden kartoittamiseen haastatteluiden lisäksi käytettiin opinnäytetyön tekijän PVAT-pääkouluttajana saamaa laajaa tuntemusta pelastuslaitoksen alueesta. Tuulivoimapuistojen osalta erityisriskikohteiden määrittelyssä tukeuduttiin Suomen Tuulivoimayhdistyksen ylläpitämään tuulivoimakarttaan, johon sijoitettuna ovat Suomessa toiminnassa olevat tuulivoimalat sekä suunnitteilla olevat hankkeet (Suomen Tuulivoimayhdistys). Erityisriskikohteista kuntien alueilla olevien asetettujen määrittelyiden mukaisten rakennusten kartoittamisessa hyödynnettiin Merlot-palotarkastusohjelmiston rakennustietokantaa.

5.4 Erityisriskikohteista muodostuvien riskien määrittely

Erityisriskikohteista muodostuvan kokonaisriskin arvioinnin ja eri kuntien alueella olevien riskien vertailukelpoisuuden vuoksi eri tyyppisille kohteille määriteltiin kerroinluku. Kerroinluvun määrittely johdettiin Pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohjeen mukaisesta riskikohteen onnettomuusriskin määrittämisestä, ”joka muodostuu onnettomuuden todennäköisyydestä ja onnettomuuden mahdollisista seurausvaikutuksista” (Sisäasiainministeriö 2012, 8). Kerroinluvusta tässä opinnäytetyössä ja riskikartoituksessa käytetään termiä riskikerroin. Suomalaisessa pelastustoiminnassa ei

tietääkseni ole PVAT-toiminnan erityisriskikohteille erikseen määriteltynä aiemmin vastaavaa riskikerrointa. Riskikerroin muodostettiin eri kohdetyypeille niistä tapahtuvan pelastamisen tai pelastautumisen sekä tähän vaadittavan pelastuslaitoksen PVAT-toimien todennäköisyyden arvioiden perusteella.

PVAT-toiminnan erityisriskikohteet luokiteltiin seuraavin kriteerein eri riskikertoimille:

Riskikerroin 1

- PVAT-toiminnan näkökulmasta vaativissa paikoissa ihmisiä alueella toistuvasti tai määrällisesti paljon, joista pelastaminen todennäköisesti vaatii pelastuslaitoksen PVAT-toimia
 - suurteollisuuden kohteet
 - satamat
 - tuoli- ja gondolihissit
 - poikkeukselliset seikkailupuistot
- ihmisen pelastamisessa muun kuin ensisijaisen poistumisreitit kautta joudutaan todennäköisesti käyttämään henkilönostinta tai köysipelastusta
 - korkeat asuinrakennukset, kerroksia 4–8

Riskikerroin 0,5

- PVAT-toiminnan näkökulmasta vaativissa paikoissa ihmisiä, joista pelastaminen toteutuu lähtökohtaisesti omatoimisesti ja vain harvoin voi vaatia pelastuslaitoksen PVAT-toimia
 - laskuvarjohyppy harrastustoiminta
 - köysikiipeily luonnon kalliolla
 - suositut putoamisvaaralliset luonnon nähtävyydet

Riskikerroin 0,25

- PVAT-toiminnan näkökulmasta vaativissa paikoissa ihmisiä, joista pelastaminen toteutuu lähtökohtaisesti omatoimisesti ja vain erittäin harvoin voi vaatia pelastuslaitoksen PVAT-toimia
 - tavanomaiset seikkailupuistot
 - tuulivoimapuistot
 - erityisen korkeat mastot
- ihmisen pelastamisessa muun kuin ensisijaisten poistumisreitit kautta joudutaan todennäköisesti käyttämään henkilönostinta tai köysipelastusta
 - korkeat työpaikka-, majoitus- tai muut vastaavat rakennukset, kerroksia 4–8
 - erityisen korkeat rakennukset, joissa henkilöitä, kerroksia 9 tai enemmän

Edellisten riskikertoimien ja erityisriskikohteiden lukumäärän avulla laskettiin kuntakohtaisesti riskisumma-arvo kokonaisriskin arviointiin. Riskisumma-arvo laskettiin kertomalla kunnan alueella olevan kohdetyypin kohteiden määrä tyyppille määritellyllä riskikertomella ja tämän jälkeen laskemalla kaikista kunnan alueella sijaitsevista eri kohdetyypeistä saadut luvut yhteen. Erityisriskikohteiden osalta määriteltiin merkittäväksi riskiksi riskisumman arvo kaksi tai suurempi ja erittäin merkittäväksi riskiksi riskisumman arvo neljä tai suurempi. Erikseen tarkasteltavien rakennusten osalta määriteltiin merkittäväksi riskiksi riskisumman arvo 20 tai suurempi ja erittäin merkittäväksi riskiksi riskisumman arvo 60 tai suurempi.

5.5 PVAT:n kannalta merkittävät työtehtävät Lapin pelastuslaitoksen alueella

Riskikartoitusta on tarkoituksenmukaista käyttää pelastuslaitoksen PVAT-toiminnan sekä erityisesti köysipelastusvalmiuden suunnitteluun sen toimiessa pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohjeessa ja pelastuslaitoksen palvelutasopäätöksessä mainittuna analyysinä kyseisen onnettomuustyyppin uhkista (Lapin pelastuslaitos 2020, 12; Sisäasiainministeriö 2012, 8). Riskikartoitukseen kartoitettavaksi valittiin keskeisimmät PVAT-keinoin hätäpoistumiseen liittyvät työtehtävät savusukellus sekä henkilönostimen käyttö, joka jo itsessään on PVAT-toimintaa. Muista sisäministeriön PVAT-ohjeessa (2021, 7) mainituista osa-alueista (kuva 1) kattotyöskentely ja valmius siihen on perinteisesti suunniteltu osaksi savusukellustoimintaa, työskentely ja liikkuminen köyden varassa ja valmius niihin ovat osaksi savusukellustoimintaa ja osaksi suunniteltavaa PVAT-toimintaa, henkilön nostot ja laskut ovat köysipelastustoimintaa ja tikkailta työskentely on vain poikkeustilanteissa hyväksyttävää toimintaa, joten näitä ei pidetty riskikartoituksessa kartoitettavina PVAT-toiminnan kannalta merkittävänä työtehtävinä.

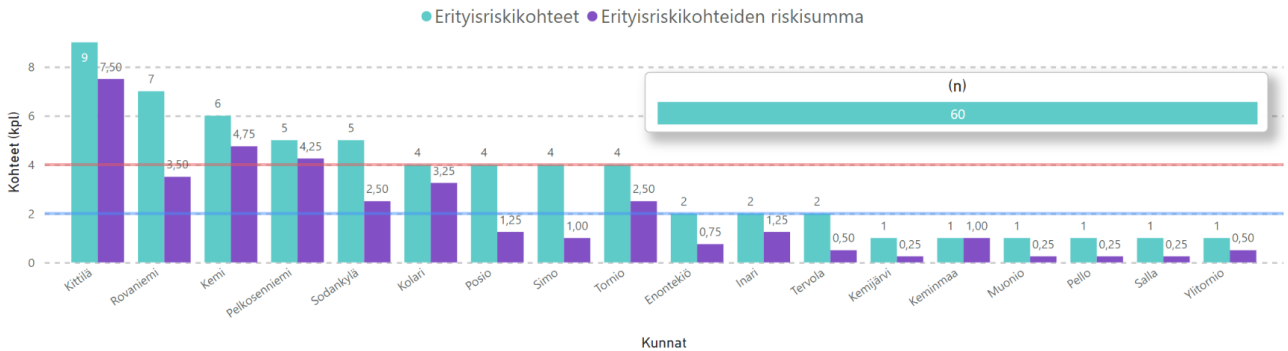
PVAT-työtehtävien osalta haastatteluista saatua tietoa verrattiin savusukellustoiminnan osalta pelastuslaitoksen laatimaan paloasemakohtaiseen tarvekartoitukseen, joka riskikartoituksessa esitetään tavoitetilana. Kartoitetuille työtehtäville ei ollut tarpeen määritellä erillistä riskikerrointa tai riskisummaa vaan työtehtävää joko suoritetaan tai ei suoriteta nykytilan mukaan. Mikäli työtehtävää suoritetaan, tulee se huomioida PVAT-toiminnan suunnittelussa.

PVAT-työtehtävien osalta riskikartoituksessa arvioitiin myös todennäköisyyttä tehtävillä. Työtehtävien esiintymisen todennäköisyyden arvioinnissa hyödynnettiin Pronto-onnettomuustietokannan tietoja vuosien 2017–2021 tehtävistä, joissa on käytetty määriteltyjä PVAT-toiminnan pelastusmenetelmiä. Savusukellus jätettiin tehtävämäärien osalta huomiotta, sillä pelastuslaitoksen tarvekartoituksen perusteella sitä on tarkoitus toteuttaa jokaisen kunnan alueella joltain paloasemalta ja siihen liittyvä PVAT-tarve liittyy ainoastaan hätäpoistumisen valmiuteen.

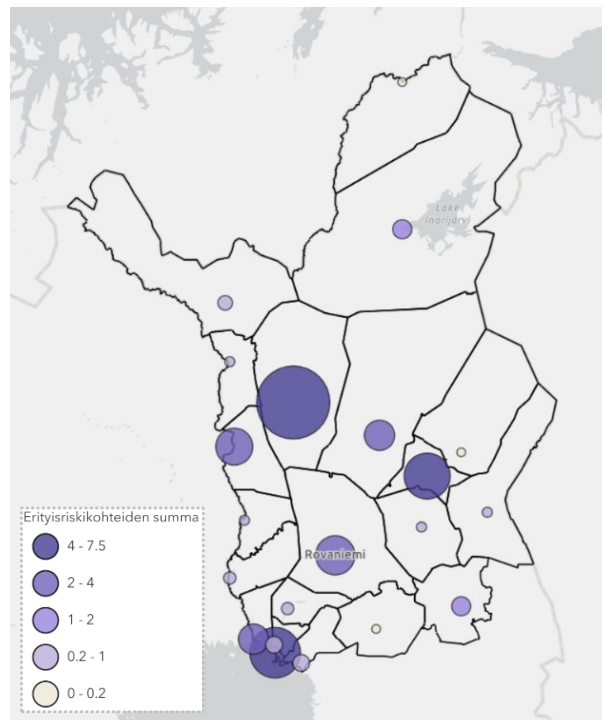
6 RISKIKARTOITUKSEN TULOKSET JA JOHTOPÄÄTELMÄT

6.1 PVAT:n kannalta merkittävät erityisriskikohteet Lapin pelastuslaitoksen alueella

Määritellyn mukaisia erityisriskikohteita Lapin pelastuslaitoksen alueella on yhteensä (n) 60 kpl 18 kunnan alueella. Erityisriskikohteet ja niiden riskisumma kunnittain on esitetty kaaviossa 1 sekä riskisumma kunnittain kartassa 1.



Kaavio 1: Erityisriskikohteet ja niiden riskisumma kunnittain

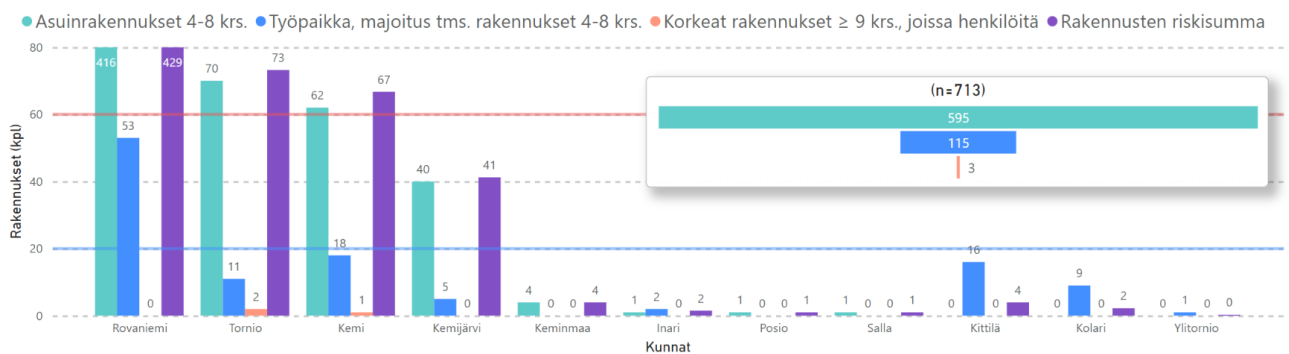


Kartta 1: Erityisriskikohteiden riskisumma kunnittain

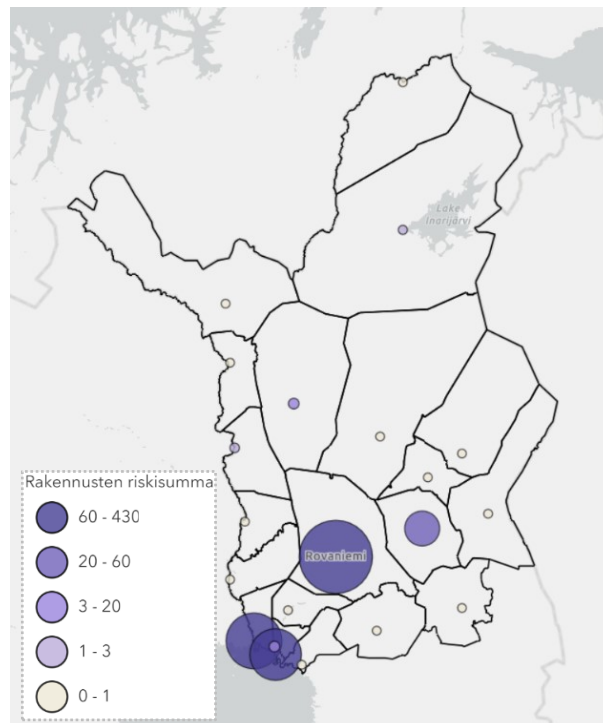
Lapin pelastuslaitoksen alueella erityisriskikohteista muodostuvat merkittävimmät riskit ovat Kittilässä, Kemissä, Pelkosenniemellä, Kolarissa, Rovaniemellä, Sodankylässä ja Torniossa. Näiden kuntien muita suurempi riskisumma muodostuu pääasiassa kertoimen yksi kohteista, joista lasket-

telukeskuskohteet ovat merkittävänä tekijänä Kittilässä, Pelkosenniemellä, Kolarissa ja Rovaniemellä sekä teollisuuskohteet Kemissä, Sodankylässä ja Torniossa. Edellä määritellyn mukaisesti erittäin merkittäväksi riski muodostuu Kittilässä, Kemissä ja Pelkosenniemellä riskisumman ollessa neljä tai enemmän. (Kaavio 1, kartta 1.)

Rakennuksia, joissa kerroksia on neljä tai enemmän, Lapin pelastuslaitoksen alueella on yhteensä (n) 713 kpl, joista 4–8-kerroksisia asuinrakennuksia on 595 kpl, 4–8-kerroksisia työpaikka-, majoitus- tai muita vastaavia rakennuksia 115 kpl ja erittäin korkeita rakennuksia, joissa kerroksia on 9 tai enemmän 3 kpl. Rakennukset kunnittain ja niiden riskisumma on esitetty kaaviossa 2 sekä riskisumma kunnittain kartassa 2.



Kaavio 2: Rakennukset, joissa neljä kerrosta tai enemmän, ja niiden riskisumma kunnittain



Kartta 2: Rakennusten, joissa neljä kerrosta tai enemmän, riskisumma kunnittain

Lapin pelastuslaitoksen alueella rakennuksista muodostuvat merkittävimmät riskit ovat Rovaniemellä, Kemissä, Torniossa ja Kemijärvellä. Kemijärven riskiä pienempiin kuntiin verrattuna nostaa Kemijärven 4–8-kerroksisten asuinkerrostalojen määrä (40 kpl). Edellä määritellyn mukaisesti erittäin merkittäväksi riski muodostuu Rovaniemellä, Torniossa ja Kemissä riskisumman ollessa 60 tai enemmän. Rovaniemellä 4–8-kerroksisten asuinkerrostalojen määrä on muita kuntia huomattavasti suurempi. (Kaavio 2, kartta 2.)

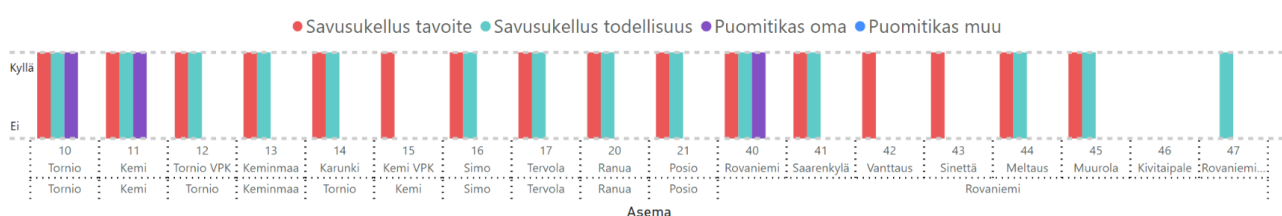
Asuinkerrostalojen osalta ei tässä riskikartoituksessa tarkasteltu kiinteistökohtaisesti niiden todellisia poistumisjärjestelyitä. Varatiejärjestelyiden vuoksi asuinkerrostaloissa voi vaarassa olevien ihmisten pelastaminen asunnoista, joista ei voida esimerkiksi savun vuoksi käyttää ensisijaista ja ainoaa varsinaista poistumisreittiä porrashuoneen kautta, muodostaa merkittävän pelastustoiminnan aikaisen PVAT-tehtävän. On myös todettava, että oletettavasti monessa asuinkerrostalossa on rakennuslupavaiheen aikana varatien osalta kirjattu pelastaminen palokunnan välinein. Tähän varatien toteuttamiseen ei kuitenkaan todellisuudessa pystytä vastaamaan välttämättä ollenkaan pelastustoiminnan alkuvaiheessa, jossa asukkaiden turvallisuuden kannalta se olisi tärkeintä.

6.2 PVAT:n kannalta merkittävät työtehtävät Lapin pelastuslaitoksen alueella

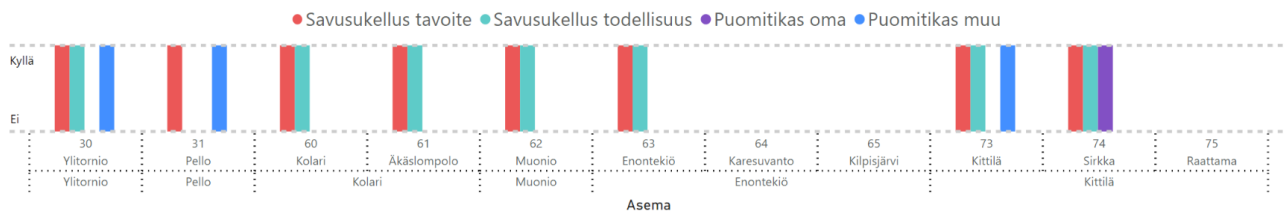
PVAT-toiminnan kannalta merkittävissä työtehtävissä käsiteltiin pelastustoiminnan työtehtävistä savusukellusta sekä henkilönostimen käyttöä. Lisäksi arvioitiin PVAT-toimintaan liittyvien tehtävien esiintymisen todennäköisyyttä selvittämällä 2017–2021 hoidettuja tehtäviä, joissa on käytetty määriteltyjä PVAT-toiminnan pelastusmenetelmiä. Näistä saadut tulokset esitetään eriteltynä edellä mainittuihin aihepiireihin.

6.2.1 Savusukellus ja henkilönostimen käyttö

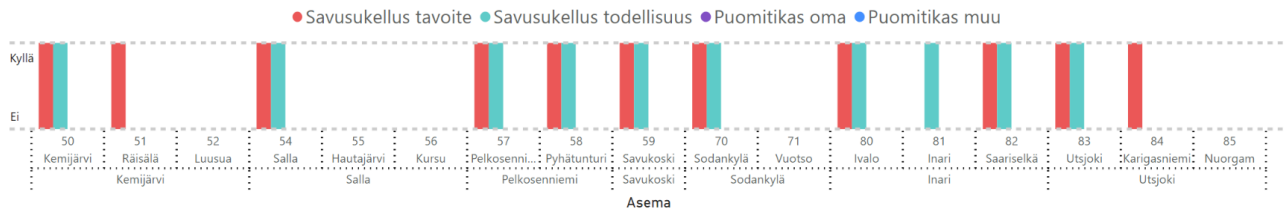
Merkittäviksi työtehtäviksi riskikartoitukseen luokiteltiin savusukellus sekä henkilönostimen käyttö. Kaavioissa 3–5 on esitetty pelastusalueittain näiden työtehtävien suorittaminen eri paloasemilla sekä kartoissa 3–4 työtehtävien suorittaminen paloasemittain.



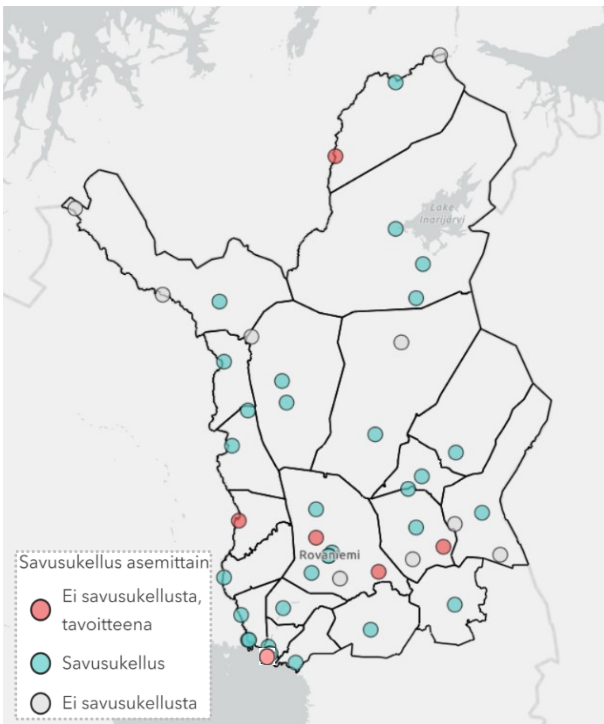
Kaavio 3: Eteläinen pelastusalue, PVAT-osaamista vaativat tehtävät asemittain



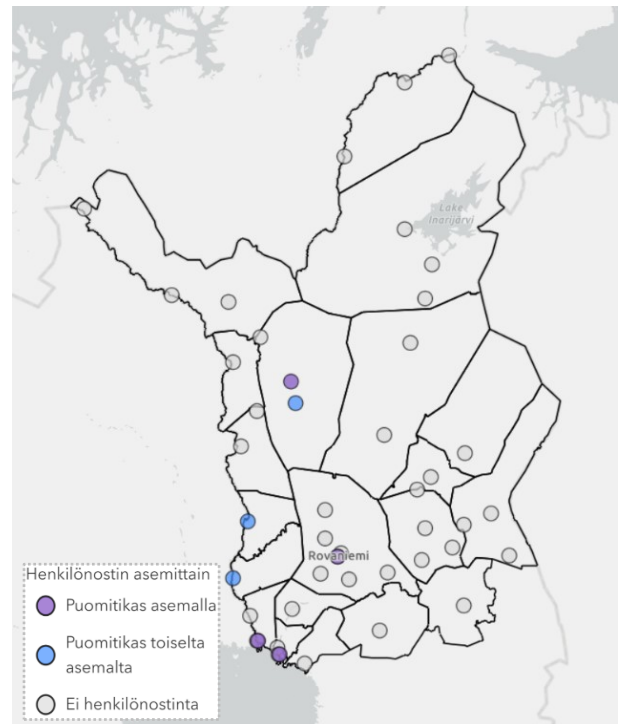
Kaavio 4: Läntinen pelastusalue, PVAT-osaamista vaativat tehtävät asemittain



Kaavio 5: Itäinen pelastusalue, PVAT-osaamista vaativat tehtävät asemittain



Kartta 3: Savusukellus asemittain



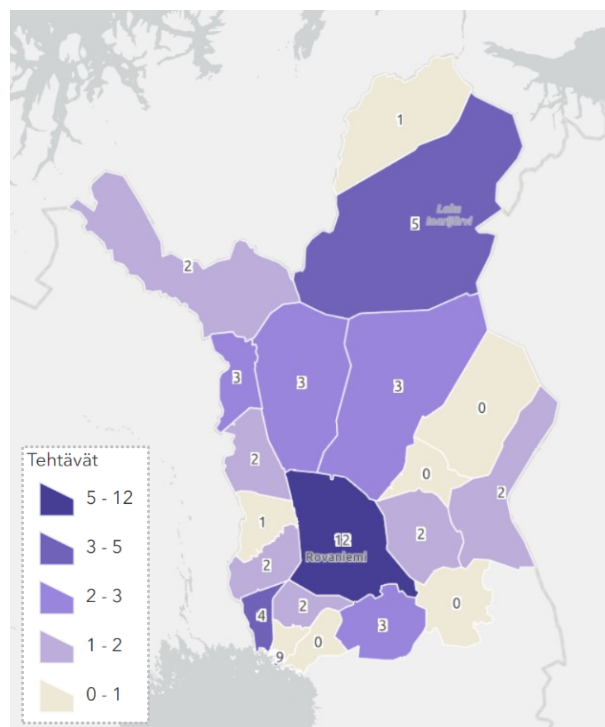
Kartta 4: Henkilönostin asemittain

Savusukellusta tehdään riskikartoituksen laatimisen hetkellä Lapin pelastuslaitoksen alueen jokaisessa kunnassa vähintään yhdellä paloasemalla paitsi Pellossa. Savusukelluksen nykytilaa verrattuna paloasemakohtaiseen tarvekartoituksen taulukkoon havaittiin, että savusukellusta ei tehdä eteläisellä pelastusalueella Kemijärven VPK:n, Vanttauksen ja Sinetän paloasemilla, itäisellä pelastusalueella Karigasniemen ja Räisälän paloasemilla sekä läntisellä pelastusalueella Pellon paloasemalla, vaikka tarvekartoitukseen savusukellus on merkitty näille paloasemille tavoitteeksi. (Kaavio 3–5, kartta 3.)

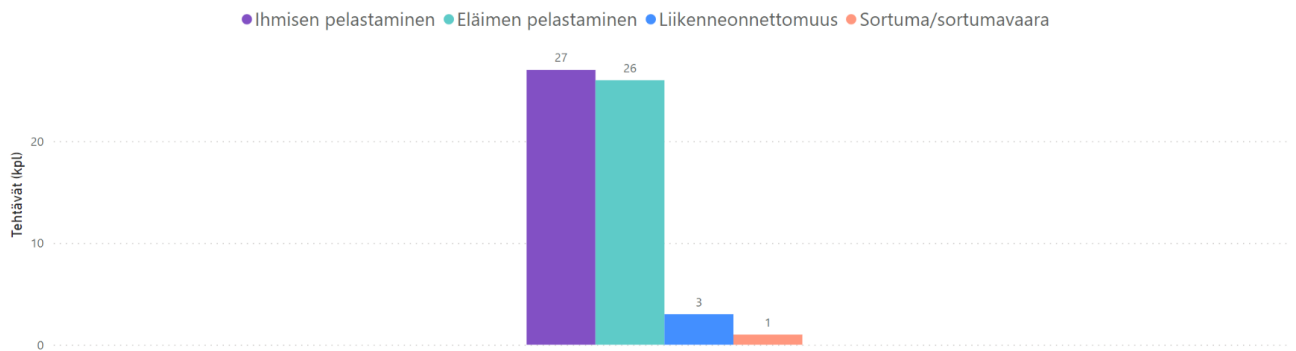
Pelastustoimintaan käytettäviä puomitikasautoja pelastuslaitoksella on Tornion, Kemins, Rovaniemen ja Levin paloasemilla. Lisäksi puomitikastyöskentelyyn varaudutaan Pellon ja Ylitornion paloasemilla, joiden alueelle puomitikasauto saadaan Övertorneån paloasemalta Ruotsista, sekä Kittilän paloasemalla, jonka henkilöstö työskentelee tarvittaessa Levin paloaseman puomitikasautolla. (Kaavio 3–5, kartta 4.)

6.2.2 PVAT-toimia vaatineet tehtävät 2017–2021

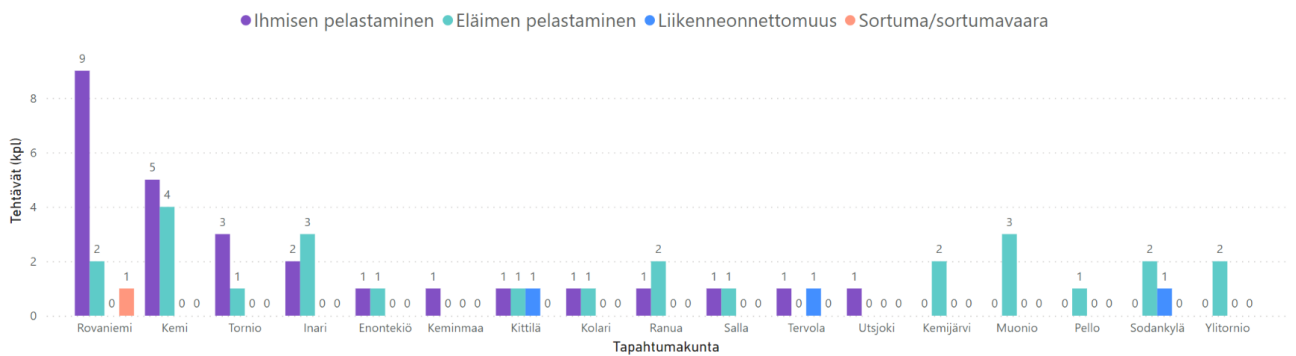
PVAT-toiminnan kannalta merkittävien työtehtävien osalta sekä köysipelastusvalmiutta suunniteltaessa määriteltyjen haku-ehdojen mukaisista pelastuslaitoksen alueella hoidettujen tehtävien määrästä voidaan arvioida PVAT-toimia vaativien onnettomuuksien esiintyvyyttä ja siten myös PVAT-toiminnan kannalta merkittävien työtehtävien todennäköisyyttä. Tehtävämäärien seuranta on myös osana toimintavalmiuden suunnitteluohjeen mukaista onnettomuustyyppikohtaista uhkien arviointia. Kaavioissa 6–8 sekä kartassa 5 on esitetty 2017–2021 tehtävät, joissa menetelmänä on käytetty pelastamista henkilönostimella, irtotikkailla ja/tai köysipelastusta onnettomuustyyppistä riippumatta.



Kartta 5: Tehtävät 2017–2021, joissa menetelmänä henkilönostin, irtotikkaat ja/tai köysipelastus

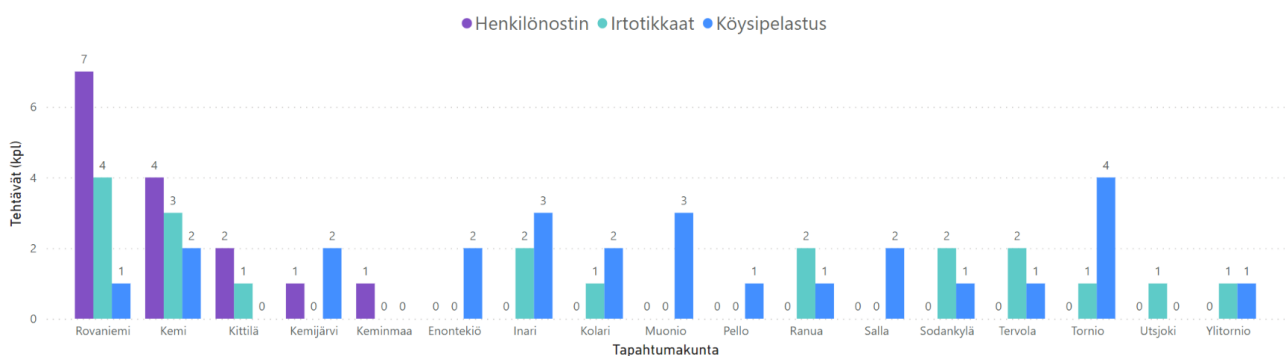


Kaavio 6: Onnettomuustyytit tehtävissä 2017–2021, joissa menetelmänä henkilönostin, irtotikkaat ja/tai köysipelastus



Kaavio 7: Onnettomuustyytit tehtävissä kunnittain 2017–2021, joissa menetelmänä henkilönostin, irtotikkaat ja/tai köysipelastus

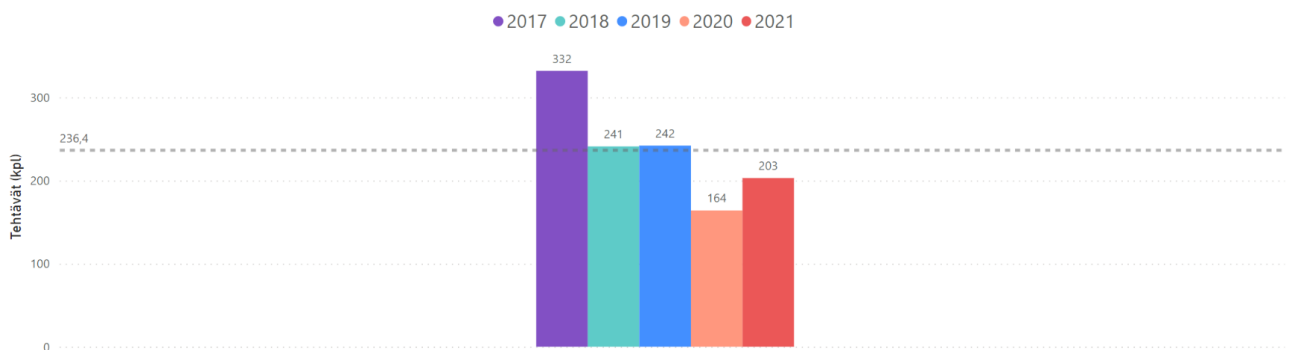
Tehtäviä, joissa pelastusmenetelmänä käytetään henkilönostinta, irtotikkaita ja/tai köysipelastusta, hoidetaan koko Lapin pelastuslaitoksen alueella. Eniten tällaisia tehtäviä on Rovaniemen (12 kpl) sekä Kemin ja Tornion alueella (13 kpl). Pelastusmenetelmiä henkilönostin, irtotikkaat ja/tai köysipelastus käytetään eniten ihmisen pelastamisen tehtävissä (27 kpl) ja toiseksi eniten eläimen pelastustehtävissä (26 kpl). Lisäksi menetelmiä on käytetty liikenneonnettomuus- ja sortuma/sortumavaaratehtävillä. Määrittelyn mukaiset ihmisen pelastamisen tehtävät keskittyvät Rovaniemen, Kemin ja Tornion alueille ja eläimen pelastamisen tehtävät sijoittuvat kattavasti koko pelastuslaitoksen alueelle. (Kaavio 6–7, kartta 5.)



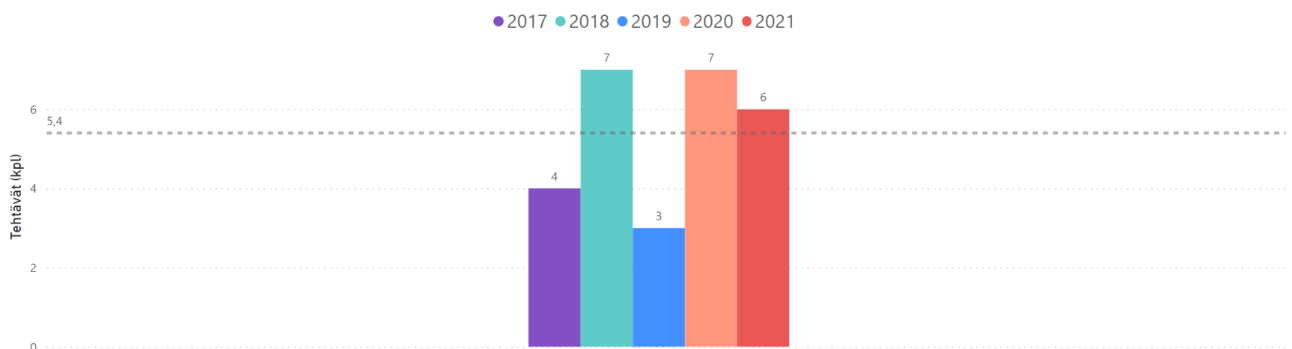
Kaavio 8: Tehtävissä 2017–2021 käytetyt menetelmät henkilönostin, irtotikkaat ja köysipelastus kunnittain

Menetelmistä irtotikkaita ja köysipelastusta käytetään tehtävillä pelastusmenetelmänä koko pelastuslaitoksen alueella, joskaan viiden vuoden seurantajaksolla ei pelastuslaitoksen alueen jokaisessa kunnassa. Henkilönostimen käyttö pelastusmenetelmänä keskittyy luonnollisesti alueen kuntiin, joista puomitikasauto löytyy omalta paloasemalta. (Kaavio 8.)

Kaavioissa 9–12 sekä kartoissa 6–7 on esitetty 2017–2021 tehtävät, joissa onnettomuustyyppiksi on kirjattu ihmisen pelastaminen ja käytetty menetelmänä pelastamista henkilönostimella, irtotikkailla ja/tai köysipelastusta.

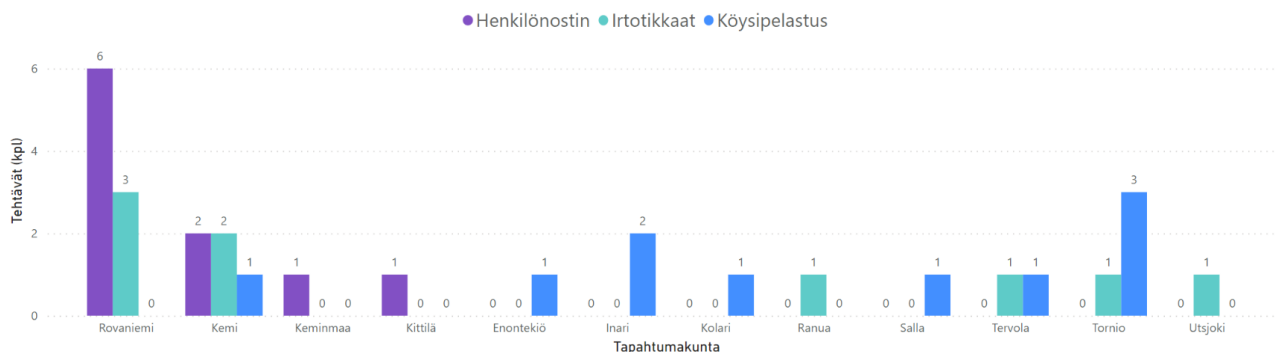


Kaavio 9: Tehtävät 2017–2021, joissa onnettomuustyyppinä ihmisen pelastaminen



Kaavio 10: Tehtävät 2017–2021, joissa onnettomuustyyppinä ihmisen pelastaminen ja käytetty pelastusmenetelmänä henkilönostinta, irtotikkaita ja/tai köysipelastusta

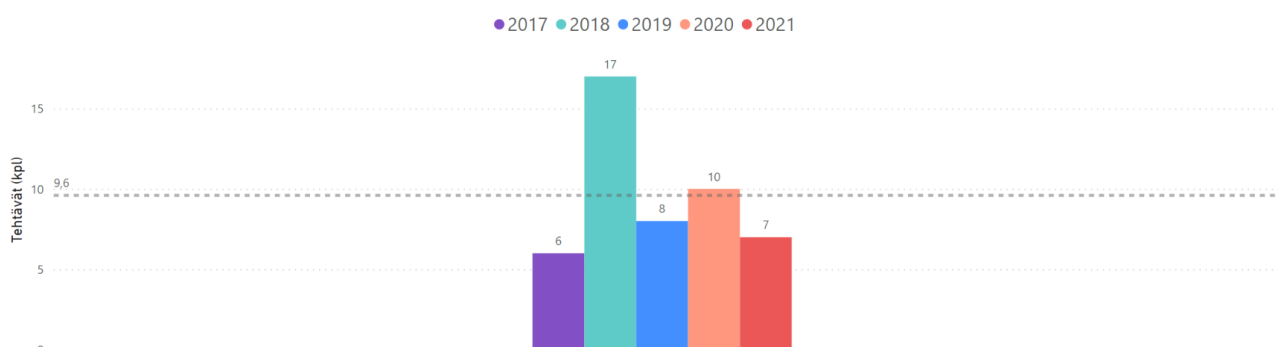
osa on maastopelastustehtäviä, joilla lähtökohtaisesti ei ole tarvetta PVAT-toiminnan pelastusmenetelmille. (Kaavio 9–11, kartta 6–7.)



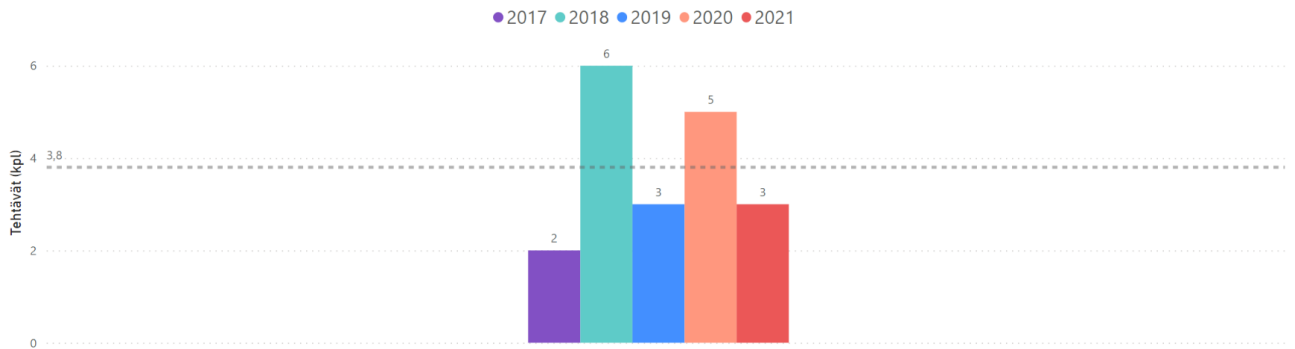
Kaavio 12: Ihmisen pelastaminen onnettomuustyyppinä tehtävissä 2017–2021 käytetyt pelastusmenetelmät henkilönostin, irtotikkaat ja köysipelastus kunnittain

Menetelmistä irtotikkaita ja köysipelastusta käytetään ihmisen pelastamisen tehtävissä pelastusmenetelmänä koko pelastuslaitoksen alueella, mutta viiden vuoden seurantajakson aikana ei kaikissa pelastuslaitoksen alueen kunnissa. Henkilönostimen käyttö pelastusmenetelmänä keskittyy luonnollisesti alueen kuntiin, joista puomitikasauto löytyy omalta paloasemalta. (Kaavio 12.)

Kaavioissa 13–17 sekä kartoissa 8–9 on esitetty 2017–2021 tehtävät, jotka hätäkeskus on välittänyt pelastustoimelle tehtäväkoodilla 487X ihmisen pelastaminen ylhäältä/alhaalta ja käytetty menetelmänä pelastamista henkilönostimella, irtotikkailla ja/tai köysipelastusta.

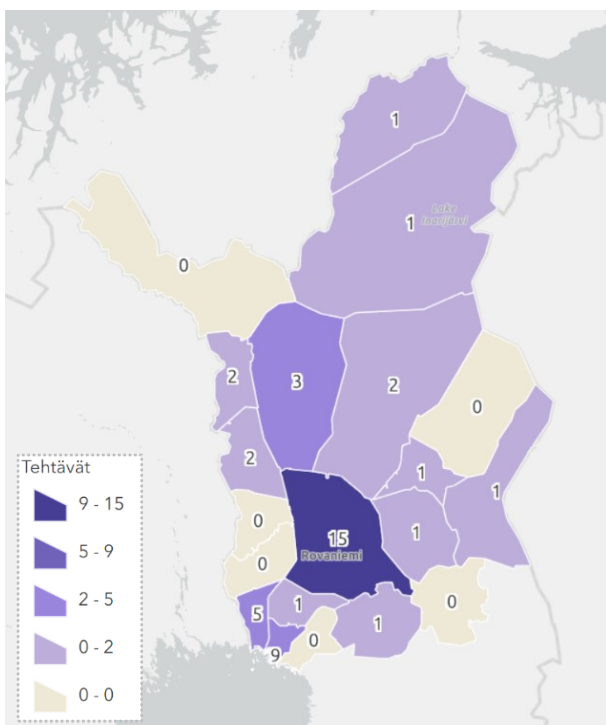


Kaavio 13: 2017–2021 487X-tehtävät

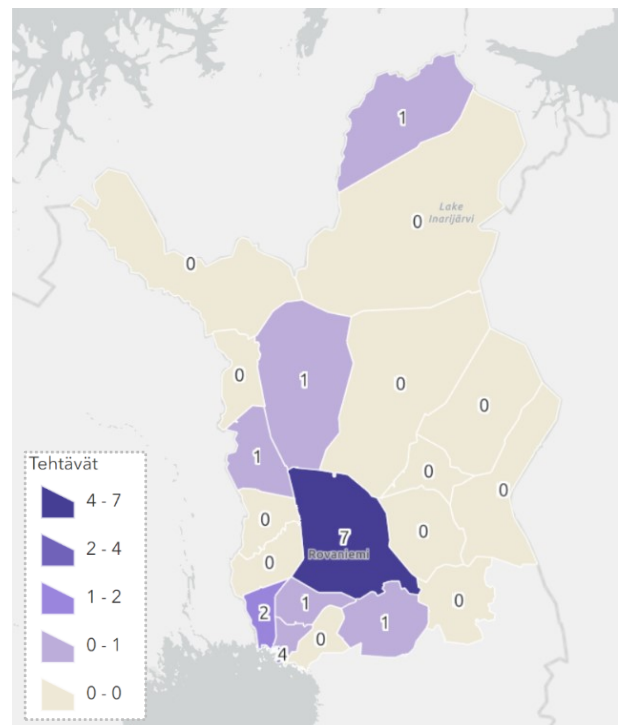


Kaavio 14: 2017–2021 487X-tehtävät, joissa käytetty pelastusmenetelmänä henkilönostinta, irtotikkaita ja/tai köysipelastusta

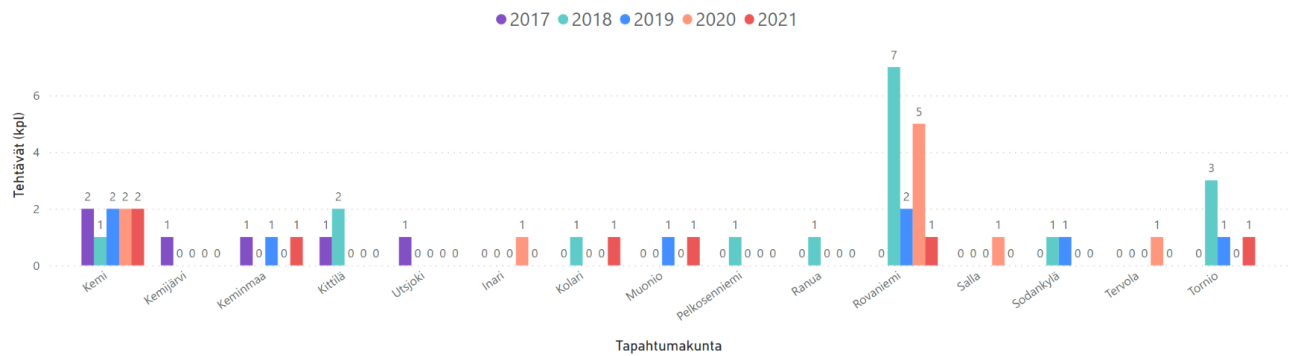
Lapin pelastuslaitoksen alueella on keskimäärin vuodessa noin kymmenen tehtävää, jotka hätäkeskus välittää tehtäväkoodilla 487X. Vaihteluväli on pienimmillään kuusi ja enimmillään 17 tehtävää vuoden aikana. Pronto-onnettomuustietokannan mukaan vuosien 2017–2021 aikana Lapin pelastuslaitoksen alueella on hoidettu keskimäärin 4378 tehtävää vuodessa. Näin ollen 487X-tehtävien keskimääräinen osuus vuoden kaikista tehtävistä on 0,2 %, mikä on hyvin pieni. Keskimäärin vuodessa 487X-tehtäväkoodin tehtävissä käytetään kahdessa tehtävässä viidestä pelastamiseen PVAT-toiminnan pelastusmenetelmiä henkilönostinta, irtotikkaita ja/tai köysipelastusta. (Kaavio 13–14.)



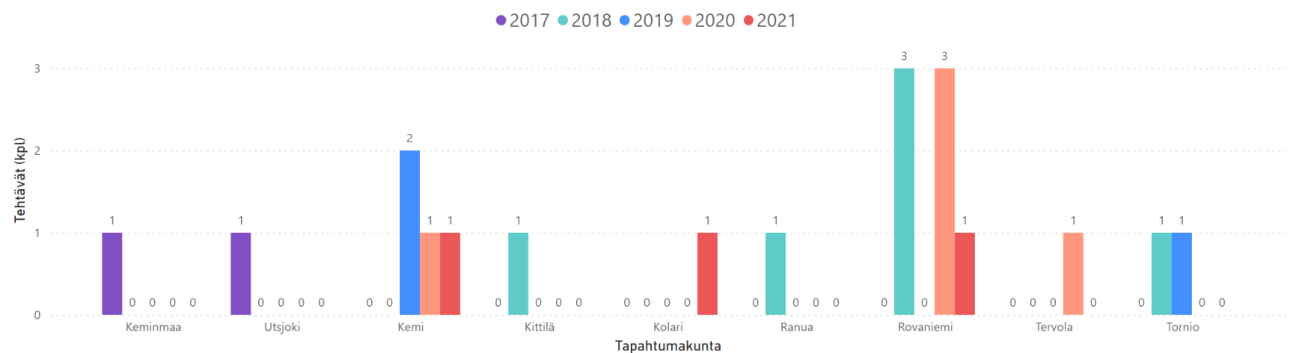
Kartta 8: 2017–2021 487X-tehtävät



Kartta 9: 2017–2021 487X-tehtävät, joissa käytetty pelastusmenetelmänä henkilönostinta, irtotikkaita ja/tai köysipelastusta



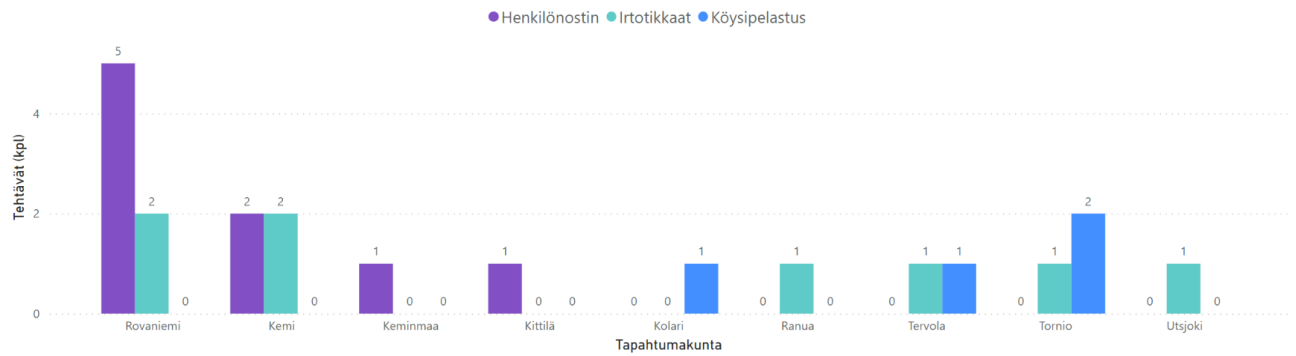
Kaavio 15: 2017–2021 487X-tehtävät kunnittain



Kaavio 16: 2017–2021 487X-tehtävät kunnittain, joissa käytetty pelastusmenetelmänä henkilönostinta, irtotikkaita ja/tai köysipelastusta

487X-tehtäviä sijoittuu koko pelastuslaitoksen alueelle, kuitenkin suuri osa tehtävistä keskittyy Rovaniemelle (15 kpl) sekä Kemin, Keminmaan ja Tornion alueelle (15 kpl). Huomioiden alueen paloasemat Kemin, Tornion ja Rovaniemen ammattipaloasemien toiminta-alueella hoidetaan 62,5 % pelastuslaitoksen alueen 487X-tehtävistä (n=48). Reilu 1/3 osa tehtävistä sijoittuu suhteellisen tasaisesti muihin pelastuslaitoksen alueen kuntiin. (Kaavio 15, kartta 8.)

Tarkemmin tarkasteltaessa 487X-tehtäväkoodin tehtäviä, joissa pelastusmenetelmänä on käytetty PVAT-toiminnan pelastusmenetelmiä henkilönostinta, irtotikkaita tai köysipelastusta, voidaan todeta tehtävien alueellisen suhdanteen pysyvän samanlaisena suurimman osan tehtävistä keskittyen Rovaniemelle (7 kpl) tai Kemin, Keminmaan ja Tornion alueelle (7 kpl). Huomioiden alueen paloasemat Kemin, Tornion ja Rovaniemen ammattipaloasemien toiminta-alueella hoidetaan 73,7 % pelastuslaitoksen alueen 487X-tehtävistä (n=19), joissa pelastamisen menetelmänä käytetään PVAT-toiminnan pelastusmenetelmiä. (Kaavio 16, kartta 9.)



Kaavio 17: 2017–2021 487X-tehtävillä käytetyt pelastusmenetelmät henkilönostin, irtotikkaat ja köysipelastus kunnittain

Henkilönostimen käyttö pelastusmenetelmänä keskittyy luonnollisesti niihin kuntiin, joissa puomitakasauto löytyy omalta paloasemalta. Irtotikkaiden tai köysipelastuksen käytöstä pelastamisen menetelmänä ei voida havaita vastaavaa keskittymistä vaan sitä voi esiintyä missä tahansa pelastuslaitoksen alueen kunnassa. Harvinaisimpana menetelmänä köysipelastukseen päätyviä 487X-tehtäviä on pelastuslaitoksen alueella keskimäärin hieman alle yksi vuodessa. (Kaavio 17.)

7 POHDINTA

7.1 Opinnäytetyön tavoitteiden saavuttaminen

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli laatia Lapin pelastuslaitoksella käyttöön otettava PVAT-riskikartoitus. Opinnäytetyön myötä Lapin pelastuslaitokselle tuotettiin 21-sivuinen PVAT-riskikartoitusasiakirja, joka on käsitelty pelastuslaitoksen pelastustoiminnan ohjausryhmässä ja otettu käyttöön pelastuslaitoksen tietoperustaisen PVAT-toiminnan suunnittelun keskeisenä aineistona. Opinnäytetyölle asetettu päätavoite voidaan siis todeta saavutetuksi.

PVAT-riskikartoituksessa tunnistettiin yhteensä 773 PVAT-toiminnan erityisriskikohdetta ja PVAT-toiminnan kannalta merkittäviä työtehtäviä hoidettiin laskennallisesti 38:ssä eri toimipisteessä Lapin pelastuslaitoksen alueella. Vaikka onnettomuuksien seurantajakson tehtävämäärien perusteella PVAT pelastusmenetelmänä on hyvin harvinainen pelastustehtävillä, voidaan todeta erityisriskikohdeiden määrään ja suoritettaviin työtehtäviin suhteutettuna PVAT-toiminnan olevan pelastustoiminnan osa-alue, johon pelastuslaitoksella tulee varautua. PVAT-riskikartoituksen perusteella tätä valmiutta harvinaiseen tehtävätyyppiin voidaan suunnitelmallisesti keskittää niille alueille, joilla riskit ja todennäköisyydet ovat suurimmat.

On huomattava, että määrällisesti PVAT-toimintaa pelastuslaitoksissa tehdään harjoituksissa ja koulutuksissa. Tässä opinnäytetyössä laadittu riskikartoitusmalli ei huomioi harjoittelumääriä ja harjoitusten tuomaa riskiä eikä syvällisemmin tarkastele itse PVAT-toimintaan liittyvien riskien ja sattuneiden vaaratilanteiden suhdetta työtehtäviin. Lähteisiin pohjautuen riskikartoitusmallissa keskitytään fyysisesti alueella sijaitseviin erityisriskikohteisiin ja onnettomuuksien yhteydessä tehtävään PVAT-toimintaan, josta saadaan tietoon pohjautuvaa perustaa itse toiminnan suunnittelun tueksi. PVAT-riskien sekä pelastuslaitoksissa tehtävän PVAT-toiminnan kokonaisvaltainen tuntemus on kuitenkin tärkeää riskikartoitusta laadittaessa, sillä kuten on osoitettu, sitä ei voida pitää pelastuslaitoksen päivittäisiin tehtäviin kuuluvana.

7.2 Opinnäytetyön toteutus

PVAT-riskikartoituksen laadinnassa haluttiin painottaa alueellista tuntemusta. Tämän vuoksi toteutettu haastattelu valikoitui tausta-aineiston keräämisessä merkittävään rooliin. Haastatteluun tavoiteltiin kattavuutta pelastuslaitoksen alueen jokaisesta kunnasta, mutta tähän ei päästy. Haastatteluihin kutsuttiin sähköpostitse lähetetyllä viestillä ja kolmella muistutuksella, ja haastateltavat itse aktivoituivat ja heidän kanssa sovittiin aika haastattelulle. Jälkeenpäin arvioiden täyteen haastattelu kattavuuteen olisi kenties päästy henkilökohtaisilla puhelinsoitoilla ainakin niiden osalta, jotka eivät sähköpostiviesteihin aktivoituneet. Tavoitteiden saavuttamisen osalta tämän ei kuitenkaan arvioitu vaarantavan PVAT-riskikartoituksen luotettavuutta.

Jälkeenpäin haastatteluihssa eri aiheiden keskusteluun käytetyn ajan perusteella voidaan myös todeta, että opinnäytetyö aiheen ulkopuoliselle PVAT-toimintaan liittyvälle henkilökohtaiselle tiedottamiselle ja ajankohtaisten asioiden keskustelulle oli suuri tarve. Haastatteluihin käytetystä ajasta selkeästi enemmän kului muuhun kuin riskikartoitukseen liittyvien kohteiden ja työtehtävien kartoittamiseen. Haastattelutilannetta oli toki suunniteltu hyödynnettävän myös tähän opinnäytetyön tekijän virkatyöhön liittyvään työhön, mutta sen ajallinen tarve yllätti.

PVAT-riskikartoituksen kaavioiden ja karttojen laatimisessa hyödynnettiin Microsoft Power BI -ohjelmistoa. Ohjelmistolla kyetään laatimaan hyvinkin seikkaperäisiä raportteja ja koostamaan niihin eri tietolähteitä. Ohjelmisto oli ennestään tuttu opinnäytetyön tekijälle, mutta yllätyksenä työn tekemisen yhteydessä tuli, kuinka paljon aikaa joutui käyttämään kaavioiden ja karttojen osalta niiden siirtämisessä laadittuun asiakirjaan tai tähän opinnäytetyöraporttiin. Yrityksen tietoturva ei mahdollistanut kolmannen osapuolen Word-sovellusten käyttämistä, jolla olisi voitu luoda automaattinen yhteys eri tiedostojen välille. Kaaviot ja kuvat jouduttiinkin työstämään kuvakaappauksina kuvankäsittelyohjelman kautta julkaisukelpoisiin muotoihin Word-dokumentteihin. Aina jos itse kaavioon tarvitsi tehdä jokin pienikin muokkaus, joutui päivitetystä kaaviosta ottamaan kuvankaappauksen, muokkaamaan rajauksen sopivaksi ja liittämään sen aiemman kuvana liitetyn kaavion tilalle. PVAT-riskikartoitusta varten laadittiin yhteensä 26 eri kaaviota tai karttaa ja keskimäärin muutoksia tehtiin arviolta 5–6 per kaavio tai kartta julkaisukelpoisten versioiden saavuttamiseksi. Tästä muodostuukin yli 130 kuvanmuokkauskertaa, mikä ymmärrettävästi vei suhteellisen paljon aikaa.

Koska tiedossa ei ollut, että vastaavaa riskikartoitusta olisi aiemmin tehtynä, oli haasteena myös yksinkertaisesti itse PVAT-riskikartoitusasiakirjan muoto. Opinnäytetyössä päädyttiin laatimaan pelastuslaitoksen käyttöön tekstiasiakirja, jotta se olisi mahdollisimman monen käytettävissä. Itse tieto on pääasiallisesti esitettyä kaavioissa ja kartoissa, ja opinnäytetyön yhteydessä harkittiin myös interaktiivisempaa ja reaaliaikaisemmin päivittyvää toteutustapaa Power BI -ohjelman myötä. Saatavuuden ja tekstimuotoisten kaavioiden ja karttojen tulkintojen vuoksi päädyttiin kuitenkin perinteisempään tekstiä ja kuvia sisältävään asiakirjamalliin.

Opinnäytetyön laatiminen aloitettiin jo kesällä 2021 toteutuksen suunnittelulla. Varsinainen opinnäytetyösuunnitelma esiteltiin keväällä 2022, ja tällöin tavoitteena oli esittää valmis työ syksyn 2022 seminaareissa. Suunnitelmavaiheessa tarkoituksena oli kerätä tarvittava tieto haastatteluiden sekä Pronto-onnettomuustietokannan avulla. Toteutuksen edetessä havaittiin, ettei näistä lähteistä saanut tarvittavaa tiedon tarkkuutta alueella sijaitsevasta rakennuskannasta, ja tämän vuoksi tiedonhaku päätettiin toteuttaa myös Merlot-ohjelmistosta. Itse riskikartoitus valmistui syksylle mutta opinnäytetyöraportin osalta aikataulu venyi henkilökohtaisten syiden vuoksi keväälle 2023.

7.3 Jatkokehityksaiheet

Tämän opinnäytetyöraportin johdannossa ja tietoperustassa kuvataan PVAT-riskikartoituksen rooli olla perustana pelastuslaitoksen PVAT-toiminnan suunnittelussa. Lapin pelastuslaitoksella PVAT-suunnittelua on tiettävästi koko pelastuslaitoksen laajuudella kootusti edellisen kerran toteutettu aluelaitosten muodostamisen jälkeisinä vuosina. Tällöin on päätetty eri asemille sijoitettavan PVAT-välineiden kokoonpanoista perustuen aikanaan julkaistuun silloiseen sisäasiainministeriön (2005) ohjeeseen korkealla työskentely pelastustoimessa. Tämän jälkeen välineiden osalta kehitystä on tapahtunut lähinnä toimipistekohtaisen asiantuntemuksen myötä. Nyt päivitetyn sisäministeriön (2021) ohjeen ja pelastuslaitokselle laaditun PVAT-riskikartoituksen sekä tämän opinnäytetyön laadinnan yhteydessä on noussut esille useita pelastuslaitoskohtaisia ja valtakunnallisia jatkokehityksiä.

Sisäministeriön (2021) ohje määrittelee ensimmäistä kertaa PVAT-toiminnan osaamisen tasot. Riskikartoituksen perusteella voidaan todeta Lapin pelastuslaitoksen alueen laajuuden muodostavan merkittävän haasteen ohjeen mukaisen tasojärjestelmän toteuttamiseksi. Lapin pelastuslaitoksella ei ole laadittuna tätä täydentävää ohjeistusta eikä tarkempaa ja yksityiskohtaisempaa suunnitelmaa, millaista PVAT-valmiutta ja missä sitä alueella tarvitaan. PVAT-riskikartoituksen perusteella pelastuslaitoksen alueella on nähtävissä erilaisia PVAT-riskikeskittymiä, jotka pelastustoiminnan valmiuden suunnittelussa tulisi huomioida. Lapin pelastuslaitoksella onkin tarpeen laatia suunnitelma PVAT-valmiudesta alueellaan. Suunnitelmassa tulisi huomioida PVAT-riskikartoituksessa esiin nousseet alueelliset riskit ja erityispiirteet. Suunnitelmassa tulisi ottaa kantaa, millaista osaamista ja mitä välineistöä kultakin toimipisteeltä tulisi löytyä sekä miten sisäministeriön (2021) ohjeen mukaista osaamistasojärjestelmää sovelletaan Lapin pelastuslaitoksella. Lisäksi suunnitelmassa tulisi huomioida koko pelastuslaitoksen alueen vastesuunnittelu, jotta harvinaisimpiin teknisesti vaativiin köysipelastustehtäviin, joita riskikartoituksen perusteella voi esiintyä missä päin vain aluetta, olisi hälytettynä myös ne pelastusyksiköt, joille on suunniteltuna valmius teknisesti vaativaan köysipelastustoimintaan.

Opinnäytetyön aikana tehdyissä haastatteluissa havaittiin tarve aktiivisemmalle tiedottamiselle PVAT-toiminnan muutoksista ja uusista valtakunnallisista toimintaan liittyvistä asioista. Haastatteluiden myötä havaittiin myös, että toimipisteillä käsitys PVAT-toiminnan nykytilan osalta keskittyy pääasiallisesti vain omaan toimipisteeseensä. Toimipisteellä ei välttämättä ole tarkasti tiedossa, minkälaista valmiutta naapuritoimipisteellä saati muualla pelastuslaitoksen alueella olevilla toimipisteillä on. Pelastuslaitoksella tulisikin suunnitella, miten pelastustoimintaan ja sen kehittämiseen liittyvää tiedottamista ja tiedonvaihtoa parannetaan. Lisäksi nyt hajanainen tilannekuva pelastuslaitoksen PVAT-toimintavalmiuden nykytilasta tulisi koostaa ja tuoda pelastustoiminnan henkilöstölle helposti saavutettavaksi. Pelastuslaitoksella käyttöönottovalihevissa oleva kalustonhallintajärjestelmä tuo varmasti omalta osaltaan tähän tilannekuvan hallintaan apua PVAT-välineiden osalta.

Opinnäytetyön laatimisen aikana esille nousi myös havainto, ettei PVAT-riskikartoitusta sen sisällystä tai muodosta säätelevää ohjeistusta juurikaan ole. Toimintavalmiuden suunnitteluohjeessa mainitaan myös muita onnettomuustyyppisiä, joiden tarpeet tulisi suunnitella erikseen uhkiin perustuen (Sisäasiainministeriö 2012, 8). Tällaisten suunnitelmien laadun, pelastustoiminnan valmiuden toteuttamisen yhdenmukaisuuden, eri pelastuslaitosten toiminnan vertailukelpoisuuden sekä pelastustoiminnan palvelun yhdenvertaisuuden vuoksi olisi syytä valtakunnallisesti tarkemmin ohjeistaa tässä opinnäytetyössä laaditun kaltaisista riskikartoituksista tai vastaavista suunnitelmista.

7.4 Oma oppiminen

Opinnäytetyöopinnot Pelastusopistolla koostuvat 23 opintopisteen kokonaisuudesta, joissa perehdytään erityyppisten opinnäytetöiden tekemiseen (Pelastusopisto 2019, 68). Olen aikaisemmin ensihoitaja AMK-Opinnoissani laatinut tutkimuksellisen opinnäytetyön, jossa hyödynnettiin delfi-tutkimusmenetelmää. Lisäksi Pelastusopiston alipäällystökurssin opinnoissa olen laatinut pelastuslaitoksen toimintaan liittyvän kehittämistehtävän.

Työ- ja opiskeluhistoriani tuoman kokemuksen pohjalta tähän opinnäytetyöhön toivoin aihetta, joka olisi projektiluontoinen pelastuslaitoksen toiminnan kehittämistehtävä. Tämä oli yksi merkittävä tekijä aiheen valinnassa, sillä ajatuksena riskikartoituksen laatiminen vaikutti juuri tällaiselta projektiluontoiselta kehittämistehtävältä. Opinnäytetyöprosessin aikana kuitenkin huomasin, kuinka paljon tutkimuksellista osuutta riskikartoituksen laatiminen vaatii. Tämä myös hieman yllätti. Opinnäytetyöprosessia tässä loppuvaiheessa reflektoidessani huomaan tämän myös vaikuttaneen työni tekemiseen. Tämä näkyy esimerkiksi tämän raportin tietopohjassa, jossa aihetta on lähestytty puhtaasti toivomani aihepiirin näkökulmasta. Työ- ja opiskeluhistoriani tuoman kokemuksen pohjalta tuntui kuitenkin hyvin luontevalta hakea ja kerätä tietoa niin kvalitatiivisin menetelmin, haastattelut, kuin kvantitatiivisin menetelmin, tilastot. Opinnäytetyön aikana koen oppineeni paljon haastatteluiden järjestämisestä ja erityisesti siihen liittyvistä haasteista, kuten asiantuntijoiden saamisesta. Opinnäytetyöprosessi on myös laajentanut osaamistani pelastustoimen tietojärjestelmistä tehtävistä tiedonhauista, sillä tätä en ole joutunut juurikaan työni puolesta aiemmin tekemään.

Tietojen analysointiin tässä opinnäytetyössä käytettiin MS Excel -taulukko-ohjelmistoa sekä MS Power BI -raportointiohjelmistoa. Vaikka molemmat ohjelmistot olivat minulle entuudestaan tuttuja, opinnäytetyön laatimisen aikana opin paljon uutta ohjelmistojen käytöstä sekä erityisesti eri tietolähteiden linkityksestä. Opinnäytetyö vahvisti myös käsitystäni pelastustoimen tietojen arvioinnin ja analysoinnin keinojen kehittämisen tarpeesta, jossa erityisesti MS Power Bi -ohjelmiston kaltaiset interaktiiviset, automaattisesti päivittyvät ja eri tietolähteitä yhdistelevät raportoinnin työkalut tuovat uuden ulottuvuuden tiedolla johtamiseen. Lisäksi tietoteknisten taitojen osalta tämä opinnäytetyö-

prosessi ja erityisesti riskikartoitusasiakirja sekä tämän raportin laatiminen ovat kehittäneet osaamistani asiakirjatekstien sekä raporttien laadinnassa niin muodollisten seikkojen kuin tekstintuottamisen osalta.

Opinnäytetyön myötä olen perehtynyt pelastustoimen PVAT-toimintaa ohjaavaan lainsäädäntöön ja ohjeistuksiin. Olenkin laajentanut käsitystäni erityisesti opinnäytetyön aiheena olleen PVAT-riskikartoituksen laadintaan vaikuttavista normeista. Ajatellen pelastustoimintaan osallistuvan päällystön työnkuvaa pidän erittäin tärkeänä osaamista eri pelastustoiminnan aihealueita ohjaavasta normistosta ja opinnäytetyön myötä koen kartuttaneeni omaa ymmärrystäni pelastustoimen PVAT-toiminnasta myös tältä osin.

Oma työnkuvani pelastuslaitoksen PVAT-pääkouluttajana viimeisen neljän vuoden ajan on mahdollistanut suhteellisen laajan ja kattavan käsityksen muodostumisen pelastuslaitoksemme PVAT-toiminnasta. Opinnäytetyöprosessin myötä esille nousi kuitenkin uusia asioita ja jo tunnettuihin asioihin tuli uusia vahvistuksia. Voidaankin todeta opinnäytetyön laatimisen kasvattaneen tätä käsitystäni pelastuslaitoksemme PVAT-toiminnasta edelleen. Tämän koen erityisen tärkeäksi sekä nykyistä työnkuvaani tukevaksi. Aiheenvaihtelu on ollut onnistunut.

LÄHTEET

Huovila, S. 2022. *PVAT-opas*. Pelastusopiston julkaisu 1/2022. A-sarja: Oppimateriaalit. Pelastusopisto. Kuopio.

Irata 2021. www-dokumentti. *Work & safety analysis 2021*. <https://irata.org>. 20.12.2022.

Irata 2022. www-dokumentti. *Work & safety analysis 2022*. <https://irata.org>. 20.12.2022.

Lapin pelastuslaitos 2020. *Pelastustoimen palvelutasopäätös 2020-2023 Lapin pelastuslaitos*.

Pelastusopisto 2019. *Opetussuunnitelma AMKA12*. Pelastusalan päällystötutkinto. Kuopio.

Sisäasiainministeriö 2005. *Korkealla työskentely pelastustoimessa*. Sisäasiainministeriön Pelastusosaston julkaisu A:72.

Sisäasiainministeriö 2012. *Pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohje*. Sisäasiainministeriön julkaisu 21/2012.

Sisäministeriö 2021. *Putoamisvaarallisella alueella työskentely pelastustoimessa*. Sisäministeriön julkaisu 2021:6.

Sosiaali- ja Terveysministeriö & Työturvallisuuskeskus 2021. *Riskien arviointi työpaikalla –työkirja*. www-dokumentti. <https://ttk.fi>. 12.12.2022.

Suomen Tuulivoimayhdistys. *Tuulivoimakartta*. www-dokumentti. <https://tuulivoimayhdistys.fi>. 20.9.2022.

Tampereen yliopisto. 2021. *Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja*. www-dokumentti. <https://www.fsd.tuni.fi/>. 20.12.2022.

Tikkanen Kati. 2021. *Läheltä piti -tilanne työpaikalla? Fiksu työpaikka ottaa pahasta tilanteesta opin*. www-dokumentti. <https://www.tyosuojelu.fi>. 12.12.2022.

Työturvallisuuslaki 732/2002.

LIITTEET

Liite 1: Haastattelun tukikysymykset

Oletko perehtynyt 3/2021 julkaistuun SM PVAT ohjeeseen?

- taso määritelmät
- toimintakyky

Mihin/miten toimialueesi PVAT suunnittelu on nykyisellään perustettu?

Mitä PVAT riskikohteita toimialueellasi on? Pelastaminen – oma työskentely....

(esim. korkea tai syvä, urbaani tai teollinen ympäristö, luonnon kohteet, kiipeily tms toiminta, työskentely korkealla esim. nosturit, tuulivoima, jne.)

Onko palokunnalle suunniteltu/tehdäänkö seuraavia työtehtäviä

- Hätäpoistuminen
 - savusukellus – kuinka monta savusukeltajaa
 - puomitikas omassa tallissa – kuinka monta puomitikas kuljettajaa
 - puomitikas toisesta tallista/koriorjana – kuinka monta koulutettu koriorjaksi
 - muu henkilönostin?
- muu PVAT osaamista vaativa tehtävä?

Pelastaminen korkealta/alhaalta

- miten suunniteltu/toteutettu nykyään
- minkälainen vaste alueella koodiin 487

Oma arvio paljonko vuositasolla on tehtäviä, joissa tarvitaan PVAT kykyä ja millaista?

Minkälaista kalustoa/mihin kyetään tällä hetkellä?

Miten oma näkemys kaluston ja osaamisen tarpeesta toimialueellasi suhteessa nykytilanteeseen?

- pitäisikö jotain kalustoa/osaamista olla enemmän
- vai onko jotakin nykyään tarpeetonta

Oma näkemys miten PVAT tulisi järjestää pelastuslaitoksen alueella?

- taso määritelmät
- kalusto
- vastesuunnittelu

Vapaa sana

Liite 2: Erityisriskikohteet kunnittain

Kunnat	Erityisriskikohde 1	Erityisriskikohde 0,5	Erityisriskikohde 0,25
Enontekiö		Luonnonkohde tunturi Saana	Tuulivoimapuisto Lammasoivi
Inari	Tuolihissi Saariselkä		Masto Radio ja TV Tuulisää
Kemi	Teollisuus Puuteollisuus Metsä Group	Laskuvarjohyppy	Tuulivoimapuisto Ajos
	Teollisuus Veitsiluoto ent. Stora Enso		
	Teollisuus Satama Ajos		
	Teollisuus Öljyterminaali Ajos		
Kemijärvi			Tuulivoimapuisto Nuolivaara
Keminmaa	Teollisuus Kaivos Outokumpu Elijärvi		
Kittilä	Gondoli Levi Black		Seikkailupuisto Levi Activity Park
	Gondoli Levi eturinteet		Tuulivoimapuisto Kuolavaara-Keulakkopää
	Tuolihissi 1 Levi eturinteet		
	Tuolihissi 2 Levi eturinteet		
	Tuolihissi Levi West		
	Tuolihissi Levi South		
	Teollisuus Kaivos Agnico Eagle Kiistala		
Kolari	Tuolihissi Äkäslompolo		Masto Radio ja TV Ylläs
	Gondoli Ylläsjärvi		
	Tuolihissi Ylläsjärvi		
Muonio			Tuulivoimapuisto Olos
Pelkosenniemi	Tuolihissi 1 eturinne Pyhätunturi		Masto Radio ja TV Pyhätunturi
	Tuolihissi 2 eturinne Pyhätunturi		
	Tuolihissi pohjoisrinne Pyhätunturi		
	Seikkailupuisto Pyhäkuru Adventure Park		
Pello			Masto Radio ja TV Ritavaara
Posio		Luonnonkohde rotkolaakso Korouoma	Masto Radio ja TV Susivaara
			Tuulivoimapuisto Saukkoavaara-Mäkiäho
			Tuulivoimapuisto Murtotuuli
Ranua			
Rovaniemi	Tuolihissi Ounasvaara	Luonnonkohde Hiidenkirnut	Seikkailupuisto Huima
		Luonnonkohde Auttiköngäs	Masto Radio ja TV Vennivaara
		Kiipeily Hautapää	
		Kiipeily Käärmerakka	
Salla			Tuulivoimapuisto Nuolivaara
Savukoski			
Simo			Tuulivoimapuisto Leipiö
			Tuulivoimapuisto Putaankangas
			Tuulivoimapuisto Halmekangas
			Tuulivoimapuisto Onkalonperä
Sodankylä	Teollisuus Kaivos Boliden Kevitsa	Kiipeily Pittiövaara	Tuulivoimapuisto Kuolavaara-Keulakkopää
		Kiipeily Hirviäkuru	Tuulivoimapuisto Joukhaiselkä
Tervola			Masto Radio ja TV Törmävaara
			Tuulivoimapuisto Varevaara
Tornio	Teollisuus Terästehdas Outokumpu Röyttä		Tuulivoimapuisto Kitkiäisvaara
	Teollisuus Satama Röyttä		Tuulivoimapuisto Röyttä
Utsjoki			
Ylitornio		Luonnonkohde Aavasaksa	

Liite 3: Rakennukset kunnittain

<i>Kunnat</i>	<i>Asuinrakennukset 4-8 krs.</i>	<i>Työpaikka, majoitus tms. rakennukset 4-8 krs.</i>	<i>Korkeat rakennukset, joissa henkilöitä ≥ 9 krs.</i>
<i>Enontekiö</i>	0	0	0
<i>Inari</i>	1	2	0
<i>Kemi</i>	62	18	1
<i>Kemijärvi</i>	40	5	0
<i>Keminmaa</i>	4	0	0
<i>Kittilä</i>	0	16	0
<i>Kolari</i>	0	9	0
<i>Muonio</i>	0	0	0
<i>Pelkosenniemi</i>	0	0	0
<i>Pello</i>	0	0	0
<i>Posio</i>	1	0	0
<i>Ranua</i>	0	0	0
<i>Rovaniemi</i>	416	53	0
<i>Salla</i>	1	0	0
<i>Savukoski</i>	0	0	0
<i>Simo</i>	0	0	0
<i>Sodankylä</i>	0	0	0
<i>Tervola</i>	0	0	0
<i>Tornio</i>	70	11	2
<i>Utsjoki</i>	0	0	0
<i>Ylitornio</i>	0	1	0

Liite 4 1/3: PVAT-toimia vaatineet tehtävät 2017-2021

Menetelmänä on käytetty pelastamista henkilönostimella, irtotikkailla ja/tai köysipelastusta onnettomuustyyppistä riippumatta

Tapatumakunta	Liikenneonnettomuus	Sortuma/sortumavaara	Ihmisen pelastaminen	Eläimen pelastaminen	Yhteensä
Enontekiö	0	0	1	1	2
Inari	0	0	2	3	5
Kemi	0	0	5	4	9
Kemijärvi	0	0	0	2	2
Keminmaa	0	0	1	0	1
Kittilä	1	0	1	1	3
Kolari	0	0	1	1	2
Muonio	0	0	0	3	3
Pelkosenniemi	0	0	0	0	0
Pello	0	0	0	1	1
Posio	0	0	0	0	0
Ranua	0	0	1	2	3
Rovaniemi	0	1	9	2	12
Salla	0	0	1	1	2
Savukoski	0	0	0	0	0
Simo	0	0	0	0	0
Sodankylä	1	0	0	2	3
Tervola	1	0	1	0	2
Tornio	0	0	3	1	4
Utsjoki	0	0	1	0	1
Ylitornio	0	0	0	2	2
Yhteensä	3	1	27	26	57

Käytetyt poimintaehdot

Vuosi = 2021, 2020, 2019, 2018, 2017

Menetelmä = Pelastaminen nostolavalla, puomitikkaalla tai tikasautolla, Pelastaminen irtotikkailla, Köysipelastus

Onnettomuustyyppi (myös toissijaiset) = Rakennuspallo, Rakennuspalovaara, Maastopalo, Liikennevälinepalo, Muu tulipalo, Liikenneonnettomuus, Öljyvahinko, Vaarallisten aineiden onnettomuus, Räjähdyks/räjähdyksvaara, Sortuma/sortumavaara, Häkeeseen liitetyn paloilmotimen tarkastustehtävä, Muun paloilmotimen tai palovaroittimen tarkastustehtävä, Muu tarkastustehtävä, Ensivastetehtävä, Ihmisen pelastaminen, Eläimen pelastaminen, Vahingontorjuntatehtävä, Avunantotehtävä, Virka-aputehtävä

Pelastustoimen alue = Lappi

Osallistunut pelastuslaitos =

Onnettomuustyyppi (ensisijainen) = Rakennuspallo, Rakennuspalovaara, Maastopalo, Liikennevälinepalo, Muu tulipalo, Liikenneonnettomuus, Öljyvahinko, Vaarallisten aineiden onnettomuus, Räjähdyks/räjähdyksvaara, Sortuma/sortumavaara, Häkeeseen liitetyn paloilmotimen tarkastustehtävä, Muun paloilmotimen tai palovaroittimen tarkastustehtävä, Muu tarkastustehtävä, Ensivastetehtävä, Ihmisen pelastaminen, Eläimen pelastaminen, Vahingontorjuntatehtävä, Avunantotehtävä, Virka-aputehtävä

Onnettomuus-/tehtäväselosteet = Onnettomuusselosteet, Tehtäväselosteet

Onnettomuusselosteiden liitteet (yt-selosteet) = Ei

Selosteiden vanhat versiot = Ei

Liite 4 2/3: PVAT-toimia vaatineet tehtävät 2017-2021

Onnettomuustyyppiksi kirjattu ihmisen pelastaminen ja menetelmänä on käytetty pelastamista henkilönostimella, irtotikkailla ja/tai köysipelastusta

<i>Tapahtumakunta</i>	<i>2017</i>	<i>2018</i>	<i>2019</i>	<i>2020</i>	<i>2021</i>	<i>Yhteensä</i>
<i>Enontekiö</i>	0	0	0	1	0	1
<i>Inari</i>	0	0	0	1	1	2
<i>Kemi</i>	0	0	2	1	2	5
<i>Keminmaa</i>	1	0	0	0	0	1
<i>Kittilä</i>	0	1	0	0	0	1
<i>Kolari</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Ranua</i>	0	1	0	0	0	1
<i>Rovaniemi</i>	1	4	0	3	1	9
<i>Salla</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Tervola</i>	0	0	0	1	0	1
<i>Tornio</i>	1	1	1	0	0	3
<i>Utsjoki</i>	1	0	0	0	0	1
<i>Kemijärvi</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Muonio</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Pello</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Pelkosenniemi</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Posio</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Savukoski</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Simo</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Sodankylä</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Ylitornio</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Yhteensä</i>	4	7	3	7	6	27

Käytetyt poimintaehdot

Vuosi = 2021, 2020, 2019, 2018, 2017

Menetelmä = Pelastaminen nostolavalla, puomitikkaalla tai tikasautolla, Pelastaminen irtotikkailla, Köysipelastus

Toimenpide = Ihmisen pelastaminen

Onnettomuustyyppi (myös toissijaiset) = Ihmisen pelastaminen

Pelastustoimen alue = Lappi

Osallistunut pelastuslaitos =

Onnettomuustyyppi (ensisijainen) = Ihmisen pelastaminen

Onnettomuus-/tehtäväselosteet = Onnettomuusselosteet, Tehtäväselosteet

Onnettomuusselosteiden liitteet (yt-selosteet) = Ei

Selosteiden vanhat versiot = Ei

Liite 4 3/3: PVAT-toimia vaatineet tehtävät 2017-2021

Hätäkeskus on välittänyt pelastustoimelle tehtäväkoodilla 487X ihmisen pelastaminen ylhäältä/alhaalta ja käytetty menetelmänä pelastamista henkilönostimella, irtotikkailla ja/tai köysipelastusta

<i>Tapahtumakunta</i>	<i>2017</i>	<i>2018</i>	<i>2019</i>	<i>2020</i>	<i>2021</i>	<i>Yhteensä</i>
<i>Rovaniemi</i>	0	3	0	3	1	7
<i>Kemi</i>	0	0	2	1	1	4
<i>Tornio</i>	0	1	1	0	0	2
<i>Keminmaa</i>	1	0	0	0	0	1
<i>Kittilä</i>	0	1	0	0	0	1
<i>Kolari</i>	0	0	0	0	1	1
<i>Ranua</i>	0	1	0	0	0	1
<i>Tervola</i>	0	0	0	1	0	1
<i>Utsjoki</i>	1	0	0	0	0	1
<i>Enontekiö</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Inari</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Kemijärvi</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Muonio</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Pelkosenniemi</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Pello</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Posio</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Salla</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Savukoski</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Simo</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Sodankylä</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Ylitornio</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Yhteensä</i>	2	6	3	5	3	18

Käytetyt poimintaehdot

Vuosi = 2022, 2021, 2020, 2019, 2018, 2017

Menetelmä = Pelastaminen nostolavalla, puomitikkaalla tai tikasautolla, Pelastaminen irtotikkailla, Köysipelastus

Tapahtumatyyppi: jokin sanoista = YLHÄÄLTÄ/ALHAALTA;

Pelastustoimen alue = Lappi

Osallistunut pelastuslaitos =

Onnettomuus-/tehtäväselosteet = Onnettomuusselosteet, Tehtäväselosteet

Onnettomuusselosteiden liitteet (yt-selosteet) = Ei

Selosteiden vanhat versiot = Ei