

Tutkimuluotauspäivä 2022 kooste

Rakennusten ja asumisen paloturvallisuus

Rakennusten ja asumisen paloturvallisuuden teemoissa puhututtivat:

Lainsäädäntö ja vastuut

- Lainsäädännön selkiytystarve eri hoivaympäristöihin. Asumisen monimuotoisuuden huomiointi mm. vanhuspalvelu- ja sosiaalihuoltolaissa
- Julkisen vallan käytänteet, kun kyse on riskiryhmistä
- Vastuu asumisen paloturvallisuudesta tilanteessa, jossa asukas ei enää siihen kykene
- Eri toimijoiden vastuut, ml. omaiset ja läheiset. Osapuolten välinen ymmärrys ja yhteistyö
- Palvelujen vaikuttavuus (kohdetiedot, esim. valvonnan kohdentaminen)

Turvallisuustieto, tutkimus, viestintä, koulutus ja osaaminen

- Kohderyhmät, oikea sävy, saavutettavuus, aineistot, sisältö ja menetelmät, mm. tarinallisuus, ei turvallisuudella pelottelua
- Kaikkien osapuolten koulutus, tietoisuuden lisääminen velvollisuuksista ja oikeuksista
- Ihmisten luontevien kohtaamispaikkojen tunnistaminen: yhteistyö ja muiden toimijoiden valmiuksien kehittäminen
- Ihmisten valmiudet, esim. sisälle suojautuminen, palovaroittimien sijoittelu, oikea tieto tupakoinnin ja palokuorman vaarallisuudesta

Moniammatillinen- ja viranomaisyhteistyö

- Moniammatillinen yhteistyö, toimintamallit, resurssien tehokas käyttö
- Riskiryhmien tunnistaminen: ennakointi, asiakkaan tavoittaminen ja kohtaaminen
- Ensihoidon ja viranomaisten yhteistyö, yhteisen ymmärryksen, ohjeistuksen toimintamallin ja yhteistyöverkostojen kehittäminen. Poikkihallinnollinen onnettomuuksien ehkäisy
- Palvelujen tuottajien moninaisuus on haaste rakennusten ja asumisen paloturvallisuudelle

Turvallisuusasenteet ja turvallisuuskulttuuri

- Turvallisuuskulttuurin ja osaamisen kehittämisvelvollisuus yrityksissä ja laitoksissa, työturvallisuuslaki ja esim. Hollannin malli
- Poikkitieteellistä tutkimusta tarvitaan enemmän



Lisäksi

- Kehityksen seuranta. Tiedot, esim. nuohous
- Rakennusten tietomallien oltava paremmin yhteensopiva rakennuksen käyttövaiheeseen

Tutkimuskysymyksiä:

- **Miten eri toimijoiden vastuujakoa voidaan selkeyttää asumisen paloturvallisuuden osalta?**
- **Miten saadaan lisättyä ihmisten tietoisuutta paloturvallisuuteen liittyvissä oikeuksissa ja velvollisuuksissa asumisen turvallisuuteen liittyen?**
- **Miten hyvinvointialuemuutos vaikuttaa moniammatillisen viranomaisyhteistyön sujuvuuteen?**

Kehittämistarpeita:

- **Eri asumismuotojen, kuten tehostetun palveluasumisen huomiointi hyvinvointialuemuutoksen yhteydessä**

Ladattavat laitteet ja kuluttajat

Ladattavien laitteiden osalta ajankohtaisia tutkimusaiheita ovat esimerkiksi:

1. Sähköautot ja akkuteknologia

- Akkupalojen sammuttaminen

2. Vanhat akut ja niihin liittyvät paloturvallisuusriskit

3. Valvoton lataaminen

- Kuluttajien osaaminen, tiedotuksen merkitys
- Latausympäristö ja sen turvallisuus
- Arjen turvallisuus: yöllä lataaminen ja muu sähkönkäyttö

4. Akkujen tunnistaminen

- Laitteiden käyttäjille ei aina ole selvää, että toimiiko laite akuilla vai onko se esimerkiksi paristokäyttöinen. Toinen ongelma on se, että ostettaessa esim. koon AA akkua, ostetaankin vahingossa paristo, joka latausta yritettäessä voi aiheuttaa ongelmia.

5. Ladattavat laitteet merellä

- Alusten kuljettamissa ajoneuvoissa ja matkustajilla voi olla mukanaan laitteita, joissa voi olla tehokaskin akku. Autokannella syttyvä tulipalo on todellinen riski merenkulussa.

6. Kuluttajiin vaikuttaminen



- Miten pystytään vaikuttamaan kuluttajiin käytökseen ladattavien laitteiden suhteen paloturvallisuutta edistävällä tavalla? Tiedossa on useita tapauksia, joissa kuluttajat käyttävät laitteissaan akkuja, joissa on tapahtunut kuumenemistä tai muodonmuutoksia, mutta kun ne tuntuvat ”pelittävän”, niin niitä vaan käytetään.
- Syttymislähde latauksessa: latauksen yhteydessä pitäisi ymmärtää, että toiminta sisältää riskin, pienen, mutta kumminkin. Ja lataus tulisi tehdä sellaisessa paikassa / ympäristössä, jossa syttymisestä olisi mahdollisimman vähän haittaa tai mahdollinen palonalku ei pääsisi leviämään.

7. Sähkökatkot, valaistus/ muut laitteet

- Mitä vaaratilanteita laitteiden paloturvallisuuden kannalta?

8. Ulkomailta tuonti

- Yksityisen tuonnin riskit ja niihin liittyvistä vaaroista tiedottaminen

Tutkimuskysymyksiä:

- **Minkälaisia paloturvallisuusriskejä sähkökatkot aiheuttavat kodinkoneisiin ja laitteisiin?**
- **Miten energiakustannusten nousu vaikuttaa paloturvallisuuteen? Onko tulipalojen määrä lisääntynyt?**
- **Kuinka ladattavat laitteet vaikuttavat pelastajien työturvallisuuteen muuttuneessa laiteympäristössä?**

Kehittämistarpeita:

- **Yleisen turvallisuustietoisuuden lisääminen kuluttajien omatoimisesti maahantuoduista ladattavista laitteista**
- **Kuluttajien tietoisuus sähköautojen paloturvallisuusriskeistä**

Tiedon analysointi ja riskienhallinta

Tiedon analysoinnin ja riskien hallinnan osalta keskustelu painottui neljään eri teemaan.

1. Tiedon ja aineistojen jakamiseen viranomaisten välillä

- Lainsäädäntö estää aineistojen jakamisen, jos viranomaisella ei ole lakiin kirjattua tiedonsaanti oikeutta. Osa tiedoista ovat keskeisiä esimerkiksi onnettomuuksien ennakoinnin kannalta. Tässä on poikkitieteellinen tutkimusaihio, johon voisi löytää ratkaisuja oikeustieteellisen tutkimuksen avulla.



- Paloalan tutkimuksen kannalta esim. SOTE tiedot ovat keskeisiä. Tulisi ensin selvittää, mikä tieto välttämätöntä ja mikä on vaikea saada.

2. Kotimaisen tutkimustiedon hajanaisuus

- Paloalan tutkimustoimintaa helpottaisi, jos olisi olemassa metatietokanta, johon on koottu Suomessa tehtyjä paloalan tutkimuksia, käynnissä olevia tutkimuksia ja hankkeita sekä tietoa käytettävissä olevista aineistoista (esimerkiksi kooste tilastotietojen lähteistä). Tiedon kokoamista varten tarvittaisiin verkkoalusta ja sille ylläpitäjä.

3. Tiedon käytettävyys ja sen luokittelu

- PRONTO ja Merlot tietokannoissa on paljon tietoa, mitä saisi hyödynnettyä paremmin, jos se olisi luokiteltu eri tavalla. Tietoa voisi luokitella tehokkaammin kokeilemalla erilaisia louhinta menetelmiä

4. Tiedolla johtaminen: vaikuttavuus ja tutkimustiedon jatkumot

- Vaikuttavuuden arviointi data-analytiikkana/koneoppimiseen liittyen

Lisäksi ryhmissä keskusteltiin esimerkiksi tietoturvasta ja tiedon väärinkäytön mahdollisuuksista sekä hyvinvointialueista ja tiedon integroimisesta.

Tutkimuskysymyksiä:

- **Voiko PRONTO tietokannasta saada lisää tilastollisesti merkittävää tietoa erilaisilla tiedonlouhinta (engl. data mining) menetelmillä?**
- **Kuinka PRONTO:n julkista metadataa voisi selkeyttää siten, että se edistäisi kiinnostusta poikkitieteelliseen tutkimukseen?**

Paloturvallisuustekniikka

Paloturvallisuustekniikan osalta seuraavat aihepiirit herättivät ajatuksia:

1. Digiturvallisuus

- paloturvallisuuden haavoittuvuus suojausten puuttuessa
- Sovellusten tarjoajien taustat -> turvallisuus selvitykset

2. Paloturvallisuustekniikan kokonaisuuden hallinta (vastuu)

- Monenlaista paloturvallisuustekniikkaa, esimerkiksi älykodit. Kuinka kokonaisuuden hallinta toteutuu todellisuudessa?

3. Tiedon käytettävyys

4. Laitteiden pseudoturvallisuus

- Onko mahdollisuus vain laitteiden ”pseudoturvallisuuteen” (huijarit)

5. Jakamistalouden haasteet paloturvallisuuteen

6. Pelastajien altistuminen on pahentunut (palokaasut tuottavat enemmän myrkkyä kuin aiemmin)

- Välineet, työtavat, tietoisuus, koulutus
- Savukaasuihin menehtyminen (17min -> 3min) 30 vuodessa: tästä tutkimus

7. Älyinnovaatiot ja niiden hyödyntäminen

- mallinnetaan kaupunki/alue digitaaliseksi kaksoseksi

8. Dronet

- Hälytykseen välitön reagointi ja tilannekuvan antaminen

Tutkimuskysymyksiä:

- Mitkä tekijät erityisesti vaikuttavat siihen, että palokaasuihin menehtymisaika on lyhentynyt huomattavasti viime vuosikymmenten aikana?
- Miten droneja voidaan hyödyntää tehokkaammin pelastustehtävissä ja tilannekuvan luomisessa?
- Miten sähkökatkot vaikuttavat älykotien paloturvallisuustekniikkaan?
- Miten digitaalisia kaupunki- ja rakennuskaksosia voidaan hyödyntää pelastustoiminnassa?