

PERUSOPERAATIOMALLIT PELASTUSTOIMINNAN RPAS OPERAATIOIHIN

Marko Hassinen, Jyri Jäntti, Teemu Veneskari

Pelastusopisto, Keski-Pohjanmaan ja Pietarsaaren alueen pelastuslaitos, Kymenlaakson pelastuslaitos

Johdanto

Pelastustoiminnassa on tavanomaista tukeutua ennalta sovittuihin ja harjoiteltuihin toimintatapoihin. Näitä toimintatapoja kutsutaan selvitysmalleiksi ja erilaisiin tehtäviin on laadittu erilaisia selvitysmalleja. Tavanomaisimpia tehtäviä, joissa selvitysmalleja käytetään, ovat erilaiset tulipalot.

Selvitysmallien olennaisin piirre on selkeästi etukäteen sovittu ja koulutettu toimintatapa, jonka perusteella annettu käsky saadaan lyhyeksi ja yksityiskohtaiseksi. Selvitysmallin perusteella tekijät tietävät mitä heiltä odotetaan ja käskyn antaja tietää mitä voi odottaa antamansa käskyn lopputuloksena. Ilman etukäteen sovittuja selvitysmalleja tilanteen johtajan tahdon ilmaus vaatisi huomattavasti pidemmän suullisen selityksen.

RPAS (Remotely Piloted Aerial Systems) toiminta on varsin uutta pelastustoiminnassa. Suomessa useat pelastuslaitokset ovat hyödyntäneet miehittämätöntä ilmailua jo joitain vuosia, mutta osa laitoksista ei vielä ole hankkinut ensimmäistäkään laitetta. Toimintamallit ja käyttötavat ovat maassamme varsin vaihtelevia ja hyvin laitoskohtaisia. Toiminnan ollessa varsin nuorta, ei niin sanottuja hyviä käytänteitä ole vielä suuremmassa mittakaavassa ehtinyt muodostua eikä varsinkaan vakiintua maanlaajuisesti.

Pelastustoiminnan miehittämättömän ilmailun perusoperaatiomallit ovat ensimmäinen avaus tarjota koostettu esitys kansalliseksi toimintamalliksi pelastustoiminnan miehittämättömään ilmailuun. Tavoite on antaa yhteisiä toimintamalleja selvitysmallien tapaan. Perusoperaatiomallien tavoite on rakentaa työkaluja miehittämättömän ilmailun sujuvaan hyödyntämiseen ja selkeyttää käskynantoa pelastustoiminnan johtajan ja RPAS operaattorin välillä.

RPAS toiminnan organisoituminen pelastustoiminnassa

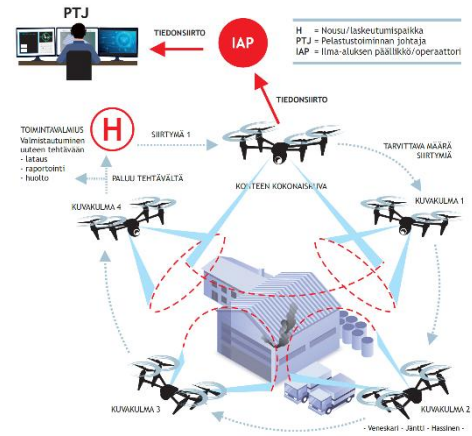
Miehittämätön ilmailu pelastustoiminnassa on nykyisellään lähes yksinomaan nelikoptereihin perustuvaa ja sensorina käytetään pääsääntöisesti näkyvän valon kameraa ja joskus lämpökameraa. Nelikopterin lennättäminen onnistuu tarpeen vaatiessa yhden henkilön toimesta (kauko-ohjaaja), mutta usein olisi hyvä olla toinen henkilö varmistamassa lentoturvallisuutta (kauko-ohjaustähystäjä) ja vaativammissa tehtävissä voi olla kolmas henkilö (operaattori) käyttämässä valittua sensoria omalla ohjaimellaan. Tällaisia tehtäviä voivat olla esimerkiksi lämpökameran avulla tehtävä tiedustelu, jossa etsitään tietyn lämpötilan omaavia kohteita (esimerkiksi henkilöitä tai palokohteita), jolloin kameran ominaisuuksien käyttö vaatii paljon keskittymistä. Kauko-ohjaustähystäjä toimii kauko-ohjaajan apuna ja tällöin laitetta voidaan lennättää EVLOS (Extended Visual Line of Sight) mallilla, jossa kauko-ohjaajalla ei välttämättä koko ajan ole näköyhteyttä laitteeseen. Tällöin näköyhteys on kauko-ohjaustähystäjällä, joka on puhelimitse (VIRVE) yhteydessä kauko-ohjaajaan. Kauko-ohjaaja toimii ilma-aluksen päällikkönä, eli vastaa lentotoiminnan turvallisuudesta sekä kaikista lento-toimintaan liittyvistä päätöksistä.

Pelastustoiminnassa on usein varsin haasteellista irrottaa resursseja muusta toiminnasta RPAS toimintaan ja usein toimintaan on erikseen koulutettu sopimuspalokuntalaisten ryhmä. Toisessa yleisessä mallissa RPAS yksikössä on vain yksi henkilö, yleensä päivystävän palomestarin kuljettaja.

Ensietiedustelu

Pelastustoiminnan alussa todenmukaisen tilannekuvan muodostaminen on ensisijaisen tärkeää. Perusoperaatiomallina Ensietiedustelu on tarkoitettu tuottamaan kuvamateriaalia tilannekuvan luomiseksi. Ensietiedustelussa kuvataan koko onnettomuusalue riittävän korkealta, jotta kokonaisuus voidaan hahmottaa (Kuva 1). Toisena kuvaustehtävänä on onnettomuuden rajojen kuvaus.

Rakennuksen kyseessä ollessa kuvataan rakennus neljältä kulmalta, maastopalossa kierretään paloalueen rajat. Kuvat välitetään ennakkoon sovitulla tavalla pelastustoiminnan johtajalle. Tehtävän jälkeen varaudutaan uuteen tehtävään lataamalla laitteen akut ja suorittamalla muut huoltotoimenpiteet.

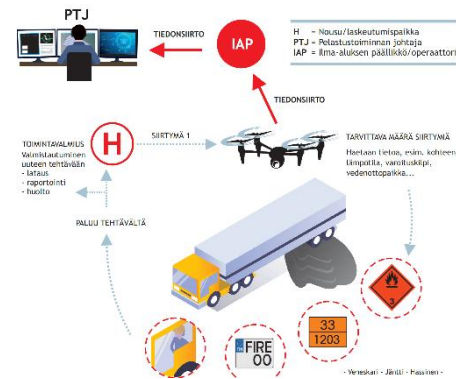


Kuva 1. Ensietiedustelu rakennuspalossa

Kohdetiedustelu

Ensietiedustelun antaman tilannekuvan tarkentamiseksi voidaan tarvita tarkempaa tietoa jostain onnettomuusalueen rajatusta kohteesta. Tällöin tehdään kohdetiedustelu, jossa tavoitteena voi olla esimerkiksi vaarallisen aineen kuljetuksen vuototilanteesta selvittää mitä ainetta kuljetus sisältää (Kuva 2).

Kohdetiedustelu voi kohdistua myös käytettävissä olevien resurssien sijoitteluun tai uudelleen kohdentamiseen. Esimerkkejä tästä voisi olla suurempien kohteiden nousuputkien käyttömahdollisuudet, selvitysreitit kohteeseen, lisävedenottomahdollisuudet tai ajoneuvojen tarkoituksenmukainen sijoittelu kohteessa.

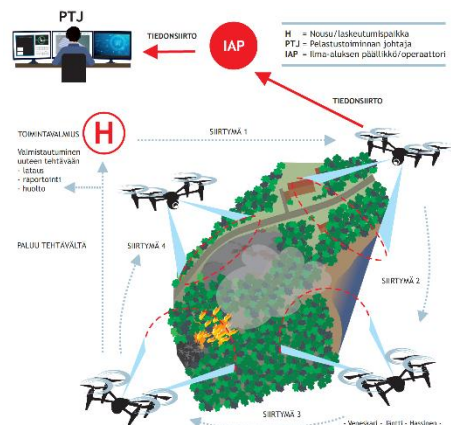


Kuva 2. Kohdetiedustelu vaarallisen aineen onnettomuudessa

Seuranta

Kolmantena perusoperaatiomallina on seuranta, jonka tarkoitus on pysyä ajan tasalla onnettomuustilanteen kehittymisestä, pelastustoiminnan tehokkuudesta ja ympäristössä tapahtuvista muutoksista. Seurannan avulla turvataan työskentelyä ja käytössä olevien resurssien tehokasta käyttöä sekä suunnitellaan toimintakyvyn jatkuvuuteen vaikuttavia tehtäviä.

Seurannassa ilma-aluksella kuvannetaan onnettomuusalueen rajoja säännöllisin väliajoin sekä pelastustoiminnan painopistealueita (Kuva 3). Seurantatehtävään voi liittyä tarpeen mukaan tarkemmin määritelty erityinen seurattava kohde, kuten maastopalossa heitteiden aiheuttamat syttymät varsinaisen paloalueen ulkopuolella.



Kuva 3. Seuranta maastopalossa