

PELASTUSTOIMEN ALUEIDEN JA TUTKIMUKSEN NÄKÖKULMIA PRONTON KEHITTÄMISEEN

Kati Tillander, VTT ja Esa Kokki, Pelastusopisto

TIIVISTELMÄ

Vuonna 2006 toteutettiin yhteistyössä VTT:n, Pelastusopiston sekä 12 pelastustoimen alueen kanssa PRONTOn kehittämiseen tähtäävä tutkimushanke. Tutkimuksen tavoitteena oli perehtyä PRONTOn käyttävien osapuolten, niin sinne tietoa tuottavien kuin sitä hyödyntävienkin, näkemyksiin ja nämä näkemykset huomioon ottaen esittää perusteltuja ehdotuksia PRONTOn kehittämiseksi.

Hankkeen aikana vierailtiin kaikilla mukana olleilla pelastustoimen alueilla kartoittamassa järjestelmään tietoa tuottavien osapuolten näkemyksiä. Alueilla järjestettyihin teemahaastatteluihin osallistui yhteensä 67 pelastuslaitosten edustajaa. Haastattelutilaisuuksissa keskusteltiin tiedon tuottajien kohtaamista ongelmista yleisemmällä tasolla, jonka lisäksi paneuduttiin yksityiskohtaisemmin järjestelmän sisällön kehittämissuunnitelmiin.

Keskeisimmät ongelmat pelastustoimen alueilla olivat hyvin samankaltaisia ja entuudestaan tuttuja. Suurimpina ongelmina esiin nousivat koulutuksen sekä motivaation puutteet. Keskeisimpänä muutosehdotuksena esitetään nykyisin käytössä olevan onnettomuustyyppin: rakennuspalon korvaamista kahdella uudella onnettomuustyyppillä: palo rakennuksessa sekä rakennuspalovaara. Jälkimmäinen vähentäisi tiedon tuottajien työtä, koska tällöin PRONTOn kirjattaisiin ns. karsittu rakennusseloste.

Hankkeen loppuraportti on julkaistu Pelastusopiston tutkimusraportit-sarjassa ja se on saatavilla sähköisesti osoitteesta www.pelastusopisto.fi/suomi/pronto. Loppuraportissa on tässä esitetyjen ehdotusten lisäksi esitetty lukuisia yksityiskohtaisia onnettomuus- ja rakennusselosteen sekä yhteenvedotilastojen kehitysehdotuksia. Loppuraportti on luovutettu PRONTOn kehittämisestä vastaavalle järjestelmäryhmälle, joka päättää aikanaan siitä mitkä esitetyistä ehdotuksista tullaan ottamaan käyttöön jatkossa.

PRONTON TIETOJA KÄYTETÄÄN

PRONTO sisältää arvokasta tietoa sattuneista onnettomuuksista. Kun tieto on huolellisesti kirjattua, sen analysoinnista on hyötyä niin yksittäisten onnettomuuksien, kuin laajemman paloturvallisuustutkimuksen ja ennaltaehkäistyönkin näkökulmista. Kirjaamalla tarkoituksenmukaisesti riittävästi tietoa sattuneista tapahtumista, voidaan tapahtuneista onnettomuuksista oppia sekä saada todellista aineistoa kehittämistyön pohjaksi.

PRONTOn mahdollisuudet on jo osin tunnustettu ja sen sisältämää tietoa hyödynnetäänkin siten laajasti esimerkiksi paloturvallisuustutkimuksessa. Tilastokatsauksia tehdään osana useita tutkimuksia, vaikka niistä ei välttämättä itse tutkimuksessa raportoidakaan. PRONTOn tietoja hyödynnetään myös rakennusten paloriskien arvioinnissa ja tilastoaineiston pohjalta on kehitetty ja kehitetään jatkuvasti lisää työvälineitä käytettäväksi rakennusten riskiperustaisessa suunnittelussa. Riskiperustainen toiminnallinen paloturvallisuussuunnittelu perustuukin merkittävältä osalta luotettaviin tilastotietoihin. PRONTOn tietokantaan vuosien mittaan kertynyt mittava systemaattinen tilastoaineisto tarjoaa mahdollisuuden oppia sattuneista

onnettomuuksista ja hyödyntää todellisista tapahtumista saatavaa tietoa paloturvallisuuden parantamiseksi. Tilastoaineistosta voidaan etsiä vastauksia esimerkiksi kysymyksiin, mistä syystä tulipalot syttyvät, mikä vaikuttaa niiden syttymiseen ja leviämiseen sekä miten niiden vaikutuksia voitaisiin pienentää tai tapahtumista ennaltaehkäistä?

KAIKKI OSAPUOLET KEHITYSTYÖHÖN

PRONTO:n kehittämisvastuun siirrettyä Pelastusopistolle, järjestelmän kehittämisessä halutaan ottaa huomioon kaikkien osapuolten, niin tiedon tuottajien kuin hyödyntäjienkin, näkökulmat. Tämä oli myös tässä kuvatussa tutkimushankkeen lähestymistapa. Jotta kehitystoimenpiteet parantaisivat PRONTO:n tietojen laatua tehokkaasti, tulee kehitystyössä kuulla kaikkia osapuolia tasapuolisesti. Järjestelmän tulee palvella sille asetettua tarkoitusta ja sitä tulee kehittää siten, että sitä voidaan hyödyntää paremmin niin pelastuslaitosten omiin kuin myös lääninhallitusten, sisäasiainministeriön kuin tutkimuslaitostenkin tarkoituksiin. Ei kuitenkaan pidä unohtaa sitä, että PRONTO:n tietojen laadun ja luotettavuuden ja sitä kautta tiedon hyödynnettävyyden ensimmäisinä linkkeinä ovat järjestelmään tietoja kirjaavat pelastusviranomaiset. Heidän roolinsa on merkittävä ja sen vuoksi heidän näkökulmansa painoarvo pitäisi olla sen mukainen myös kehitystoimenpiteitä suunniteltaessa.

MISTÄ KIIKASTAA

Hankkeen aikana vierailtiin kaikilla hankkeessa mukana olleilla pelastustoimen alueilla (Keski-Uusimaa, Varsinais-Suomi, Kanta-Häme, Päijät-Häme, Keski-Suomi, Pirkanmaa, Etelä-Pohjanmaa, Pohjanmaa, Keski-Pohjanmaa, Pohjois-Savo, Pohjois-Karjala, Lappi) kartoittamassa järjestelmään tietoja tuottavien osapuolten näkemyksiä. Alueilla järjestettyihin teemahaastatteluihin osallistui yhteensä 67 pelastuslaitosten edustajaa. Haastattelutilaisuuksissa keskusteltiin tiedon tuottajien kohtaamista ongelmista yleisemmällä tasolla, jonka lisäksi paneuduttiin yksityiskohtaisemmin järjestelmän sisällön kehittämisehdotuksiin.

Keskeisimmät ongelmat pelastustoimen alueilla olivat hyvin samankaltaisia ja entuudestaan tuttuja. Suurimpina ongelmina esiin nousivat koulutuksen sekä motivaation puutteet.

Nähtävissä oli, ettei täyttäjien motivointiin ole juurikaan panostettu. Useilla tietojen kirjaajilla ei ole riittävää tietoa siitä, miten PRONTO:n sisältöä todellisuudessa hyödynnetään, jolloin täyttötöiden merkitystä ei tiedosteta. Toisaalta osalla täyttäjistä on herännyt myös tuntemuksia siitä, ettei täyttötöihin saa, anneta, tarvitse tai ole mahdollisuutta panostaa. Täyttötöitä ei koeta tärkeäksi, arvokkaaksi eikä mielekkääksi, vaan sitä tehdään, koska niin on määrätty.

Toinen yhteinen ongelma on koulutuksen puute. Selosteiden kenttien sisältö ja tarkoitus eivät ole täyttäjille selkeitä ja täyttökäytännöissä onkin huolestuttavaa kirjavuutta, jopa saman aseman täyttäjien välillä. PRONTO:n ohjeistus ei myöskään ole riittävällä tasolla, jolloin omia tulkintoja ja ”musta tuntuu”-menetelmää joudutaan käyttämään. Todettiin muutenkin, ettei pelkkä ohjeistus riitä selvittämään kenttien sisältöä ja tarkoitusta käyttäjille riittävästi, vaan tarvitaan myös henkilökohtaista koulutusta ja perehdytystä.

MITÄ OLISI TEHTÄVÄ

Aluekäynneiltä kootun palautteen perusteella tunnistettiin kolme tekijää, jotka pelastustoimen alueilla haastateltujen käyttäjien mielestä ovat avainasemassa edellä mainittujen ongelmien

ratkaisemisessa. Nämä kolme olennaisesti toisiinsa liittyvää avaintekijää ovat profiilin nosto, motivointi ja koulutuksen lisääminen.

Profiili korkeammalle

PRONTO:n merkitys seurannan, ennaltaehkäisyyn ja paloturvallisuuden kehittämistyön keskeisenä työvälineenä olisi tunnistettava.

PRONTO tarjoaa merkittävän apuvälineen sekä pelastuslaitosten omalle kehittämistyölle että pohjan laajemmalle paloturvallisuuteen tähtäävälle tutkimustoiminnalle. Jotta se toimisi tässä roolissa entistä tehokkaammin, tulee sen hyödyntämismahdollisuudet tiedostaa, sen asemaa vahvistaa ja profiilia nostaa koko pelastustoimessa. Mikäli PRONTOsta halutaan saada paras mahdollinen hyöty irti, tulee siihen panostaa pelastustoimen alueilla sekä lisätä sen painoarvoa myös Pelastusopiston koulutuksessa. Kaikille PRONTOa käyttäville osapuolille tulisi viestiä täyttötöiden tärkeydestä ja aineiston hyödyntämisen merkityksestä sekä mahdollistaa myös siihen panostaminen.

Motivaatio ylempäs

Yhdeksi selkeäksi avaintekijäksi nousi tietojen kirjaajien motivaation tehostaminen. Haastattelujen perusteella täyttäjien motivaattoreina toimivat koulutuksen lisääminen, palautteen saaminen sekä täyttötöiden seuranta.

Osana motivaation kohottamista on panostettava myös tiedottamiseen, siihen kuinka PRONTO:n tietoja hyödynnetään niin omalla asemalla, omassa kunnassa, omalla alueella, omassa läänissä, koko maassa kuin jopa kansainvälisestikin? On kerrottava millaisia päätelmiä, päätöksiä ja johtopäätöksiä PRONTO:n tietojen perusteella tehdään? Ja miten PRONTO:n kirjatut tiedot vaikuttavat omaan työhön? Mihin selosteiden eri kenttien tietoja tarvitaan nykyisin ja miten niitä voitaisiin hyödyntää jatkossa? Erityisesti tulisi keskittyä vastaamaan siihen, miksi huolellinen onnettomuuksien raportointi on niin tärkeää? Ja miksi juuri nämä selosteissa kysytyt tiedot ovat oleellisia? Tiedottamisen täytyy olla järjestelmällistä ja säännöllistä ja ulottua kaikille käyttäjätasoisille.

Koulutus avainasemassa luotettavuuden parantamiseksi

Laadukkaan tiedon lähtökohta on valtakunnallinen järjestelmällinen koulutus. Koko Suomen kattava vertailukelpoinen tilastoaineisto vaatii yhtenäisen täyttökäytännön luomisen ja sen jalkauttamisen koko maahan. Tarvitaan yhtenäinen ns. ”maan tapa” selosteiden täyttöön, joka on vietävä tiedon kirjaajille tiedoksi ja sisäistettäväksi. Valtakunnallinen ohjeistus ja koulutuksen organisointi näyttäisivät tällä hetkellä tärkeimmiltä askeleilta PRONTO:n tietojen luotettavuuden ja laadun parantamiseksi.

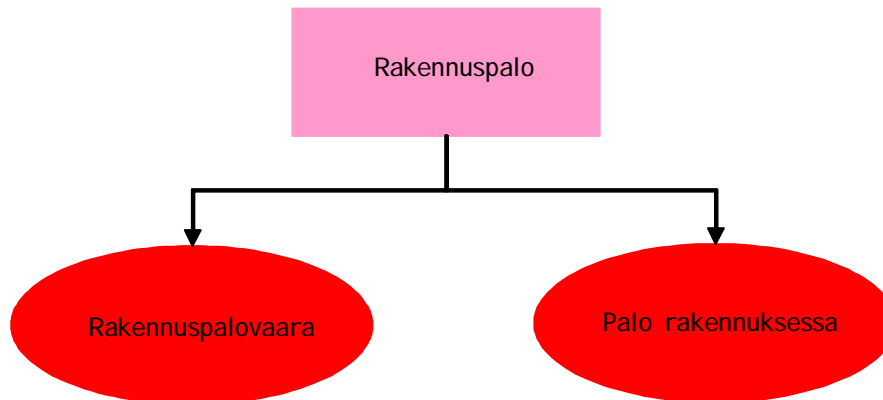
Tämän tutkimuksen perusteella on nähtävissä tilanne, että olisi parempi opetella nykyinen järjestelmä kunnolla, ennen kuin järjestelmää kehitetään eteenpäin.

PALO RAKENNUKSESSA VAI RAKENNUSPALOVAARA?

Aluekäynnit osoittivat täyttäjillä olevan ongelmia onnettomuustyyppien kirjauksissa. Osa väärin kirjauksista johtuu siitä, ettei täyttäjille ole selkeää, mikä onnettomuustyyppi kulloinkin

tulisi valita. Osa taas pyrkimyksestä välttää yksityiskohtaisen rakennusselosteen täyttöö. Alueilla käydyissä keskusteluissa kävi selkeästi ilmi, että täyttömotivaation puutetta luo se, että hyvin vähäpätöisistä rakennuspaloista tulee täyttää lähes yhtä tarkka rakennusseloste kuin suurista onnettomuuksista. Tällöin rakennusselosteen täyttäminen kierretään kirjaamalla osa rakennuspaloista väärään onnettomuustyyppikategoriaan, yleisimmin tarkistus- ja varmistustehtäväksi tai muuksi tulipaloksi. Useimmiten väärästä kategoriasta löytyvät esimerkiksi ruoanlaiton aiheuttamat hälytykset, pienet laitepalot rakennuksen sisällä, nokipalot sekä tapaukset, joissa esimerkiksi roskalaatikko, muu rakennelma tai ajoneuvo on palanut rakennuksen välittömässä läheisyydessä.

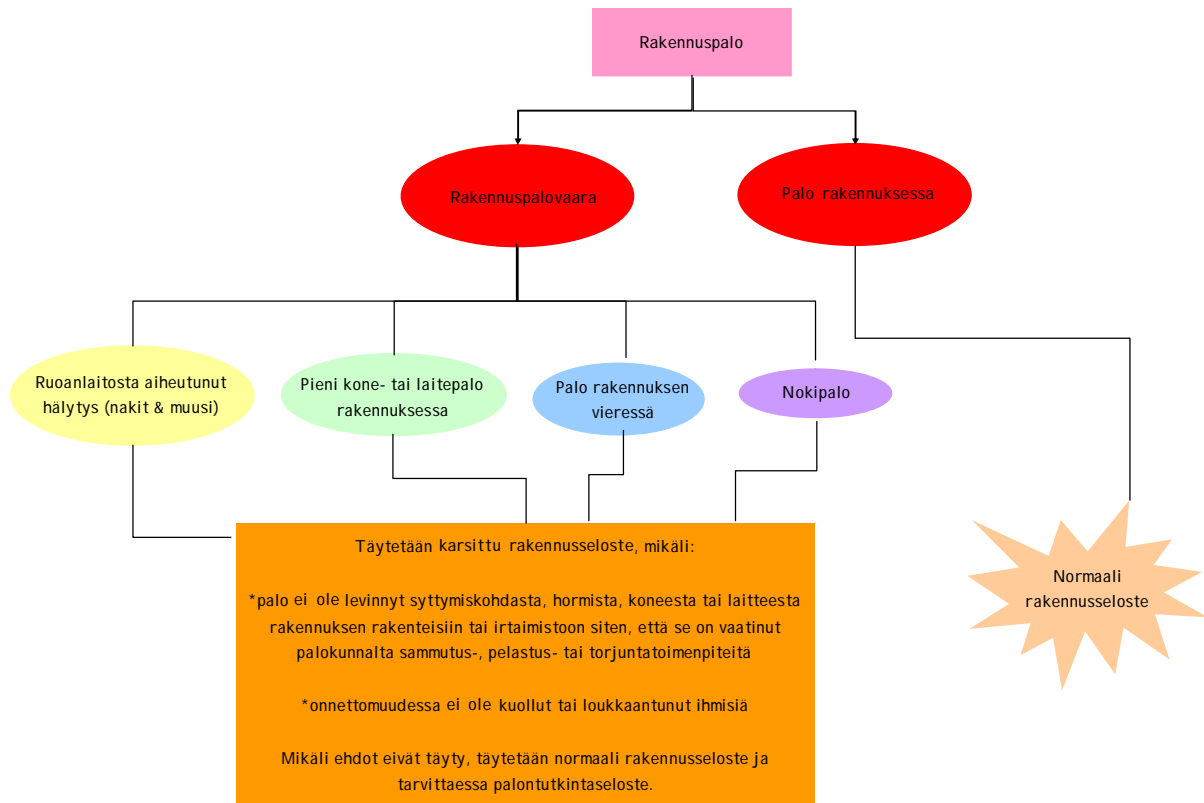
Yhteistyössä pelastustoimen alueiden edustajien kanssa valmisteltiin ratkaisuehdotus edellä kuvattuun ongelmaan. Lopputuloksena ehdotettiin, että nykyinen onnettomuustyyppi rakennuspalo jaettaisiin kahteen uuteen onnettomuustyyppiin: palo rakennuksessa ja rakennuspalovaara (kuva 1).



Kuva 1. Korvataan rakennuspalo kahdella uudella onnettomuustyyppillä: palo rakennuksessa sekä rakennuspalovaara.

Rakennuspalovaaraksi kirjattaisiin ne rakennuksessa tai sen läheisyydessä tapahtuneet pienet syttymät tai ”läheltä piti” -tilanteet, joissa on ollut rakennuspalon vaara, mutta joissa ei ole sattunut henkilövahinkoja eikä palo ole levinnyt rakennuksen rakenteisiin tai irtaimistoon eivätkä ne ole vaatineet pelastustoimen henkilöstöltä sammutus-, pelastus- tai torjuntatoimenpiteitä. Tämä kattaisi siten mm. pienten koneiden ja laitteiden kärähtämiset, nokipalot sekä muut edellä mainitut pienet syttymät, jotka ovat uhanneet rakennusta, mutteivät ole syystä tai toisesta siihen varsinaisesti levinneet (kuva 2). Rakennuspalovaara-tehtävistä täytettäisiin yksityiskohtaisen rakennusselosteen sijasta ”karsittu rakennusseloste”, johon täytetään vain olennaiset tiedot rakennuksesta.

Oikean selosteen ja onnettomuustyyppin valintaa voitaisiin ohjailta tarkentavilla kysymyksillä onnettomuusselosteen lähtötiedot –ikkunassa. Vastausten perusteella ohjelma ohjaa automaattisesti täyttämään oikean selosteen sekä valitsemaan oikean onnettomuustyyppin. Kuvassa 3 on esitetty ensimmäinen luonnosversio karsitussa rakennusselosteesta kerättävistä tiedoista. Kysessä ei ole lopullinen versio selosteesta, mutta toimii luonnoksena, jonka pohjalta selosteen lopullista muotoa voidaan työstää, mikäli se päätetään ottaa käyttöön.



Kuva 2. Ehdotus rakennuspalovaaran kriteereiksi.

HÄLYTYSSELOSTE	ONNETTOMUSSELOSTE	Uusi RAKENNUSSELOSTE										
"KARSITTU RAKENNUSSELOSTE / LUONNOS"												
Rakennustyyppi:	<input type="text"/>											
Rakennuksen tai palo-osaston käyttötapa (E1:n mukaan):	<input type="text"/>											
Rakennuksen kokonaisala:	<input type="text"/>											
Rakennuksen kerrosluku:	<input type="text"/>											
Syttymisosaston kerros:	<input type="text"/>											
Syttymishuoneiston tyyppi:	<input type="text"/>											
Syttymisosaston koko:	<input type="text"/>											
Rakennuksen palo-osastojen lukumäärä:	<input type="radio"/> Yksi <input type="radio"/> Useita											
Palotekninen luokka:	<input type="radio"/> P1 <input type="radio"/> P2 <input type="radio"/> P3											
Jouduttiinko rakennus tai sen osa tyhjentämään, tai olisiko turvallisuuden vuoksi pitänyt tyhjentää:	<input type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> Ei											
Paloturvallisuuslaitteet:												
Kohteessa oli automaattinen sammutuslaitteisto:	<input type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> Ei, Toiminta <input type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> Ei											
Kohteessa oli automaattinen paloilmoitin:	<input type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> Ei, Toiminta <input type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> Ei											
Kohteessa oli palovaroin/palovaroinryhmä:	<input type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> Ei, Toiminta <input type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> Ei											
Kohteessa oli palovaroinjärjestelmä:	<input type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> Ei, Toiminta <input type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> Ei											
Savunpoistojärjestely toimi:	<input type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> Ei <input type="radio"/> Ei käytetty/ei tarvetta											
Huomiot paloturvallisuuden kehittämiseksi:												
Rakennustunnus:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Kuubi</th> <th>Kylä/kalvosa</th> <th>Taka/kortelli</th> <th>Tila/tila</th> <th>Rakennus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>091</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Kuubi	Kylä/kalvosa	Taka/kortelli	Tila/tila	Rakennus	091					
Kuubi	Kylä/kalvosa	Taka/kortelli	Tila/tila	Rakennus								
091												
Vahingot:	???											
Sulje		OK										

Kuva 3. Alustava luonnos karsitusta rakennusselostesta.

MIKSI PIENIKIN SYTTYMÄ PITÄISI KIRJATA RAKENNUKSESSA TAPAHTUNEESI

Sekä uudis- että jo olemassa olevien rakennusten paloturvallisuuteen liittyvän tutkimuksen sekä ennaltaehkäisytyön tavoitteena on rakennusten paloturvallisuuden parantaminen, syttymien ja onnettomuuksien ehkäiseminen sekä niiden aiheuttamien vaikutusten pienentäminen. Jotta voidaan suunnitella riittäviä ja tarkoituksenmukaisia ennaltaehkäisytoimenpiteitä, tarvitaan määrättyjä perustietoja ongelmasta, jota vastaan pyritään taistelemaan. Kuinka paljon tulipalon alkua rakennuksissa todellisuudessa esiintyy? Kuinka usein sattuu onnettomuus, joka tapahtuessaan voi vaikuttaa vähäpätöiseltä, mutta joka erilaisissa olosuhteissa olisi hyvinkin saattanut johtaa vakavampaan tilanteeseen? Millaisissa rakennuksissa näitä potentiaalisia vaaratilanteita ja tulipaloja sattuu? Kuinka moni niistä kehittyy mittavaksi rakennuspaloksi ja miksi ne pienemmät syttymät ja vähäpätöisemmät tilanteet eivät kehity vakaviksi onnettomuustilanteiksi? Kun pystytään luotettavasti arvioimaan kuinka usein potentiaalinen vaaratilanne on todellisuudessa esiintynyt ja mikä sen esiintymiseen on vaikuttanut, voidaan pohtia millä keinoin niihin voidaan

tehokkaimmin vaikuttaa. Tieto todellisista tapahtumista antaa paljon käyttökelpoisia työvälineitä tämän pohjaksi. Suomessa tämä tieto kerätään PRONTOon.

Tämän lisäksi syttymien lukumäärä on yksi rakennusten paloturvallisuuden käytännön suunnittelussa tarvittavissa perustiedoista. Rakennusten paloriskien arvioinnin kannalta myös ne pieniksi jääneet syttymät ovat oleellisia, sillä ne ovat aiheuttaneet rakennukselle tulipalovaaran ja olisivat toisissa olosuhteissa saattaneet hyvinkin levitä mittavammaksi rakennuspaloksi. Tämän vuoksi kaikkien rakennuksissa esiintyvien syttymien sekä ”läheltä piti” -tapausten todellinen lukumäärä on tärkeä ja ne pitäisikin saada eroteltua muista tulipaloista sekä tarkistus- ja varmistustehtävistä.

YHTEENVETO

Aika tarttua toimeen

Aluekäynneiltä saatu palaute osoitti, että PRONTOon keskeisimmät ongelmat ovat hyvin samankaltaisia eri puolilla maata. Yleisesti ottaen nähtiin PRONTOon kehittyneen viime vuosina hyvään suuntaan, mutta nähtävissä oli, että suuren mittakaavan ongelmiin ei ole ajan kuluessa kuitenkaan puututtu. Niinpä nämä ongelmat nousivat päärooliin myös tässä hankkeessa. Jos näihin jo aikaa tiedossa olleisiin ongelmiin ei vihdoin tartuta, ne löytyvät edestä jatkossakin.

Kehittämiseen harkintaa

PRONTO on yleisen näkemyksen mukaan kehittymässä hyvään suuntaan. PRONTOon on lähimenneisyydessä tullut monia järjestelmän käyttöä ja havainnollisuutta parantavia ominaisuuksia, joita pelastustoimen alueilla on pidetty hyvinä. Näyttää kuitenkin siltä, että PRONTOon tulevaisuutta suunniteltaessa on lähdetty siitä oletuksesta, että PRONTOon käyttö ja sisältö nykyisellään ovat käyttäjille tuttuja ja hyvin hallittuja. Tässä hankkeessa kävi hyvin selkeästi ilmi, että näin ei ole.

Yksi tämän tutkimuksen päätuloksista on se, että PRONTOon kehittämisessä tulee edetä hyvin harkitusti ja suunnata voimavarat ensisijaisesti nykyisen opetteluun ja kuntoon saattamiseen. PRONTOon käytölle tulee luoda vahva perusta, joka tällä hetkellä puuttuu, vaikka järjestelmä on ollut käytössä jo vuosia. Tämän vahvan perustan luomista ei pidä vaarantaa tekemällä järjestelmään samanaikaisesti merkittäviä suuria muutoksia. Kun perusta on kunnossa, voidaan ja pitääkin harkita, miten järjestelmä saataisiin vastaamaan sille asetettuja tavoitteita entistä tehokkaammin.

Sitoutumista tarvitaan

Tässä tutkimuksessa kävi hyvin selvästi ilmi, että PRONTOon perustavaa laatua olevia ongelmia ei pystytä korjaamaan pelkästään teknisin toimenpitein. Tarvitaan asennemuutosta, pitkäjänteistä koulutusta ja myös pelastuslaitosten omaa sitoutumista kehitystyöhön ja PRONTOon profiilin nostoon. Teknisten parannusten vaikutus on vain murto-osa siinä tämän hetkessä kokonaisuudessa, missä asenteet, koulutus ja motivaatio ovat ne keskeisemmässä roolissa olevat avaintekijät, joiden kautta laatuun ja luotettavuuteen voidaan tehokkaimmin vaikuttaa.

Kootut kehitysehdotukset

Tässä esitellyn hankkeen loppuraporttiin koottiin useita yksityiskohtaisia kehitysehdotuksia nykyisiin onnettomuus- ja rakennuselosteisiin. Raportti julkaistiin Pelastusopiston tutkimusraportit-sarjassa ja se on saatavilla sähköisesti osoitteesta www.pelastusopisto.fi/suomi/pronto. Loppuraportissa on tässä esiteltyjen ehdotusten lisäksi esitetty lukuisia yksityiskohtaisia onnettomuus- ja rakennuselosteen sekä yhteenvetotilastojen kehitysehdotuksia. Loppuraportti on luovutettu PRONTOn kehittämistä vastaavalle järjestelmäryhmälle, joka päättää aikanaan siitä mitkä esitetyistä ehdotuksista tullaan ottamaan käyttöön jatkossa.

KIITOKSET

Kiitokset Keski-Uudenmaan, Varsinais-Suomen, Kanta-Hämeen, Päijät-Hämeen, Keski-Suomen, Etelä-Pohjanmaan, Pohjanmaan, Keski-Pohjanmaan, Pohjois-Savon, Pohjois-Karjalan ja Lapin pelastuslaitoksille sekä Tampereen aluepelastuslaitokselle osallistumisesta hankkeen toteutukseen.

Kiitokset Palosuojelurahastolle osallistumisesta hankkeen rahoitukseen.

LÄHDELUETTELO

1. Tillander, K & Kokki, E. Pelastustoimen alueiden ja tutkimuksen näkökulmia PRONTOn kehittämiseen. Kuopio. Pelastusopisto, 2006. - 86 s. (Pelastusopiston julkaisu. B-sarja: Tutkimusraportit, ISSN 1795-9160; 3/2006. ISBN 978-952-5515-19-0.
http://pretty.pelastusopisto.fi:81/kirjasto/tutkimus/T3_2006.pdf