

PSR

PALOSUOJELURAHASTO

Valmistuneet tutkimus- ja
kehittämishankkeet 2020

A large, stylized graphic of fire in shades of orange and red, with white outlines, occupying the bottom half of the page. The flames are depicted with flowing, organic shapes.

2020



PSR

PALOSUOJELURAHASTO

Valmistuneet tutkimus- ja kehittämishankkeet 2020

2020

Sisällysluettelo

| | |
|--|----------|
| Palosuojelurahaston avustamat valmistuneet tutkimus- ja kehittämishankkeet 2020 | 4 |
| Palosuojelurahasto | 4 |
| Erityisavustukset tutkimus- ja kehittämishankkeisiin | 4 |
| Valmistuneet hankkeet | 4 |
| 2020 valmistuneita hankkeita | 5 |
| Tero Ihatsu – Väitöstutkimus: Vaarallisten tilanteiden moniammatillinen johtaminen | 5 |
| Pelastusopisto – TOKEVA2020 | 6 |
| Työterveyslaitos – Fyysisen kuormituksen hallinta pelastajan työssä | 7 |
| Ilmatieteen laitos – Metsäpalokesä 2018 muuttuvassa ilmastossa | 8 |
| Pelastusopisto – Kohti tuloksellisempaa turvallisuusviestintää | 8 |
| Pelastusopisto – Erityisresurssit suorituskykyinä | 9 |
| Työterveyslaitos – Työterveysyhteisön opas pelastuslaitoksille ja heidän työterveyshuolilloilleen, e-kirja | 10 |
| Tampereen yliopisto – Uusien teknologioiden sovellus- ja käyttömahdollisuudet paloturvallisuudessa | 11 |
| SPEK ry – NouHätä! 2020 | 12 |
| Turun yliopisto – OPETURVA II | 13 |
| Kuntaliitto Palvelut Oy – Pelastustoimen arvioiva valvontamenetelmä | 13 |
| Oulun kaupunki – Hälytysajoneuvojen liikennevaloetus Suomessa | 14 |
| Aalto-yliopisto – Lämpöeristeiden termo-mekaanisen käyttäytymisen simulointi | 15 |
| SPPL ry – Onnettomuuksista oppimisen toimintamalli | 16 |
| Pelastusopisto – Pelastuslaitosten ilmoitusmenettelyjen ja yhteistyöryhmien kehittämishanke | 16 |
| Kymenlaakson pelastuslaitos – Pientalon turvallisuusopas | 17 |
| Rakennustuoteteollisuus RTT – Tulisijojen ja savupiippujen riskitilanteet paloturvallisuuden kehittäjänä | 18 |
| SPEK ry – Paloturvallisuusviikko 2020 | 19 |
| Varsinais-Suomen pelastuslaitos – Pelastuslaitosten yhteinen ICT | 20 |
| SPEK / CTIF – CTIF Suomen kansallinen komitea 2020 | 21 |
| Mikko Puolitaival – Ilmiölähtöinen turvallisuuskasvatus | 22 |
| 2020 | 23 |



Palosuojelurahaston avustamat valmistuneet tutkimus- ja kehittämishankkeet 2020

Palosuojelurahasto

Palosuojelurahasto myöntää harkinnanvaraisia yleis- ja erityisavustuksia tulipalon ehkäisyä ja pelastustoiminnan edistämistä koskeviin hankkeisiin n. 11 miljoonaa euroa vuodessa. Palosuojelurahastolain mukaan tulipalojen ehkäisyn ja pelastustoiminnan edistämiseksi on Suomessa olevasta palovakuutetusta kiinteästä ja irtaimesta omaisuudesta vuosittain suoritettava palosuojelumaksu, jonka on velvollinen suorittamaan jokainen, joka harjoittaa vakuutusliikettä Suomessa. Rahasto tavoittelee parasta mahdollista vaikuttavuutta jokaiselle myönnetylle avustuseurolle. Palosuojelurahasto toimii sisäministeriön valvonnassa, ja päätökset avustuksista tekee Palosuojelurahaston hallitus. Ajankohtaista tietoa rahaston toiminnasta ja avustuksista löytyy [Palosuojelurahaston nettisivuilta](#).

Erityisavustukset tutkimus- ja kehittämishankkeisiin

Palosuojelurahastosta voidaan myöntää avustusta tutkimus- ja kehittämishankkeisiin. Tutkimus- ja kehittämishankeavustuksia voidaan myöntää mm. oppimateriaalin tuotantoon ja hankintaan, tietojenkäsittelyn kehittämiseen ja laitteiden hankintaan, kokeilu-, käynnistämisen-, tutkimus- ja kehittämistoimintaan, valistukseen ja neuvontaan sekä standardisointiin. Palosuojelurahastosta voidaan myöntää erityisavustuksena myös apurahoja hakijan henkilökohtaiseen käyttöön tai hankkeeseen, kuten tutkimus- tai kirjoitustyöhön ja opintomatkaan sekä stipendejä. Avustuksen myöntämisen erityisenä edellytyksenä on, että avustettava toiminta tai hanke kohdistuu tulipalojen ehkäisyyn tai pelastustoimintaan ja sen harkitaan edistävän niitä riittävästi.

Erityisavustushakemusten vaikuttavuutta arvioi Palosuojelurahaston hallitus huomioi erityisesti pelastustoimen tutkimuslinjauksiin liittyvät hankkeet, jotka kohdistuvat tulipalojen ehkäisyyn ja pelastustoiminnan edistämiseen. Palosuojelura-

hasto ei avusta toimintaa, jonka tarkoituksena on olennaisilta osin hakijan oma edunvalvonta.

Erityisesti painotetaan hankkeita, jotka

- tukevat pelastustoimen strategisten päämäärien toteuttamista
- levittävät tai jalkauttavat kansainvälisiä, kansallisia ja paikallisia hyviä käytäntöjä
- ovat pelastustoimen tutkimuslinjausten tutkimusteemojen mukaisia tutkimushankkeita
- liittyvät valtakunnallisiin kehittämiskokonaisuuksiin
- liittyvät turvallisuusviestinnän valtakunnallisiin toimenpiteisiin, joilla pyritään vaikuttamaan mm. erityisryhmien ja asuntojen palo- ja poistumisturvallisuuteen, paloturvallisuusasenteisiin, paloturvallisuuteen sekä palotutkimuksen hyödyntämiseen tulipaloista oppimisessa ja valistuksen kohdentamisessa
- kehittävät pelastusalan toimijoiden välistä vaikuttavaa yhteistyötä.

Erityisavustuksen suuruus voi olla enintään 50 prosenttia hyväksyttävistä kuluista, ellei Palosuojelurahaston hallitus avustuksen myöntämisen tavoitteiden saavuttamiseksi erityisen painavista syistä muuta päättä.

Valmistuneet hankkeet

Palosuojelurahaston avustamia tutkimus- ja kehittämishankkeita valmistuu vuosittain. Vuosien 2010–2019 aikana hankkeita on valmistunut 348, ja [hankkeet on koottu yhdistettyyn julkaisuun rahaston nettisivuille](#). Tähän julkaisuun on koottu Palosuojelurahaston avustamia valmistuneita hankkeita valmistumisvuoden mukaan vuodesta 2020 eteenpäin. Julkaisussa on vuonna 2020 valmistuneiden tutkimushankkeiden tiivistelmät. Mikäli tiivistelmä puuttuu, pyydetään siitä ilmoittamaan rahaston

virkasähköpostiin (psr@intermin.fi). Virkasähköpostiin voi lisäksi lähettää täydennyksiä, tarkennuksia tai mahdollisia korjaustoiveita. Julkaisua päivitetään kerran vuodessa.

2020 valmistuneita hankkeita

Tero Ihatsu – Väitöstutkimus: Vaarallisten tilanteiden moniammatillinen johtaminen

Uudet uhkakuvat ovat muokanneet viranomaisten tehtäväkenttää ja tehneet yhteistyöstä aiempaan haastavamman. Ensitoimijat kuten pelastus-, terveystoimi sekä poliisi ovat tottuneet vastaamaan tavanomaisiin onnettomuuksiin sekä poikkeustilanteisiin. Kotimaisten joukkosurmien ja niiden yritysten lisäksi esimerkit ulkomailta osoittavat, että tekijöiden käyttämä väkivalta ei enää rajoitu perinteisiin ampuma-aseella tai räjähteillä tehtyihin iskuihin vaan myös arkisista esineistä, kuten autoista, on tullut tappavia välineitä. Tekijöiden eri väkivallan menetöt ja tekojen yllätyksellisyys ovat haastaneet viranomaistoimintaa ja yhteistyötä ennennäkemättömällä tavalla. Näissä tapauksissa perinteinen tapahtumapaikalla tapahtuva yhden viranomaisen lineaarinen johtamis- ja toimintamalli ei ole pelkästään tehotonta, mutta myös mahdollisesti vaarallista. (ISC, 2015). Artikkelissa käytän termiä terrorismin kaltainen väkivalta (violence resembling terrorism). Olen luonut termin tutkimuksen aiemmassa vaiheessa kuuden Suomessa tapahtuneen terrorismin kaltaisen väkivaltatapauksen sisällönanalyysillä. Tässä artikkelissa pyrin vastaamaan kysymykseen, mitkä seikat vaikeuttavat viranomaisten yhteistyötä terrorismin kaltaisissa tilanteissa. Nämä haasteet linkitän Heifetzin ja Linskyn (2017) ajatukseen siitä, että johtajien kohtaamat haasteet voidaan jakaa mukautuviin haasteisiin, teknisiin ongelmiin sekä näiden yhdistelmiin. Tämä jako mahdollistaa ensitoimijoiden kehittää käytännön työkaluja haasteiden voittamiseksi.

Aineistona käytettiin neljää Suomessa tapahtunutta joukkosurmaa tai niiden yritystä. Tapaukset valittiin, koska ne pystyivät vastaamaan tutkimuskysymykseen, mutta myös sen vuoksi, että niistä oli saatavilla sekä poliisin esitutkintapöytäkirjat sekä tutkintakomitean (OTKES tai SM asettama) raportit. Tapaukset olivat: Myyrmannin pommiräjähdys 2002, Jokelan kouluampuminen 2007, Kau-

hajoen kouluampuminen 2008 sekä Turun puukotukset 2017. Analysoitavaa materiaalia oli yhteensä 3402 esitutkintapöytäkirjan ja 449 tutkintakomitean sivua. Tutkimustavaksi valikoitui tapaustutkimus (Yin, 2018) ja tutkimusmenetelmänä käytettiin induktiivista sisällönanalyysiä. (Elo & Kyngäs, 2008).

Tapauksen analysointi osoitti, että tulen käyttö pitää aina huomioida mahdollisessa terrorismin kaltaisessa väkivaltatilanteessa. Mikäli tekijä käyttää tulta osana hyökkäystä, se muuttaa merkittävästi viranomaisten toimintaa sekä nykyisellä lainsäädännöllä jopa tilanteen johtosuhteita. Varsinaisiksi haasteiksi analyysin jälkeen esiin nousivat yhteisten ohjeiden ja toimintamallien puuttuminen sekä haasteet viestinnässä. Näistä aiemmin mainituissa tilanteissa seurasi mm. viranomaisten erilliset johtopaikat, puutteet informaationkulussa sekä tilanekuvassa. Lisäksi viranomaisten erilaiset odotukset toistensa toiminnasta tilanteissa koettiin haastavaksi.

Viestinnän haasteet ilmenivät esimerkiksi siinä, ettei yhteisiä puheryhmiä käytetty, vaikka ne olivat olemassa. Tämä aiheutti suoraa vaaraa ensitoimijoille sekä epätietoisuutta, milloin pelastustoimet voidaan aloittaa. Myyrmannissa tieto, että kyseessä oli pommi-isku ei levinnyt, vaikka esim. paloiesimies osasi asiaa epäillä. Omassa raportissaan tutkintaryhmä (2003) painotti, että tiedon olisi tullut olla kaikkien tiedossa, jotta mahdolliseen toisioräjähteseen olisi osattu varautua mm. valittaessa potilaiden hoitotaktiikkaa ja evakuointia. Viestintään on pyritty parantamaan erilaisilla teknisillä ratkaisuilla kuten esimerkiksi VIRVE- radioilla, silti tiedon kulussa oli ongelmia Turun tapahtuman yhteydessä 2017, jolloin pelastustoimen resurssit jäivät käyttämättä tapahtuman alkuvaiheessa.

Nykyiset viestintävälineet mahdollistavat viranomaisten yhteisten puheryhmien käyttämisen. Tapaukset kuitenkin osoittivat, ettei niitä käytetty suunnitelluilla tavoilla. Tämä ongelma voidaan nähdä teknisenä, mutta sen vaikutukset muodostuvat mukautuviksi. Yhteisellä tilannejohtopaikalla tätä haastetta voidaan pienentää merkittävästi. Analysoidut tapaukset sekä kouluampumisista aiemmin tehty tapaustutkimus (Norri-Sederholm, Paakkonen & Huhtinen, 2018) näyttävät, että vaikka tilanne vaatisi uudenlaisia toimintatapoja, ensitoimijat tukeutuvat vanhoihin malleihin. Mikäli pelastustoimi ja muut viranomaiset haluavat muuttaa toimintatapoja terrorismin kaltaisissa väkivalta-





tilanteissa, se tulee tehdä yhteisten ohjeiden ja harjoittelun kautta. Samalla tavalla on mahdollista vaihtaa teknisten ongelmien kääntymistä mukautuviksi haasteiksi todellisissa tilanteissa.

Viranomaisten koordinoimien ei pidä tapahtua pelkästään oman toimialan sisällä vaan myös eri viranomaisten välillä. (Reddy, 2009) Analysoitujen tapausten mukaan Suomessa yhteisten toimintaohjeiden ja sääntöjen puuttuminen on ilmeinen. Ohjeiden puuttuminen aiheuttaa viranomaisten omaehtoista toimintaa tilanteissa, jota ei voida pitää kaikilta osin suotavana. Yhteisten ohjeiden ja toimintatapojen ei pidä olla riippuvaisia siitä, mikä viranomainen tai kuka henkilö tilannetta johtaa. Selvät yhteiset toimintaohjeet tarvitaan ja niiden ”jalkauttaminen” on avainasemassa. (McDaniel&Ellis, 2009). Puuttuvat toimintaohjeet aiheuttavat haasteita informaation jakamisessa ja sitä kautta tilannekuvan muodostumisessa. Puuttuvat toimintaohjeet sekä puutteet lainsäädännössä aiheuttavat lisäksi sen, että johtosuhteissa on epäselvää muuttuvissa tilanteissa.

Tilanteiden johtamista ei helpota, että viranomaisten johtosuhteista on säädetty ainoastaan selvästi ainoastaan pelastuslaissa. Kouluampumistapauksissa ja vastaavissa on yleisesti oletettu, että johto tämänkaltaisissa tilanteissa on poliisilla. Ongelmaksi muodostuvat tilanteen, joissa tekotapaa on hankala tunnistaa tai uhka muuttuu konkreettiseksi teoksi. Terrorismin kaltaisessa väkivaltilanteessa johtamisen ei pitäisi olla arvovaltakysymys, jossa viranomainen pitää kiinni velvollisuudesta / oikeudesta johtaa tilannetta. Onnistuneen pelastusoperaation kannalta olisi parempaa, että se viranomainen kenellä on paras kyky koordinoida käytössä olevia resursseja, toimisi tilanteen yleisjohtajana. Yhteinen tilannejohtopaikka tulisi nähdä resurssipankkina, josta viranomaistoiminnan johtajat yhteisesti päättävät, mitkä ovat tarpeelliset resurssit kyseisen haasteen selättämiseksi. Resurssien ”poikkiammatillisen” käyttöä tulee harkita erityisesti terrorismin kaltaisissa väkivaltilanteissa.

Samat haasteet ovat seuranneet ensitoimijoita tapauksesta toiseen, myös kansainväliset akateemiset tutkimukset tukevat havaintoa. Väitän, että syy tähän on se, että mukautuvia ongelmia (kuten informaation jakaminen) on lähdetty ratkomaan pelkästään teknisin toimenpitein (VIRVE). Ongelmia pitäisi lähestyä moniammatillisesti, jossa pelkkien

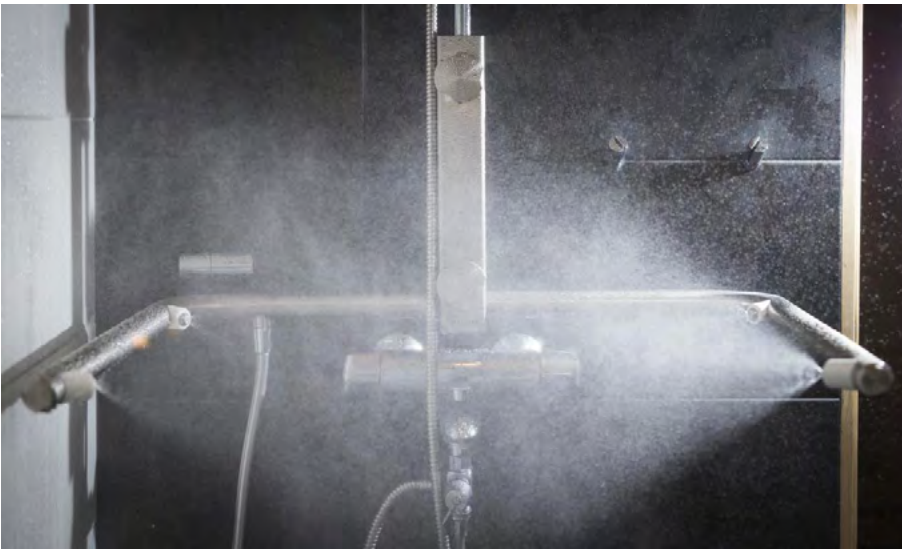
toimintaohjeiden tekemiseen sijaan, niiden jalkauttamiseen panostetaan aiempaan enemmän.

Pelastusopisto – TOKEVA2020

Tokeva 2020 hankkeessa on laadittu toimivat, helposti tavoitettavat ja ajanmukaiset torjuntaohjeet kemikaalionnettomuuksien varalle paitsi pelastustoimen, myös muiden tahojen käyttöön. Torjuntaohjeet on toteutettu entistä laadukkaammin, niiden käytettävyys on parantunut merkittävästi loppukäyttäjän näkökulmasta, ja niiden perustana olevat aineistot ovat ajantasaiset. [Tokeva 2020 -käyttöalusta](#) on selainpohjainen versio, jota voidaan käyttää Internet-yhteydellä tai ilman sitä. Selainpohjainen käyttöliittymä tukee yleisimpiä käytössä olevia selaimia; Windows 10 Edge, Chrome, FireFox ja Safari. Tokeva on käytettävissä online-versiona ja se voidaan myös ladata samasta osoitteesta omalle laitteelle offline-käyttöä varten. Offline-ohjeet voidaan ladata Windows-, Android- ja iOS-laitteille lataussivuston ohjeiden mukaisesti.

Konkreettiset toimenpiteet asetettujen tavoitteiden saavuttamiseksi ovat Tokeva 2020:n osalta edenneet hankesuunnitelman mukaisesti niin sisälön päivittämisen kuin asetetun aikataulunkin mukaan. Ohjeiston sisältö, tekninen toteutus ja käytettävyys vastaavat nykyhetken käyttäjätarpeita. Uusi Tokeva 2020 on otettu käyttöön suunnitellusti hyödyntäen perinteistä mediaa, sosiaalisen median kanavia sekä Skypea kautta järjestetyissä koulutustapahtumissa. Lisäksi on järjestetty esitely- ja koulutustilaisuuksia yhteistyössä SPPL:n kanssa pelastuslaitoksille ja muille sidosryhmille, esim. kaivosteollisuus. Viestinnän tavoitteena on ollut vahvistaa pelastustoimen lisäksi myös muiden sidosryhmien osaamista kemikaalionnettomuuksiin varautumisessa, koulutuksessa ja torjunnassa.

Hankkeelle asetettujen tavoitteiden strategiset painopistealueet voidaan nähdä 1) pelastustoiminnan suunnittelun ja varautumisen 2) pelastustoiminnan johtamisen ja 3) opetuksen näkökulmasta. Pelastustoimella on jatkuvaan analyysiin perustuva kokonaiskuva yhteiskunnan kemikaaliriskeistä sekä valmius vastata näihin riskeihin tehokkaasti ja turvallisesti kehittämällä aktiivisesti torjuntamietelmiään. Torjuntaohjeita voidaan käyttää riskien hallinnan tukena ja torjuntatoimien mallintamisessa mahdollisissa kemikaalionnettomuuksissa. Ajantasaisen ja helppokäyttöisen torjuntaohjeen avulla



Normaaliin suihkuun liitettävä sumusuihku ja neljän suuttimen muodostama sumupilari. Kuva: Amandan Healthcare Oy

toimintaa johtava viranomainen määrittelee kemikaalionnettomuustilanteessa vaaran luonteen, tarvittavan suojaustason, vaara-alueen laajuuden, ensiaputoimenpiteet, torjuntakaluston ja muut kii-reelliset ensitorjuntatoimenpiteet. Tokeva-ohjeet ovat keskeinen osa Pelastusopiston päällystö- ja alipäällystökoulutuksen Vaarallisten aineiden opintojakson opetusta sekä pelastaja- että hätäkeskus-päivystäjäkoulutuksessa. Ohjeita käytetään paljon myös täydennyskoulutuksessa.

Tokeva-torjuntaohjeet on sidottu vaarallisten aineiden kuljetuslainsäädäntöön ja siinä tapahtuviin muutoksiin. Suomen kansallinen lainsäädäntö seuraa kansainvälisiä sopimuksia, mm. ADR-sopimusta ja sen perusteella annettavia lakeja ja asetuksia vaarallisten aineiden kuljetukseen. Liikenne- ja viestintäministeriön alainen virasto Traficom antaa kansalliset VAK-määräykset joka toinen vuosi, aina parittomina vuosina. Tokeva-ohjeiden pitää seurata kuljetuslainsäädännön kehitystä ja ohjeistus pitää päivittää ajantasaiseksi samassa syklissä ja näin varmistaa, että uusille kuljetettaville vaarallisille aineille saadaan oikeat torjuntaohjeet.

Työterveyslaitos – Fyysisen kuormituksen hallinta pelastajan työssä

Fyysisen kuormituksen hallinta pelastajan työssä – uusi lähentymistapa palautumisen edistämiseksi -tutkimushanke tuotti uutta kokeellista tietoa tehokkaasta raskaasta työkuormituksesta palautu-

misesta. Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää missä määrin sumusuihkulla toteutettu viileä- ja viileä-lämminvesialtistus nopeuttaa raskaasta työkuormituksesta palautumista verrattuna tilanteeseen, jossa altistusta ei käytetä. Tutkimukseen osallistui kymmenen pelastajaa.

Pelastajan työssä fyysisesti raskaiden työtehtävien aiheuttamaa väsymystä pidetään yhtenä työturvallisuutta heikentävänä tekijänä, joka kroonistuessaan lisää tuki- ja liikuntaelinsairauksien riskiä. Täydellinen palautuminen raskaasta lihastyöstä voi kestää useista tunteista yli vuorokauden. Riittävä palautuminen ras-

kaan työsuorituksen jälkeen, ennen seuraavaa suoritusta, on kuitenkin oleellista työkyvyn, toimintakyvyn ja työturvallisuuden kannalta.

Fyysisesti raskaasta työstä voidaan palautua käyttämällä huippu-urheilustakin tuttuja aktiivisia menetelmiä: viileä-lämmin- ja kylmävesialtistusta. Vesialtistukset toteutetaan usein upottamalla osa tai koko keho veteen. Niiden on havaittu parantavan verenkiertoa, nopeuttavan kuona-aineiden poistoa, vähentävän lihasturvotusta ja vähentävän stressireaktioita. Upottamalla toteutettavat vesialtistukset vaativat kuitenkin erikoistiloja kuten altaita. Allastyyppisten ratkaisujen heikkous on niiden huonon saatavuuden lisäksi veden lämpötilan säädeltävyyden hitaus. Tässä tutkimuksessa testattiin helppokäyttöistä suihkuun asennettavaa laitteistoa, joka siroaa veden sumuksi tehostaen viileän/lämpimän veden vaikutusta (sumusuihku).

Tutkimuksen tulokset osoittavat, että molemmat sumusuihkualtistukset nopeuttavat palautumista. Viileävesisumusuihkuun jälkeen koko kehon palautuminen on lähes kaksi kertaa nopeampaa verrattuna siihen, ettei palauttavaa menetelmää käytetä. Myös viileä-lämminvesisumusuihku tehostaa palautumista, 1,34-kertaisesti. Tutkittavien subjektiivinen arvio sumusuihkujen tehosta vahvisti mitatun tuloksen.

Tutkimuksessa todettiin sumusuihkumenetelmällä toteutettujen vesialtistusten tehokkuus pelastajan työstä palautumisen edistämiseksi. Sumusuihkulla toteutettavat palautumismenettelyt voidaan helposti siirtää käytännön työelämään





nopeuttamaan palautumisprosessia ja vähentämään lihasväsymyksen aiheuttamaa toimintakyvyn heikentymistä ja liikuntaelinoireiden riskiä. Näin voidaan ylläpitää liikuntaelimistön terveyttä, parantaa työturvallisuutta ja vähentää tapaturmien ja onnettomuuksien riskiä.

Ilmatieteen laitos – Metsäpalokesä 2018 muuttuvassa ilmastossa

Kesällä 2018 paloi paljon metsää. Uutisotsikoihin nousivat etenkin lukuisat Ruotsin suuret metsäpalot, joiden sammuttamiseen maa sai apua ulkomaita myöten ja joissa metsää paloi yhteensä lähemmäs 25 000 hehtaaria. Myös Suomessa metsäpalot piti-vät palokunnat kiireisinä, kun kesän aikana maassa syttyi yli 2 000 metsäpaloa. Suomessa palot onnis-tuttiin kuitenkin sammuttamaan tehokkaasti ja kesän metsäpalojen paloala jäi noin 1 200 hehtaariin. Tämä kuvastaa yleisemminkin eroa metsäpalojen esiintymisessä Suomen ja Ruotsin välillä viimeisten reilun 20 vuoden aikana. Maiden pinta-alaan suh-teutettuna metsäpaloja syttyy molemmissa maissa keskimäärin suunnilleen yhtä paljon, mutta yli 100 hehtaarin paloja on Ruotsissa sattunut yli kymme-nen kertaa enemmän kuin Suomessa. Eron uskotaan johtuvan pitkälti viranomaisten organisaatoraken-teiden eroista maiden välillä. Mikäli paloalat halu-taan pitää pieninä ja sammuttaa palot mahdollisim-man vähällä vaivalla, on ensiarvoisen tärkeää löytää alkavat palot ja päästä palopaikoille sammutuska-lustolla mahdollisimman nopeasti.

Vaikean metsäpalokesän taustalla oli poikkeuk-sellisen lämmin ja kuiva sää. Koska ilmaston lämpe-nemisen ennakoidaan kasvattavan metsäpaloriskiä Pohjois-Euroopassa, kiinnostava kysymys on, miten tavallisia yhtä vaikeat metsäpalokesät tulevat ole-maan tulevaisuudessa. Tämän selvittämiseksi arvi-oiitiin ensin kesän 2018 olosuhteita vastaavan met-säpaloriskin toistuvuus aika Pohjois-Euroopassa vuosien 1979–2019 sääolosuhteiden perusteella. Sit-ten arvioitiin, miten yhtä vaikeiden metsäpaloke-sien toistuvuus aika tulee Suomen alueella muuttu-maan ilmastomuutoksen vaikutuksesta kuluvan vuosisadan aikana.

Metsäpaloriskin toistuvuus aika-arvion perus-teella kesällä 2018 olosuhteet todellakin olivat poik-keuksellisen paloherkät laajalti Pohjois-Euroopan alueella. Monin paikoin yhtä paloherkät olosuhteet toistuvat keskimäärin harvemmin kuin kerran 50

vuodessa. Ruotsissa olosuhteet olivat ehkä vielä hieman poikkeuksellisemmat kuin Suomessa, mutta eivät niin selvästi, että se selittäisi miksi Ruotsissa paloi paljon enemmän metsää kuin Suomessa. Suo-messa metsäpaloriski oli erityisen korkea myös kesällä 2006, jolloin sekä metsäpalojen lukumäärä että paloissa palanut pinta-ala olivatkin vielä jonkin verran suurempia kuin kesällä 2018.

Arvioitaessa ilmastomuutoksen vaikutusta met-säpaloriskiin ilmastomallien tulosten perusteella, havaittiin eri ilmastomalleihin perustuvien arvioiden vaihtelevan suuresti. Ilmaston lämpenemisen odote-taan kuitenkin kasvattavan metsäpaloriskiä, mutta kesien 2006 ja 2018 kaltaisia metsäpalokesiä esiin-tyy tulosten mukaan vielä lähivuosisikymmeninä vain harvoin. Kuitenkin mikäli ilmaston lämpeneminen jatkuu voimakkaana koko vuosisadan, voi vastaavan kaltaisia tai vielä vaikeampiakin metsäpalokesiä vuosisadan lopulla esiintyä ehkä jopa useampia joka vuosikymmen. Tällöin palojen tehokas sammuttami-nen voisi olla vaikeaa etenkin autoituvilla syrjäseu-duilla, joilla palojen sammuttaminen on Suomessa pitkälti paikallisten vapaapalokuntien harteilla.

Pelastusopisto – Kohti tuloksellisempaa turvallisuusviestintää

Kohti tuloksellisempaa turvallisuusviestintää -hankkeen tavoitteena oli selvittää peruskoulun kakkosluokkalaisten ja heidän opettajiensa näke-myksiä ja kokemuksia turvallisuudesta, turvallisuus-kasvatuksesta ja pelillistämisestä sekä mobiilipelien potentiaalista turvallisuuskasvatuksessa. Lisäksi hankkeessa tuotettiin avauksia pelastuslaitosten turvallisuusviestinnän vaikuttavuuden arviointiin, selvitys turvallisuusteemaisten digitaalisten oppi-mispelien nykytilasta sekä suosituksia turvallisuus-kasvatuksen kehittämiseksi. Hankeorganisaatioon kuuluivat Pelastusopiston tutkija sekä työryhmä, johon kutsuttiin turvallisuusviestinnän ja -kasva-tuksen asiantuntijoita pelastuslaitoksilta, Pelastus-opistolta, sisäministeriöstä, Suomen Palopäällystö-liitosta ja pelastuslaitosten kumppanuusverkos-tosta. Hankkeen ohjausryhmään nimettiin opetus- ja kulttuuriministeriön, kumppanuusver-koston TUVI-asiantuntijaverkoston, Pelastusopis-ton, Pirkanmaan pelastuslaitoksen, sisäministeriön ja Suomen palopäällystöliiton edustajat. Pelastuso-pistolta hankkeeseen osallistuivat osittaisella työ-panoksella tutkimusjohtaja, tutkimuskoordinaat-

tori, kolme onnettomuuksien ehkäisytiimin opettajaa sekä kaksi tutkimusapulaista.

Hankkeen työryhmään ja yhteistyöverkoston kuului yhteensä 25 nimettyä jäsentä ja se kokoontui vaihtelevilla kokoonpanoilla hankkeen aikana kymmenen kertaa. Helsingin kaupungin pelastuslaitoksen tutkimuspäällikkö ja Pirkanmaan pelastuslaitoksen erityissuunnittelija osallistuivat hankkeeseen erillisillä 1–3 htk:n työpaketeilla. Tapaamisiin kutsuttiin tarpeen mukaan myös muita asiantuntijoita. Tapaamisten välillä työskenneltiin verkossa.

Hankkeessa tehtiin neljä osatutkimusta, joissa käytettiin laadullisia ja määrällisiä haastattelu-, havainnointi-, survey- ja kokeellisia menetelmiä sekä testattiin muun muassa toimintatutkimuksen soveltumista pelastustoimeen. Kehittämisosiossa jaettiin hyviä ja kehitettiin uusia toimintamalleja sekä tuotettiin yhdessä kohde- ja sidosryhmien kanssa demoversio poistumisturvallisuusteemaisesta mobiilipelistä. Hankkeeseen osallistuneiden luokkien opettajat ja oppilaat sekä yhteistyöverkoston kuuluneet pelastus- ja opetustoimen asiantuntijat osallistuivat pelidemon suunnitteluun ja kehittämiseen koko hankkeen ajan. Demon teknisestä toteutuksesta vastasi tamperelainen Lucasoft.

Hankkeessa järjestettiin avoin työpaja 16.5.2019 Kuopiossa sekä loppuseminaari 16.12.2019 Helsingissä, joista loppuseminaari yhteistyössä Helsingin kaupungin pelastuslaitoksen kanssa. Hanketta esiteltiin myös mm. Tampereen Turvallisuusmessuilla (2018), Oppilaitosten turvallisuus-symposiumissa Raumalla (2018), Turvallisuusviestinnän opintopäivillä Jyväskylässä (2019), Pelastustoimen tutkimuspäivillä Kuopiossa (2018 ja 2019) sekä Pelastusopiston avoimet ovet -tapahtumassa (2019). Hankkeen tutkijat vierailivat Pelastusopiston luennoilla asiantuntija-alustajina ja osallistuivat alan koulutuksen kehittämiseen mm. antamalla suosituksia. Hankkeesta viestittiin mm. mediatiedotteilla, sähköpostitse, verkkosivuilla ja sosiaalisessa mediassa. Blogikirjoituksia julkaistiin mm. Pelastusopiston ja sisäministeriön uutiskirjeissä, minkä lisäksi hanke näkyi pelastusalan julkaisuissa. Hankkeen tutkimuksen tuloksia julkaistiin Pelastusopiston julkaisusarjoissa (B ja D) seitsemässä osajulkaisussa. Kehittämistyön tuotoksena syntyi demoversio mobiilipelistä, joka on vapaasti ja maksutta ladattavissa Googlen Play kaupassa. Mobiilipelin lanseerauksen tueksi tuotettiin viestintä- ja koulutusmateriaalia, joka julkaistiin [sisäministeriön TUOVI-portaalissa](#). Tietoa materiaa-

leista toimitettiin pelastus- ja opetustoimeen sekä muille yhteistyökumppaneille laajalla jakelulla hyödyntämällä myös verkostoja kattavasti.

Hankkeessa testattiin palvelumuotoilun soveltumista pelastustoimen palvelujen suunnitteluun ja kehittämiseen. Yhdessä tekeminen kohde- ja sidosryhmien kanssa koettiin antoisaksi, ja sen huomattiin sitouttavan osallistujia sekä kehitettävään palveluun että turvallisuuteen ja parantavan näin turvallisuuskulttuuriakin. Oppilaitosvierailuilla tehtiin aina myös käytännön turvallisuuskasvatustyötä.

Hankkeelle asetetut tavoitteet saavutettiin ja suunnitellut henkilöstöresurssit sekä budjetti toteutuivat lähes suunnitellun mukaisesti. Hankkeen avulla vahvistettiin sekä pelastusalan sisäistä turvallisuusviestintäyhteistyötä ja verkostoitumista että turvallisuusviestinnän kehittämistä yhdessä eri sidosryhmien kanssa. Verkoston yhteistyö jatkuu hankkeen jälkeen mm. pelastustoimen olemassa olevien viestintä- ja turvallisuusviestintäverkkojen kautta.

Pelastusopisto – Erityisresurssit suorituskyykinä

Pelastusopiston Erityisresurssit suorituskyykinä (ERSU) -hankkeen tavoitteena oli mahdollistaa kansainvälisen pelastustoimen resurssien mahdollisimman tehokas ja sujuva käyttö kotimaan onnettomuustilanteissa.

Kehittämistyö aloitettiin Kriisinhallintakeskuksen toteuttamassa ja Palosuojelurahaston tukemassa Kansainvälisen pelastustoimen kansallisen hyödyntämisen toimintamalli -hankkeessa, jossa luotiin ehdotus mallista erityisresurssien kansallisesta käytöstä. Hankkeessa todettiin, että kansainvälisen pelastustoiminnan resurssit tulee nähdä erityisresurssina ja suorituskyykinä, ei vain erityiskalustona tai tietynä muodostelmana. Lisäksi todettiin, että erityisresurssien ja suorituskyykyjen hälyttäminen kotimaan onnettomuustilanteissa vaatii osaamista eli tietoa siitä, mitä tarvitaan ja mitä on tarjolla. Erityisresurssien hyödyntämisen helpottamiseksi pelastuslaitosten, vapaaehtois- ja sopimuspalokuntien ja hätäkeskusten henkilöstöllä tulee olla perustiedot kansainvälisen pelastustoimen resurssista ja toiminnasta (esim. rauniopelastamisesta). Tämä vaatii suorituskyykyjen luokittelun lisäksi koulutusta. ERSU-hankkeen tavoitteena oli vastata tähän tarpeeseen.





Hanke pyrki parantamaan pelastustoiminnan varautumista ja valmiutta jalkauttamalla Kriisinhallintakeskuksen aiemmassa hankkeessa kehitettyä mallia käytäntöön ja kehittämällä sitä edelleen. Hankkeen tuloksena kansallisen pelastustoiminnan toimintavalmius paranee haasteellisissa onnettomuustilanteissa ja tilanteissa, joissa on tarvetta erikoistuneille tiimeille. Näin kansainvälisen pelastustoiminnan muodostelmien koulutusta ja panostusta kalustoon, koulutukseen ja harjoituksiin voidaan hyödyntää kotimaassa pelastustoiminnan edistämiseen.

ERSU-hankkeessa tuotettiin Kansainväliseen toimintaan koulutettujen erityisresurssien suorituskykyluokittelu ja -kuvaukset -selvitys, jossa erityisresurssien suorituskykyä kuvataan. Selvityksen lisäksi hankkeessa levitettiin tietoa erityisresurssista, suorituskyvyistä ja siitä, miten niitä voidaan kansallisessa pelastustoiminnassa hyödyntää. Hankkeen aikana järjestettiin alueelliset koulutustilaisuudet eli ERSU Road Show Kuopiossa, Rovaniemellä, Porissa ja Vantaalla. Lisäksi tuotettiin koulutuspaketti, joka koostuu luentomateriaaleista (videot), ryhmätehtävästä ja ohjaajan oppaasta. [Koulutuspaketti julkaistiin Pelastusopiston verkkosivuilla](#), jossa se on käytettävissä myös hankkeen päättymisen jälkeen.

Hanke eteni hankehakemuksessa ja työsuunnitelmassa esitetyssä aikataulussa. Alun perin suunnitelmassa ollutta opinnäytetyötä lukuun ottamatta kaikki suunnitellut toiminnot toteutettiin hankkeen aikana onnistuneesti ja hankkeelle asetetut lyhyen aikavälin tavoitteet saavutettiin. Hankkeen aikana kävi ilmi, että tiedolle erityisresurssien olemassaolosta ja toimintakyvystä oli pelastuslaitoksilla kysyntää. Koska hankkeeseen liittyneellä kiertueella tavoitettiin rajallinen osa Suomen pelastuslaitoksista, hyvin pieni osa vapaaehtois- ja sopimuspalokunnista ja vain yksittäisiä hätäkeskusten työntekijöitä, tarve tiedon jakamiselle säilyy hankkeen päättymisen jälkeen.

Hankkeeseen liittyvä koulutusmateriaali vastaa tähän tarpeeseen, mutta käytännössä julkisilla verkkosivuilla saatavilla olevan materiaalin tavoittaman yleisön määrä on vaikea selvittää luotettavasti. Siksi katsotaan, että tarve kansainväliseen toimintaan tarkoitettujen erityisresurssien koskevan tiedon jakamiseen on jatkossakin olemassa.

Hankkeen suorituskykykuvaus ja koulutuskiertue toivat esille useita erilaisia käyttökohteita ja -tilan-

teita erityisresurssille kotimaan onnettomuustilanteissa. Näiden resurssien saaminen tehokkaaseen kansalliseen käyttöön edellyttää kuitenkin eräiden tärkeiden haasteiden ratkaisemista. Näitä haasteita ovat hälyttäminen, kustannusten jako sekä työnantajavastuu. Edellä mainitut haasteet nivoutuvat toisiinsa siten, että tehokkaan toiminnan takaamiseksi ne kaikki tulisi ratkaista.

Työterveyslaitos – Työterveysyhteisön opas pelastuslaitoksille ja heidän työterveyshuolloilleen, e-kirja

Pelastushenkilöstön terveystarkastukset - hyvät käytännöt (Lindholm ym.) kirja ilmestyi vuonna 2009. Kirjan sisältö oli osittain vanhentunutta ja pelastuslaitosten työhyvinvointitoimijat, työterveyshuollot ja työntekijät tarvitsivat uutta ja päivitettyä tietoa ja ohjeistusta. Julkaisun tarvetta lisää pelastushenkilöstön ikääntymisen myötä lisääntyneet työkyky- ja terveysongelmat sekä työterveyshenkilöstön suuri vaihtuvuus.

Uusi julkaisu Pelastushenkilöstön työterveysseuranta – yhteistyö ja käytännöt -opas on kattavasti uudistettu versio aikaisemmasta oppaasta. Uudistetussa oppaassa painotetaan entisestään koko työuran aikaisia ennakkoivia toimia, jotka edistävät pelastushenkilöstön työterveyttä ja toimintakykyä. Työterveyshuollon toteuttama pelastushenkilöstön terveyden ja toimintakyvyn seuranta on yksi osa työkykyä edistävää toimintaa ja osa laajempaa työura-ajattelua sekä työkykyjohtamista. Vaikuttavaan työterveystoimintaan kuuluu pelastusalan ominaispiirteiden tuntemus sekä käytännönläheinen ja toimiva yhteistyö pelastuslaitoksen kanssa.

Oppaassa korostetaan kautta linjan työolosuhteiden ja kuormitustekijöiden hyvää tuntemusta sekä fyysisen toimintakyvyn lisäksi myös psyykkisten ja kognitiivisten tekijöiden merkitystä pelastushenkilöstön terveyteen ja työkykyyn.

Vaikka työkykyä ei voida tarkastella pelkästään sairauslähtöisesti, on tilanteita, joissa terveydentila varsin yksiselitteisestikin rajoittaa tai estää osallistumasta pelastustoimen tehtäviin. Oppaassa painotamme, että työkykyarvion johtopäätöksissä tulee huomioida sairauden ennuste sekä se, missä määrin hoidolla ja kuntoutuksella voidaan ylläpitää työkykyä. Sairausryhmittäisten arviointikäytäntöjen lisäksi opas sisältää oman osion vesisukelluksen työterveysseurannasta ja terveysvaatimuksista.



Paloturvallisuus osallistuu älyrakentamisen hankkeeseen monella osa-alueella.
Kuva: Tampereen yliopisto

Vastaavaa suomenkielistä ohjeistusta pelastushenkilöstön vesisukelluksesta ei aiemmin ole ollut käytössä.

Oppaassa kuvataan alan asiantuntijoiden paras näkemys siitä, miten työterveysseurannan ja muiden työkykyä ja työturvallisuutta edistävien toimien tavoitteet saavutetaan mahdollisimman oikea-aikaisesti ja tarkoituksenmukaisesti. Yksiselitteisiä ohjeita kaikkiin tilanteisiin ei ole mahdollista antaa. Oppaassa olemme kuvanneet erilaisia toimintamalleja ja suuntaviivoja pelastushenkilöstön terveyttä, toimintakykyä ja työturvallisuutta edistävän toiminnan käytännön toteuttajille. Koska pelastustoimintaan sisältyy kiinteästi työturvallisuusnäkökulmia ja altistumista haitallisille tekijöille, opas sisältää myös osion henkilönsuojainten ja suojavaatteiden valinnasta.

Tämä [pelastushenkilöstön työterveysseurannan opas](#) on tarkoitettu kaikille, jotka tarvitsevat tietoa pelastusalan työn ominaispiirteistä, työn asettamista toimintakyvyn ja terveyden vaatimuksista ja arviointikäytännöistä sekä keinoista edistää työ- ja toimintakykyä. Opas on suunnattu erityisesti työterveyshuollon ammattihenkilöille ja asiantuntijoille sekä myös työsuojeluhenkilöstölle, pelastuslaitosten ja sopimuspalokuntien henkilöstölle sekä pelastushenkilöstön työ- ja toimintakyvystä kiinnostuneille. Oppaan sisältö koskee niin ammattipelastajia kuin sopimuspalokuntien henkilöstöä. Opasta kokoavaa työtä ohjasi laaja-alainen alan toimijoista koostuva ohjausryhmä.

Tampereen yliopisto – Uusien teknologioiden sovellus- ja käyttömahdollisuudet paloturvallisuudessa

Rakennuksissa on yhä enemmän erilaisia toisiinsa liitettyjä automaatiojärjestelmiä ja rakennusten teknisissä ratkaisuissa hyödynnetään usein yhteisiä alustoja ja rakenteita sekä verkkopohjaisia pilvipalveluita. Useiden kiinteistöjen ja niiden teknisten järjestelmien tietomassoja yhdistävät alustaratkaisut avaavat uusia mahdollisuuksia kehittää rakennusten kokonaisvaltaista hallintaa. Paloturvallisuusjärjestelmäkokonaisuudet ovat rakentamisessa suhteellisen uusia tulokkaita ja niiden tunnistaminen on vahvasti sidoksissa viranomaisvaatimuksiin. Koska paloturvallisuuden järjestelmistä ei rakennusalalla ole vielä riittävästi tietoa, palontorjuntatekniikkaa ei ole onnistuttu istuttamaan muihin automaatoratkaisuihin tai teknisten järjestelmien jo pitempään käytössä olleisiin toteutustapoihin ja kulttuuriin. Paloturvallisuus on muodostanut oman rajatun osa-alueensa, jonka tekninen toteutuskin on vielä pirstaloitunut järjestelmän hankintavaiheessa. Toteutuneet hankkeet ovat osoittaneet, että pirstaloitua järjestelmää on hyvin vaikea saada enää asetettujen toiminnallisuusvaatimusten ja alkuperäisten suunnitelmien mukaisesti toimivaksi ehjäksi kokonaisuudeksi. Kun kokonaisuuden hahmottaminen ja hallinta ei ole ollut kenenkään hallinnassa, seurauksena on ollut myös vaihtelevaa asennoitumista paloturvallisuutta kohtaan. Tämä





kuvattu tilanne on hidastanut paloturvallisuuden kehittymistä muiden teknologioiden ja yhteiskunnan tarpeiden mukana.

Tampereen yliopiston Metalli- ja kevytrakenteiden tutkimusryhmä ja SPEK ovat toteuttaneet yhteistyössä kattavan kyselytutkimuksen, jonka tavoitteena oli selvittää paloturvallisuusjärjestelmien suunnitteluun, toteutukseen sekä ylläpitoon liittyviä keskeisiä haasteita sekä kartoittaa kehitysvaihtoehtoja, joilla älyrakentamisen päätöksentekoa ja paloturvallisuuden toteutumista voitaisiin kehittää ja tukea. Tutkimuksen rahoitti Palosuojelurahasto. Tutkimus osoittaa, että markkinoilla olevan teknologian avulla perinteistä paloturvallisuusjärjestelmätoteutusta on mahdollista täydentää mm. evakuointi- ja tiedotusjärjestelmillä, älykkäillä valaistusjärjestelmillä ja ääntä analysoivilla järjestelmillä. Rakennushankkeeseen ryhtyvälle, rakennuksen omistajalle ja rakennuksen loppukäyttäjille tarvittaisiin kuitenkin helposti omaksuttavia tietopaketteja, joilla mahdollisuudet sekä investointien tuottama turvallisuus, lisäarvo ja kustannussäästö voidaan tunnistaa ja mitata.

Järjestelmien tekninen toteutus on myös muuttunut merkittävästi ja digitalisoitunut viimeisten 20 vuoden aikana, mikä on hämmentänyt perinteisiä toimijoita. Alalla on resurssien, osaamisen ja tarvittavien lähtötietojen puute eikä koulutus ole tällä hetkellä riittävää tilanteen parantamiseksi. Tutkimuksen havainnoista nousee myös esille, että älyrakentamisen paloturvallisuus pirstoutuu tällä hetkellä liian monelle toimijalle eikä suunnitteluprosesseissa kyetä enää hahmottamaan tai hallitsemaan kokonaisuutta. Tämä on aiheutunut rakennushankkeiden pitkittymistä sekä merkittäviä lisäkustannuksia. Usean tutkimuksessa esille tulleen ongelman taustalla on selkeän paloturvallisuusjärjestelmän toteutumisesta vastaavan tahon puuttuminen.

Tutkimuksessa pyrittiin selkeyttämään eri tahojen rooleja sekä esitettiin tarve järjestelmäkoordinaattorille, joka valvoisi paloturvallisuuden toteutumista rakennushankkeen koko elinkaaren ajan. Tutkimus tuotti kattavan aineiston alan asiantuntijoiden ja rakennushankkeen eri tahojen näkemyksistä sekä kokosi keskeiset jatkokehitystarpeet. Tutkimuksen tulokset on julkaistu Janne Mäkelän Tampereen yliopistosta valmistuneessa diplomityössä ”Integroituva paloturvallisuus rakennuksissa”. Tuloksista on valmistumassa myös SPEK Puheen- vuoroja -sarjan julkaisu.

SPEK ry – NouHätä! 2020

NouHätä!-kampanjassa oli mukana 568 yläkoulua, joissa turvallisuusopetusta sai noin 47 000 oppilasta. NouHätä! on suurin yhdelle peruskoulun ikäryhmälle vuosittain toteutettavista kampanjoista. Kampanja toimii osassa pelastustoimen alueita ympärivuotisena turvallisuusviestinnän muotona.

NouHätä!-kampanjan vaikuttavuustavoitteena on lisätä nuorten turvallisuusmyönteisyyttä, -tietoja ja -taitoja sekä parantaa nuorten kykyä huomata riskikäyttäytymistä. Tavoitteeksi on määritelty myös se, että pelastuslaitokset toteuttavat kampanjaa hyvänä koulu yhteistyönä ja että koulut osallistuvat kampanjaan ja sisällyttävät sen kahdeksansien luokkien opetussuunnitelmaansa.

Kampanjan ohjausryhmässä ovat edustettuina SPEK, opetushallitus, sisäministeriö, Pelastusopisto, pelastuslaitokset, pelastusliitot, koulut, Suomen Nuorisovaltuustojen liitto ja Suomen Palopäällystöliitto. Ryhmä kokoontui kampanjakaudella seitsemän kertaa.

NouHädän oppimateriaalien uudistamistyö saatiin kampanjakauden aikana valmiiksi. Opetusmateriaalien muokkaaminen peruskoulun opetussuunnitelman perusteiden mukaiseksi viimeisteltiin. Oppimateriaalin laadullinen kehittäminen oli painopiste kampanjakaudella 2019–2020. Materiaali toimii oppimisympäristönä teorianäkökulmista, tehtävien ja opetusvideoineen. Materiaalit on toteutettu osittain jo opettajille tuttuja teknologioita käyttäen mm. H5P-pohjaisina tehtävinä.

Kampanjan ohjausryhmä oli asettanut tavoitteeksi, että kaudella 2019–2020 kaikki suomalaiset kahdeksaluokkalaiset saavat NouHätä!-turvallisuusopetusta. Tätä tavoitetta tukeva rekrytointikiertue järjestettiin viidennen kerran. NouHätä!-lähettiläs tapasi pelastustoimen NouHätää toteuttavaa henkilöstöä ja opetustoimen edustajia. Lähettilästoimintaa ei voitu viedä kokonaisuudessaan loppuun asti koronavirusepidemian aiheuttamien rajoitusten vuoksi.

Avainasemassa NouHädän toteuttamiseksi ovat koulut ja varsinkin koulujen rehtorit. Kaikille Suomen yläkouluille lähetettiin kolme sähköistä kirjettä Opetushallituksen kautta. Lisäksi yläkoulujen rehtoreita lähestyttiin kampanjan toimesta kolmella uutiskirjeellä. Pelastuslaitoksille kampanjatiedotteita ja -viestejä lähetettiin 10 kappaletta. Kampanjaa markkinoi koululaisille sosiaalisessa mediassa liuta ykkösrivin some-vaikuttajia. Kampanjan aloi-



NouHätä!-kampanjan vaikuttavuustavoitteena on lisätä nuorten turvallisuusmyönteisyyttä sekä turvallisuuteen liittyviä tietoja ja taitoja. Kuva: Juudit Rouhiainen

tustempausvideota varten valjastettiin mukaan Seksikäs-Suklaa, Soikku, Pernilla Böckerman, Ville-Veli, Tume ja Roponen.

NouHätä!-kilpailut jouduttiin käytännössä kokonaisuudessaan perumaan koronaepidemiasta johtuneiden kokoontumisrajoitusten takia. Normaalien kilpailutoimintojen tilalle rakennettiin pikaisella aikataululla NouHätä!-digiloppukilpailu. Digiloppukilpailu oli kaikille avoin Action Track -sovellusallustalla toimiva yksilökilpailu. Kilpailun voitto meni Kemin Syväkankaan kouluun.

NouHätä!-kampanjan päärahoittajana on koko kampanjan historian toiminut Palosuojelurahasto. Hankeavustuksen turvin toteutettiin kampanjan koordinointi Suomen Pelastusalan Keskusjärjestössä, kampanjan viestintä sekä kaikki materiaalit, kuten opetusmateriaalit, esitteet ja palkintoja. Arvioitu budjetti jäi lähinnä koronavirusepidemian aiheuttamista toiminnan muutoksista johtuen suunnitellusta 51 614 euroa.

Turun yliopisto – OPETURVA II

Opeturva II -hanke on Turun yliopiston opettajakoulutuksen koordinoima paloturvallisuuden edistämishanke, jossa kehitettiin yliopiston ja pelastuslaitoksen yhteistyönä toimintamalleja opettajaopiskelijoiden ja opettajankoulutuksen henkilökunnan turvallisuusosaamisen kehittämiseksi. Hankkeeseen osallistui neljä yliopistoa – Turun, Tampereen, Helsingin ja Itä-Suomen yliopistot. Turun yliopistosta hankkeesta oli mukana sekä Rauman että Turun kampukset. Opeturva II -hankkeesta opettajankoulutuksessa toteutettiin jokaisessa yksikössä Oma-toimisen varautumisen auditointi. Oppilaitoksille tuotettiin turvallisuuden edistämistä varten vapaasti ladattavissa oleva verkkoaineisto (MOOC).

Lisäksi julkaistiin oppilaitosympäristöön sarja turvallisuuden tarkastuslistoja yhteistyössä pelastuslaitosten kanssa. Hankkeen tutkimuskokonaisuuksia oli kolme: Kuvaileva tutkimus auditointiraporteista, määrällinen tutkimus yliopiston henkilöstön turvallisuusosaamisesta ja yliopiston turvallisuuskulttuurista (N=820) sekä hankkeen vaikuttavuuden analyysi teemahaastatteluna. Pelastuslaitokset järjestivät alueidensa opettajankoulutusyksiköissä turvallisuusluentoja, osallistuivat turvallisuuden asiantuntijaryhmien (ns. Tehotiimit) kokouksiin ja järjestivät alkusammutusharjoituksen. Hankeaikana toteutettiin Rauman kampuksella oppilaitosturvallisuuden kolmas symposiumi. Kaikkiaan hanke tavoitti yli 2 000 opettajaksi opiskelevaa ja yli 700 henkilöstöön kuuluvaa.

Kuntaliitto Palvelut Oy – Pelastustoimen arvioiva valvontamenetelmä

Pelastustoimen arvioiva valvontamenetelmä -hankkeessa luotiin uusi valtakunnallinen toimintamalli pelastuslaitosten valvontatyöhön. Arviksi nimetyn menetelmän avulla 1) määritetään valvonnan sisällön kullekin valvontakohteelle, 2) kirjataan havainnot valvontakäynnin aikana ja 3) muodostetaan arviointitulokset kohteen turvallisuustasosta. Hankkeen aikana menetelmää varten luotiin sekä sisällölliset että tekniset määrittelyt, määriteltiin arvioinnin muodostumislogiikka sekä luotiin verkkokurssi ja muuta käyttöönottoa tukevaa materiaalia.

Sisältömäärittelyjen osalta hankkeen aikana keskitettiin ennen kaikkea määräaikaisen valvonnan tarpeisiin, mutta jatkossa samaa työvälinettä voi-





Työryhmätyöskentelyä Vantaan pelastuskeskuksella 25.9.2019. Kuva: Tanja Mannila

daan muokata myös erityyppisten valvontatoimintojen tarpeisiin. Määrittelyt pitävät sisällään mm. infotekstejä ja esimerkkejä, joiden avulla pelastuslaitosten on mahdollista yhtenäistää laintulkintoja sekä jalkauttaa tehtyjä linjauksia. Sisältömäärittelyjä pilotoitiin valvontatyötä tekevien henkilöiden toimesta ja saadun palautteen perusteella tehtyjä määrittelyjä ja valvontamenetelmän rakennetta muokattiin.

Osalle pelastuslaitoksista, uusi menetelmä tuo mukanaan uutena valvontakohdekohtaisen turvallisuustason arvioinnin. Joillakin pelastuslaitoksilla arvion tekemiseksi on jo käytössä menetelmiä, joiden käyttö on kuitenkin vaihtelevaa. Toisin kuin olemassa olevissa arviointimenetelmissä, uudessa työvälineessä arviointi on sisäänrakennettu osa valvontamenetelmää, eikä valvonnan aikana tehtyjä havaintoja tarvitse kirjata tai käsitellä arvion muodostamiseksi uudelleen.

Teknisesti arvioiva valvontamalli tullaan ottamaan käyttöön osana kehitteillä olevaa uutta onnettomuuksien ehkäisyn sovellusta, mikä tarkoittaa käyttöönottoaikataulun olevan riippuvainen onnettomuuksien ehkäisyn sovelluksen kehitystyön aikataulusta. Hankkeessa tuotettuja sisällöllisiä määrittelyjä voidaan kuitenkin hyödyntää jo ennen sähköisen työvälineen käyttöönottoa tuki- ja kou-

lutusmateriaalina. Pelastusopiston ylläpitämälle Koulumaalialustalle luotiin kaikille valvontatyön parissa työskenteleville tarkoitettu verkkokurssi. Käyttöönoton tukemiseksi hankkeen aikana kirjattiin ylös myös käyttöönottovaiheessa ja sen jälkeen tarvittavat jatkokehitystarpeet.

Hankkeen toteutukseen osallistui kahden täysipäiväisen hanketyöntekijän lisäksi pelastuslaitoksen edustajista koottu työryhmä. Etenkin sisältömäärittelyjen tekemiseen osallistui lisäksi asiantuntijoita pelastuslaitoksilta, Pelastusopistolta sekä muista viranomaisista, yhteistyöverkostoista ja -organisaatioista.

Oulun kaupunki – Hälytysajoneuvojen liikennevaloetus Suomessa

HALI 2.0 projektin tarkoituksena oli luoda hälytysajoneuvojen etuuspilotti kohti valtakunnallista järjestelmää. Pilotti toteutettiin Oulussa kymmeneen liikennevaloristeykseen. Pilotissa testattiin HALI 2.0 hälytysajoneuvojen ajoneuvolaitteita sekä HALI 2.0 ohjausta Erillisverkkojen palvelinsalista liikennevalokojeille. Nykyinen HALI 1.0-palvelin sijaitsee Oulun kaupungin omistaman yrityksen palvelinsalissa.

Liikennevaloihin ohjelmoitiin hybridiohjelmointi tukemaan sekä HALI 1.0 että HALI 2.0 järjestelmiä.

Pilotissa testattiin erilaista ajoneuvolaitteita, joista osa osoittautui testissä epäkelvoksi. Tämän seurauksena todettiin, että ajoneuvolaitteille tulee tehdä HALI-järjestelmän hyväksyntättestaus ennen ajoneuvolaitteiden hankintoja.

Pilotin tulos itse etuuspyyntöjen toteutumisen osalta oli toivottu. Testissä HALI 2.0:n pyyntöviivettä verrattiin HALI 1.0:n vastaavaan. HALI 2.0 järjestelmä antoi pääsääntöisesti hälytysajoneuvopyynnön liikennevalokojelle HALI 1.0:aa aikaisemmin. Tämä tarkoittaa käytännössä nopeampaa etuuden saamista ja sitä kautta pelastusaikojen nopeutumista ja liikenneturvallisuuden parantamista.

Ensimmäisen kymmenen risteuksen osalta hyväksytysti onnistuneen testin jälkeen loputkin Oulu-Koillismaan ja Jokilaakson pelastuslaitosten alueen liikennevaloristeykset ohjelmoitiin tukemaan sekä HALI 1.0:aa että HALI 2.0:aa. Hybridiohjelmoinnin hyötynä saavutetaan se, että siirtyminen HALI 2.0 järjestelmään ei aiheuta katkoja hälytysajoneuvotuuksissa, molempien järjestelmien toimiessa yhtä aikaisesti. Yhteistyössä Poliisin kanssa testattiin myös ajoneuvolaitteiden toimivuutta.

Oulun HALI 2.0 -pilotoinnin onnistumisen myötä Kouvolan kaupunki kiinnostui asiasta ja pilotoi muutamaa liikennevaloliittymää HALI 2.0 -järjestelmällä ja lisää loputkin liittymänsä järjestelmään vuoden 2020 aikana. Vuonna 2020 järjestelmää aikoivat lisäksi pilotoida mm. Vantaa, Lahti ja Kokkola. Helsingin kaupunki pilotoi järjestelmää muista kaupungeista poiketen aluksi sisäisenä pilottina, jossa palvelin sijaitsee Helsingin kaupungilla.

Oulussa pilotin jälkeen oli tarkoitus siirtyä tuotantovaiheeseen. Tuotantovaiheeseen siirtymisen edellytyksenä Oulun kaupungin osalta on palveluntarjoajien sopimusten valmistuminen, mikä ei ole edennyt ennakkoidussa aikataulussa. Lisäksi Erillisverkkojen tarjoamassa mobiiliyhteydessä ilmenneet luotettavuusongelmat pitää ratkaista ennen siirtymistä HALI 2.0 järjestelmään. Tuotantovaiheeseen siirtyminen tulee edellä mainituista syistä johtuen siis hieman viivästyään.

Aalto-yliopisto – Lämpöeristeiden termo-mekaanisen käyttäytymisen simulointi

Hankkeessa tutkittiin kivivillalämpöeristeiden palonkestoa ja kehitettiin simulointimalleja kivivillassa tapahtuvan lämmönsiirron laskentaan tulipa-



2. testiajon kaikki paikkamerkinnot, josta saa kuvan, että kyseessä on ollut kattava ajotesti HALI 2.0 HALI RUT -ajoneuvolaitteella. Testissä on ajettu 184 risteuksen läpi ja kaikki vihreillä pysähtymättä. Kuva: Oulun kaupunki

lotilanteissa. Aalto-yliopiston lisäksi tutkimukseen osallistui Owens Corning Paroc, joka antoi tutkimuksen käyttöön 30 erilaista kivivillan palonkestävyysskoeken tulokset.

Tutkimuksen tärkeimmät johtopäätökset ovat

1. Kivivilla, kuten muutkin palamattomat, A1 paloluokan eristeet sisältävät vaihtelevan määrän orgaanisia yhdisteitä, jotka voivat palon aikana reagoida villan sisältämän hapen kanssa ja nostaa villan lämpötilaa kymmeniä asteita.
2. Lämpötilan nousu on voimakkaampaa paljon orgaanista ainesta sisältävissä materiaaleissa, mutta pelkkä orgaanisen aineksen määrä ei selitä koko ilmiötä, koska huokoisen materiaalin sisältämä happimäärä on rajallinen.
3. Kivivillan lämmönsiirtoa tulipaloissa voidaan parhaiten simuloida mallilla, joka ottaa huomioon sekä lämmönjohtumisen ja reaktiot että hapen ja muiden kaasujen kuljettumisen.
4. Kivivillan sulkeminen kaasua läpäisemättömien pintakerrosten väliin (esim. pelti-sandwich-tuotteet) estää ympäröivän hapen diffuusion kuuman villan sisälle ja alentaa kylmän puolen lämpötilaa.





SPPL ry – Onnettomuuksista oppimisen toimintamalli

Onnettomuuksista oppimisen toimintamalli -hankkeessa kehitettiin Keikkakeskustelu toimintamalli. Keikkakeskustelu on yksinkertainen ja nopea menetelmä, jonka avulla tehostetaan pelastustehtävistä oppimista ja täten toimintaa tulevilla tehtävillä.

Malli perustuu pelastustehtävän tai harjoituksen jälkeen pidettävään keskustelutuokioon, jossa koko ryhmän voimin pohditaan, miten toimintaa voidaan kehittää. Keikkakeskustelu järjestetään, kun siihen on rauhallinen tilaisuus. Lähtökohtana keskustelussa on se, että jokainen on tehnyt parhaansa. Keskustelu käydään avoimesti ja toisten ajatuksia kunnioittaen. Tarvittaessa havainnot kirjataan yhteenvetolomakkeeseen, jolla ne saadaan myös jaettua eteenpäin.

Perusmallissa tehtävä käydään ryhmätasolla läpi. Keskustelun avulla luodaan yhteinen käsitys keikasta ja arvioidaan tehtävällä onnistumista ja sitä, tulisiko jatkossa jotain tehdä toisin. Keskustelu käydään rakentavassa, avoimessa ja luottamuksellisessa ilmapiirissä. Keikkakeskustelun ydinajatuksena on toiminnan kehittäminen – ei toiminnan arvostelu. Lähestymisnäkökulmana ei ole syyllisten etsiminen, vaan pohdinta: "Kuinka voimme toimia jatkossa turvallisemman, tehokkaammin ja tuloksellisemmin?"

Hankkeessa tuotettiin koulutusmateriaali, jonka avulla malli on helposti käyttöönotettavissa. Materiaaliin kuuluu ohje, infovideo, webinaaritallenne sekä juliste. Infovideo ja webinaaritallenne ovat nähtävissä Suomen Palopäällystöliiton YouTube-kanavalla. Keikkakeskustelun pitämisen tueksi tehtiin ydinkysymysjulistte, yhteenvetolomake ja Keikkakeskustelu-tarra, jota jaetaan eri tapahtumien yhteydessä. [Hankkeen kaikki materiaalit löytyvät SPPL:n nettisivuilta](#), josta ne ovat vapaasti ladattavissa.

Hankkeen myötä Palopäällystöliitto on alkanut pitää yhteistyössä pelastuslaitosten kanssa Keikkakeskustelu -webinaareja, joissa kerrotaan tuoreeltaan jostakin pelastustehtävästä ja tuodaan esiin käytännön huomioita siitä. Tavoitteena näissä webinaareissa on lisätä alan sisäistä keskustelua ja mahdollistaa tehtävistä oppiminen nykyistä laajemmin. Syksyllä 2020 tällainen webinaari järjestettiin Tampereella tapahtuneesta suuresta jätekesäpalosta ja se keräsi laajasti osallistujia.

Keikkakeskustelu



1. Mitä odotimme ja miten suunnittelimme toimittavan?

2. Miten toimimme ja millä perusteella?

3. Missä onnistuimme?

4. Miten voisimme onnistua paremmin?

sppl.fi/keikkakeskustelu



SUOMEN PALOPÄÄLLYSTÖLIITTO
FINLANDS BRANDBEFÄLSFÖRBUND

PSR
PILKOLLAANEST



Keikkakeskustelun pääkysymykset.

Pelastusopisto – Pelastuslaitosten ilmoitusmenettelyjen ja yhteistyöryhmien kehittämishanke

Palosuojelurahaston rahoittamassa Pelastuslaitosten ilmoitusmenettelyjen ja yhteistyöryhmien kehittämishankkeessa oli neljä kärkeä:

1. Pelastuslain (379/2011) 41 ja 106 §:ien ilmoitusmenettelyn luominen ja käyttöönotto valtakunnallisella tasolla (pelastusviranomaisten velvollisuus ilmoittaa poliisille tahallisiksi ja tuottamuksellisiksi arvioimansa palot, syttymissyyltään epäselviksi jääneet palot sekä epäillyt pelastusrikkomukset)
2. Pelastus- ja poliisilaitosten yhteistyöryhmien perustaminen erityisesti palojen tutkintaan liittyen
3. Tuottamuksellisuuden arviointia koskevan koulutuksen tarjoaminen
4. Pelastusrikkomuksen soveltamisalan ja -käytännön määrittäminen

Hankkeeseen nimettiin kaikilta pelastus- ja poliisilaitoksilta yhteensä noin 80 henkilön muodostama yhteyshenkilöverkosto. Hankkeessa kehitettiin vakioitu kirjallinen menettely PeL 41 §/106 § -ilmoittamiseen. Se toteuttaa aiempaa suullista ilmoittamista merkittävästi paremmin viranomais toiminnan myöhemmän dokumentoitavuuden, takaa kansalaisten yhdenvertaista kohtelua ja antaa poliisille paremmat tiedot myösi ilmiö- ja alueeurantaan sekä tapausten sarjoittamiseen.

Vakioitu menettelytapa otettiin käyttöön 18 pelastuslaitoksella (kaikki muut laitokset ns. Hiku- aluetta lukuun ottamatta). Koulutukset ilmoitusmenettelystä ja tuottamuksellisuuden arvioinnista pidettiin 15 pelastuslaitoksella. Hankkeen yhteydessä Maarit Salosen tekemä opinnäytetyö pelastusrikkomuksesta tuotti runsaasti uutta ja ajankohtaista tietoa aihepiiristä. Pelastus- ja poliisilaitosten yhteistyöryhmistä saatiin hyviä kokemuksia.

Vaikka PeL 41 §/106 § -ilmoitusmenettely on ollut käytössä vasta lyhyen aikaa, erityisesti pelastusrikkomusten ilmoitusmäärät poliisiasiajn tietojärjestelmässä ovat menettelyn käyttöönotaneilla alueilla kasvaneet jo merkittävästi. Näin on erityisesti pilotialueella Varsinais-Suomessa, jossa kirjallinen ilmoitusmenettely otettiin käyttöön jo keväällä 2018, niin ikään Palosuojelurahaston rahoittaman Tuottamukselliset tulipalot -hankkeen yhteydessä.

Kymenlaakson pelastuslaitos – Pientalon turvallisuusopas

Pelastuslaitosten Kumppanuusverkostolla on käynnissä paloturvallisuuden itsearviointin kehityshanke. Hankkeen kaksi päätavoitetta ovat paloturvallisuuden itsearviointimenetelmän ja siihen liittyvien oheismateriaalien valtakunnallinen yhtenäistäminen sekä itsearviointin saatujen tietojen mahdollisimman yhdenmukainen käsittely.

Pelastuslaitosten yhteinen Pientalon paloturvallisuusopas -hankkeen aikana tuotettiin valtakunnallinen paloturvallisuuden itsearviointi pientalossa -prosessi, Pientalon paloturvallisuuden itsearviointi -opas sekä - arviointilomake kieliversioineen. Lisäksi Kymenlaakson pelastuslaitos tuotti materiaalien pohjalta kaksi YouTube-videota itsearviointinista, jotka opastavat asukkaita tekemään itsearvio oikein.

Itsearviointiprosessit ovat poikenneet toisistaan eri pelastuslaitoksissa, jolloin asukkaan saamassa palvelussakin on ollut eroavaisuuksia eri puolilla Suomea. Palosuojelurahaston tukemana on yhtenäistetty pelastuslaitosten paloturvallisuuden itsearviomateriaalit; pientalon paloturvallisuusopas ja paloturvallisuuden itsearviolomake. Materiaalit ovat saatavana suomeksi, ruotsiksi, englanniksi, venäjäksi sekä kahdella eri saamen virallisella kielellä.

Paloturvallisuuden itsearviointi on yksi pelastuslaitoksen käyttämistä valvontakeinoista, joissa materiaalit lähetetään asukkaalle kotiin. Asukas täyttää itsearviolomakkeen paloturvallisuusoppaan avulla ja toimittaa lomakkeen täytettynä takaisin pelastusviranomaiselle. Pelastusviranomainen arvioi lomakkeen sisällön perusteella valvonta- ja neuvontatarpeen. Mikäli lomaketta ei palauteta uusintapyynnöistä huolimatta, suorittaa pelastusviranomainen palotarkastuksen kohteeseen.

Paloturvallisuuden itsearviointin kehittämisen tavoitteena on ollut pientaloasukkaiden turvallisuustietouden lisääminen ja huomion kiinnittäminen ajankohtaisimpiin sekä oleellisimpiin asumisen turvallisuuteen liittyviin seikkoihin. Kiinteistön omistajan ja haltijan suorittama itsearviointi on tarkoituksenmukainen tapa kiinnittää huomiota oma toimiseen varautumiseen ja ohjata sekä neuvoa kansalaisia pelastuslaissa säädettyjen velvollisuuksien täyttämisessä.

Koronan vuoksi hankkeen materiaalia otettiin käyttöön nopeutetulla aikataululla jo huhtikuussa 2020. Korona lisäsi pelastuslaitosten tarvetta tehdä valvontaa etänä ja lisäsi hankkeen tarpeellisuutta entisestään. Materiaalien saavutettavuus parani huomattavasti, sillä keskittämällä suunnitteluresurit ja tilaamalla painotuotteita kerralla suurempi määrä, mahdollistettiin laajemmat kieliversioiden käännökset ja painatukset. Vaikka kieliversiot ovat laajempia, on silti yhteisesti tuotettuna huomattavasti halvempaa. Yhteisessä oppaassa on aiempia enemmän ennaltaehkäisevää osuutta, paljon selventäviä piirroksia ja entistä ymmärrettävämpää kieltä. Oppaan sisällölle tehtiin erillinen selkokielitarkistus ja opas täyttää nyt ensimmäistä kertaa myös saavutettavuusvaatimukset.

Tuleva pelastustoimen yhteinen sähköinen asiointi ja tilastollinen vertailtavuus paranevat yhtenäisillä lomakkeilla ja oppailla.





Oulussa järjestetty asiantuntijoiden seminaarilaisuus. Kuva: Jari Valtonen

Yhteisen opasprojektin tulokset tiivistetysti:

- Koko pelastustoimessa yhdenmukaistui pientalon itsearviointi prosessi
- Työmäärän huomattava säästäminen pelastuslaitoksilla yhteisillä materiaaleilla
- Kustannustehokkuus ja laajemmat kieliversiot
- Parempi saavutettavuus
- Sähköisen asioinnin mahdollistava yhteinen materiaali

Rakennustuoteteollisuus RTT – Tulisijojen ja savupiippujen riskitilanteet paloturvallisuuden kehittäjänä

Kohderyhmänä hankkeelle oli rakennusvalvonta, paloviranomaiset, nuohoojat, alan yritykset, jakelijat, asentajat ja vastaavat työjohtajat. Hankkeen tavoitteena oli esiin tulleiden tyyppisten riskitilanteiden avulla tuoda alan toimijoiden tietoisuuteen tyyppisiä riskitilanteita ja auttaa näin niiden tunnistamisessa sekä ideoida miten kentällä tunnistetaan todellisia riskitilanteita ja raportoidaan edelleen estävien toimenpiteiden käynnistämiseksi. Samoin tavoitteena oli peilata nykykäytäntöjä, määräyksiä, ohjeistusta ja jo olemassa olevia toimenpiteitä riskien hallinnassa sekä luoda uusia käytäntöjä, miten tulevaisuudessa tulisijojen ja savupiippujen riskitilanteiden avulla kehitetään paloturvallisuutta.

Hanke toteutettiin laatimalla kattava aineisto teemasta yhdessä valitun asiantuntijaryhmän kanssa ja pitämällä puolen päivän seminaareja viidellä eri paikkakunnilla Suomessa. Asiantuntijoina oli edustajia seuraavista YM, TUKES, RIL, NKL, Pelastusopisto, FirePro Palokatko Oy sekä yritysten edustajia. Käytännön projektoinnista vastasi Industria Oy. Tilaisuudet pidettiin syyskuussa 2020 Espoossa, Turussa, Tampereella, Kuopiossa ja Oulussa. Tilaisuuksiin osallistui noin 200 alan toimijaa.

Vuorovaikutteinen seminaari koostui eri asiantuntijoiden pitämistä alustuksista ja seminaarin lopussa pidettävästä ryhmäkeskustelusta esitetyistä teemoista. Tämän jälkeen osallistujat saivat jättää omia näkemyksiään annettavaan lomakkeeseen, jossa kysymyksinä olivat:

1. Mitkä tekijät ovat mielestäsi merkittävimpiä riskitekijöitä tulisijojen ja savupiippujen paloturvallisuudessa? Millä toimenpiteillä näitä tehokkaimmin estetään?
2. Millä keinoin eri riskitekijöitä tulisi tunnistaa kentältä? Miten tätä tietoa tulisi jakaa eri ammattiryhmille?

Hankkeen avulla informoitiin kattavasti savupiippuja ja tulisijoja koskevista määräyksistä ja ohjeista. Ideariihen tuloksena merkittävimmäksi riskitekijäksi osallistujat arvioivat asentamiseen ja toteutuksen (52% maininnoista, n=203). Tarkemmin eriteltyinä

riskit liittyivät suojaetäisyyksiin, tulisijan/savupiipun uusimiseen ja yläpohjan läpiviennin toteutukseen.

Toimenpiteeksi, jolla vaiheeseen liittyviä riskitekijöitä eliminoidaan, mainittiin useimmin "asentajien luvanvaraisuus". Muita merkittäviä riskitekijöitä olivat käyttö (18%), hankinta (13%) ja huolto (12%)

Riskitekijöiden tunnistamiseksi nähtiin parhaimmaksi keinoksi tarkastustoiminnan kehittäminen ja niistä erityisesti nuohoojen toiminta tarkastuksissa. Tavaksi, jolla riskitekijöistä tuli tiedottaa nousi tärkeimmiksi koulutukset ja webinaarit sekä FISE:n rakennusvirhepankki/www-sivut.

Toimenpide-ehdotuksina hankkeen ohjausryhmä esittää seuraavia konkreettisia toimenpiteitä savupiippujen ja tulisijojen paloturvallisuuden kehittämiseksi:

1. Asentaminen luvanvaraiseksi - vapaaehtoinen sertifiointi asentajille
2. Selkokielliset ohjeet – koulutustilaisuudet eri kohderyhmille
3. Riskitilanteiden eliminointi mm. nuohoojen tarkastustoiminnan avulla

SPEK ry – Paloturvallisuusviikko 2020

Paloturvallisuusviikkoa vietettiin 21.11.–1.12.2020. Paloturvallisuusviikko koostui Päivä Paloasemalla -tapahtumasta, Palometristä, Palovaroitinpäivästä sekä monipuolisesta media- ja some-viestinnästä. Paloturvallisuusviikon teemana oli ikäihmisten kodin paloturvallisuudesta huolehtiminen. Slogana oli Palo hallussa, jonka avulla työikäisiä ihmisiä ja ikäihmisten parissa työskenteleviä kehoitettiin kiinnittämään huomiota paloturvallisuuteen.

Koronavuonna 2020 teemaviikon perinteisesti aloittanutta Päivää Paloasemalla vietettiin virtuaalisesti. Virtuaalipaloasema oli avoinna 21.11.–6.12. Asemalla vieraili noin 123 000 vierasta. Asemalla oli mm. kodin turvatarkastus, alkusammutusta ja paloaseman toimintaan tutustumista. VR-paloaseman kävijöistä yli 40 prosenttia ei ole käynyt perinteisessä Päivä Paloasemalla -tapahtumassa. Virtuaalinen asema tavoitti siis paljon eri henkilöitä kuin avoimien ovien tapahtumat.

Palometri oli mukana parin edellisen vuoden tapaan vuorovaikutteisena testinä. Teemana olivat paloturvallisuusasiat mummolassa. Palometriin osallistui noin 20 000 henkilöä.

Haastamme suomalaiset mukaan.
OTATKO KOPIN?
#PaloHallussa

21.11.–1.12.2020
PALOTURVALLISUUSVIIKKO

VIRTUAALINEN PÄIVÄ PALOASEMALLA®
21.11.–6.12.2020

Palovaroitinpäivä
1.12.



Palovaroitinpäivänä tuotiin monipuolisesti esiin asioita palovaroittimista. Yleisöä muistutettiin palovaroittimien kunnossapidosta ja uusimisesta 5–10 vuoden välein. Viestintää oli myös älypalovaroittimista. Palovaroitinpäivän yhteydessä oli vähävaraisille jaossa palovaroittimia Päijät-Hämeessä. Valtaosa varoittimista jaettiin Operaatio Avoimien Ovien ruokakassijakelun yhteydessä. Osa varoittimista jaetaan koronarajoitusten takia vasta kevätkaudella 2021.

Mediakampanjassa haastettiin kantamaan huolta lähipiiriin ikäihmisten paloturvallisuudesta. Päämediakanavina olivat MTV, Radio Nova ja sosiaalisen median keskeiset kanavat. Sosiaalisessa mediassa Paloturvallisuusviikko julkaisi sisältöjä tiuhaan. Näyttää siltä, että muut toimijatkin ovat jakaneet entistä aktiivisemmin kampanjan sisältöjä. Kentällä kehitettiin myös omia toimintoja. Kaikkiaan Paloturvallisuusviikko sai 43 750 000 kontaktia, mikä oli yli tavoitteen (40 milj.).

Paloturvallisuusviikon aiheet näkyivät myös uutisoinnissa. Saavutuksena voi pitää sitä, että paloturvallisuus nousi teemaviikon aikana kolme kertaa Iltalehden nettietusivulle.

Kyselytutkimuksen mukaan Paloturvallisuusviikon huomasi noin 32 prosenttia vastanneista, mikä on 4 prosenttiyksikköä vähemmän kuin vuotta aikaisemmin mutta hyvä tulos verrattuna kampanjoihin yleensä. Kampanjan huomanneista hieman suurempi osuus ryhtyi paloturvallisuutta lisääviin toimenpiteisiin Paloturvallisuusviikon innoittamana kuin vuotta aiemmin: 14 % v. 2020, 10 % v. 2019.

Varsinais-Suomen pelastuslaitos – Pelastuslaitosten yhteinen ICT

Pelastuslaitosten yhteisen ICT-hankkeen päätehtävä oli koota pelastuslaitosten eri asiantuntijaresurssit yhden hankehallinnon alle ja mahdollistaa pelastuslaitosten asiantuntijuuden osoittaminen eri hankesuunnitelmassa kuvattujen tehtävien tekemiseen. Yhteinen ICT-hanke poisti asiantuntijuuden hyödyntämisestä rajoja tekemisen osalta ja harmaita alueita aiempaan nähden onnistuneesti. Yhden hankkeen alla myös tiedon kulkua pystyttiin tehostamaan merkittävästi ja asiantuntijuutta pystyttiin johtamaan tavoitteellisemmin.

Hankkeen tehtävä ei ollut hankkia uusia tietojärjestelmiä vaan keskittyä asiantuntijuuden

kautta määrittelemään ja kuvaamaan pelastuslaitosten tarpeita viranomaisten yhteisissä ja toimialan toiminnassa tarvittavissa tietojärjestelmissä sekä tukemaan käyttöönotoissa pelastuslaitoksia. Hankkeen laaja asiantuntijamäärä eri pelastuslaitoksista ja tiivis yhteistyö sisäministeriön pelastusosaston kanssa toi hankkeelle laajaa verkottuneisuutta koko pelastustoimeen, mikä on erittäin tärkeää, kun ollaan rakentamassa ja määrittelemässä toimialan yhteisiä järjestelmiä. Pelastuslaitokset toimintaympäristöineen eroavat merkittävästikin toisistaan, mutta silti toiminnan perusteet ovat yhtenäiset ja yhtenäiset hyvin määritellyt yhteiset järjestelmät mahdollistavat toiminnan.

Haasteiksi ICT-työn yhtenäisesti koordinoitulle kehittämiselle ovat muodostaneet pelastuslaitosten omat ICT-hankkeet ja kehitystyöt, jolloin näiden projektien ja hankkeiden tulokset eivät ole välttämättä olleet valtakunnallisesti hyödynnettävissä täysimääräisinä. Tämä on ehdottoman tärkeää huomioida tulevaisuuden hankkeissa valtakunnallisesti asiakkaiden tasapuolisen kohtelun sekä palvelun näkökulmista.

Pelastustoimelle kriittisten järjestelmien, kuten Erica ja Kejo sekä tietoverkkona Tuve:n toimialakohtaisen valmistelun lisäksi hanke työskenteli vahvasti myös mm. tiedonhallinnan, onnettomuuksien ehkäisyjärjestelmän sekä tietoturvallisuuden hyväksi. Edellä mainittujen lisäksi hanke osallistui samalla myös pelastustoimen tietohallintostrategialuonnoksen (SM) laatimiseen, jossa on kuvattu pelastustoimen tietohallinnon tavoitetilaa laajemmin. Strategiaa ei ole vielä hyväksytty, mutta ICT-hanke on koko hankkeen ajan pyrkinyt viemään eri osa-alueita tämän strategiavalmistelun mukaisiin tavoitteisiin. Pelastustoimen ICT-tavoitetila sisältää koko toimialan tarpeet vapaaehtoisia unohtamatta.

Jatkon kannalta on tärkeää, että pelastustoimeen pystytään muodostamaan pelastustoimen tietohallinnosta vastaava organisaatio, joka edistää ICT asioita kansallisesti yhteistyössä eri tahojen kanssa. Tämä on erityisen tärkeää muuttuvassa yhteiskunnassa ja matkalla kohti mahdollisia hyvinvointialueita. Maailma muuttuu ja pelastustoimen tulee pysyä muutosten mukana. Muutoksiin ja sitä kautta kehitykseen liittyy tulevaisuudessakin entistä vahvemmin myös ICT.



Ensimmäinen tarroitettu auto Suomessa oli Etelä-Karjalan pelastuslaitoksen uusi auto EK102. Auto otettiin käyttöön huhtikuussa 2020 tarroitettuna. Kuva: Mikko Saastamoinen

SPEK / CTIF – CTIF Suomen kansallinen komitea 2020

CTIF (Comité technique international de prévention et d'extinction du Feu) on vuonna 1900 Pariisissa perustettu kansainvälinen palo- ja pelastusalan järjestö, jonka tehtävänä on palomiesten ja palo- ja pelastusalan asiantuntijoiden kansainvälisen yhteistyön edistäminen. CTIF:llä on 39 jäsenmaata ja 44 jäsenjärjestöä. CTIF:n motto on "Skilled firefighters – safe citizens". Vuosi 2020 oli Suomen kansallisen komitean 52. toimintavuosi.

CTIF-toiminta tarjoaa Suomen pelastustoimelle kansainvälistä tiedonvaihtoa pelastustoimelle tärkeistä ja ajankohtaisista teemoista sekä mahdollisuuden vaikuttaa pelastustoimen kehitykseen kansallisesti ja kansainvälisesti.

COVID-19:n aiheuttamat muutokset kansalliseen ja kansainväliseen CTIF-toimintaan ovat olleet mittavat. Komissio- ja työryhmäkokouksia on vuoden 2020 aikana peruttu runsaasti, ja vain muutama toteutet-

tiin etänä virtuaalisesti. Suurin osa muista tapahtumista jouduttiin myös perumaan.

Vuoden 2020 tärkein tuotos oli ISO17840-standardin käyttöönotto. Standardi käsittää käyttövoimatarrat ja pelastuskortin. Käyttövoima merkitään tarroilla ajoneuvojen kylkeen helpottamaan käyttövoiman tunnistusta onnettomuustilanteessa. Pelastustoiminnan tekniikka ja taktiikka muuttuu käyttövoiman mukaan, ja nopeampi käyttövoiman tunnistaminen edistää sekä pelastajien että sivullisten turvallisuutta.

Tarrat on tarkoitettu joukkoliikenteen, raskaan liikenteen sekä pelastustoimen ajoneuvoihin. Samalla uusiin autoihin tulee myös pelastuskortti. Suomessa tarroitus on lähtenyt käyntiin erityisesti pääkaupunkiseudulla ja Kaakkois-Suomessa.

Suomen CTIF järjesti perinteisen Lentoasemien pelastustoiminta -seminaarin hybriditilaisuutena marraskuussa 2011 yhteistyössä Pelastusopiston, Finavian ja Traficommin kanssa. Tilaisuuteen osallistui joko paikan päällä tai verkon yli 74 henkilöä. Tilai-





suudessa jaettiin tietoa pelastustoiminnan saralta ja kuultiin oppeja myös kansainvälisesti, kun Ole J. Hansen kertoi norjalaisista pysäköintihallipaloista ja niiden opetuksista.

Vaikka vuosi oli haastava, viestinnällisesti Suomen CTIF pystyi silti tavoittamaan muun muassa em. aiheista kiinnostuneita. Sosiaalisen median kokonaiskattavuus nousi ja [CTIF:n nettisivuilla](#) tehtiin kävijäennätys.

Mikko Puolitaival – Ilmiölähtöinen turvallisuuskasvatus

Palosuojelurahaston apurahalla on ollut merkittävä vaikutus jatko-opintojen ja väitöstutkimuksen edistymiseen. Apurahajakson ajalle asetetut tavoitteet täyttyivät niin opintosuoritusten kuin tutkimustyönkin osalta. Eräänlaisena bonuksena opintojen aikana syntyi vielä Pelastustoimen jatko-opiskelijaverkosto, jonka Puolitaival perusti yhdessä Mira Leinosen kanssa. Tällaisen verkoston perustamista ei mihinkään suunnitelmiin ollut kirjattu, mutta toiminta vastaa suoraan tutkimushankkeelle kirjattuun tavoitteeseen esimerkin näyttämistä muille siitä, miten koulutuspolku voi kulkea pelastajasta tohtoriksi.

Apurahajakson aikana Puolitaival julkaisi perusopetuksen turvallisuuskasvatuksen tavoitteiden tilannekuvaa käsittelevän artikkelin Tutkimuksesta luokkahuoneisiin (2019) -kirjassa, joka on Suomen ainedidaktisen tutkimusseuran julkaisusarja vertaisarvioitu julkaisu. Artikkelissa tarkasteltiin, millaisia turvallisuuskasvatukseen liittyviä

tavoitteita on esitetty perusopetuksen turvallisuuskasvatusta koskevissa normiohjausasiakirjoissa sekä keskeisissä oppilaitosturvallisuutta käsittelevissä raporteissa. Asiakirja-aineiston sisällysanalyysissa tavoitteet jäsentyivät ennakointiin, toimintaan sekä toipumiseen ja turvallisuuden omistajuuteen liittyviin tavoitteisiin. Keskeinen havainto oli, että kriiseistä toipuminen näkyi mm. turvallisuusstrategioissa, mutta perusopetuksen opetussuunnitelmassa ei esiintynyt toipumiseen liittyviä näkökulmia. Tutkimuksen tulokset luovat pohjaa tulevaan opetussuunnitelmatyöhön, mutta antavat myös hyvän kokonaiskuvan siitä, mitä perusopetuksen turvallisuuskasvatuksen pitäisi eri asiakirjoissa esitettyjen tavoitteiden mukaan sisältää.

Apurahakauden aikana saatiin koronan aiheuttamista haasteista huolimatta kerättyä myös laaja aineisto seuraavia tutkimusartikkeleita varten. Tuohon aineistoon liittyvä yksi osatutkimus on parhailaan julkaisuprosessissa ja toista laajempaa artikkelia vielä kirjoitetaan. Tuloksia päästään myöhemmin hyödyntämään pelastustoimen esim. pelastustoimen turvallisuuskampanjoiden ja turvallisuusviestintämateriaalien kehityksessä.

Väitöskirjatyöhön kuuluu myös tuloksista viestiminen. Puolitaival onkin pyrkinyt viestimään aktiivisesti niin julkaistusta kuin suunnitteilla olevista tutkimuksista erilaisissa pelastustoimen ja oppilaitosten tilaisuuksissa. Suuri yleisö ei aktiivisesti seuraa tutkimusjulkaisuja, joten on tärkeää tarjoilla tulokset helpommin hyödynnettäväksi. Samalla pääsee harjoittelemaan tulosten julkista puolustamista.

2020

Vuonna 2020 valmistui yhteensä 21 hanketta, joista 11 kokeilu-, käynnistämisen-, tutkimus- ja kehittämishankkeita, 2 henkilökohtaisia apurahoja tai stipendejä, 2 oppimateriaalihankkeita, 3 valistus- ja neuvontahankkeita, 1 asumisen paloturvallisuuden painottuva hanke, 1 tietojenkäsittelyhanke sekä 1 muu hanke.

1. [Tero Ihatsu, Väitöstutkimus: Vaarallisten tilanteiden moniammatillinen johtaminen](#)
2. [Pelastusopisto, TOKEVA2020](#)
3. [Työterveyslaitos, Fyysisen kuormituksen hallinta pelastajan työssä](#)
4. [Ilmatieteen laitos, Metsäpalokesä 2018 muuttuvassa ilmastossa](#)
5. [Pelastusopisto, Kohti tuloksellisempaa turvallisuusviestintää](#)
6. [Pelastusopisto, Erityisresurssit suorituskykyinä](#)
7. [Työterveyslaitos, Työterveysyhteisön opas pelastuslaitoksille ja heidän työterveyshuolloilleen, e-kirja](#)
8. [Tampereen yliopisto, Uusien teknologioiden sovellus- ja käyttömahdollisuudet paloturvallisuudessa](#)
9. [SPEK ry, NouHätä! 2020](#)
10. [Turun yliopisto, OPETURVA II](#)
11. [Kuntaliitto Palvelut Oy, Pelastustoimen arvioiva valvontamenetelmä](#)
12. [Oulun kaupunki, Hälytysajoneuvojen liikennevaloetus Suomessa](#)
13. [Aalto-yliopisto, Lämpöeristeiden termo-mekaanisen käyttäytymisen simulointi](#)
14. [SPPL ry, Onnettomuuksista oppimisen toimintamalli](#)
15. [Pelastusopisto, Pelastuslaitosten ilmoitusmenettelyjen ja yhteistyöryhmien kehittämishanke](#)
16. [Kymenlaakson pelastuslaitos, Pientalon turvallisuusopas](#)
17. [Rakennustuoteteollisuus RTT, Tulisijojen ja savupiippujen riskitilanteet paloturvallisuuden kehittäjänä](#)
18. [SPEK ry, Paloturvallisuusviikko 2020](#)
19. [Varsinais-Suomen pelastuslaitos, Pelastuslaitosten yhteinen ICT](#)
20. [SPEK / CTIF, CTIF Suomen kansallinen komitea 2020](#)
21. [Mikko Puolitaival, Ilmiölähtöinen turvallisuuskasvatus](#)



PSR

PALOSUOJELURAHASTO

www.psr.fi

psr@intermin.fi

