



**SAVONIA**  
AMMATTIKORKEAKOULU

**Tekniikka**

Palopäällystön koulutus

**OPINNÄYTETYÖ**

PELASTUSTOIMEN TOIMINTAVALMIUSAIKA SUOMESSA

Juha Penttilä

<b>SAVONIA-AMMATTIKORKEAKOULU - TEKNIikka, KUOPIO</b>		
Koulutusohjelma Palopäällystön koulutusohjelma		
Tekijä Juha Penttilä		
Työn nimi Pelastustoimen toimintavalmiusaika Suomessa		
Työn laji	Päiväys	Sivumäärä
Opinnäytetyö	10.4.2019	63
Työn valvoja	Yrityksen yhdyshenkilö	
yliopettaja Matti Hurula yliopettaja Anna-Mari Kosunen	pelastusylitarkastaja Mira Leinonen	
Yritys Etelä-Suomen aluehallintovirasto		
Tiivistelmä		
<p>Suomen pelastustoimen toimintaympäristö muuttuu jatkuvasti. Toimintaympäristön muutos haastaa pelastustoimen ylläpitämään yhtenäistä tilannekuvaa riskeistä ja turvaamaan riittävän laadukkaan palvelutason tasapuolisesti. Nykyaikaisessa pelastustoimessa nopean avun saanti korostuu.</p> <p>Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tarkastella pelastustoimen palveluiden järjestämistä ja valmiutta vastata riskeihin, erityisesti pelastustoimen toimintavalmiusajan näkökulmasta. Vertailukohtia pelastustoimen toimintavalmiusaikaan on haettu ensihoidosta sekä ulkomailta. Työ on laadittu yhteistyössä Etelä-Suomen aluehallintoviraston pelastustoimen ja varautumisen vastualueen kanssa.</p> <p>Opinnäytetyön teoreettisessa osassa esitellään lait, asetukset ja ohjeet. Teoreettinen viitekehys rakentuu pelastustoimen toimintavalmiuden muodostumisen sekä vertailukohteiden ympärille. Tutkimusosa koostuu selvityksestä pelastustoimen toimintavalmiusajasta. Tutkimusosan tiedot on haettu pelastustoimen resurssi- ja onnettomuustilasto PRONTOsta. Saatu aineisto vietiin Excel-taulukkolaskentaohjelmaan, jossa kokonaisuutta oli helpompi käsitellä ja järjestellä.</p> <p>Opinnäytetyön tuloksena havaittiin, että pelastustoimella on haasteita saavuttaa toimintavalmiusaikatavoitteita tietyillä pelastustoimen alueilla. Lisäksi työssä havaittiin, että pelastustoimen toimintavalmiusaikaan liittyvät käsitteet ovat monitulkintaisia ja tulevaisuudessa pelastustoimen on uudistettava toimintavalmiusaikaan liittyvät mittarit. Työssä esitellään pelastustoimen suunnittelun tueksi toimenpidesuosituksia, joilla on mahdollisuus kehittää toimintavalmiusaikaa pelastustoimen alueilla.</p>		
Avainsanat pelastustoimi, toimintavalmiusaika, saavutettavuus, riskiluokka		
Luottamuksellisuus julkinen		

<b>SAVONIA UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES</b>		
Degree Programme <b>Fire Officer (Engineer)</b>		
Author <b>Juha Penttilä</b>		
Title of Project <b>Response Times of Finnish Rescue Service</b>		
Type of Project <b>Final Project</b>	Date <b>10 of April, 2019</b>	Pages <b>63</b>
Academic Supervisor <b>Mr Matti Hurula, Head Instructor Ms Anna-Mari Kosunen, Head Instructor</b>	Company Supervisor <b>Ms Mira Leinonen, Senior Officer</b>	
Company <b>Regional State Administrative Agency for Southern Finland</b>		
Abstract  <p>The operating environment of the Finnish rescue services is changing. These changes challenge the rescue services to actively monitor the overall situation picture of the risk and provide high standard, but cost-effective services in a sufficiently balanced way. Fast response time is a key factor in the modern rescue services.</p> <p>The objective of this final project was to study the possibility of the Finnish rescue services to reach its risk areas within the set response time, and its preparedness to meet the risks. The response time of the Finnish rescue services comprises of the response time according to the first rescue unit on the scene, and the response time according to the unit strength of 1+3 is complete. The response times of the Finnish rescue services were compared to the response times of paramedics and to fire services abroad. This final project was commissioned by the Regional State Administrative Agency for Southern Finland.</p> <p>The theoretical framework consists of an introduction of theories of rescue service response time, legislation and literature. In the study, an analysis was made on how each risk class was reached within a specified response time. The data on response time was collected by using the Finnish accident statistics programme PRONTO.</p> <p>The result of this final project shows that the rescue services have challenges to reach some risk areas within the response time. In the future, the rescue services should also improve the indicators of response time. In addition, the final project presents recommendations for actions based on the results found.</p>		
Keywords <b>fire service, response time, accessibility, risk class</b>		
Confidentiality <b>public</b>		

## SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	8
1.1	Työn rakenne	10
1.2	Työn rajausta	10
2	PELASTUSTOIMEN TOIMINTAVALMIUSAJAN MUODOSTUMINEN	12
2.1	Pelastuslaki 379/2011	12
2.2	Pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohje	13
2.2.1	Uhkien arviointi	14
2.2.2	Pelastustoimen toimintavalmiusaika	15
2.2.3	Pelastustoimen toimintavalmiusajan mitoitus ja valvonta	17
2.3	Toimintavalmiusaika palvelutasopäätöksissä	18
2.4	Toimintavalmiusaika ensihoidossa	20
2.5	Pelastustoimen toimintavalmiusaika ulkomailla	21
3	AIHEESEEN LIITTYVÄT TUTKIMUKSET	23
4	SELVITYS PELASTUSTOIMEN TOIMINTAVALMIUSAJASTA	25
4.1	Riskiruuuujen ja kiireellisten pelastustoimen tehtävien jakautuminen	26
4.2	Toimintavalmiusaika ajankohdan mukaan	31
4.3	Toimintavalmiusaika maantieteellisen sijainnin mukaan	34
4.4	Toimintavalmiusaika onnettomuustyyppin mukaan	38
4.5	Toimintavalmiusajan mediaanit	39
4.6	Toimintavalmiusajan ylittyminen	40
5	JOHTOPÄÄTÖKSET JA TOIMENPIDESUOSITUKSET	41
5.1	Pelastustoimen toimintavalmiusaikaan vaikuttavat toimenpidesuositukses	42

5.1.1	Pelastustoimen toimintavalmiuden ja paloasemaverkoston kehittäminen	42
5.1.2	Hälyttäminen	46
5.1.3	Lähtöaika	46
5.1.4	Ajoaika	48
5.1.5	Ensitoimenpiteisiin kuluva aika	49
5.1.6	Pelastustoimen tilannekuva	50
5.1.7	Tietojärjestelmät	51
5.1.8	Toimintavalmiusaikakäsitteiden muuttaminen	52
5.2	Muut toimenpidesuosituks	52
5.2.1	Omatoiminen varautuminen	54
5.2.2	Valvonta ja tarkastukset	55
5.2.3	Kaavoitus ja rakenteellinen paloturvallisuus	56
6	POHDINTA	58
6.1	Opinnäytetyön laadinta	60
6.2	Jatkokehitys	61
	LÄHTEET	62

## KÄSITTEET JA MÄÄRITELMÄT

**Avunsaantiaika** alkaa siitä, kun hätäkeskus vastaanottaa hätäilmoituksen, ja päättyy siihen, kun tehokas pelastustoiminta alkaa. Avunsaantiaika sisältää pelastustoiminnan toimintavalmiusajan lisäksi hälytysajan. (Sisäasiainministeriö 21/2012, 13.)

**Ensimmäisenä kohteessa olleen yksikön toimintavalmiusaika** alkaa siitä, kun ensimmäinen onnettomuuskohteeseen saapuva pelastustoimen yksikön vastaanottaa hälytyksen, ja päättyy siihen, kun yksikkö saavuttaa onnettomuuskohteen. Yksikkö on henkilön tai henkilöstön, kulkuneuvon ja kaluston muodostama toimintakokonaisuus, joka kykenee itsenäiseen toimintaan. Yksiköitä ovat esimerkiksi pelastusyksikkö, sammutusyksikkö, raivausyksikkö, säiliöyksikkö, tikasyksikkö. Ensimmäisen yksikön toimintavalmiusaikaa mitattaessa huomioidaan myös johtoyksikkö. (Aluehallintovirasto 2017, 4.)

**Ensitoimenpiteisiin kuuluva aika** tarkoittaa aikaa, joka kuluu tiedusteluun ja sellaiseen ensimmäiseen kalustoselvitykseen, joka mahdollistaa tehokkaan pelastustoiminnan aloittamisen. Jollei luotettavaa tietoa toteutuneista ajoista ole saatavilla, käytetään erikseen jokaiselle riskiluokalle määriteltyä laskennallista aikaa. (Sisäasiainministeriö 21/2012, 6.)

**Palvelutasopäätös** on pelastustoimen tai ensihoidon palvelujen saatavuutta sekä järjestelyitä tietyllä alueella koskeva päätös. Pelastustoimessa palvelutasosta tulee laatia asiakirja (Kokonaisturvallisuuden sanasto 2017, 40).

**Pelastustoimen toimintavalmius** muodostuu viidestä osatekijästä: henkilöstön ja kaluston määrästä sekä laadusta, ennakkoon laadituista toiminnallisista suunnitelmista, johtamisen organisoinnista sekä pelastustoiminnan toimintavalmiusajasta (Sisäasiainministeriö 21/2012, 5).

**Pelastustoiminnan toimintavalmiusaika** alkaa siitä, kun ensimmäinen pelastustoimen yksikkö vastaanottaa hälytyksen, ja päättyy siihen, kun pelastusryhmä aloittaa tehokkaan pelastustoiminnan. Pelastustoiminnan toimintavalmiusaika sisältää hälytys-, lähtö- ja ensitoimenpiteisiin kuluvan ajan. (Sisäasiainministeriö 21/2012, 13.)

**PRONTO** on pelastustoimen resurssi- ja onnettomuustilasto sekä järjestelmä pelastustoimen seurantaan ja kehittämistä sekä onnettomuuden selvittämistä varten (PRONTO).

**Riskianalyysi** on toimintaa, jossa tunnistetaan riskit ja arvioidaan tapahtuman todennäköisyys sekä odotettavissa olevat vahingot (Kokonaisturvallisuuden sanasto 2017, 50).

**Riskikohde** on toiminnallinen tai rakennettu kohde, jossa onnettomuuden aiheuttama riski on huomattavasti suurempi kuin lähiympäristössä tai joka aiheuttaa ympäristölleen huomattavasti suuremman riskin (Kokonaisturvallisuuden sanasto 2017, 50).

**Riskiluokka** määritellään kullekin riskiruudulle. Neljä riskiluokkaa määräytyy kullekin riskiruudulle regressiomallin avulla arvioidun riskitason perusteella ja tapahtuneiden riskiluokkaa määrittävien onnettomuuksien perusteella. (Sisäasiainministeriö 21/2012, 6.)

**Riskiluokan määrittäviä onnettomuuksia** ovat rakennuspallo, rakennuspalovaara, liikennevälinepalo, muu tulipalo, liikenneonnettomuus, sortuma, sortumavaara, räjähdys, räjähdysvaara, vaarallisten aineiden onnettomuus ja kiireelliset ihmisen pelastamistehtävät (Sisäasiainministeriö 21/2012, 6).

**Riskiruutu** 1 km x 1 km kokoinen alue, jollaisiin Suomi on jaettu pelastustoimen riskianalyysia varten (Kokonaisturvallisuuden sanasto 2017, 50).

**Toimintavalmius** on riskianalyysin perusteella viranomaiselta edellytettävä kyky vastata hälytystehtäviin. Toimintavalmiudelle on annettava kriteerit; toimintavalmius voi olla esimerkiksi pelastustoimen palvelutasopäätöksen mukainen. (Kokonaisturvallisuuden sanasto 2017, 40.)

**Yksikkö** on yhden tai useamman henkilön, kulkuneuvon ja kaluston muodostama toimintakokonaisuus, joka kykenee itsenäiseen toimintaan (Sisäasiainministeriö 21/2012, 4).

## 1 JOHDANTO

Pelastustoimen toimintaa ja kehittämistä ohjaa pelastustoimen strategia, jonka visio on Turvallinen ja kriisinkestävä Suomi - yhteistyössä. Strategia on valmisteltu vuosille 2016 – 2025. Pelastustoimen strategiassa määritellään pelastustoimen kansalliset tavoitteet. Ensimmäisenä tavoitteena on, että pelastustoimella tulee olla jatkuvaan analyysiin perustuva kokonaiskuva yhteiskunnan riskeistä. Toisena tavoitteena on asetettu, että pelastustoimella tulee olla valmius vastata riskeihin omalla toimialallaan ja palvelut on järjestetty laadukkaasti, kustannustehokkaasti ja yhdenmukaisesti. (Sisäministeriö 18/2016, 12.)

Tämä opinnäytetyö käsittelee pelastustoimen palveluiden järjestämistä ja valmiutta vastata riskeihin, erityisesti toimintavalmiusajan näkökulmasta. Opinnäytetyön idea on alun perin vuonna 2017 julkaistusta aluehallintovirastojen pelastustoimi ja varautuminen – vastuualueiden tekemästä selvityksestä. Selvityksestä käy ilmi, että pelastustoimella on haasteita saavuttaa toimintavalmiudesta annettujen ohjeiden mukaisia pelastustoimen toimintavalmiusaikatavoitteita. Kyseinen selvitys ei kuitenkaan sisältänyt varsinaisia toimenpidesuosituksia ongelman ratkaisemiseen. Opinnäytetyön tarkoitus on jatkaa kyseistä selvitystä sekä tutkia tarkemmin pelastustoimen toimintavalmiusajan toteutumista erityisesti ensimmäisen riskiluokan riskiruuduissa. Lisäksi opinnäytetyössä esitellään löydettyjen tulosten perusteella toimenpidesuosituksia pelastustoimen suunnittelun tueksi.

Suomessa pelastuslaki sekä pelastustoiminnan toimintavalmiuden suunnitteluohje ohjaavat pelastustoimen riskien analysointia sekä toimintavalmiusajan muodostumista. Pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohjeessa on määritelty pelastustoimen toimintavalmiusaikatavoitteet eri riskiluokille, jotka pelastustoimen tulee saavuttaa riskiruutukohtaisesti. Pelastustoimen alueiden tulee lisäksi päättää annettujen ohjeiden mukaisesti maantieteellisten alueiden palvelutasosta riskiluokittain ja palvelutaso tulee esittää erillisessä palvelutasopäätöksessä. Aluehallintovirastojen tehtävä on valvoa pelastustoimen palvelutason toteutumista kokonaisuudessaan.



Toimintavalmiusajalla mitataan pelastustoimen tuottaman nopean avun toteutumista, ja näin ollen toimintavalmiusaika on yksi keskeisimmistä mittareista pelastustoimessa. Pelastusalalla käytetään palvelutasosta kertovana mittarina usein pelastustoimen toimintavalmiusaikaa. Myös eri maiden pelastustoimia keskenään verratessa käytetään yhtenä mittarina pelastustoimen toimintavalmiusaikaa. Kansainvälisessä vertailussa tulee kuitenkin muistaa erilaiset tavat mitata ja tilastoida pelastustoimen toimintavalmiusaikaa.

Tulevaisuudessa väestö vanhenee ja keskittyy yhä enemmän suuriin kasvukeskuksiin. Pelastustoimen osalta muutos tarkoittaa sitä, että ensimmäisen luokan riskiruutuja ja tiukimman toimintavalmiusaikavaatimuksen alueita tulee joka vuosi lisää. Toimintaympäristön muutos haastaa pelastustoimea kehittymään ja tehostamaan toimintaansa. On vaarana, että pelastustoimen resurssit eivät kasva samaa vauhtia riskiruutujen muutosten kanssa ja toimintavalmiusongelma jatkaa pahenemistaan. Pelastustoimella tulee olla kyky analysoida ja suunnitella oma toimintansa siten, että se on annettujen ohjeiden mukaista sekä kansalaisten kannalta tasapuolisesti järjestetty.

Opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa tietoa pelastustoimen toimintavalmiusajasta ja laatia toimenpidesuosituksia pelastustoimen suunnittelun tueksi. Tavoitteena on avata valtakunnallista keskustelua olemassa olevasta tilanteesta, jossa pelastustoimi ei tavoita sille asetettuja tavoitteitaan. Opinnäytetyöhön hyödynnetään uusinta saatavilla olevaa tietoa pelastustoimen resurssi- ja onnettomuustilastojärjestelmä PRONTOsta. Työ on laadittu yhteistyössä Etelä-Suomen aluehallintoviraston pelastustoimen ja varautumisen vastuualueen kanssa.

Vastaavaa opinnäytettä ei ole aiemmin tehty. Suomen pelastustoimen toimintavalmiusaikaa on tutkittu vähän, sillä aluehallintovirastojen tekemä selvitys oli ensimmäinen valtakunnallinen tarkastelu, joka tehtiin kullekin riskiruudulle erikseen. Opinnäytetyön aihe on kaikilta osin ajankohtainen, ja opinnäytetyö on kansalaisten turvallisuuden tunteen sekä pelastuslaitosten toiminnan kannalta erityisen tärkeä. Pelastustoimessa toiminnan tulee nyt ja tulevaisuudessa vastata paikallisia tarpeita ja toiminta tulee mitoittaa tunnistettujen riskien perusteella. Yhteiskunta muuttuu ja pelastustoimen on pakko pysyä tässä muutoksessa mukana.

## 1.1 Työn rakenne

Opinnäytetyö koostuu neljästä eri osasta. Ensimmäisessä osassa esitellään teoreettinen viitekehys ja käsitellään lait, asetukset ja ohjeet, joiden perusteella pelastustoimessa toimintavalmiusaikavaatimukset ja -tavoitteet muodostuvat. Toisessa osassa tutkitaan toimintavalmiusaikatavoitteiden täyttymistä lähimenneisyydessä. Toimintavalmiusaikoja tutkitaan tehtävä- ja riskiruutukohtaisesti sekä eri rivimuuttujia apuna käyttäen. Pelastustoimen toimintavalmiusajan kehitys voidaan tunnistaa usean vuoden tarkastelulla ja samalla tunnistaa ne alueet, joissa on selkeitä puutteita. Kolmannessa osassa esitellään toimintavalmiusajankorjaukset toimintavalmiusaikaan liittyvän suunnittelun tueksi pelastuslaitoksille sekä esitetään työn johtopäätökset. Lopussa opinnäytetyön havainnot ja tärkeimmät huomiot vedetään yhteen pohdinnassa. Lisäksi kerrotaan opinnäytetyön laadinnasta ja omasta oppimisestani sekä esitetään jatkokehitysideoita tuleville opinnäytetöille.

## 1.2 Työn rajaus

Pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohjeen (Sisäasiainministeriö 21/2012) mukaan toimintavalmius muodostuu henkilöstön sekä kaluston määrästä ja laadusta, ennakoon laadituista toiminnallisista suunnitelmista, johtamisen organisoinnista sekä pelastustoiminnan toimintavalmiusajasta. Opinnäytetyön tutkimussuunnitelmaa laadittaessa tehtiin jo rajaus, että pelastustoimen toimintavalmiudesta tutkitaan ainoastaan toimintavalmiusaika. Tämä rajaus on ollut pakko tehdä, jotta opinnäytetyön laajuus on ollut mahdollista pitää sille annetuissa rajoissa.

Opinnäytetyössä käsite toimintavalmiusaika nähdään pelastustoimen suunnittelun työkaluna, ei niinkään tuottavuuden tai tehokkuuden mittarina. Pelastustoimen toimintavalmiusaika ei ole siis pelkkä yksittäisen pelastusyksikön lähtö- ja ajoaika kohteeseen. Ajallisesti työ rajataan siten, että työssä tutkitaan nykyisen pelastustoiminnan toimintavalmiuden suunnitteluohjeen voimassaoloajan toimintavalmiusaikoja eli vuosia 2013–2018. Pelastustoimen toimintavalmius poikkeusoloissa ja Ahvenmaan pelastustoimen toimintavalmiusaika on rajattu työstä pois.

Opinnäytetyön tekijällä oli tiedossa työtä aloittaessaan pelastustoimen toimintavalmiusaikaan kohdistunut kritiikki sekä myös se tosiseikka, että kaikki pelastuslaitokset eivät

näe nykyistä toimintavalmiusaikaohjeistusta mielekkäänä tapana mitata pelastustoimen toimintavalmiutta. Työn lähtökohta kuitenkin on, että toimintavalmiusaikavaatimukset ovat relevanttia tietoa ja pelastustoimen tulee toimia asiasta annettujen ohjeiden mukaisesti. Opinnäytetyön toimenpidesuosituksia ja johtopäätöksiä laadittaessa on pyritty tunnistamaan ne toimenpiteet, joita on mahdollisuus myös toteuttaa.

## 2 PELASTUSTOIMEN TOIMINTAVALMIUSAJAN MUODOSTUMINEN

### 2.1 Pelastuslaki 379/2011

Pelastuslain (379/2011, 1 §) tavoitteena on parantaa ihmisten turvallisuutta ja vähentää onnettomuuksia. Lisäksi lain tavoitteena on, että onnettomuuden uhatessa tai tapahduttua ihmiset pelastetaan, tärkeät toiminnot turvataan ja onnettomuuden seurauksia rajoitetaan tehokkaasti.

Pelastuslain (379/2011, 27 §) mukaan alueen pelastustoimi vastaa palvelutasosta, pelastuslaitoksen toiminnan asianmukaisesta järjestämisestä sekä muista pelastuslaissa sille määrättyistä tehtävistä. Pelastuslaitoksen tulee huolehtia alueellaan pelastustoimelle kuuluvasta valistuksesta, neuvonnasta, ohjauksesta, valvontatehtävistä, väestön varoittamisesta sekä pelastustoimintaan kuuluvista tehtävistä.

#### *28 § Alueen pelastustoimen palvelutaso*

*Pelastustoimen palvelutason tulee vastata paikallisia tarpeita ja onnettomuusuhkia. Palvelutasoa määriteltäessä on otettava huomioon myös toiminta poikkeusoloissa.*

*Pelastuslaitokselle 27 §:n 2 momentissa säädettyt tehtävät on suunniteltava ja toteutettava siten, että ne voidaan hoitaa mahdollisimman tehokkaalla ja tarkoituksenmukaisella tavalla ja että onnettomuus- ja vaaratilanteissa tarvittavat toimenpiteet voidaan suorittaa viivytyksettä ja tehokkaasti. Olosuhteiden vaatiessa tehtävät on asetettava tärkeysjärjestykseen.*

Pelastuslain (379/2011, 29 §) säädetään alueen pelastustoimen palvelutasopäätöksestä. Lain mukaan päätöksessä on selvitettävä alueella esiintyvät uhat, arvioitava niistä aiheutuneet riskit, määriteltävä toiminnan tavoitteet ja käytettävät voimavarat sekä palveluiden ja niiden taso. Palvelutasosta päätettäessä tulee kuulla alueen kuntia.

Pelastuslain (379/2011, 29 ja 85 §) mukaan palvelutasopäätös on toimitettava aluehallintovirastolle. Aluehallintovirasto voi tarvittaessa palauttaa palvelutasopäätöksen täydennettäväksi. Lisäksi laissa säädetään, että aluehallintoviraston tehtävä on valvoa, että alueen pelastustoimen palvelutaso on riittävä.

Lisäksi pelastuslaissa (379/2011, 43 §) määrätään, että pelastuslaitoksen tulee seurata onnettomuusuhkien sekä onnettomuuksien määrän ja syiden kehitystä ja niistä tehtävien johtopäätösten perusteella ryhtyä osaltaan toimenpiteisiin onnettomuuksien ehkäisemiseksi ja niihin varautumiseksi sekä tarvittaessa tehdä esityksiä muille viranomaisille ja tahoille.

## 2.2 Pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohje

Pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluun on sisäministeriö laatinut suunnitteluohjeen, jolla ohjataan pelastustoimen suunnittelua sekä järjestämistä. Ohje on otettu käyttöön vuonna 2012. Pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohjeen tavoitteena on, että pelastustoimen järjestelmä on pelastuslain mukainen ja sillä pystytään varmistamaan onnettomuuden uhatessa tai jo tapahduttua, että ihmiset saavat tarvitsemansa avun. Lisäksi onnettomuuden vaikutusten tulee jäädä mahdollisimman vähäisiksi yksilön ja yhteiskunnan tärkeiden toimintojen näkökulmasta. (Sisäasiainministeriö 21/2012, 3–4.)

Kuten pelastuslaissa on määrätty, alueen pelastustoimi päättää omasta palvelutasostaan, joka vahvistetaan palvelutasopäätöksessä. Suunnitteluohjeen tarkoituksena on auttaa pelastustoimea tässä työssä. Lopputuloksena tulisi olla riskien arviointiin perustuva, alueellinen pelastustoimen normaaliolojen toimintavalmius sekä suunnitelma tarvittavien toimintavalmiuksien muutoksista häiriötilanteita varten. (Sisäasiainministeriö 21/2012, 4.)

### 2.2.1 Uhkien arviointi

Pelastustoimen toimintavalmiuteen liittyy olennaisesti uhkien arviointi. Pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohjeen mukaan pelastustoiminnan voimavarat ovat mitoitettava siten, että niillä pystytään toimimaan tehokkaasti onnettomuustilanteissa (Sisäasiainministeriö 21/2012, 7).

Toimintavalmiuden suunnitteluohjeen mukaan riskiluokkien määrittämisperusteena käytetään riskitasoa ja maa jaetaan neliökilometrin kokoisiin ruutuihin. Lisäksi on kehitetty regressiomalli, jolla pyritään ennustamaan riskitasoa kullekin ruudulle. Regressiomallin selittäjinä ovat asukasluku, kerrosala ja niiden yhteisvaikutus, ja se on kehitetty toteutuneiden rakennuspalojen perusteella. Riskiluokkien määrittämisperusteet on esitelty taulukossa 1. (Sisäasiainministeriö 21/2012, 7.)

Taulukko 1. Riskiluokkien määrittämisperusteet (Sisäasiainministeriö 21/2012, 7).

Riskiluokka	Riskitaso	Riskiruudun väri kartalla
I	1	Punainen
II	< 1	Keltainen
III	< 0,25	Vihreä
IV	< 0,1	Ei väriä

Pelastustoimen tulee edellä mainitun lisäksi arvioida ne riskiruudut, joissa on tapahtunut riskiluokan määrittäviä onnettomuuksia viiden vuoden seurantajaksolla keskimäärin vähintään kaksi vuosittain. Arvioinnin perusteella pelastuslaitos voi korottaa riskiruudun riskiluokkaa siten, että riskiruutu, jossa on tapahtunut vähintään 10 riskiluokan määrittävää onnettomuutta vuodessa viiden vuoden seurantajaksolla, voidaan korottaa riskiluokkaan I. Vastaavasti riskiruutu, jossa on tapahtunut vähintään kaksi mutta vähemmän kuin 10 riskiluokan määrittävää onnettomuutta vuodessa seurantajaksolla, voidaan korottaa riskiluokkaan II. (Sisäasiainministeriö 21/2012, 8.)

Toimintavalmiuden suunnitteluohje antaa mahdollisuuden siihen, että riskitaso ei ole jatkuvasti samanlainen vaan muuttuu dynaamisesti, ja näin ollen toimintavalmius voi vaihdella vuorokaudenajan, viikonpäivän tai vuodenajan mukaan (Sisäasiainministeriö 21/2012, 8).

Koska regressiomalli ei tunnista erikseen yksittäisiä riskikohteita sellaisenaan, tulee pelastuslaitoksen tunnistaa alueeltaan sellaiset kohteet, joissa harjoitettu toiminta tai olosuhteet aiheuttavat henkilö- tai paloturvallisuudelle tai ympäristölle tavanomaista suuremman vaaran tai kohde on keskeinen yhteiskunnan kriittisten toimintojen turvaamisen kannalta. Riskikohteen tunnistamisessa tulee määrittää onnettomuusriski onnettomuuden todennäköisyyden ja seurausvaikutusten perusteella. Tämä jälkeen valitaan riskienhallintakeinot, joilla pyritään poistamaan tai pienentämään riskiä sekä onnettomuuksien seurannaisvaikutuksia. Keskeisiksi toimenpiteiksi on mainittu onnettomuuksien omatoiminen ehkäiseminen ja valvonta sekä vahinkojen rajoittaminen. Riskien hallitseminen on tarkoituksen mukaista suunnitella siten, että myös riskikohteissa palvelutasopäätöksen mukaisella toimintavalmiudella kyetään saamaan tilanne hallintaan. (Sisäasiainministeriö 21/2012, 8.)

Regressiomalli ei myöskään tunnista kaikkien muiden onnettomuustyyppien aiheuttamia uhkia. Tästä syystä pelastuslaitosten on analysoitava erikseen niiden onnettomuustyyppien tarpeet, jotka vaativat erityisjärjestelyjä, ja suunniteltava toimintansa sen mukaisesti. Pelastustoiminnan toimintavalmiuden suunnitteluohjeessa on mainittu esimerkkeinä tämän tyyppisistä onnettomuustyypeistä vesipelastus, kemikaalintorjunta, korkealta pelastaminen ja raskaan raivauskaluston tarve. (Sisäasiainministeriö 21/2012, 8.)

Kuten pelastuslain, myös pelastustoimen toimintavalmiusohjeen mukaan pelastustoimen tulee seurata onnettomuuksien uhkien määrän ja syiden kehitystä. Lisäksi on löydettävä ne onnettomuuksien ehkäisyn toimenpiteet, joilla asia voidaan korjata, mikäli edellä mainitut seikat eivät ole kunnossa. Toimintavalmiusohjeen mukaan on parannettava pelastustoimen toimintavalmiutta, mikäli onnettomuuksia ehkäisevillä toimenpiteillä ei saada estettyä uhkien tai onnettomuuksien määrän merkittävää lisääntymistä ja onnettomuuksien syyt osoittavat puutteita turvallisuusjärjestelyissä tai systemaattisen virheen ihmisten käyttäytymisessä. (Sisäasiainministeriö 21/2012, 9.)

### 2.2.2 Pelastustoimen toimintavalmiusaika

Pelastustoimen toimintavalmiusaika on määritelty yksityiskohtaisesti toimintavalmiuden suunnitteluohjeen liitteessä. Riskiluokille on määritelty toimintavalmiusaikatavoite sekä

avunsaantiajan osa-alueille on määritelty oma tavoiteaika (taulukko 2). Toimintavalmiusaika vaihtelee riskiluokan mukaisesti siten, että siellä missä riskitaso on korkeimmillaan, toimintavalmiusaikatavoite on lyhyimmillään.

Taulukko 2. Riskiluokkien määrittämisperusteet (Sisäasiainministeriö 21/2012, 14).

Riski-luokka	Hätä-keskus	Lähtö-aika	Ajoaika	Ensimmäisen yksikön toimintavalmiusaika (min)	Ensitoimenpiteisiin kuluva aika (min)	Pelastustoiminnan toimintavalmiusaika (min)
I	2	1	5	6	5	11
II	2	1-5	5-9	10	4	14
III	2	1-5	15–19	20	2	22
IV	2	1-5	-	-	-	<40*

\*Jos pelastustoimintaa ei kyetä aloittamaan 40 minuutissa, tulee kyseisillä alueilla kiinnittää erityisesti huomiota ihmisten omatoimiseen varautumiseen.

Pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohjeen mukaan lähtöaikaa voi vaihdella palokuntamuodon mukaan. Tämä vaikuttaa myös käytettävissä olevaan ajoaikaan, koska kohteessa tulee olla annetussa aikatavoitteessa. Ensitoimenpiteisiin kuluvan ajan vaihtelua ohjeessa perustellaan sillä, että riskiluokassa I on tavallisesti useampikerroksisia tai muuten monimutkaisia kohteita, joissa ensitoimenpiteisiin kuluu enemmän aikaa kuin II tai III riskiluokassa. Koska ensitoimenpiteisiin kuluva aikaa ei ole mahdollista mielekkäästi mitata tällä hetkellä, on kyseessä laskennallinen aika. (Sisäasiainministeriö 21/2012, 14–15.)

Mikäli IV riskiluokan riskiruudussa pelastustoimintaa ei kyetä aloittamaan alle 40 minuutissa hälytyksestä, on kyseisellä alueella kiinnitettävä erityistä huomiota ihmisten omatoimiseen varautumiseen. Edellä mainitut ajat ovat suunnittelun perusteena ja niiden



toteutumista seurataan tilastojen avulla. Samanaikaiset onnettomuudet, äärimmäiset sääolot tai muut sellaiset tekijät voivat kuitenkin aiheuttaa tilanteita, jolloin edellä mainittuja aikoja ei tavoiteta. Toimintavalmiuden suunnitteluohjeessa lisäksi mainitaan, että aikamääreet eivät koske pelastustoiminnan johtajaa. (Sisäasiainministeriö 21/2012, 12 ja 14.)

Ohjeessa on annettu myös muutamia lievennyksiä asetettuihin vaatimuksiin. Tilanteeseen voidaan hälyttää pelastusryhmää vähemmän voimavaroja, jos riskinarvion perusteella pystytään arvioimaan, että onnettomuustilanteesta selvittää pelastusryhmää pienemmällä kokoonpanolla. Tämän tyyppisiä tehtäviä voivat olla avunanto-, tarkistus- sekä varmistustehtävät. Lisäksi kaikki pelastustoiminnan muodostelmat voidaan koota vasta onnettomuuskohteessa. Olennaista on, että tehokas pelastustoiminta pystytään aloittamaan määritetyssä ajassa. (Sisäasiainministeriö 21/2012, 12.)

### 2.2.3 Pelastustoimen toimintavalmiusajan mitoitus ja valvonta

Suunnitteluohjeen mukaan toimintavalmiusaika on mitoitettu tulipalojen perusteella. Peruseriaatteena on, että mikäli pelastustoimi kykenee vastaamaan rakennuspaloihin annetuissa vaatimuksissa, pelastustoimi kykenee vastaamaan myös muihin onnettomuustyyppisiin edellyttäen, että kalustotarpeet on otettu huomioon. (Sisäasiainministeriö 21/2012, 13.)

Riskiluokittain toimintavalmiusaika on mitoitettu siten, että I riskiluokassa on tavallisesti yli 3-kerroksisia kohteita, II riskiluokassa on matalampaa kerrostalo- ja rivitaloasutusta. Näissä riskiluokissa palojen leviäminen palo-osastosta toiseen on todennäköistä, jos tehokasta pelastustoimintaa ei voida nopeasti aloittaa. III riskiluokassa ei ole enää kerrostaloasutusta, ja IV riskiluokassa on vain yksittäisiä taloja harvakseltaan. Näissä riskiluokissa palot eivät tavanomaisesti leviä rakennuksesta toiseen. (Sisäasiainministeriö 21/2012, 13.)

Toimintavalmiusajan valvonnasta mainitaan pelastuslain lisäksi myös pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohjeessa. Ohjeen mukaan sisäministeriö seuraa ja valvoo hätäkeskuksen toimintavalmiusaika sekä avunsaantiajan kehitystä. Pelastuslaitoksen vastuulla on pelastustoiminnan toimintavalmiusaika. Aluehallintoviraston tulee valvoa

riskiruuduittain ensimmäisen yksikön saapumisaikaa onnettomuuspaikalle sekä pelastustoiminnan toimintavalmiusajan mediaanin toteutumista. Toteutumisen osalta vähimmäistavoitteeksi on asetettu, että kiireellisissä pelastustehtävissä ensimmäinen yksikön sekä pelastustoiminnan toimintavalmiusaika saavuttavat riskiruudulle asetetun toimintavalmiusaikatavoitteen vähintään 50 prosentissa tehtävistä. (Sisäasiainministeriö 21/2012, 12 ja 14.)

### 2.3 Toimintavalmiusaika palvelutasopäätöksissä

Sisäministeriön antamassa ohjeessa palvelutasopäätöksen sisällöstä ja rakenteesta ohjeistetaan, että ensimmäisen yksikön- ja pelastustoiminnan toimintavalmiusajan toteutumisen prosenttitavoitteesta päätetään palvelutasopäätöksessä. Toimintavalmiusaikaan liittyen on ohjeessa erikseen ohjeistettu palvelutasopäätöksessä päättämään seuraavat kohdat (Sisäasiainministeriö 17/2013, 19):

- 1) *ensimmäisen yksikön toimintavalmiusaikatavoite prosentteina riskiluokittain ( $\geq 50$  prosentissa tehtäviä).*
- 2) *pelastustoiminnan toimintavalmiusaikatavoite prosentteina riskiluokittain ( $\geq 50$  prosentissa tehtäviä).*
- 3) *keskimääräinen toimintavalmiusaikatavoite minuutteina ja sekunteina kaikissa kiireellisissä tehtävissä riskiluokista riippumatta.*

Pelastustoimen alueiden palvelutasopäätöksiin kirjatut tiedot, jotka koskevat pelastustoimen toimintavalmiusaikaa, on esitetty taulukossa 3. Tiedot perustuvat pelastustoimen palvelutasopäätöksissä ilmoitettuihin lukemiin. Ensimmäisen yksikön ja pelastustoimen toimintavalmiusaikatavoiteprosentit oli mainittu lähes kaikissa palvelutasopäätöksissä, mutta muita puutteita oli useissa palvelutasopäätöksissä. Osassa palvelutasopäätöksistä ei mainita palvelutasopäätösohjeessa vaadittua pelastustoiminnan toimintavalmiusaikaa tai keskimääräistä toimintavalmiusaikatavoitetta kaikissa kiireellisissä tehtävissä. Keskimääräinen toimintavalmiusaika oli joissain pelastustoimen alueilla jaoteltu ensimmäisen yksikön ja pelastustoimen toimintavalmiusaikojen mukaisesti.

Taulukko 3. Palvelutasopäätöksissä ilmoitetut prosenttitavoitteet pelastustoimen alueittain.

Pelastuslaitos	Voimassaolo-aika	Ensimmäisen yksikön tva (%) R I/II/III	Pelastustoiminnan tva (%) R I/II/III	Keskimääräinen tva
<b>Etelä-Karjala</b>	2013–2020	75 %	75 %	Ei mainittu
<b>Etelä-Pohjanmaa</b>	2009-	50 %	Ei mainittu	Ei mainittu
<b>Etelä-Savo</b>	2014–2019	80 %	80 %	12 min 51 sek
<b>Helsinki</b>	2017–2020	50 %	50 %	6 min 40 sek
<b>Itä-Uusimaa</b>	2015–2020	90 %	90 %	Ei mainittu
<b>Jokilaaksot</b>	2018–2020	90 %	80 %	1. 11 min 2. 15 min
<b>Kainuu</b>	2015–2019	50 %	50 %	Ei mainittu
<b>Kanta-Häme</b>	2014-	50/80/80 %	50/80/80 %	12 min
<b>Keski-Pohjanmaa</b>	2019–2021	50 %	50 %	1. 10 min 2. 17 min
<b>Keski-Suomi</b>	2013-	50 %	50 %	13 min
<b>Keski-Uusimaa</b>	2017–2020	50 %	50 %	Ei mainittu
<b>Kymenlaakso</b>	2014–2020	Ei mainittu	Ei mainittu	Ei mainittu
<b>Lappi</b>	2013-	50 %	50 %	Ei mainittu
<b>Länsi-Uusimaa</b>	2019–2020	80/90/90 %	80/90/90 %	Ei mainittu
<b>Oulu-Koillismaa</b>	2017–2020	50 %	Ei mainittu	Ei mainittu
<b>Pirkanmaa</b>	2014-	60/80/95 %	55/75/95 %	1. 10 min 2. 15 min
<b>Pohjanmaa</b>	2014–2019	80 %	80 %	15 min
<b>Pohjois-Karjala</b>	2017-5/2019	50 %	50 %	Ei mainittu
<b>Pohjois-Savo</b>	2016–2019	50 %	50 %	Ei mainittu
<b>Päijät-Häme</b>	2014-	75 %	Ei mainittu	12 min 24 sek
<b>Satakunta</b>	2014–2019	90 %	50 %	Ei mainittu
<b>Varsinais-Suomi</b>	2017–2020	80 %	80 %	Ei mainittu

Suomessa oli meneillään laaja hallintouudistus, joka maakuntaudistuksen yhteydessä olisi siirtänyt pelastustoimen maakuntien vastuulle, ja näin ollen nykyiset pelastustoimen järjestelyt sekä palvelutasoprosessit olisivat muuttuneet. Tulevien muutoksien takia, sisäministeriö suositteli jatkamaan viimeisimmän palvelutasopäätöksen voimassaoloaika,

mikäli alueen riskeissä tai palvelutasossa ei ollut tapahtunut merkittäviä muutoksia. Hallituksen erottua ja uudistuksen kaaduttua 8.3.2019 myös pelastustoimen uudistus jäi kesken ja pelastustoimessa palattiin olemassa olevaan tilanteeseen ja ohjeistukseen.

Edellä mainitun takia maassamme on kuitenkin useita pelastuslaitoksia, joissa palvelutasopäätöksen voimassaoloaika on jatkettu siihen asti, kunnes maakunnan pelastustoimen palvelutasopäätös tulisi voimaan. Yksittäisen pelastustoimen alueen alkuperäinen palvelutasopäätös voi siis olla laadittu jo yli 10 vuotta sitten.

#### 2.4 Toimintavalmiusaika ensihoidossa

Pelastustoimen toimintavalmiusaika lähinnä oleva esimerkki löytyy ensihoidosta. Ensihoidon osalta terveydenhuoltolaki velvoittaa sairaanhoitopiiriä tekemään alueensa ensihoitopalvelun palvelutasopäätöksen. Kyseisen lain nojalla annetussa, uudistetussa sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa ensihoitopalvelusta säädetään tarkemmin palvelutasopäätöksen laatimisesta ja sisällöstä. (Terveydenhuoltolaki 1326/2010, 39 ja 41 §.)

Sosiaali- ja terveysministeriö on julkaissut ohjeen ensihoitopalvelujen palvelutasopäätöksen laatimiseksi. Ensihoidossa on käytössä vastaavanlainen riskialuejako kuten pelastustoimessa. Ensihoidon riskialuejaossa maa on jaettu neliökilometrin suuruisiin alueisiin ja yksittäistä aluetta kutsutaan soluksi sekä niiden muodostamaa verkkoa hilaksi. Solut on riskialuejaossa jaoteltu neljään eri maantieteelliseen alueeseen (ydintaajama, muu taajama, haja-asutusalue ja muu alue). Sosiaali- ja terveysministeriö päivittää solujen riskiluokat vuosittain ja julkaisee sairaanhoitopiirien käytettäväksi kalenterivuoden ajan. (Sosiaali- ja terveysministeriö 14/2017, 13–16.)

Riskialuejaon lisäksi ensihoidossa määritellään tavoittamisajat yhtenevin periaattein. Sairaanhoitopiirin tulee itse määritellä, miten ensihoitojärjestelmän tulisi tavoittaa eri riskialuealuokkaan kuuluvat alueet. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaiseman ohjeen mukaan sairaanhoitopiirin tulee eri kiireellisyysluokkiin kuuluvien tehtävien osalta määritellä riskialuealuokittain aikaraja, jossa 50 prosenttia sekä 90 prosenttia tehtävistä tulee tavoittaa. Taulukossa 4 on esitelty esimerkki ensihoidon tavoiteaikojen määrittelystä. (Sosiaali- ja terveysministeriö 14/2017, 17.)

Taulukko 4. Esimerkki ensihoidon tavoittamisaikojen määrittelystä eri tehtäväkiireellisyysluokissa (Sosiaali- ja terveysministeriö 14/2017, 17).

Kiireellisyysluokka	A/B		C	D
Riskialue	50%	90%	90%	90%
Ydintaajama	5 min	10 min	30 min	120 min
Muu taajama	8,5 min	15 min	30 min	120 min
Haja-asutusalue	20 min	30 min	30 min	120 min
Muu alue	Ei määritellä		Ei määritellä	

Valtakunnallinen tavoittamisviive mitataan ensihoidossa yksikön hälyttämisestä siihen, kun yksikkö on tavoittanut kohteen. Viiveessä huomioidaan vain kohteen ensimmäisenä tavoittanut yksikkö riippumatta sen ensihoidon tasosta. Ohjeessa opastetaan käyttämään myös potilas kohdattu -tilatietoa, joka kuvaa paremmin palvelun toteutumista, sekä seuraamaan toteutunutta ensihoidon toimintavalmiutta ensimmäisenä kohteen saavuttaneen yksikön toimintavalmiusaika hienojakoisemmin. Esimerkkinä ohjeessa kerrotaan eritasoisten yksiköiden tavoittamisviiveistä ja potilaan lopullisesta hoitoon pääsystä. Ensihoidossa toimintavalmiusaikaan vaikuttaa myös kuljetuksen aikainen ensihoitoyksikön varausaste, sillä yksikköä voidaan käyttää korkeariskisillä tehtävillä ensivasteyksikkönä lähimmän yksikön periaatteella. (Sosiaali- ja terveysministeriö 14/2017, 17–18.)

## 2.5 Pelastustoimen toimintavalmiusaika ulkomailla

Pelastustoimen toimintavalmiusaikatavoitteet ja tavoitteiden saavutettavuusprosentit vaihtelevat suuresti eri maissa. Haastetta mittaamiseen tuo myös erilaiset palokuntamuodot sekä eri vaihtoehdot toimintavalmiusajan mittaamiseen. Jossain maissa hälyttämisen ja ensitoimenpiteisiin kuluva aika lasketaan automaattisesti toimintavalmiusaikaan.

Sisäministeriön vuonna 2016 julkaisemasta raportista Pelastustoimen mittarit – katsaus kansainvälisiin mittareihin on lueteltu eri Euroopan maiden pelastustoimen toimintavalmiusaikatavoitteita kaupunkialueella (taulukko 5). Osasta maista ei ole kaikkia tietoja saatavilla.

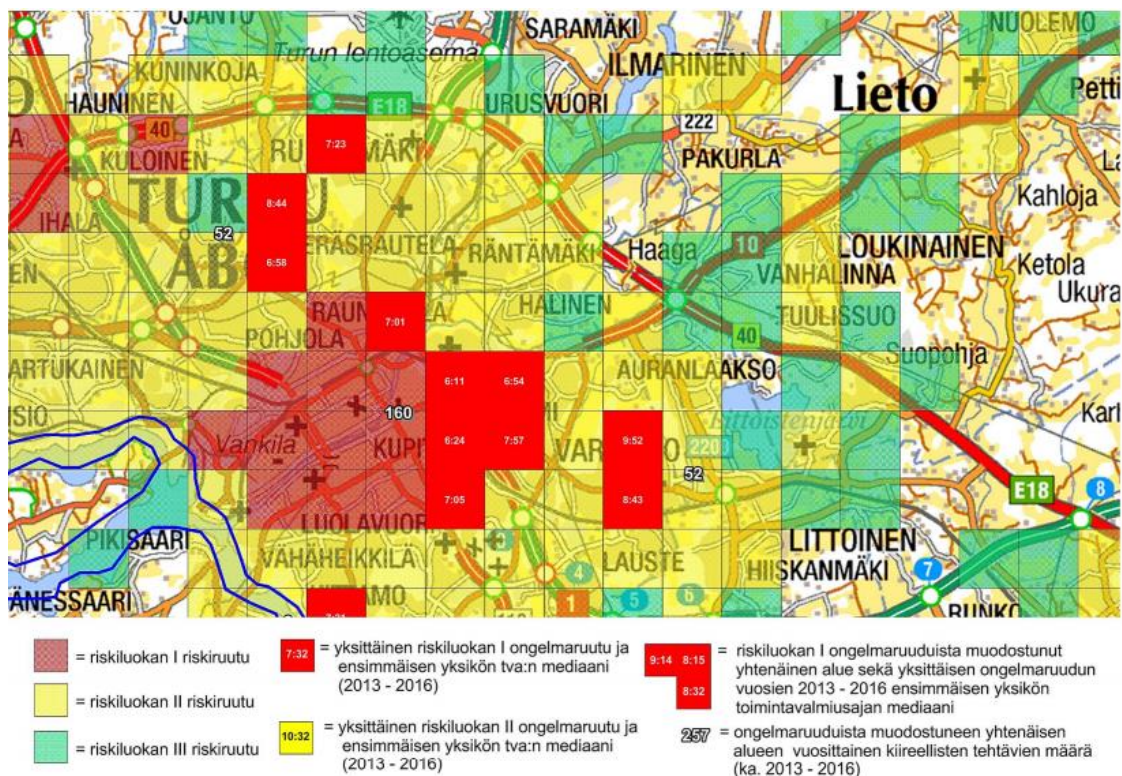
Taulukko 5. Pelastustoimen toimintavalmiuden mittarit eri maissa (Sisäministeriö 2/2016, 21 ja 25).

Maa	Minimimiehitys	Lähtöaika (sek)	Vasteaika (min)
Alankomaat	6		8-10
Belgia	4-6	60	8-15
Italia	5		13-15
Kroatia	4-5		15
Norja	3	60	10
Ranska	6-8		15-20
Ruotsi	5	90	11
Saksa	4-5		8-10
Slovakia	5		8
Suomi	4	60	6
Tanska	4-6	60	15
Viro	4		5
Yhdysvallat	4	80	4

### 3 AIHEESEEN LIITTYVÄT TUTKIMUKSET

Pelastustoimen toimintavalmiudesta on julkaistu tilastoja ja tutkimuksia. Riskiruutukoh-  
tainen tarkastelu toimintavalmiusajalle ei ole kuitenkaan kovinkaan yleistä. Vuonna 2017  
julkaistun aluehallintovirastojen pelastustoimi ja varautuminen – vastualueiden tekemän  
selvityksen yhteenvedossa todetaan, että toimintavalmiuden suunnitteluohjeessa asetetut  
vähimmäistavoitteet toteutuvat valtaosassa riskiruuduista, mutta lähes kaikilla pelastus-  
toimen alueilla on kuitenkin vähimmäistavoitteen saavuttamiseen liittyviä puutteita.  
(Aluehallintovirasto 2017, 17.)

Toimintavalmiusaikojen puutteet korostuvat valtakunnallisesti ja valtaosalla pelastustoi-  
men alueista riskiluokkien I ja II riskiruuduissa. Erityisesti suurimmissa taajamissa on  
alueita, joilla asetetut vähimmäistavoitteet jäävät toistuvasti saavuttamatta (kuva 1). Pää-  
kaupunkiseudulla tällaisista ruuduista muodostuu suuriakin yhtenäisiä alueita. (Aluehal-  
lintovirasto 2017, 17.)



Kuva 1. Turun seudun alueet, joissa vähimmäistavoitteet jäivät saavuttamatta vuosina 2013–2016 (Aluehallintovirasto 2017, liite).

Lassila on tutkinut palopäälystön koulutusohjelman opinnäytetyössään (2017, 1 ja 58) ensimmäisen yksikön toimintavalmiusajan täyttymistä sekä kevytyksikön käyttömahdollisuutta sen puutteiden parantamisessa. Työn tulokset osoittavat selvästi, että alueen nykyinen paloasemaverkosto ei ole riittävä. Lassilan mukaan pelastustoimen tehostaminen nykyisestä ei tarkoita vain paloasemaverkoston kehittämistä, vaan myös pelastusyksiköiden sijoittelun ja valmiuden tarkistamista sekä vaihtoehtoisten toimintamallien huomioon ottamista.

Vuonna 2014 julkaistiin tutkimus toimintavalmiuden vaikuttavuudesta asuntopaloissa. Tutkimuksessa muodostettiin ennusteita asuntopalojen henkilö- ja omaisuusvahinkojen todennäköisyyksille erilaisissa tilanteissa sekä arvioita toimintavalmiuden vaikutuksesta näihin todennäköisyyksiin. (Kling ym. 2014, 3.)

Raportin mukaan laskennallisen mallin tulosten perusteella minuutin muutos operaatioajassa muuttaa arviota vakavien henkilövahinkojen määrästä noin yhdellä prosenttiyksiköllä. Tarkastelussa havaittiin, että automaattinen sammutuslaitteisto vähensi merkittävästi vakavan henkilövahingon todennäköisyyttä ja antoi lisää aikaa asuntoon jääneiden henkilöiden pelastamiseen. Omaisuusvahinkojen kohdalla palon laajuuden ja operaatioajan välillä oli selvä tilastollinen yhteys. Operaatioajan kasvu lisää omaisuusvahinkojen määrää. (Kling ym. 2014, 3.)

Murtola on tutkinut omassa pro gradu- tutkimuksessaan (2016, 2) pelastustoiminnan tuloksellisuuden ja sen mittaamisen monitulkintaisuutta. Murtolan tutkimus osoittaa, että lyhyt toimintavalmiusaika ei tarkoita aina hyvää lopputulosta, ja pelastustoiminta on voinut onnistua hyvin, vaikka kaikki tuhoutui.

Murtolan (2016, 2) mukaan toimintavalmiusaikojen ja vahinkojen mittarit ovat monitulkintaisia. Toimintavalmiustavoitteiksi ei tulisi nähdä lähtö- ja ajoaikojen mittaamista vaan se toimintavalmius, joka muodostuu henkilöstön osaamisesta, asenteesta, ripeydestä ja yhteistyökyyvystä ja joka mahdollistetaan hyvällä kalustolla.



#### 4 SELVITYS PELASTUSTOIMEN TOIMINTAVALMIUSAJASTA

Opinnäytetyön tutkimusosa koostuu selvityksestä pelastustoimen toimintavalmiusajasta. Selvityksessä käytetty aineisto haettiin pelastustoimen resurssi- ja onnettomuustilasto PRONTOsta. Tutkimuksen aineisto rajattiin vuosille 2013–2018. Rajauksen syynä oli nykyisen toimintavalmiusaikaohjeistuksen vaikutus aineistoon. Opinnäytetyössä aineisto on esitetty pääsääntöisesti vuosilta 2017–2018 sen vuoksi, että selvitykseen haluttiin mahdollisimman tuore tieto pelastustoimen toimintavalmiusajan tilanteesta ja kyseisellä aikavälillä on ollut käytössä nykyinen riskiluokitus ja riskiruutuaineisto. Taulukoiden ja kuvien otsikoissa on mainittu, miltä aikaväliltä kyseinen aineisto on otettu.

Tiedot selvitykseen haettiin onnettomuustietojärjestelmästä valmiiksi rakennettuja parametritilastoja apuna käyttäen sekä vapaapöimintatoiminnoilla. Suurin osa tilastoista on kehitelty tätä opinnäytetyötä varten, mutta tutkimusosassa hyödynnettiin aluehallintoviraston selvityksessä esiin tuotuja tapoja mitata pelastustoimen toimintavalmiusaika. Lisäksi hyödynnettiin aluehallintoviraston laatimia tilastopohjia esittämisen helpottamiseksi.

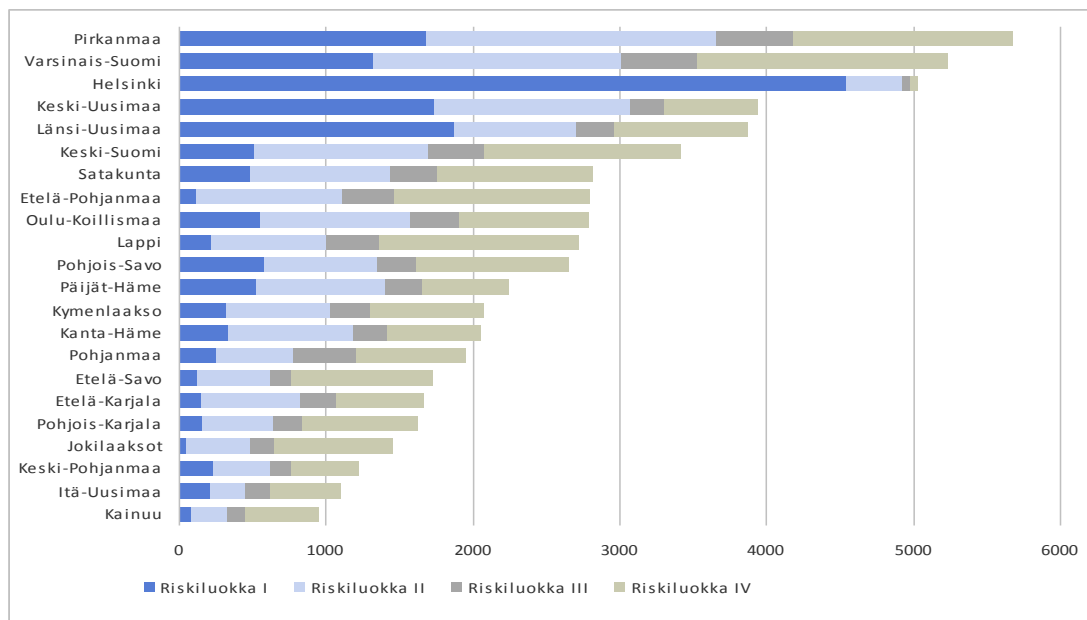
Pelastustoimen toimintavalmiusaika on mitattu ensimmäisen yksikön sekä pelastustoiminnan toimintavalmiusajan mukaan. Pelastustoimen toimintavalmiusaikatavoitteiden toteutumista on verrattu pelastustoimen kaikkien kiireellisten tehtävien määrään. Tutkimuksessa on huomioitu myös riskiruutukohtainen toimintavalmiusaikatavoitteiden toteutuminen, pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohjeen vaatimusten mukaisesti. Lopuksi PRONTOsta saatu aineisto siirrettiin Excel-tilastokolaskentaohjelmaan, jossa kokonaisuutta oli helpompi käsitellä ja järjestellä.

Pelastusopiston vuonna 2010 julkaisemassa tutkimusraportissa on arvioitu pelastustoimen resurssi- ja onnettomuustilasto PRONTOon kirjattun tiedon luotettavuutta. Tulokset olivat pääosin hyviä, mutta myös joitain ongelmakohtia löydettiin. Kyseisessä tutkimuksessa havaittiin, että suurin osa niin sanotuista avaintiedoista oli kirjattu kiitettävällä tarkkuudella. PRONTO:n sisältämiä tietoja ja luotettavuutta voidaan siis pitää hyvänä. Selosteen kirjaamiseen voivat kuitenkin vaikuttaa esimerkiksi kiire ja erilaiset käytännöt eri pelastustoimen alueilla. (Majuri ja Kokki 2010, 50.)

#### 4.1 Riskiruutujen ja kiireellisten pelastustoimen tehtävien jakautuminen

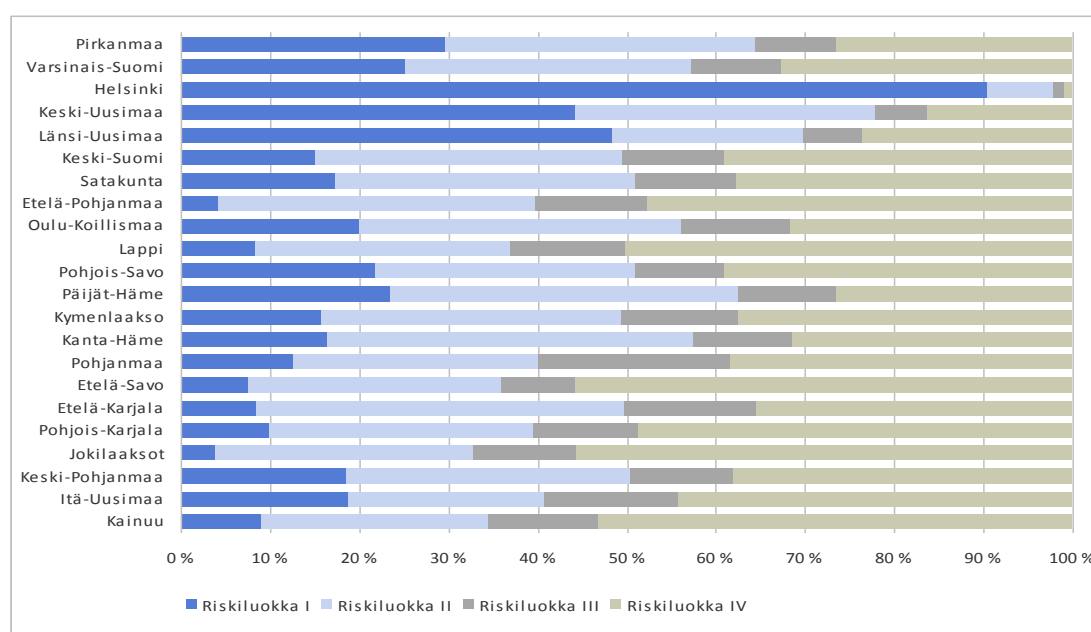
Vuonna 2018 Suomen 22 pelastustoimen alueella oli 59 124 kiireellistä pelastustoimen tehtävää. Pelastustoimen kaikista tehtävistä 65 prosenttia oli kiireellisiä tehtäviä. Tässä työssä esitetyt pelastustoimen kiireelliset tehtävät eivät sisällä ensivastetehtäviä. Kuvassa 6 on esitelty pelastustoimen kiireellisten tehtävien määrät pelastustoimen alueittain sekä niiden jakautuminen riskiluokittain vuonna 2018. Pelastustoimen alueittain kiireellisten tehtävien määrät vaihtelivat suuresti. Pirkanmaan pelastustoimen alueella oli yli viisi kertaa enemmän pelastustoimen kiireellisiä tehtäviä kuin Kainuun pelastustoimen alueella.

Myös riskiluokittain tehtävien määrissä oli vaihtelua. Tehtävämäärien osalta tilastosta erottuivat viisi pelastustoimen aluetta (Pirkanmaa, Varsinais-Suomi, Helsinki, Keski-Uusimaa ja Länsi-Uusimaa), joissa tehtävämäärät kokonaisuudessaan ja ensimmäisessä riskiluokan riskiruuduissa olivat muita pelastustoimen alueita suuremmat. Kyseisten viiden pelastustoimen alueiden ensimmäisen riskiluokan kiireellisten pelastustoimen tehtävämäärä ylittää Kainuun pelastuslaitoksen kaikkien riskiluokkien kiireellisten tehtävien määrän



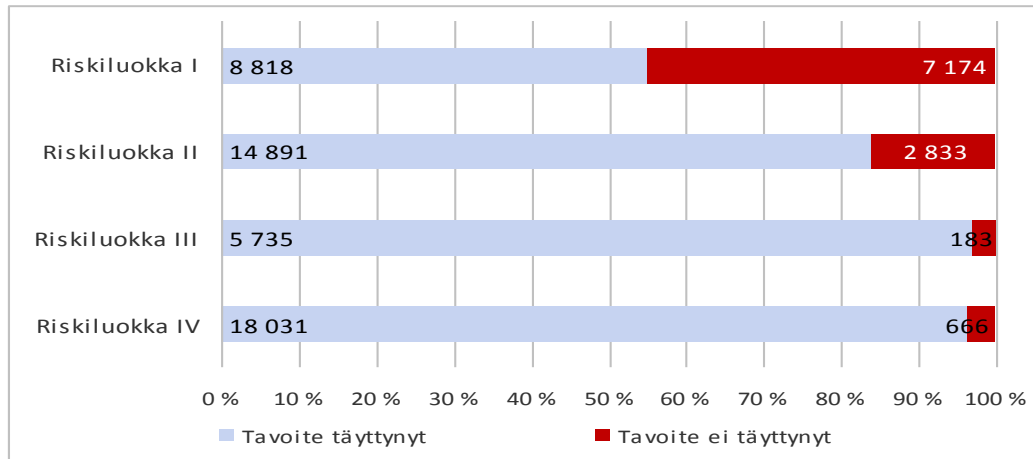
Kuva 2. Pelastustoimen kiireellisten tehtävien lukumäärä pelastustoimen alueittain sekä jakautuminen riskiluokittain vuonna 2018 (PRONTO).

Kuvassa 3 on havaittavissa, että pelastustoimen kiireelliset tehtävät jakautuivat riskiluokittain hyvin epätasaisesti vuonna 2018. Kahdeksantoista pelastuslaitoksen kohdalla ensimmäisen ja toisen riskiluokan riskiruutujen tehtävät muodostivat puolet pelastustoimen kiireellisistä tehtävistä. Helsingin pelastustoimen alueella ensimmäisen riskiluokan riskiruutuihin sijoittuvat kiireelliset pelastustoimen tehtävät muodostivat yli 90 prosenttia kaikista kiireellisistä tehtävistä. Jokilaaksojen pelastustoimen alueella vastaava luku oli alle viisi prosenttia. Ensimmäisen riskiluokan riskiruutujen määrä jakautuu myös hyvin epätasaisesti.



Kuva 3. Pelastustoimen kiireellisten tehtävien jakautuminen riskiluokittain vuonna 2018 (PRONTO).

Vuonna 2018 Suomessa pelastustoimella oli ensimmäisessä riskiluokassa 8818 kiireellistä tehtävää, joissa ensimmäisen yksikön toimintavalmiusaika oli alle kuusi minuuttia, ja 7174 tehtävää, joissa kuuden minuutin toimintavalmiusaikataavoite ylittyi (kuva 4). Toisessa riskiluokassa pelastustoimen kiireellisistä tehtävistä 14 891 tehtävässä toimintavalmiusaikataavoite saavutettiin ja 2833 tehtävässä tavoite jäi saavuttamatta. Kolmannessa riskiluokassa saavutettiin 5735 tehtävää ja 183 tehtävää jäi saavuttamatta. Neljännessä riskiluokassa on laskettu ne pelastustoimen kiireelliset tehtävät, joissa pelastustoimen yksikkö ei ole saavuttanut kohdetta 40 minuutissa. Tämän tyyppisiä tehtäviä oli 666 kappaletta vuonna 2018.



Kuva 4. Toimintavalmiusajan vähimmäistavoitteen täyttäneiden kiireellisten tehtävien osuudet ja lukumäärät riskiluokittain vuonna 2018 (PRONTO).

Taulukon 6 mukaan, vuonna 2018 Suomessa oli yhteensä 378 116 riskiruutua. Riskiruutujen jakautuminen riskiluokittain tapahtui epätasaisesti. Ensimmäisen riskiluokan riskiruudussa oli 0,2 prosenttia ja neljännen riskiluokan riskiruuduissa yli 98 prosenttia Suomen pinta-alasta. Pelastustoimen kiireellisistä tehtävistä 59 prosenttia tapahtui ensimmäisen ja toisen riskiluokan riskiruuduissa. Näin ollen yli puolet pelastustoimen tehtävistä tapahtui yhden prosenttiyksikön kokoisella alueella maan pinta-alasta.

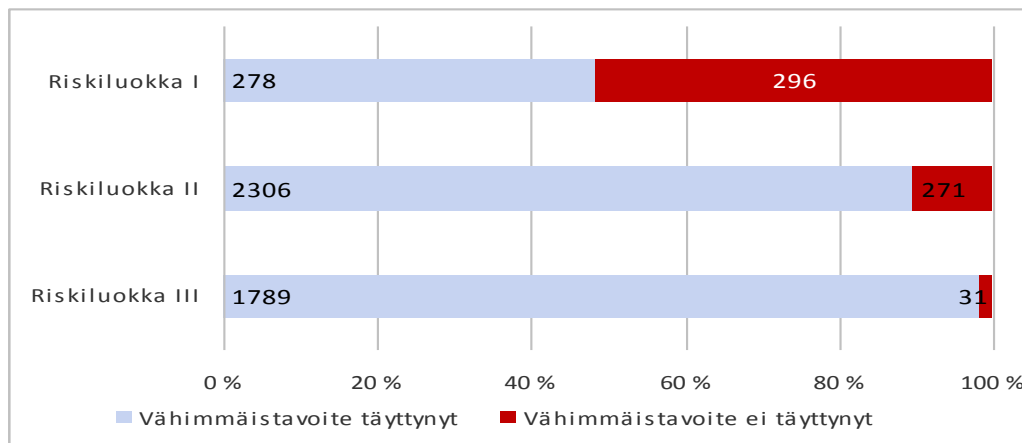
Vuosina 2017–2018 Suomessa oli kahdeksan ensimmäisen riskiluokan riskiruutua, joissa ei ole tapahtunut lainkaan kiireellisiä tehtäviä. Ensimmäisen riskiluokan riskiruudun keskimääräinen kiireellisten tehtävien määrä oli 27 kappaletta.

Taulukko 6. Eri riskiluokkien ruutumäärät ja pelastustoimen kiireellisten hälytystehtävien keskimääräinen sijoittuminen riskiluokittain vuosina 2017–2018 (PRONTO).

	Riskiluokka I		Riskiluokka II		Riskiluokka III		Riskiluokka IV	
	kpl	%	kpl	%	kpl	%	kpl	%
<b>Riskiruudut yhteensä</b>	575	0,2	2 690	0,7	3 092	0,8	371 759	98,3
<b>Kiireelliset tehtävät 2017–2018 yhteensä</b>	31 522	28	34 344	31	11 446	10	34 829	31
<b>Kiireellistä tehtävää / ruutu vuodessa keskimäärin</b>	27		6		2		1	

Kuvassa 5 tarkasteltiin ensimmäisen yksikön toimintavalmiusaikatavoitteen täyttäneiden riskiruutujen osuudet ja lukumäärät riskiluokittain vuonna 2018. Suomessa vuonna 2018 oli 296 kappaletta sellaista ensimmäisen riskiluokan riskiruutua, joissa ensimmäisenä kohteessa olleen yksikön toimintavalmiusaikatavoite ei toteutunut vähintään 50 prosentissa tehtävistä. Toimintavalmiusaikatavoite täyttyi 278 ensimmäisen riskiluokan riskiruudussa. Huomion arvoista on, että ruutuja, joissa tavoite ei täyttynyt, on yli puolet kaikkien ensimmäisen riskiluokan riskiruutujen määrästä.

Toisen riskiluokan riskiruuduissa 2306 toimintavalmiusaikatavoite täyttyi ja 271 riskiruudussa tavoite jäi täyttymättä. Kolmannen riskiluokan toimintavalmiusaikatavoite pysyttiin täyttämään lähes kaikissa ruuduissa. Tavoite jäi täyttymättä vain 31 ruudussa. Neljännen riskiluokan ruutuja ei otettu huomioon tässä tarkastelussa, koska pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohjeessa ei ole annettu tavoiteaikavaatimuksia neljännelle riskiluokalle.



Kuva 5. Toimintavalmiusajan vähimmäistavoitteen täyttäneiden riskiruutujen osuudet ja lukumäärät riskiluokittain vuonna 2018 (PRONTO).

Taulukossa 7 on esitetty sellaisten ensimmäisen riskiluokan riskiruutujen lukumäärä, jossa ensimmäisen yksikön toimintavalmiusaikatavoite ei ole toteutunut vähintään 50 prosentissa kiireellisistä pelastustoimen tehtävistä vuosina 2013–2018. Kyseisten riskiruutujen määrässä oli havaittavissa verrannollisuutta pelastustoimen alueen kokoon. Toimintavalmiusaikatavoitteiden saavuttaminen oli tilaston perusteella haasteellista erityisesti suurimpien kaupunkien kohdalla. Taulukon kohdassa A on esitetty ensimmäisen yksikön ja kohdassa B pelastustoiminnan toimintavalmiusaika.

Ensimmäisen riskiluokan riskiruutujen kokonaismäärä on jatkuvassa kasvussa ja määrässä oli selkeä nousu vuonna 2017, jolloin riskialuejako sekä riskiruudut uudistettiin. Ensimmäisen riskiluokan riskiruutujen kokonaismäärä kasvoi yli sadalla ruudulla.

Uusille ensimmäisen riskiluokan riskiruuduille oli ominaista, että juuri kyseisiä ruutuja oli vaikea tavoittaa heti ensimmäisenä vuotenaan. Joka toisella pelastustoimen alueista sellaisten ensimmäisen riskiluokan riskiruutujen määrä, joissa toimintavalmiusaikatavoite jäi saavuttamatta, oli yli kolmanneksen alueen kaikkien ensimmäisten riskiluokan riskiruutujen lukumäärästä.

Suomessa oli vuonna 2018 neljä pelastustoimen aluetta, joissa kaikki ensimmäisen riskiluokan riskiruudut tavoitettiin toimintavalmiusaikavaatimusten mukaisesti. Kyseiset pelastuslaitokset olivat myös neljä pienintä pelastustoimen aluetta pelastustoimen kiireellisten tehtävämäärillä mitattuna. Kolmen pelastustoimen alueen osalta puutteellisten riskiruutujen määrä oli laskenut vuosien 2016 ja 2018 välisellä tarkastelujaksolla.

Taulukko 7. Sellaisten ensimmäisen riskiluokan riskiruutujen lukumäärä, joissa toimintavalmiusaikatavoite ei ole toteutunut vähintään 50 prosentissa kiireellisistä tehtävistä vuosina 2013–2018 (PRONTO).

Pelastustoimen alue	2013-2016								2017-2018			
	A				B				A		B	
	2013	2014	2015	2016	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2017	2018
Etelä-Karjala	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1		
Etelä-Pohjanmaa									2		3	
Etelä-Savo	1	1		1	1		1	2	1		1	1
Helsinki	65	71	75	73	63	63	76	69	79	85	72	76
Itä-Uusimaa							1	2	1	2	1	2
Jokilaaksot	1				1	1		1				
Kainuu												
Kanta-Häme	2	3	4	4	3	4	4	3	4	5	3	7
Keski-Pohjanmaa												
Keski-Suomi	7	7	7	8	12	9	10	9	8	8	10	8
Keski-Uusimaa	33	32	36	38	28	31	33	38	63	65	55	57
Kymenlaakso	6	7	7	7	6	8	7	6	6	6	4	5
Lappi	1	1	1	1		1			2	2	1	2
Länsi-Uusimaa	24	20	20	22	15	21	15	16	62	56	41	44
Oulu-Koillismaa	5	4	4	5	2	3	3	5	8	6	8	4
Pirkanmaa	12	13	12	12	10	9	8	9	16	18	14	19
Pohjanmaa	3	2	2	3	3			1	5	4	2	1
Pohjois-Karjala	2	2	1	2	2	1		2	3	2	2	1
Pohjois-Savo	7	7	10	8	8	9	9	8	9	8	9	9
Päijät-Häme	3	1	1	1		1	1		2	2	1	
Satakunta	1	1	1	1	1	1	1	1	3	4	3	4
Varsinais-Suomi	13	14	16	18	11	13	20	17	20	20	18	17
<b>Koko maa</b>	<b>187</b>	<b>187</b>	<b>198</b>	<b>206</b>	<b>167</b>	<b>176</b>	<b>190</b>	<b>190</b>	<b>292</b>	<b>296</b>	<b>246</b>	<b>260</b>

#### 4.2 Toimintavalmiusaika ajankohdan mukaan

Taulukossa 8 tarkastellaan pelastustoimen kiireellisten tehtävien toimintavalmiusaikojen toteutumista ensimmäisessä riskiluokassa vuosilta 2013–2018. Tarkastelu on tehty pelastustoimen alueen kaikkien kiireellisten tehtävien mukaan. Toimintavalmiuden suunniteluohjeen mukaan tarkastelu tulee tehdä riskiruutukohtaisesti. Pelastustoimessa tarkastelua tehtävien mukaan näkyy käytettävän usein palvelutasosta kerrottaessa, ja se saattaa sekoittaa riskiruutukohtaiseen tarkasteluun.

Pelastustoimen toimintavalmiusaikojen täyttymisprosentit ovat laskeneet viimeisen viiden vuoden aikana yli prosenttiyksikön vuodessa. Vuonna 2018 täyttymisprosentit olivat sekä ensimmäisen yksikön että pelastustoiminnan toimintavalmiusajan kohdalla 55 prosenttia. Mikäli lasku jatkuu samanlaisena, viiden vuoden sisällä koko Suomen keskiarvo ensimmäisen riskiluokan kaikissa kiireellisissä tehtävissä laskee alle 50 prosentin. Lisäksi taulukosta havaitaan, että tehtävien lukumäärä kasvaa joka vuosi.

Taulukko 8. Toimintavalmiusaikatavoitteiden täyttymisprosentti kiireellisten tehtävien mukaan I-riskiluokassa vuosina 2013–2018 (PRONTO).

Vuosi	Ensimmäisenä kohteessa olleen yksikön toimintavalmiusaika					Pelastustoiminnan toimintavalmiusaika				
	Tehtävien lukumäärä	Täyttyy	Ei täyty	Täyttymis-%	Ajan mediaani	Tehtävien lukumäärä	Täyttyy	Ei täyty	Täyttymis-%	Ajan mediaani
2013	13 588	8 428	5 160	62	5:25	3 873	2 305	1 568	60	10:34
2014	13 695	8 226	5 469	60	5:32	3 995	2 315	1 680	58	10:39
2015	13 215	7 781	5 434	59	5:35	3 797	2 147	1 650	57	10:42
2016	14 340	8 301	6 039	58	5:37	3 934	2 263	1 671	58	10:40
2017	15 530	8 801	6 729	57	5:41	4 456	2 420	2 036	54	10:50
2018	15 992	8 818	7 174	55	5:45	4 096	2 249	1 847	55	10:48
<b>Yhteensä</b>	<b>86 360</b>	<b>50 355</b>	<b>36 005</b>	<b>58</b>	<b>5:36</b>	<b>24 151</b>	<b>13 699</b>	<b>10 452</b>	<b>57</b>	<b>10:42</b>

Taulukoissa 9 ja 10 on esitelty pelastustoimen toimintavalmiusaikaa kiireellisissä pelastustoimen tehtävissä kuukausien ja viikonpäivien mukaan tarkasteltuna. Vuonna 2018 kiireellisten tehtävien osalta toimintavalmiusajan mediaani oli alle kuusi minuuttia kaikkien kuukausien ja viikonpäivien kohdalla. Vuodenaikojen osalta ei ole havaittavissa mainittavaa poikkeamaa, kuten ei myöskään arkipäivien tai viikonloppujen välillä.

Taulukko 9. Toimintavalmiusaikatavoitteiden täyttymisprosentti kiireellisten tehtävien mukaan kuukausittain vuonna 2018 (PRONTO).

Kuukausi	Ensimmäisenä kohteessa olleen yksikön toimintavalmiusaika					Pelastustoiminnan toimintavalmiusaika				
	Tehtävien lukumäärä	Täyttyy	Ei täyty	Täyttymis-%	Ajan mediaani	Tehtävien lukumäärä	Täyttyy	Ei täyty	Täyttymis-%	Ajan mediaani
Tammikuu	1 307	723	584	55	5:41	350	178	172	51	10:59
Helmikuu	1 435	735	700	51	5:57	319	177	142	55	10:46
Maaliskuu	1 264	685	579	54	5:50	324	169	155	52	10:56
Huhtikuu	1 169	680	489	58	5:32	343	194	149	57	10:37
Toukokuu	1 475	855	620	58	5:37	441	253	188	57	10:39
Kesäkuu	1 367	742	625	54	5:46	344	197	147	57	10:41
Heinäkuu	1 525	880	645	58	5:40	325	191	134	59	10:43
Elokuu	1 453	807	646	56	5:42	334	182	152	54	10:45
Syyskuu	1 277	697	580	55	5:46	309	172	137	56	10:47
Lokakuu	1 237	689	548	56	5:47	322	168	154	52	10:58
Marraskuu	1 224	669	555	55	5:51	334	184	150	55	10:50
Joulukuu	1 259	656	603	52	5:56	351	184	167	52	10:57
<b>Yhteensä</b>	<b>15 992</b>	<b>8 818</b>	<b>7 174</b>	<b>55</b>	<b>5:45</b>	<b>4 096</b>	<b>2 249</b>	<b>1 847</b>	<b>55</b>	<b>10:48</b>

Taulukko 10. Toimintavalmiusaikatavoitteiden täyttymisprosentti kiireellisten tehtävien mukaan viikonpäivittäin vuonna 2018 (PRONTO).

Viikonpäivä	Ensimmäisenä kohteessa olleen yksikön toimintavalmiusaika					Pelastustoiminnan toimintavalmiusaika				
	Tehtävien lukumäärä	Täyttyy	Ei täyty	Täyttymis-%	Ajan mediaani	Tehtävien lukumäärä	Täyttyy	Ei täyty	Täyttymis-%	Ajan mediaani
Maanantai	2 424	1 332	1 092	55	5:44	643	332	311	52	10:55
Tiistai	2 436	1 369	1 067	56	5:40	582	324	258	56	10:47
Keskiviikko	2 331	1 286	1 045	55	5:45	641	351	290	55	10:51
Torstai	2 368	1 267	1 101	54	5:51	597	327	270	55	10:50
Perjantai	2 427	1 366	1 061	56	5:43	621	351	270	57	10:44
Lauantai	2 101	1 175	926	56	5:44	527	309	218	59	10:37
Sunnuntai	1 905	1 023	882	54	5:50	485	255	230	53	10:54
<b>Yhteensä</b>	<b>15 992</b>	<b>8 818</b>	<b>7 174</b>	<b>55</b>	<b>5:45</b>	<b>4 096</b>	<b>2 249</b>	<b>1 847</b>	<b>55</b>	<b>10:48</b>



Taulukossa 11 on tarkasteltu pelastustoimen toimintavalmiusaikaa eri kellonaikojan mukaisesti kiireellisissä pelastustoimen tehtävissä vuonna 2018. Kaikkia pelastustoimen kiireellisiä tehtäviä tarkasteltaessa toimintavalmiusaikatavoitteen täyttymisprosentti laskee alle 50 prosentin puolen yön jälkeen. Samalla toimintavalmiusajan mediaani lähtee nousemaan ollen korkeimmillaan klo 04–05 yöllä. Yöllisissä tehtävissä toimintavalmiusajan täyttymisprosentti korreloi pelastustoimen lähtöaikaa. Lähtöaika pitenee, kun toimintavalmiusajan mediaani nousee ja täyttymisprosentti laskee samalla. Lisäksi on havaittavissa toimintavalmiusajan mediaanin nousua kello 15–17 erityisesti pelastustoiminnan toimintavalmiusajassa.

Taulukko 11. Toimintavalmiusaikatavoitteiden täyttymisprosentti kiireellisten tehtävien mukaan kellonajoin vuonna 2018 (PRONTO).

Kellonaika	Ensimmäisenä kohteessa olleen yksikön toimintavalmiusaika					Pelastustoiminnan toimintavalmiusaika				
	Tehtävien lukumäärä	Täyttyy	Ei täyty	Täyttymis-%	Ajan mediaani	Tehtävien lukumäärä	Täyttyy	Ei täyty	Täyttymis-%	Ajan mediaani
Klo 00-01	402	190	212	47	6:04	105	60	45	57	10:45
Klo 01-02	339	157	182	46	6:12	83	44	39	53	10:51
Klo 02-03	336	144	192	43	6:19	84	43	41	51	10:58
Klo 03-04	328	146	182	45	6:18	91	45	46	49	11:06
Klo 04-05	309	108	201	35	6:33	75	30	45	40	11:36
Klo 05-06	294	122	172	41	6:30	77	34	43	44	11:45
Klo 06-07	395	185	210	47	6:11	99	44	55	44	11:29
Klo 07-08	640	351	289	55	5:50	147	75	72	51	10:58
Klo 08-09	776	442	334	57	5:36	189	98	91	52	10:53
Klo 09-10	833	496	337	60	5:32	153	79	74	52	10:49
Klo 10-11	879	527	352	60	5:31	167	99	68	59	10:38
Klo 11-12	862	501	361	58	5:35	193	119	74	62	10:34
Klo 12-13	910	574	336	63	5:22	208	125	83	60	10:37
Klo 13-14	910	507	403	56	5:40	227	136	91	60	10:36
Klo 14-15	912	511	401	56	5:40	221	125	96	57	10:39
Klo 15-16	999	541	458	54	5:50	335	181	154	54	10:53
Klo 16-17	936	505	431	54	5:44	324	157	167	48	11:11
Klo 17-18	846	474	372	56	5:42	253	143	110	57	10:42
Klo 18-19	822	449	373	55	5:49	231	129	102	56	10:50
Klo 19-20	799	467	332	58	5:37	219	124	95	57	10:50
Klo 20-21	753	435	318	58	5:41	187	115	72	61	10:29
Klo 21-22	682	408	274	60	5:36	175	99	76	57	10:39
Klo 22-23	535	314	221	59	5:39	132	80	52	61	10:28
Klo 23-24	495	264	231	53	5:50	121	65	56	54	10:45
<b>Yhteensä</b>	<b>15 992</b>	<b>8 818</b>	<b>7 174</b>	<b>55</b>	<b>5:45</b>	<b>4 096</b>	<b>2 249</b>	<b>1 847</b>	<b>55</b>	<b>10:48</b>

### 4.3 Toimintavalmiusaika maantieteellisen sijainnin mukaan

Toimintavalmiusaikatavoitteiden täyttymisprosentti riskiruutukohtaisesti pelastustoimen alueittain on esitetty taulukossa 12. Taulukossa käsitellään ensimmäisen riskiluokan riskiruutuja. Pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohjeen mukaan ensimmäisen yksikön ja pelastustoimen toimintavalmiusajan täyttymisprosentin tulee olla riskiruutukohtaisesti yli 50 prosenttia.

Taulukosta ilmenee, että pelastustoimen alueilla on haasteita saavuttaa toimintavalmiusaikatavoitteet riskiruutukohtaisesti. Suomessa on kuusi pelastustoimen aluetta sekä ensimmäisenä kohteessa olleen yksikön että pelastustoiminnan toimintavalmiusajan osalta, joissa toimintavalmiusaikatavoite ei täyty ohjeen mukaisesti. Lisäksi koko maan keskiarvo on laskenut alle 50 prosentin.

Taulukko 12. Toimintavalmiusaikatavoitteiden täyttymisprosentti riskiruutukohtaisesti pelastustoimen alueittain vuonna 2018 (PRONTO).

Pelastustoimen alue	Ensimmäisenä kohteessa olleen yksikön toimintavalmiusaika			Pelastustoiminnan toimintavalmiusaika		
	Täyttyy	Ei täyty	Täyttymis-%	Täyttyy	Ei täyty	Täyttymis-%
Keski-Uusimaa	31	65	32	29	57	30
Etelä-Pohjanmaa	1	2	33	0	3	0
Helsinki	47	85	35	51	76	40
Länsi-Uusimaa	48	56	46	54	44	55
Varsinais-Suomi	17	20	46	20	17	54
Keski-Suomi	7	8	47	7	8	47
Pirkanmaa	17	18	49	16	19	46
Pohjanmaa	4	4	50	7	1	88
Kymenlaakso	6	6	50	6	5	55
Kanta-Häme	7	5	58	5	7	42
Pohjois-Savo	13	8	62	12	9	57
Etelä-Karjala	2	1	67	3	0	100
Lappi	4	2	67	4	2	67
Pohjois-Karjala	4	2	67	5	1	83
Oulu-Koillismaa	12	6	67	14	4	78
Satakunta	14	4	78	14	4	78
Päijät-Häme	12	2	86	14	0	100
Itä-Uusimaa	13	2	87	8	2	80
Kainuu	2	0	100	2	0	100
Jokilaaksot	3	0	100	3	0	100
Etelä-Savo	7	0	100	5	1	83
Keski-Pohjanmaa	7	0	100	7	0	100
<b>Yhteensä</b>	<b>278</b>	<b>296</b>	<b>48</b>	<b>286</b>	<b>260</b>	<b>51</b>

Taulukossa 13 tarkasteltiin pelastustoimen kiireellisten tehtävien toimintavalmiusaika pelastustoimen alueittain vuonna 2018. Ensimmäisen riskiluokan osalta oli havaittavissa, että Suomessa kolmen pelastustoimen alueella ensimmäisen yksikön toimintavalmiusajan täyttymisprosentti alittaa 50 prosenttia, kun kyse oli kaikista kiireellisistä pelastustoimen tehtävistä.

Pelastustoiminnan toimintavalmiusajan kohdalla viiden pelastustoimen alueella kiireellisten tehtävien osalta toimintavalmiusajan täyttymisprosentti oli alle 50 prosenttia. Vertailtaessa tehtäväkohtaisia ja riskiruutukohtaisia toimintavalmiusaikoja voidaan päätellä, että riskiruutukohtaisesti pelastustoimen toimintavalmiusajan tilanne on huonompi mitä tehtäväkohtaisesti tarkasteltuna.

Taulukko 13. Toimintavalmiusaikatavoitteiden täyttymisprosentti tehtäväkohtaisesti pelastustoimen alueittain vuonna 2018 (PRONTO).

Pelastustoimen alue	Ensimmäisenä kohteessa olleen yksikön toimintavalmiusaika					Pelastustoiminnan toimintavalmiusaika				
	Tehtävien lukumäärä	Täyttyy	Ei täyty	Täyttymis-%	Ajan mediaani	Tehtävien lukumäärä	Täyttyy	Ei täyty	Täyttymis-%	Ajan mediaani
Keski-Uusimaa	1 699	639	1 060	38	6:38	521	188	333	36	11:44
Etelä-Pohjanmaa	118	46	72	39	6:20	46	17	29	37	11:29
Keski-Suomi	516	243	273	47	6:08	154	71	83	46	11:10
Pohjois-Savo	571	291	280	51	6:00	154	78	76	51	11:00
Kanta-Häme	317	161	156	51	5:57	84	41	43	49	11:10
Länsi-Uusimaa	1 862	953	909	51	5:57	513	287	226	56	10:39
Pohjois-Karjala	160	83	77	52	5:52	29	23	6	79	9:40
Helsinki	4 514	2 385	2 129	53	5:52	1 012	477	535	47	11:13
Lappi	223	118	105	53	5:50	65	36	29	55	10:49
Varsinais-Suomi	1 322	760	562	57	5:34	365	217	148	59	10:37
Pirkanmaa	1 688	983	705	58	5:32	326	190	136	58	10:36
Kymenlaakso	337	200	137	59	5:29	91	55	36	60	10:24
Etelä-Karjala	142	84	58	59	5:36	25	19	6	76	10:26
Pohjanmaa	247	165	82	67	5:18	54	43	11	80	9:56
Oulu-Koillismaa	558	381	177	68	5:18	179	128	51	72	10:03
Kainuu	86	60	26	70	5:17	19	15	4	79	10:05
Päijät-Häme	527	373	154	71	5:12	158	129	29	82	10:12
Satakunta	485	381	104	79	4:31	138	100	38	72	9:40
Jokilaaksot	56	44	12	79	5:06	23	15	8	65	10:16
Etelä-Savo	130	104	26	80	4:56	20	17	3	85	9:54
Itä-Uusimaa	206	168	38	82	4:15	46	37	9	80	9:34
Keski-Pohjanmaa	228	196	32	86	4:24	74	66	8	89	9:18
<b>Yhteensä</b>	<b>15 992</b>	<b>8 818</b>	<b>7 174</b>	<b>55</b>	<b>5:45</b>	<b>4 096</b>	<b>2 249</b>	<b>1 847</b>	<b>55</b>	<b>10:48</b>

Taulukossa 14 on esitetty pelastustoimen kaikkien kiireellisten tehtävien mukainen toimintavalmiusajan täyttymisprosentti onnettomuuden tapahtumakunnan mukaan. Taulukossa käsitellään niitä kuntia, joiden alueella on ensimmäisen luokan riskiruutuja. Tilastoista on huomattavissa, että Suomessa oli noin kaksikymmentä kuntaa vuonna 2018, joiden alueella pelastustoimen toimintavalmiusaika oli alle tavoitteen.

On huomioarvoista, että kunnissa, joissa toimintavalmiusajan täyttymisprosentti oli alle 50 prosenttiyksikköä tai lähellä sitä, oli suurimmassa osassa otettu käyttöön uusi paloasema tai tehty muutoksia paloasemaverkoston ja pelastustoimen toimintavalmiuteen nykyisen vuosituhannen aikana. Esimerkkinä voidaan käyttää Janakkalaa, Seinäjokea ja Hollolaa, joissa kaikissa uusi paloasema on avattu kunnan alueelle viimeisimmän vuoden aikana, ja kaikissa näissä kunnissa pelastustoimen toimintavalmiusaika on laskenut uuden paloaseman käyttöönoton jälkeen.

Alueellisen pelastustoimen järjestelmän aloittamisen jälkeen on pelastusosalalla muokattu paloasemaverkoston siten, että pienempien kaupunkien tai kaupunginosien paloasemia on yhdistetty yhdeksi paloasemaksi. Taulukosta on havaittavissa, että esimerkiksi Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen alueella Keravan ja Tuusulan sekä Varsinais-Suomen pelastuslaitoksen alueella Naantalien ja Raision paloasemien yhdistäminen on aiheuttanut ongelmia alueen toimintavalmiusaikatavoitteiden saavuttamisen kanssa. Paloasemien yhdistämisellä on pyritty saavuttamaan tehokkuutta sillä, että yksi asema saavuttaa aiemmin kahden paloaseman alueella sijainneet riskiruudut, mutta tilastosta on havaittavissa, että toimintavalmiusajan mediaani on ensimmäisen riskiluokan alueella noussut ja toimintavalmiusajan täyttymisprosentti laskenut.

Taulukosta ilmenee pelastustoimen toimintavalmiusajan tilastointiin liittyvä ongelma. Koska kuntien tehtävämäärissä on huomattavia eroja, jää esitystavan mukaan tilastoissa huomiotta suurin osa tehtävistä, joita ei tavoiteta toimintavalmiusaikatavoitteessa. Esimerkiksi Helsingissä vuonna 2018 oli 4514 pelastustoimen kiireellistä tehtävää, joissa ensimmäisen yksikön toimintavalmiusaikatavoite ei täytynyt 2129 tehtävässä. Mäntsälässä oli seitsemän kiireellistä tehtävää, joista viidessä tavoite ei täytynyt. Silti Helsinki pärjää tässä vertailussa Mäntsälää paremmin (taulukko 14).

Taulukko 14. Toimintavalmiusaikatavoitteiden täyttymisprosentti kiireellisten tehtävien mukaan tapahtumakunnittain vuonna 2018 (PRONTO).

Tapahtumakunta	Ensimmäisenä kohteessa olleen yksikön toimintavalmiusaika			Pelastustoiminnan toimintavalmiusaika		
	Tehtävien lukumäärä	Täyttymis-%	Ajan mediaani	Tehtävien lukumäärä	Täyttymis-%	Ajan mediaani
Hamina	31	13	7:56	9	0	13:23
Pirkkala	7	14	7:18	2	50	11:03
Raisio	54	15	8:00	22	23	13:15
Nurmijärvi	33	21	10:34	15	40	12:00
Kerava	107	22	6:39	38	34	11:09
Mäntsälä	7	29	7:03	3	0	21:28
Kirkkonummi	103	30	7:49	38	32	13:02
Janakkala	26	31	6:59	7	43	11:36
Tuusula	52	33	7:00	26	35	11:54
Järvenpää	156	38	6:31	33	36	11:32
Seinäjoke	118	39	6:20	46	37	11:29
Vantaa	1 182	39	6:38	351	36	11:49
Lohja	104	41	6:24	30	30	11:50
Kuopio	421	42	6:24	107	43	11:20
Hämeenlinna	135	43	6:17	38	45	11:12
Hvinkää	162	44	6:17	55	38	11:29
Tornio	52	44	6:10	10	60	10:46
Jyväskylä	485	45	6:11	145	44	11:15
Kauniainen	40	45	6:41	8	75	10:19
Joensuu	141	46	6:08	27	85	9:39
Riihimäki	88	47	6:24	22	36	11:27
Hollola	27	48	6:04	5	80	10:32
Naantali	22	50	5:57	8	75	9:50
Espoo	1 421	51	5:58	374	56	10:38
Kemi	54	52	5:52	20	55	10:52
Helsinki	4 514	53	5:52	1 012	47	11:13
Kotka	187	55	5:39	45	51	10:31
Rovaniemi	117	57	5:40	35	54	10:47
Turku	1 086	57	5:34	288	59	10:40
Tampere	1 536	58	5:32	292	57	10:37
Nokia	86	59	5:40	16	62	10:46
Lappeenranta	142	59	5:36	25	76	10:26
Iisalmi	55	62	5:42	18	50	11:06
Valkeakoski	21	62	5:46	7	71	10:34
Karkkila	3	67	5:30	1	100	8:55
Vaasa	247	67	5:18	54	80	9:56
Vihti	69	68	5:34	25	76	10:31
Heinola	28	68	4:56	10	70	9:47
Oulu	558	68	5:18	179	72	10:03
Hanko	32	69	5:30	13	92	10:19
Kajaani	86	70	5:17	19	79	10:05
Raasepori	90	71	4:37	24	75	10:00
Lahti	472	72	5:09	143	83	10:11
Loimaa	25	72	5:11	5	80	9:57
Salo	100	73	5:07	30	80	9:44
Pietarsaari	93	76	5:17	31	87	9:48
Mikkeli	60	77	5:02	5	60	9:45
Raahe	30	77	5:06	15	67	10:31
Kouvola	119	78	4:48	37	86	9:29
Pori	308	78	4:35	97	77	9:21
Forssa	68	79	5:00	17	76	10:19
Porvoo	183	80	4:21	37	78	10:03
Rauma	177	80	4:28	41	61	9:57
Äänekoski	31	81	4:08	9	78	9:08
Ylivieska	26	81	5:03	8	62	9:56
Pieksämäki	26	81	5:14	7	100	10:21
Kaarina	35	83	4:17	12	75	9:12
Savonlinna	44	84	4:31	8	88	9:22
Varkaus	95	85	4:40	29	79	10:13
Sastamala	38	87	4:26	9	100	9:15
Loviisa	23	91	3:34	9	89	8:23
Kokkola	135	93	4:07	43	91	9:13
Lieksa	19	95	4:39	2	0	18:24
<b>Yhteensä</b>	<b>15 992</b>	<b>55</b>	<b>5:45</b>	<b>4 096</b>	<b>55</b>	<b>10:48</b>

#### 4.4 Toimintavalmiusaika onnettomuustyyppin mukaan

Tarkasteltaessa pelastustoimen kiireellisten tehtävien toimintavalmiusajan täyttymistä onnettomuustyyppien mukaan voidaan havaita, että suurin osa riskiruudun määrittävistä onnettomuustyypeistä saavutettiin vaatimusten mukaisesti vuonna 2018 ensimmäisen riskiluokan riskiruuduissa (taulukko 15). Lisäksi havaittiin, että kiireettömissä onnettomuustyypeissä täyttymisprosentti oli alhaisimmillaan, mistä voidaan päätellä, että näissä tapauksissa onnettomuusselosteelle oli mahdollisesti valittu väärä tehtävän resurssiluokka. Väärä tehtävän resurssiluokka aiheuttaa sen, että tehtävä kirjautuu kiireelliseksi tehtäväksi, vaikka todellisuudessa kohteeseen siirtyminen olisi tapahtunut kiireettömästi. Näissä tapauksissa myös toimintavalmiusaika kasvaa pitkäksi. Tilastossa tämän tyyppisiä onnettomuustyyppisiä ovat esimerkiksi eläimen pelastaminen, öljyvahinko ja vahingontorjuntatehtävä, jotka viittaavat väärän resurssiluokan valintaan.

Taulukko 15. Pelastustoimen toimintavalmiusaikatavoitteiden täyttymisprosentti kiireellisten tehtävien mukaan onnettomuustyypeittäin vuosina 2017–2018 (PRONTO).

Onnettomuustyyppi	Ensimmäisenä kohteessa olleen yksikön toimintavalmiusaika			Pelastustoiminnan toimintavalmiusaika		
	Tehtävien lukumäärä	Täyttymis-%	Ajan mediaani	Tehtävien lukumäärä	Täyttymis-%	Ajan mediaani
Eläimen pelastaminen	55	25	9:09	0	0	0:00
Maastopalo	398	31	7:06	0	0	0:00
Sortuma/sortumavaara	6	33	8:11	5	40	12:52
Öljyvahinko	99	33	7:27	2	50	11:43
Vahingontorjuntatehtävä	518	35	6:50	0	0	0:00
Palovaroitin tarkastustehtävä	2 548	49	6:04	0	0	0:00
Muu tulipalo	831	50	6:02	792	49	11:05
Liikennevälinepalo	692	50	6:03	666	50	11:02
Virka-aputehtävä	541	50	6:00	0	0	0:00
Avunantotehtävä	2 076	52	5:55	4	50	11:14
Muu tark./ varmistustehtävä	3 329	53	5:52	0	0	0:00
Rakennuspalo	647	54	5:52	641	49	11:06
Vaarallisten aineiden onnettomuus	111	55	5:52	100	50	11:00
Liikenneonnettomuus	4 187	55	5:46	4 037	56	10:45
Rakennuspalovaara	1 861	59	5:38	1 779	57	10:43
Autom. paloilmoittimen tark.tehtävä	13 057	61	5:28	0	0	0:00
Ihmisen pelastaminen	555	63	5:28	515	60	10:32
Räjähdykset/räjähdyksvaara	11	64	6:00	11	55	11:00
<b>Yhteensä</b>	<b>31 522</b>	<b>56</b>	<b>5:43</b>	<b>8 552</b>	<b>55</b>	<b>10:49</b>

#### 4.5 Toimintavalmiusajan mediaanit

Taulukossa 16 tarkasteltiin sellaisten ensimmäisen riskiluokan riskiruutujen pelastustoimen toimintavalmiusajan mediaania, joissa toimintavalmiusaikatavoite ei ollut täyttynyt kiireellisistä pelastustoimen tehtävistä. Koska tilastossa on yhden vuoden otanta kiireellisistä tehtävistä, voivat yksittäisen tehtävän aikamäärät vaikuttaa tilastoon. Toimintavalmiuden suunnitteluohje ohjeistaa aluehallintoa seuraamaan pelastustoiminnan toimintavalmiusajan mediaania.

Taulukosta havaittiin, että Suomessa oli ensimmäisen riskiluokan riskiruutuja, joissa vuonna 2018 toimintavalmiusajan mediaani oli lähes kaksinkertainen annettuihin aika-vaatimuksiin nähden. Ensimmäisen yksikön toimintavalmiusajan mediaani ylittyy 1–2 minuutilla 67 %:ssa ruuduissa ja 33 %:ssa ruuduissa ylitys on yli 2 minuuttia.

Taulukko 16. Riskiruutujen määrä ensimmäisen yksikön ja pelastustoiminnan toimintavalmiusajan medianin mukaan vuonna 2018 (PRONTO).

Pelastustoimen alue	Riskiruutujen lukumäärä (riskiluokka 1)											
	1. yksikkö					Pelastustoiminta						
	6-7 min	7-8 min	8-9 min	9-10 min	> 10 min	Yhteensä	11-12 min	12-13 min	13-14 min	14-15 min	> 15 min	Yhteensä
Etelä-Karjala	1					1						
Etelä-Pohjanmaa	2					2	3					3
Etelä-Savo									1			1
Helsinki	23	30	18	7	7	85	18	20	19	11	8	76
Itä-Uusimaa	1				1	2	1				1	2
Jokilaaksot												
Kainuu												
Kanta-Häme	2	2	1			5	3	2	1		1	7
Keski-Pohjanmaa												
Keski-Suomi	5	3				8	5	3				8
Keski-Uusimaa	20	15	12	9	9	65	21	10	4	8	14	57
Kymenlaakso	2	2	1	1		6	2	1	1	1		5
Lappi	1		1			2	1				1	2
Länsi-Uusimaa	25	15	7	6	3	56	19	10	9	3	3	44
Oulu-Koillismaa	2		1	2	1	6			1	2	1	4
Pirkanmaa	6	9	2	1		18	6	7	6			19
Pohjanmaa	3	1				4			1			1
Pohjois-Karjala		2				2					1	1
Pohjois-Savo	3	3	1	1		8	4	3	1	1		9
Päijät-Häme	2					2						
Satakunta	2	1	1			4	3	1				4
Varsinais-Suomi	7	8	3	2		20	6	6	3	4		19
<b>Koko maa</b>	<b>107</b>	<b>91</b>	<b>48</b>	<b>29</b>	<b>21</b>	<b>296</b>	<b>92</b>	<b>63</b>	<b>47</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>262</b>

#### 4.6 Toimintavalmiusajan ylittyminen

Pelastustoimen resurssi- ja onnettomuustilastojärjestelmässä pelastustoiminnan johtajan tai muun selosteen täyttäjän tulee antaa syy pelastustoiminnan toimintavalmiusajan ylitymiselle. Selosteen täyttäjän on valittavana viidestätoista eri syytä, miksi pelastustoiminnan toimintavalmiusajan tavoite ylittyi. Taulukosta 17 voidaan havaita, että pelastustoiminnan toimintavalmiusaikatavoitteen ylitymiselle ei yleisemmin ole ollut poikkeavaa syytä, mikä tarkoittaa sitä, että yksikkö on lähtenyt omalta asemapaikaltaan ja saavuttanut kohteen ilman ongelmia. Seuraavaksi yleisimmät syyt olivat muu erityinen syy, liikenneuhka sekä ajokeli. Huomattavan suuressa osassa tietoa ei ollut kirjattu lainkaan.

Taulukko 17. Pelastustoiminnan toimintavalmiusaikatavoitteen ylittämisen syyt vuosina 2013–2018 (PRONTO).

Syy, miksi pelastustoiminnan toimintavalmiusajan tavoite ylittyi	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Yhteensä
Ajokeli	157	173	147	242	215	242	1 176
Harjoitus	77	56	67	62	80	82	424
Liikenneuhka	301	321	375	321	342	303	1 963
Pelastusajoneuvon kolari	1	1	2	0	1	0	5
Pelastusajoneuvon tekninen vika	5	1	4	9	2	8	29
Päällekkäinen tehtävä	160	147	141	157	175	157	937
Yksikkö valvontatehtävissä	13	1	7	7	7	4	39
Yksikkö turvallisuusviestintätyössä	7	4	6	5	5	8	35
Hitaus / puute pelastushenkilöstön asemalle saapumisessa	0	0	0	1	85	86	172
Hitaus / puute pelastushenkilöstön yksikölle saapumisessa	0	0	0	0	11	17	28
Virhe / epäselvyys häken antamissa tiedoissa	0	0	0	0	65	66	131
Virhe / epäselvyys ilmoittajan antamissa tiedoissa	0	0	0	1	94	59	154
Virhe / epäselvyys paikannuksessa tai kartassa	0	0	0	0	117	104	221
Muu erityinen syy	531	576	526	517	321	344	2 815
Ei poikkeavaa syytä	1 148	1 419	1 377	1 493	1 626	1 472	8 535



## 5 JOHTOPÄÄTÖKSET JA TOIMENPIDESUOSITUKSET

Kuten tutkimusosasta on havaittavissa, pelastustoimella on haasteita pelastustoimen toimintavalmiusaikatavoitteiden saavuttamisen kanssa. Lisäksi selvityksestä on nähtävissä, että pelastustoimen toimintavalmiusajan mediaanit ovat nousemassa osassa pelastustoimen alueita sekä niiden riskiruutujen määrä on lisääntynyt merkittävästi, joita ei tavoiteta vaadituissa toimintavalmiusaikatavoitteissa.

Pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohjeen (21/2012) mukaan pelastuslaitoksen tulee seurata onnettomuuksien uhkien, määrän ja syiden kehitystä. Jos uhkissa tai onnettomuuksien määrässä tapahtuu merkittävä lisääntyminen ja onnettomuuksien syyt osoittavat puutteita turvallisuusjärjestelyissä tai systemaattisen virheen ihmisten käyttäytymisessä, on asia pyrittävä korjaamaan ensisijaisesti onnettomuuksia ehkäisevillä toimenpiteillä. Jos onnettomuuksia ehkäisevä toiminta ei ole mahdollista, on parannettava pelastustoimen toimintavalmiutta.

Tutkimusosasta oli pääteltävissä, että pelastustoiminnan toimintavalmiusaikatavoitteen ylittämiseksi ei yleisemmin ole ollut poikkeavaa syytä, mikä tarkoittaa sitä, että yksikkö on lähtenyt omalta asemapaikaltaan ja saavuttanut kohteen ilman ongelmia. Pääsääntöisesti pelastustoiminnan toimintavalmiusaika ylittyy siis siksi, että alueella on puutteita toimintavalmiudessa.

Tässä opinnäytetyön luvussa esitellään suosituksia niistä toimenpiteistä, joilla on mahdollista vaikuttaa toimintavalmiusajan kehitykseen. Suurin osa toimenpidesuosituksista tulisi ottaa huomioon pelastustoimen suunnittelussa jo ennen alueelle syntyneitä toimintavalmiusaikaongelmaa.

Toimenpidesuositukset on jaettu suoranaisesti pelastustoimen toimintavalmiusaikaan vaikuttaviin toimenpiteisiin sekä muihin toimenpiteisiin. Jako on tehty siitä syystä, että mikäli pelastustoimen toimintavalmiusaika ei riskiruutukohtaisesti tavoiteta pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohjeen mukaisesti, tulee sitä korjaavien toimenpiteiden olla opinnäytetyön tekijän näkemyksen myös suoraan pelastustoimen toimintavalmiuteen vaikuttavia toimenpiteitä.

On lisäksi huomioitava, että kaikki pelastustoimen toimintavalmiusaikaongelmat eivät ole pelastustoimen toimivaltuuksin tai keinoin korjattavissa. Näin ollen ennen korjaavan toimenpiteen valintaa tuleekin syvällisesti tarkastella ja analysoida varsinaista ongelmaa, jotta osataan valita oikea toimenpide.

Aluehallintoviraston vuonna 2017 julkaisemaan toimintavalmiusaikaselvitykseen pyydettiin aluehallintoviraston toimesta pelastustoimen alueiden vastauksia, joissa pelastustoimen alueiden oli mahdollisuus kommentoida itse selvitystä ja toimenpiteitä, joilla toimintavalmiusaikaa voitaisiin kehittää. Opinnäytetyön tekijällä on ollut käytettävissä yhteenvedo pelastustoimen alueiden vastauksista toimintavalmiusaikaselvityksen perusteella esitettyihin kysymyksiin. Toimenpidesuosituksen ja johtopäätösten tueksi opinnäytetyön osioon on pyritty löytämään esimerkkejä pelastustoimen alueilla esitetystä sekä toteutuneista toimenpiteistä toimintavalmiusaikaongelman korjaamiseksi.

Vastaavia toimenpiteitä on lueteltu lähes jokaisen pelastustoimen pelastustoimialueen palvelutasopäätöksessä. Myös näitä tavoitteita ja päätöksiä on esitelty tässä osiossa esimerkin tavoin. Keski-Uudenmaan pelastuslaitos on asettanut tulevalle palvelutasopäätöksikaudelle tavoitteen, jossa toimintavalmiutta tukevia ja kompensoivia toimenpiteitä suunnitellaan riskianalyyssissä tunnistetuille alueille, joiden saavutettavuus on heikompi (Palvelutasopäätös 2017, 27).

## 5.1 Pelastustoimen toimintavalmiusaikaan vaikuttavat toimenpidesuositukset

### 5.1.1 Pelastustoimen toimintavalmiuden ja paloasemaverkoston kehittäminen

Paloasemaverkostoa ja pelastustoimen valmiutta kehittämällä on mahdollista vaikuttaa toimintavalmiusaikatavoitteiden saavutettavuusongelmaan. Vuosien myötä tapahtunut alueen riskitason muutos ja siitä seuraava riskiluokan nousu on suurin syy paloasemaverkoston kehittämistarpeelle. Riskitaso on voinut muuttua esimerkiksi väestönkasvun ja rakentamisen myötä. Riskitason nousun lisäksi opinnäytetyön tutkimusosassa havaittiin, että paloasemaverkoston kehittämisellä on aiheutettu toimintavalmiusaikatavoitteen saavutettavuusongelma. Ongelma on syntynyt, kun kaksi paloasemaa on yhdistetty tai paloaseman sijaintia on siirretty.

Paloasemien sijoittelu saattoi aiemmin perustua toimintatapaan, jossa jokainen kunta sekä kaupunki saivat päättää oman paloaseman tai paloasemaverkoston sijoittelusta ja kehittämisestä sekä huolehtia oman alueensa pelastustoimen palvelutasosta. Kuntien ja pelastustoimen alueiden välisillä rajoilla ei alueellisen pelastustoimen järjestelmän aloittamisen myötä tulisi olla vaikutusta nopean avun saantiin. Pelastustoimen järjestelmän muutos on johtanut siihen, että paloasemaverkostoa on kehitetty kiihtyvällä vauhdilla. Samalla pelastustoimen toimintavalmiusaikatavoitteiden saavutettavuudessa on erityisesti ensimmäisen riskiluokan riskiruutujen osalta tapahtunut huomattava muutos.

Lisäksi ongelmana on, että pelastustoimessa paloasemaverkoston kehittäminen nähdään usein pitkän aikajakson massiivisena projektina, jonka lopputuloksena on vähintään neljällä henkilöllä miehitetty, välittömässä lähtövalmiudessa oleva suuri paloasemarakennus. Suomalaiseen pelastustoimen kulttuurin ei kuulu dynaaminen toimintavalmius.

Nykyinen pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohje mahdollistaa toimintavalmiuden vaihtelun vuorokaudenajan, viikonpäivän tai vuodenajan mukaan (Sisäasiainministeriö 21/2012, 8). Lisäksi ensimmäisen yksikön määritelmä mahdollistaa sen, että kohteeseen ensimmäisenä saavuttava pelastustoimen yksikkö saa olla yksikkö, joka on henkilön tai henkilöstön, kulkuneuvon ja kaluston muodostama toimintakokonaisuus, ja joka kykenee itsenäiseen toimintaan. Yksiköitä ovat esimerkiksi pelastusyksikkö, sammutusyksikkö, raivausyksikkö, säiliöyksikkö, tikasyksikkö. Ensimmäisen yksikön toimintavalmiusaikaa mitattaessa huomioidaan myös johtoyksikkö. (Aluehallintovirasto 2017, 4.)

Paloasemaverkoston kehittäminen eli toimintavalmiuden lisääminen tai kohdentaminen on nykyisen pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohjeen mukaan mahdollista tehdä täten kevyt-, kärki- tai hybridiyksiköllä. Jos kyseessä on esimerkiksi sellaisen kaupungin paloasemaverkosto, joka koostuu useasta paloasemasta, voidaan pelastustoimen toimintavalmiutta täydentää yksiköllä, jonka vahvuus on esimerkiksi 1+1 tai 0+2. Koska yksikkö ehtii ensimmäisen riskiluokan alueella kuuden minuutin aikana laajalle alueelle, korjaa yksikkö ensimmäisen yksikön toimintavalmiusaikaongelmaa osaltaan.

Paloasemaverkostoa kehitettäessä tulee kuitenkin huomioida, että pelastustoiminnan toimintavalmiusaikavaatimusten mukaan kohteessa olevan pelastushenkilöstön vahvuuden

tulee täydentyä ja tehokkaan pelastustoiminnan alkaa ensimmäisen riskiluokan riskirue-  
dussa alle 11 minuutissa. Pelastusopiston tekemän tutkimuksen mukaan ensimmäisen yk-  
sikön (1+1) tulisikin täydentyä aina pelastusryhmäksi (1+3) mahdollisimman pian koh-  
teelle saavuttuaan tilanteessa, jossa edellytetään savusukellusta. Tutkimuksen mukaan  
toiminta onnettomuuspaikalla jatkuu keskeytymättömänä, kun ensimmäisenä kohteelle  
saapuva yksikkö täydentyy pelastusryhmäksi minuutin kuluessa saapumisestaan. Mikäli  
paloasemaverkoston kehittää yksiköllä, jonka vahvuus on alle 1+3, tulee yksikön täy-  
dentyminen pelastusryhmäksi suunnitella ja ottaa huomioon kaikessa toiminnassa. (Kau-  
konen 2016, 53–54.)

Suunnitteluohje mahdollistaa tilanteeseen hälytettävän pelastusryhmää vähemmän voi-  
mavaroja, jos pystytään varmistamaan, että onnettomuustilanteesta selvitään pienem-  
mällä kokoonpanolla. Ohjeessa on annettu myös muutamia lievennyksiä annettuihin vaa-  
timuksiin. Ohje antaa esimerkkinä tämän tyyppisistä tehtävistä avunantotehtävät sekä tar-  
kistus- ja varmistustehtävät. Lisäksi kaikki pelastustoiminnan muodostelmat voidaan  
koota vasta onnettomuuskohteessa. Olennaista on, että tehokas pelastustoiminta pysty-  
tään aloittamaan määritetyssä ajassa. (Sisäasiainministeriö 21/2012, 8 ja 12.)

Pelastustoimen toimintavalmiutta kehitettäessä tulee huomioida dynaaminen toimintaval-  
mius vuorokaudenajan mukaan. Erityisesti ensihoidossa on otettu käyttöön kohdennettua  
työaikaa tekeviä esimerkiksi virka-aikana tai kello 08–22 toimivia ensihoitoasemia. Tä-  
män tyyppiseen toimintavalmiuden siirtoon tai lisäykseen toimintavalmiusajan saavutet-  
tavuuden ongelma-alueelle on ryhdytty ensihoidossa, koska ensihoitoon liittyvät toimin-  
tavalmiusaikavaatimukset ovat antaneet siihen aiheutta ja ensihoidon toimintavalmiusai-  
kaongelmia on saatu korjattua. Myös pelastustoimessa tulee harkita toimintavalmiuden  
siirtämistä dynaamisesti ongelma-alueille riskien esiintyvyyden mukaisesti.

Paloasemaverkoston kehittää myös väliaikaisella paloasemalla. Väliaikaisella  
paloasemalla on mahdollista kompensoida toimintavalmiusaikaongelmaa alueella, jossa  
tulevaisuudessa on paloasema välittömässä lähtövalmiudessa, tai toimintavalmiutta tulee  
muutoin parantaa nopeasti. Toisaalta, mikäli toimintavalmiusaikaongelmat tai riskit ovat  
väliaikaisia, väliaikainen paloasema on tehokkain ratkaisu asiaan. Tämän tyyppisiä tilan-

teita voivat olla esimerkiksi suuren kaupungin keskustan liikennejärjestelyt, jotka pidentävät toimintavalmiusaikaa huomattavasti, tai riskien esiintyminen alueella dynaamisesti esimerkiksi suuren yleisötapahtuman vuoksi.

Mikä tahansa paloasemaverkoston kehittämisen tavaksi valitaankin, vaatii sen kehittämisen hyvää suunnittelua ja riskianalyysityötä, jotta toimenpide vastaa toimintavalmiusongelmiin mahdollisimman tehokkaasti. Lisäksi toimenpiteeltä pitää pystyä vaatimaan todellista suorituskykyä. Väliaikaiselle paloasemalle muodostettu yksikkö ei saa olla pelkkä toimintavalmiusaikatilastoja parantava pakettiauto, joka luo turhaa turvallisuuden tunnetta.

Aluehallintovirastojen laatimasta yhteenvedosta pelastuslaitosten vastauksista toimintavalmiusaikaselvityksen perusteella esitettyihin kysymyksiin ilmenee, että suurimassa osassa vastauksia lähes ainoana toimintavalmiusaikojen kehittämisen keinona nähtiin paloasemaverkoston kehittäminen eli uusien paloasemien rakentaminen. (Yhteenvedo pelastuslaitosten vastauksista toimintavalmiusaikaselvityksen 2013–2016 perusteella esitettyihin kysymyksiin 2018, 9.)

Palvelutasopäätöksissä paloasemaverkoston kehittäminen nousee esille usean pelastuslaitoksen palvelutasopäätöksessä. Kanta-Hämeen pelastuslaitos on esittänyt paloasemaverkoston kehittämistarpeen omassa palvelutasopäätöksessään seuraavasti (Pelastustoimen palvelutasopäätös 2013, 31):

*Hämeenlinnan kaupungin länsiosien I-riskialueita ei tavoiteta nykyisellä asemaverkostolla pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohjeen mukaisesti. Toimintavalmiuden kehittämiseksi ja aseman rakentamisen käynnistämiseksi tehdään hankeselvitys yhdessä ensihoitopalveluiden kanssa.*

Oulu-Koillismaan pelastuslaitos on huomionnut oman alueensa toimintavalmiusaikaongelmat palvelutasopäätöksessään. Kuusamossa sijaitsevasta, haastavasta pelastustoimen toimintavalmiusajan alueesta todetaan palvelutasopäätöksessä, että Kuusamon paloasema ei aina tavoita Rukan alueelle muodostuvaa II riskiluokan riskiruutua vaaditussa 10 minuutissa. Ongelmaa ei voida etäisyyden takia poistaa Kuusamon valmiutta parantamalla,

vaan Rukan paloaseman toimintaedellytykset turvaamalla sekä sesonkiajan valmiutta pyritään parantamaan päätoimisella henkilöstöllä. (Palvelutasopäätös 2017–2020 2016, 6.)

### 5.1.2 Hälyttäminen

Pelastuslain (379/2011, 33 §) perusteella, pelastustoimen on laadittava yhteistyössä hätäkeskuksen kanssa hälytysohje, pelastustoiminnassa tarvittavien voimavarojen hälyttämisestä. Laadinnassa tulee ottaa huomioon pelastustoimintaan osallistuvat muut viranomaiset. Hälyttämisohje on laadittava siten, että hätäkeskus voi hälyttää lähimmät tarkoitukseenmukaiset yksiköt riippumatta siitä, mistä pelastustoimen alueelta ne ovat.

Pelastustoimessa vastesuunnittelun ja hälytysohjeiden tulisi olla jatkuvan tarkastelun alla ja hälytysohjeiden tulee perustua tutkittuun tietoon. Lähimmän ja tarkoituksen mukaisimman yksikön hälyttäminen tulee tapahtua myös kuntien ja pelastustoimen alueiden raja-alueilla.

Avuntarvitsijan luokse tulee päästä kiireellisissä tapauksissa mahdollisimman nopeasti ottaen huomioon kaikki turvallisuusalan viranomaiset. Vaikka pelastustoimen toiminta-almiusaikaan ei tilastollisesti vaikuta muiden viranomaisten yksiköiden saapuminen kohteeseen, on se otettava huomioon pelastuslaitoksen ja hätäkeskuksen toiminnassa nopean avun saannin kannalta. Joissakin tapauksissa pelastustoimen kiireellisellä tehtävällä ensimmäisenä kohteessa ollut poliisin tai ensihoidon yksikkö on saattanut pelastanut ihmishenkiä tai estänyt suuria omaisuusvahinkoja. Toisen viranomaisen yksikköä voidaan myös käyttää tiedusteluun ja sen läsnäolo ennen pelastuslaitosta nopeuttaa kohteen löytämistä ja siten myös pelastustoimen toiminta-almiusaika.

### 5.1.3 Lähtöaika

Pelastustoimen toiminta-almiusajan ensimmäinen mitattava tekijä on lähtöaika. Ensimmäisen yksikön toiminta-almiusajasta ensimmäisen riskiluokan riskiruudussa lähtöaika on useasti noin kolmasosan. Vaikka lähtöaika aiheuttaakin alan sisällä kiivasta keskustelua, tulee pelastustoimen pystyä tutkimaan ne toimenpiteet, jotka vaikuttavat lähtöaikaan.

Paloasemaverkostoa kehitettäessä ja uutta paloasemaa suunniteltaessa pelastustoimen tulisi ottaa toimintavalmiusaika huomioon. Aseman toimintojen tulisi olla suunniteltu niin, että hälytykseen lähtö sujuu nopeasti ja turvallisesti. Tutkimusosassa tehtiin havainto, että toimintavalmiusajan mediaani nousee selkeästi puolen yön jälkeen tulevissa kiireellisissä pelastustoimen tehtävissä. Tämä selittyy lähes yksin lähtöajan kasvulla. Pelastustoimen tulee löytää ne toimenpiteet, joilla lähtöaikaa saadaan nopeutettua, erityisesti yölliseen aikaan.

Sopimuspalokuntien palokuntasopimusten lähtöaikavaatimusten tulee pohjautua kyseisen alueen toimintavalmiusaikavaatimuksiin. Toisen riskiluokan alueella olevan sopimuspalokunnan lähtöaikavaatimus palokuntasopimuksessa ei voi olla 10 minuuttia tai enemmän, koska tällöin sopimuspalokunnalla ei jää lainkaan ajoaikaa kohteeseen.

Hälyttämiseen käytettävät järjestelmät tulee toimia kaikissa olosuhteissa ilman viiveitä. Pelastustoimessa on havaittu jo vuosia viiveitä hälyttämisen ja hälytyksen perille tulemisen välillä. Pelastustoimen alueet mainitsevat asiasta myös vastauksissaan aluehallintovirastolle. Vastausten yhteenvedon mukaan tilatietojen aikaleimojen siirtyminen järjestelmään saattaa aiheuttaa viiveitä, jotka vaikuttavat toimintavalmiusaikaan. Yhteenvedossa mainitaan myös, että joissain tapauksissa saattaa olla kulttuuriin liittyviä asioita, joita tarkentamalla ja ohjeistamalla voidaan saada lyhennettyä toimintavalmiusaika. (Yhteenvedo pelastuslaitosten vastauksista toimintavalmiusaikaselvityksen 2013–2016 perusteella esitettyihin kysymyksiin 2018, 6.)

Sopimuspalokuntien hälyttämisessä tekstiviesti hälytysjärjestelmänä on epävarma, ja myös niissä on havaittu viiveitä hälytyksen saapumisessa. Pelastustoimessa on löydettävä toimintavarma ja viiveetön tapa saada sopimuspalokunnille tieto hälytyksestä. Sopimuspalokunnissa hälytyksiin osallistuvat henkilöt asuvat eri puolilla kyseessä olevaa aluetta, ja näin ollen paloaseman sijainnilla suhteessa henkilöiden asuinosoitteisiin on vaikutusta toimintavalmiusaikaan. Lähtöaikaa voidaan lyhentää teknisellä järjestelmällä, joka ilmoittaa hälytykseen lähteille, ketkä muut sopimuspalokunnan henkilöstöstä ovat tulossa hälytykselle. Tämä nopeuttaa lähtemistä, sillä täten ei jäädä turhaan odottamaan lisähenkilöstöä asemalle.

Pelastustoimessa on myös seurattava tarkkaan sopimuspalokuntien lähtövarmuutta ja pystyttävä reagoimaan asiaan eri vaihtoehtoilla, mikäli ongelmia ilmenee. Mikäli sopimuspalokunnan lähtövarmuus laskee pysyvästi niin alhaiselle tasolle, että sitä ei voida muutoin korjata, kyseisen alueen toimintavalmius pitää varmistaa jatkuvalla päivystyksellä tai varallaololla. Uusi hätäkeskusjärjestelmä tuo omalta osaltaan muutoksia hälyttämiseen ja mahdollistaa dynaamisen hälyttämisen, jolloin esimerkiksi virka-aikaan tuetaan sopimuspalokuntaa välittömässä lähtövalmiudessa olevalla yksiköllä.

Helsingin pelastuslaitos on todennut omassa palvelutasopäätöksessään, että pelastustoiminnan toimintavalmiutta pyritään parantamaan koko toiminta-alueella seuraamalla säännöllisesti pelastusyksiköiden lähtöaikoja kiireellisissä tehtävissä. Lisäksi palvelutasopäätöksessä todetaan, että mikäli seurannassa havaitaan poikkeuksellisen pitkiä lähtöaikoja, syyt niiden taustalla selvitetään ja toimintaa kehitetään havaintojen perusteella. (Helsingin pelastustoimen alueen palvelutasopäätös 2017, 53.)

#### 5.1.4 Ajoaika

Toinen mitattava tekijä pelastustoimen toimintavalmiusajassa on ajoaika. Varsinaiseen ajosuoritukseen ja pelastusyksiköltä vaadittuun ajonopeuteen on vaikea vaikuttaa. Pelastustoimen yksikkö liikkuu parasta mahdollista vauhtia paloasemalta kohteeseen työturvallisuus huomioon ottaen.

Paloasemalta lähdettäessä on monia asioita, jotka vaikuttavat ajoaikaan. Liikennejärjestelmien kehittäminen sekä vaikuttaminen liikennevirran nopeuttamiseen, esimerkiksi liikennevalojärjestelyin, on mahdollista nopeuttaa pelastustoimen toimintavalmiusaikaa. Lisäksi paloaseman sijainti suhteessa liikenneväyliin on huomion arvoinen asia kehitettäessä toimintavalmiusaikaa.

Navigointi ja ajoreitin valinta sekä kohteen löytäminen ovat myös osa toimintavalmiusaikaa. Näin ollen ennakkoon opeteltu kohde- ja aluetuntemus saattaa nopeuttaa toimintavalmiusaikaa. Kuten ensitoimenpiteisiin kuuluvaa aikaa, myös ajoaikaa voidaan lyhentää kohdekorteilla ja tutustumassa etukäteen kohteisiin sekä suorittamalla aluevalvontaa.



Uusi teknologia hätäpuhelun paikantamisessa on edesauttanut nopeaa kohteen paikantamista ja oikean vasteen muodostumista. Paikannustekniikka helpottaa kohteen paikantamista myös pelastustoiminnan tehtävillä. Hätäkeskuspäivystäjän toimenpiteillä on hätäpuhelun aikana muutoinkin vaikutusta pelastustoimen toimintavalmiusaikaan. Hätäkeskuspäivystäjän tärkeä tehtävä on saada hätäpuhelussa mahdollisimman tarkka osoite selville ja järjestää yhteistyössä hätäpuhelun soittajan kanssa pelastustoimelle opastus onnettomuuskohteeseen. Mikäli hätäkeskuksesta saatava tieto ei riitä pelastustoimelle, tulee ilmoittajaan olla uudelleen yhteydessä. Kaiken hätäkeskusjärjestelmästä saatavan tehtävään liittyvän lisätiedon tulee olla kohteeseen menevien viranomaisten käytettävissä ja helposti saatavilla.

#### 5.1.5 Ensitoimenpiteisiin kuluva aika

Pelastustoiminnan toimintavalmiusajan kolmas tekijä on ensitoimenpiteisiin kuluva aika. Toimintavalmiuden suunnitteluohje antaa riskiluokittain laskennallisen ajan, joka määrittelee toimintavalmiusajan onnettomuustilastoihin. Koska ensitoimenpiteisiin kuluva aika saattaa olla todellisuudessa laskennallista aikaa lyhyempi tai pidempi, vääristyy tällä hetkellä pelastustoiminnan toimintavalmiusaika-tilastointi. Pelastustoimeen tulee lähitulevaisuudessa rakentaa luotettava mittaristo ensitoimenpiteisiin kuluvan ajan mittaamiseen. Vasta tämän jälkeen on mahdollista kehittää pelastustoiminnan toimintavalmiusaika tältä osin.

Pelastustoiminnan toimenpiteiden kuten sammutusmenetelmien valinnalla on vaikutusta ensitoimenpiteisiin kuluvaan aikaan ja pelastustoiminnan toimintavalmiusaikaan. Esimerkiksi tulipaloissa on vallitsevana sammutusmenetelmänä toiminut menetelmä, joka perustuu tiettyyn letkuserivytysmallin ja sammutteena käytetään vettä. Vallitseva menetelmä on yleisesti käytetty, koska se soveltuu useaan eri kohteeseen ja menetelmä ei vaadi erityisiä toimenpiteitä ja on halpa kustannuksiltaan. Selvitysmallin ongelmana voidaan kuitenkin pitää sitä, että se vaatii useamman henkilön työpanoksen ja tehokkaan pelastustoiminnan aloittaminen vie muita menetelmiä enemmän aikaa. Lisäksi tämä sammutusmenetelmä vaatii pelastusyksiköltä vedenkuljetuskykyä ja pääsääntöisesti pelastushenkilöstöltä tunkeutumisen palavaan tilaan. Täydentävien menetelmien käyttö pelastus-

toimessa nopeuttaa toimintavalmiusaikaa. Täydentävien sammutusmenetelmien ja muiden ensitoimenpiteitä nopeuttavien menetelmien käyttöönottoa pelastustoimessa tulee tutkia ja pelastustoimessa tulee rohkeasti kokeilla eri vaihtoehtoja.

Ensitoimenpiteisiin kuluva aika päättyy, kun tehokas pelastustoiminta katsotaan alkaneeksi. Pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohjeen mukaan tehokas pelastustoiminta alkaa, kun tulipalossa vesi on suihkupuutkella ja sammutustoiminta on mahdollista aloittaa, tai savusukellustehtävässä siitä, kun ilmoitetaan savusukelluksen aloittamisesta. Liikenne- ja kemikaalionnettomuuksiin sekä ihmisen pelastustehtäviin ja pintapelastamiseen on ohjeistettu oma ajanhetki, kun tehokas pelastustoiminta alkaa. (Sisäasiainministeriö 21/2012, 6.) Mikäli ensitoimenpiteisiin kuluvan ajan mittaaminen aloitetaan pelastustoimessa, tulee myös tehokkaan pelastustoiminnan aloittaminen ohjeistaa yksityiskohtaisemmin sekä täydentävät sammutusmenetelmät ja muut toimintaa nopeuttavat toimenpiteet ottaa huomioon ohjeistuksessa.

Pelastustoiminnan toimintavalmiusaikaan voidaan katsoa vaikuttavan myös kohdekorttien ja -suunnitelmien olemassa olo ja käyttö onnettomuustilanteessa. Myös onnettomuuskohteeseen tutustuminen etukäteen nopeuttaa ensitoimenpiteisiin kuluvaan aikaan ja täten lyhentää pelastustoiminnan toimintavalmiusaikaa.

#### 5.1.6 Pelastustoimen tilannekuva

Pelastustoimen tulee ylläpitää tilannekuvaa tapahtuneista onnettomuuksista siten, että kaikki hälytetyt tehtävät arvioidaan pelastustoimen taholta. Hätäkeskuksen ali- ja yliarviointiin on pystyttävä puuttumaan mahdollisimman nopeasti. Pelastustoimessa pitää pystyä myös reagoimaan tehtäviin, joissa lähimmän ja tarkoituksen mukaisimman yksikön hälyttämisessä on epäonnistuttu. Pelastustoimeen on luotava kulttuuri, että pelastustoimen tehtävistä ja valmiudesta pidetään yllä tilannekuvaa vuorokauden ympäri ja kansalainen saa nopeinta mahdollista apua. Lisäksi pelastustoimintaan osallistuvia yksiköitä ja pelastustoiminnan johtajaa pitää pystyä tukemaan pelastuslaitoksen tilannekeskusjärjestelyin tai muilla tavoin.

Pelastustoimen päivittäinen valmius tulee olla suunniteltua ja harjoitusten tai päällekkäisten tehtävien varalta tulee olla selkeät järjestelyt. Yksikön hälyttäminen kesken harjoitusten, valvontatyön tai toisen tehtävän tulisi olla automaatio. Pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohjeessa ja toimintavalmiusaikatavoitteissa on otettu toimintavalmiusaikaan hetkellisesti vaikuttavat tekijät huomioon ja tunnistettu tilanne, että pelastustoimi ei pysty reagoimaan kaikkiin tehtäviin välittömästi.

Pelastustoimessa saattaa syntyä tilanne, jossa esimerkiksi säiliöyksikkö olisi lähin pelastustoimen resurssi, mutta kyseinen yksikkö ei saa tehtäväkoodin takia hälytystä tehtävälle. Toisaalla palotarkastaja ei voi osallistua pelastustoimintaan työjohdollisista syistä, vaikka saisikin tiedon tehtävästä ja olisi selkeästi lähin pelastustoimen resurssi. Tämän tyyppiset tilanteet on sovittava etukäteen ja pelastustoimen resursseja on käytettävä tehokkaasti kuitenkin siten, että työturvallisuus ei vaarannu.

Keski-Pohjanmaan ja Pietarsaaren alueen pelastuslaitos on palvelutasopäätöksessään todennut, että samanaikaisten onnettomuuksien sattuessa samalla toiminta-alueella voi jälkimmäisen onnettomuuden toimintavalmiusaika olla kahta riskiluokkaa alemman vaatimustason mukainen (Palvelutasopäätös 2019–2021 2018, 30).

#### 5.1.7 Tietojärjestelmät

Pelastustoimen toimintavalmiusaikatilastointi perustuu pelastustoimen resurssi- ja onnettomuustilasto PRONTOon joko automaattisesti tallennetuista tai sinne käsin syötetyistä tiedoista. Onnettomuustyyppin valinta, resurssin kiireellisyys sekä yksikön lähtö- ja ajoaika vaikuttavat onnettomuustietojärjestelmässä toimintavalmiusajan muodostumiseen. Myös onnettomuuskohteen sijoittaminen kartalla vaikuttaa toimintavalmiusaikaan, koska tässä yhteydessä tehtävä sijoitetaan riskiruutuun ja tehtävä yhdistyy tiettyyn riskiluokkaan. Tutkimusosassa havaittiin, että onnettomuustietojärjestelmään kirjaaminen toimintavalmiusajan ylityksen syystä oli kirjavaa. Resurssi- ja onnettomuustilaston kirjaukseen tulee kiinnittää huomiota ja pelastustoimen on systemaattisesti valvottava tietojen syöttöä järjestelmään.

PRONTO:n luotettavuuteen liittyvässä tutkimuksessa havaittiin, että pelastustoimen toimintavalmiusaikaan vaikuttava kohteessa-tilatiedon merkittävä aikaa oli muutettu jälkikäteen 28,3 %:ssa tehtävissä. Aikaa verrattiin hälytysselesteiltä ja onnettomuusselesteiltä, kun tehtävän resurssiluokitus oli merkittävä kiireelliseksi. Onnettomuusselesteellä kyseistä aikaa oli muutettu yhteensä 510 tapauksessa 1 803 tapauksesta. (Majuri ja Kokki 2010, 38.)

Lisäksi pelastustoimen riskiruutujen muodostumisessa on havaittu virheitä syöttötyössä, jotka ovat aiheuttaneet riskiruudun riskiluokassa muutoksia. Väärä riskiruudun riskiluokka on kuitenkin harvinaista ja vaikutus toimintavalmiusaikaan on vähäinen. Pelastustoimessa on eroja valtakunnallisesti siinä, miten pelastustoimi arvio tapahtuneiden onnettomuuksien määrän aiheuttamat muutokset riskiruutuihin. Tällä hetkellä arviointi on riippuvainen pelastuslaitoksen toimintatavasta.

#### 5.1.8 Toimintavalmiusaikakäsitteiden muuttaminen

Pelastustoimen toimintavalmiusaikatavoitteiden saavutettavuusongelmat ovat poistettavissa myös siten, että toimintavalmiusaikavaatimuksia muokataan ja aikoja pidennetään. Aluehallintoviraston laatimassa yhteenvedossa pelastustoimen alueen vastauksista käy ilmi, että vastauksissa on korostunut yksi yhteinen tekijä, toimintavalmiusaikakäsitteiden muuttaminen. Useissa vastauksista on kritisoitu nykyistä pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohjetta ja siinä esitettyjä aikatavoitteita. Toimintavalmiusaikakäsitteitä ja -vaatimuksia esitetään muutettavaksi eli lievennettäväksi. Nykyiset aikatavoitteet nähdään osaksi perusteettomina ja liian tiukkoina sekä niiden merkittävyyttä vähätellään. (Yhteenveto pelastuslaitosten vastauksista toimintavalmiusaikaselvityksen 2013–2016 perusteella esitettyihin kysymyksiin 2018, 5.)

## 5.2 Muut toimenpidesuosituks

Suoranaisesti pelastustoiminnan toimintavalmiusaikaan vaikuttavien toimenpiteiden lisäksi onnettomuuksien määrään ja laatuun sekä vahinkojen määrään on mahdollisuus vai-

kuttaa ennaltaehkäisemällä onnettomuuden syntyminen. Toisin sanoen, mikäli onnettomuutta ei pääse koskaan tapahtumaan, ei myöskään pelastustoimintaan ole tarvetta ja pelastustoimen toimintavalmiusaikaa ei synny.

Pelastustoiminnan toimintavalmiuden suunnitteluohje ohjeistaa, että ongelmaa on pyrittävä korjaamaan ensisijaisesti onnettomuuksia ehkäisevillä toimenpiteillä. Toimintavalmiuden suunnitteluohje ohjaa myös kiinnittämään erityistä huomiota ihmisen omatoimiseen varautumiseen niillä alueilla, joissa pelastustoimintaa ei kyetä aloittamaan alle 40 minuutin sisällä hälytyksestä. Riskikohteiden osalta ennaltaehkäisevät toimenpiteet ja omatoiminen varautuminen ovat keskeisiä toimenpiteitä. Mikäli muut toimenpiteet eivät poista ongelmaa, tulee kehittää toimintavalmiutta. (Sisäasiainministeriö 21/2012, 8–9 ja 15.)

Toimintavalmiusajan kehittäminen onnettomuuksia ehkäisemällä onnistuu silloin, kun onnettomuuksien määrää saadaan vähennettyä. Toimintavalmiusaikaongelmaan vaikuttamalla onnettomuuksien ehkäisyn pitäisi poistaa kaikki riskiruudun ongelmat. Tutkimusosassa kuitenkin havaittiin, että kiireellisten tehtävien määrä kasvaa joka vuosi.

Muut esitetyt toimenpidesuosituksukset ovat lisätyökaluja ja täydentäviä menetelmiä toimintavalmiusaikaongelman ratkaisemisessa, mutta niitä ei voida käyttää vaihtoehtoisena menetelmänä ongelman ratkaisemiseen tai väliaikaisena toimenpiteenä siihen asti, kunnes pysyvämpiä ratkaisuja saadaan aikaiseksi. Toiminnan kohdentaminen tietyille alueille nähdään tässä yhteydessä lakisääteisten tehtävien lisäksi tehtävänä työnä.

Osa pelastuslaitoksista käsittelee toimintavalmiusaikaongelmaa siten, että ongelmaa voidaan kompensoida myös muilla kuin toimintavalmiusaikaan suoranaisesti vaikuttavilla toimenpiteillä. Aluehallintovirastolle toimitetuissa vastauksissa pelastustoimen alueet toivat esille onnettomuuksien ehkäisemisen kehittämisen ja tehostamisen. Vastauksissa nähtiin, että tehostamalla onnettomuuksien ehkäisyä pelastustoiminnan toimintavalmiuden puutteilla ei ole niin suurta merkitystä. Tämän tyyppisiä keinoja voisivat olla muun muassa valvonnan kohdentaminen, riskiasumisen tunnistaminen ja siihen puuttuminen viranomaisyhteistyöllä sekä turvallisuusviestintä. (Yhteenveto pelastuslaitosten vastauksista toimintavalmiusaikaselvityksen 2013–2016 perusteella esitettyihin kysymyksiin 2018, 6.)

### 5.2.1 Omatoiminen varautuminen

Yhteiskunnan turvallisuusstrategiassa on määritelty omatoiminen varautuminen yksityisten ihmisten ja yhteisöjen toiminnaksi, sillä pyritään onnettomuuksien ehkäisyyn ja valmistaudutaan toimimaan onnettomuustilanteissa (Yhteiskunnan turvallisuusstrategia 2017, 95). Pelastuslain mukaan rakennuksen omistajan ja haltijan sekä toiminnanharjoittajan on osaltaan varauduttava henkilöiden, omaisuuden ja ympäristön suojaamiseen vaaratilanteissa ja varauduttava tulipalojen sammuttamiseen ja muihin sellaisiin pelastustoimenpiteisiin, joihin omatoimisesti kykenevät. (Pelastuslaki 379/2011, 14 §.)

Mikäli kansalaisten omatoimista varautumista eri onnettomuuksiin pystytään parantamaan, on sillä positiivinen vaikutus pelastustoimen tehtävämääriin. Kohdentamalla esimerkiksi pelastustoimen turvallisuusviestintää tai -koulutusta alueille, joissa pelastustoimen toimintavalmiusaikaongelmia ilmenee, saatetaan vaikuttaa positiivisesti onnettomuuksien määrän kehitykseen ja osaltaan vaikutetaan kyseessä olevaan toimintavalmiusaikaongelmaan. Riskiruutukohtainen vaikuttaminen on kuitenkin erittäin hankalaa.

Omatoimista varautuminen ei ole pelkästään yksityisen ihmisen toimintaa, vaan sillä tarkoitetaan myös yhteisöjä. Omatoimiseen varautumiseen vaikuttamalla voidaan kehittää myös yksittäisen riskikohteen kokonaisturvallisuutta, ja näissä tapauksissa riskiruutukohtainen vaikuttaminen voi olla tehokasta. Tästä voidaan käyttää esimerkkinä yksittäisen riskikohteen hälytyksiä. Vaikuttamalla kohteen omatoimiseen varautumiseen onnettomuuksien ehkäisyn keinoin voidaan hälytyksiä estää ja vaikuttaa samalla myös toimintavalmiusaikaongelmaan.

Kymenlaakson pelastuslaitos kertoo palvelutasopäätöksessään, että pelastuslaitoksen valvontasuunnitelmassa on otettu huomioon pelastuslaitoksen toimintavalmius siten, että pelastuslain 14 §:n tarkoittaman omatoimisen varautumisen merkitystä painotetaan valvonnan toimittamisessa sitä enemmän, mitä pidempi on palokunnan toimintavalmiusaika. (Pelastustoimen palvelutasopäätös 2014–2020 2017, 18.)

Etelä-Savon pelastuslaitos on omassa palvelutasopäätöksessään linjannut, että pelastustoimen turvallisuusviestinnän palveluita tuotetaan riskiperusteisesti ja kohderyhmien va-

linnassa huomioidaan haja-asutusalueet, joissa palokuntien toimintavalmiusajat ovat pitkiä. Asukkaiden omia valmiuksia ja taitoja suorittaa itse pelastustoimenpiteitä ja alkusammutusta parannetaan. (Palvelutasopäätös 2014–2017 2017, 15.)

### 5.2.2 Valvonta ja tarkastukset

Pelastustoimessa on pyritty tällä vuosikymmenellä valtakunnallisesti kohdentamaan valvontatyötä riskiperusteisesti. Erityisesti arvioivan palotarkastusmallin käyttöönotto pelastustoimessa on mahdollistanut riskiperusteisen valvontatyön tekemisen. Kohteen valvontaväliä on voitu nykyaikaisen toiminnan avulla muuttaa kohteen riskitason muuttuessa.

Alueen pelastustoimen toimintavalmius voi toimia valvontatyön kohdentamisen perusteena, ja tässäkin tapauksessa kohteen turvallisuustason nousu voi vähentää onnettomuusmääriä alueella. Lisäksi valvontatyöllä voidaan edesauttaa pelastustoiminnan onnistumisen edellytyksiä ja kehittää toimintavalmiusaika.

Monella pelastustoimen alueella on joko suunnitteilla tai toteutettu muutoksia valvontatyöhön niillä alueilla, joissa toimintavalmiusaikaongelmia ilmenee toistuvasti. Palvelutasopäätöksessä esitetyissä toimenpiteissä on tavoitteena tai päätöksenä, että onnettomuuksien ehkäisyn keinoin voidaan kompensoida puutteita toimintavalmiudessa. Kainuun pelastuslaitos on esimerkiksi maininnut omassa palvelutasopäätöksessään, että Otanmäen ja Sotkamon Katinkullan alueen riskiruuduissa olevia saavutettavuusongelmia voidaan kompensoida onnettomuuksien ehkäisyn keinoin ja asia otetaan huomioon tulevassa valvontasuunnitelmassa. (Kainuun pelastustoimen palvelutasopäätös 2017, 12.)

Helsingin pelastuslaitos on päättänyt omassa palvelutasopäätöksessään, että vuoden 2017 aikana valvonnan suunnittelussa otetaan käyttöön mekanismi, jolla palotarkastuksia kohdennetaan tehostetusti priorisoitaviin ensimmäisen riskiluokan riskiruutuihin tihentämällä kohteiden tarkastusväliä. Priorisoitavien alueiden valinnassa huomioidaan muun muassa toteutunut toimintavalmiusaika. Lisäksi Helsingin pelastuslaitos on päättänyt kohdentaa omavalvontaa riskiperusteisesti. Vuosien 2017–2018 omavalvonnan alueiden valinnassa on huomioitu kriteereinä muun muassa toimintavalmiusaikojen toteutuminen. (Helsingin pelastustoimen alueen palvelutasopäätös 2017–2018 2017, 26 ja 28.)

Pelastustoimen toimintavalmius saattaa toimia myös kohdentamisen perusteena siten, että niille alueille, joissa pelastustoimen toimintavalmiusaika on lyhyt ja pelastustoimen yksiköiden katsotaan olevan nopeasti paikalle, on valvontatyön painopistettä siirretty toisaalle tai vaihdettu valvontatyön muotoa esimerkiksi palotarkastuskäynnistä omavalvontaan.

Etelä-Karjalan pelastuslaitoksen palvelutasopäätöksen liitteenä olevassa valvontasuunnitelmassa valvontatoiminnan painopistettä on kerrottu siirrettävän sellaisiin kohteisiin, joissa henkilö- ja paloturvallisuudelle aiheutuva vaara on tavanomaista suurempi ja toimintavalmiusaika on pitkä. Toisaalta samassa asiakirjassa kerrotaan asuinrakennusten ja niihin rinnastettavien kohteiden osalta valvonnan painopistettä siirrettäväksi omavalvontaan aluilla, joissa toimintavalmiusaika on lyhyt. (Etelä-Karjalan pelastustoimen palvelutasopäätös 2013–2020 2018, liite.)

### 5.2.3 Kaavoitus ja rakenteellinen paloturvallisuus

Pelastustoimen toimintaedellytykset ja paloturvallisuus tulee ottaa huomioon kaavoituksessa, maankäytön suunnittelussa ja rakentamisessa. Vielä suunnitteluvaiheessa pelastustoimen on mahdollista vaikuttaa riskiruutujen kehittymiseen sekä muutoksiin ja näin ollen myös toimintavalmiusaikojen kehittymiseen. Paloasemaverkoston ja pelastustoimen toimintavalmiuden tulee olla maankäytön ja rakentamisen perusta pelastustoimen näkökulmasta. Nämä ovat toimintavalmiuden kannalta tärkeimpiä toimenpiteitä ennen toimintavalmiusaikaongelman muodostumista.

Rakentamiseen liittyvässä suunnittelussa toimintavalmiusaikaan vaikuttavia asioita on lukematon määrä. Esimerkkeinä voidaan käyttää paloturvallisuustekniikkaa, palo-osastointia ja savunpoistojärjestelyjä. Liikenneyhteydet ja alueen tavoitettavuus kaikkina vuodenaikoina tulee ottaa huomioon rakentamisessa. Saavutettavuus pitää sisällään myös pelastustiet, osoitemerkinnät ja tonttiopasteet. Erityiskohteista on syytä huomioida korkeat ja maanalaiset tilat. On vaikea vetää rajaa toimenpiteisiin, jotka eivät voisi vaikuttaa toimintavalmiusaikaan, mutta tärkeintä olisi, että toimintavalmiusaika on otettu huomioon ja ohjeistettu kaavoituksen ja rakenteellisen paloturvallisuuden osalta.



Etelä-Karjalan pelastuslaitoksen palvelutasopäätöksessä on asetettu tavoitteeksi, että rakentamisen henkilö- ja paloturvallisuuden ohjauksella pyritään siihen, että niillä alueilla, joissa palokunnan toimintavalmiusaika on pitkä tai joissa riskialuetta ei saavuteta hyväksyttävässä toimintavalmiusajassa, rakennusten sijoittelulla ja rakennusten suojaustason nostamalla saavutetaan hyväksyttävä turvallisuustaso. (Etelä-Karjalan pelastustoimen palvelutasopäätös 2013–2020 2018, 85.)

## 6 POHDINTA

Valtioneuvoston selonteossa sisäisestä turvallisuudesta mainitaan, että viranomaisten toimintavalmiusaikojen piteneminen on vaikuttanut turvallisuuden tunteen heikentymiseen. Lisäksi selonteossa mainitaan, että nopea vasteaika hälytystehtävissä lisäävät merkittävästi turvallisuuden tunnetta. (Sisäministeriö 8/2016, 14.) Ihmisillä on vahva luottamus pelastustoimen nopeasta avusta onnettomuuden sattuessa. Hädän hetkellä meistä jokainen haluaa avun mahdollisimman nopeasti paikalle. Pelastustoimen on pystyttävä vastaamaan näihin odotuksiin parhaalla mahdollisella tavalla.

Opinnäytetyön tavoitteeksi asetettiin pelastustoimen toimintavalmiusajan tilanteen selvittäminen. Tavoitteena oli myös laatia toimenpidesuosituksia, joiden avulla pelastustoimella olisi parempi mahdollisuus onnistua saavuttamaan pelastustoimen toimintavalmiusaikatavoitteet ja korjata toimintavalmiusongelmaa. Pelastustoimeen liittyvät lait ja ohjeet, pelastustoimen alueiden palvelutasopäätökset sekä aiheeseen liittyvät tutkimukset toimivat tämän työn teoreettisena viitekehystenä ja antoivat perusteet aiheen tutkimiselle.

Pelastustoimen toimintavalmiusajan tilannetta tutkittaessa havaittiin, että toimintavalmiusaikaongelmat pelastustoimessa ovat todellisia ja ongelmien määrä on kasvanut vuosittain. Tutkimuksessa tunnistettiin toimintavalmiusaikaongelmalle olevan ominaista, että suurissa kaupungeissa ja tiheästi rakennetussa ympäristössä ongelma on korkeimmillaan. Lisäksi on selvästi havaittavissa, että 2000-luvulla pelastustoimessa tehdyt paloasemien yhdistämiset sekä uusien paloasemien rakentamiset eivät ole ensimmäisen riskiluokan riskiruutujen alueella kehittäneet toimintavalmiusaikatavoitteiden saavuttamista, vaikka tämä lienee ollut paloasemaverkoston kehittämisen tarkoituksena.

Esimerkkinä voidaan käyttää Varsinais-Suomessa vuonna 2012 suljettua Jaanin paloasemaa, joka sijaitsi Turun kaupungin itäpuolella. Paloasema yhdistettiin Liedon paloaseman kanssa ja uusi asema sijoitettiin Liedon puolelle Loukinaisiin. Suljetun paloaseman lähi-alueella on ensimmäisen riskiluokan riskiruutuja, joiden toimintavalmiusaikatavoite ei ole täyttynyt yhtenäkkään vuonna paloaseman sulkemisen jälkeen. Kyseisen alueen pelastustoimen toimintavalmiuden kohdalla on ollut monia suunnitelmia. Lähtökohta suunnitelmissa on ollut, että Kaarinan paloasema siirrettäisiin lähemmäs Turun kaupungin rajaa, mikä helpottaisi Jaanin paloaseman sulkemisesta johtuvaa puutetta toimintavalmiudessa.

Ongelma olisi ratkaistavissa myös sillä, että alueelle sijoitettaisiin esimerkiksi kevytyksikkö.

Pelastustoimen toimintavalmiutta ei ole kuitenkaan alueelle lisätty, ja alueen riskiruutujen toimintavalmiusajan mediaanit ovat koko maan mittakaavalla huolestuttavia. Alueella on muun muassa ensimmäisen riskiluokan riskiruutu, jossa yhtäkään tehtävää ei ole mooneen vuoteen tavoitettu alle vaaditun toimintavalmiusaikatavoitteen. Ongelma koskettaa tuhansia ihmisiä, ja alueella sattuu vakavia onnettomuuksia vuosittain. Pelastustoimen toimintavalmius on siis ollut aseman yhdistämisen vuoksi kyseisellä alueella puutteellista jo kohta seitsemän vuoden ajan.

On ymmärrettävää, että pelastustoimen tulee tehostaa toimintaansa ja tehokkuutta tulee pystyä hakemaan myös pelastustoimen valmiudesta. Yksi yhteinen paloasema tuo tehokkuutta ja säästöjä sekä saattaa jopa palvella lähellä toisiaan olevien kuntakeskusten ja riskialuekeskittymien toimintavalmiutta vanhoja paloasemia tehokkaammin. Paloasemaverkostoa kehittämisessä lähtökohtana tulee kuitenkin olla toimintavalmiusaikatavoitteiden saavuttaminen sekä kehittäminen, ja siitä ei voida tinkiä toiminnan tehostamisella. Pelastustoimen toimintavalmiuden siirtoa ei voi perustella sillä, että toisaalle tarvitaan myös lisää toimintavalmiutta.

Pelastustoimessa tulee löytää uusia toimintatapoja ja järjestelmällisesti kehittää toimintavalmiutta. Toimintavalmiuden suunnitteluohje antaa mahdollisuuden siihen, että riskitaso ei ole jatkuvasti samanlainen vaan muuttuu dynaamisesti, ja siten myös toimintavalmius voi vaihdella vuorokaudenajan, viikopäivän tai vuodenajan mukaan. Asiasta keskustellessa on syytä muistaa, että toimintavalmiuden dynaamisuuksien ei ole tarkoitus olla automaattisesti jostain pois, vaan sillä haetaan nimenomaan täydentäviä resursseja sinne, missä niitä milloinkin tarvitaan.

Tarvittavaan kulttuurin muutokseen liittyy olennaisesti se, että pelastustoimeen liittyvää tutkimustoimintaa on kehitettävä ja yhtenäistettävä. Pelastustoimelta puuttuu yhteinen näkemys toimintavalmiusaikaongelmiin ja onnettomuuskehityksen seurantaan. Lisäksi onnettomuustietojärjestelmä PRONTOon laadunseuranta tulee saattaa paremmalle tasolle. PRONTOon tulisi myös lisätä mahdollisuus laajaan riskiruutukohtaiseen toimintaval-

miusajan tarkasteluun eri rivimuuttujia apuna käyttäen, koska myös ohjeistus määrää pelastustoimea tarkastelemaan asiaa siltä kannalta. Pelastustoimen toimintavalmiusaikaan liittyvä käsitteistö ja mittaustavat ovat monitulkintaisia, ja niihin liittyy epätietoisuutta alan sisällä.

Tulevaisuudessa on tärkeää, että pelastustoimen toimintavalmiusajan mittaaminen toteutetaan niin, että avunsaantiaikaa voidaan mielekkäästi mitata. Tämän hetkinen tapa mitata ensimmäisen yksikön tai pelastustoiminnan toimintavalmiusaika ei kerro lopullista avun saajalle tärkeintä aikaa. Nykyinen tapa mitata myös hidastaa pelastustoimen kehittymistä ja aiheuttaa pelastustoimessa turhia näkemyseroja.

Riskiruutujen muodostumiseen liittyvän ohjeistukseen on syytä harkita, voisiko onnettomuuksien tapahtumahistoria olla myös laskeva tekijä riskiluokassa, mikäli saadaan luotettavaa tietoa riskiruudun riskien kehittymisestä. Tällä hetkellä ohjeistus mahdollistaa vain riskiluokan korottamisen. Riskiruudun riskiluokan laskeminen tulee perustua tutkituun tietoon ja tehdä hallitusti sekä yhteisen näkemyksen mukaisesti.

Suurimman haasteen opinnäytetyön tekemiselle antoi se, että pelastustoimessa ei ole käytävissä vakiintuneita mekanismeja tai toimintatapoja, joilla voitaisiin korjata toimintavalmiusaikataavoitteen ylittymistä. Pelastustoimessa on käyty julkista keskustelua siitä, onko esimerkiksi onnettomuuksia ehkäisevillä toimenpiteillä mahdollisuus kompensoida toimintavalmiusajoissa havaittuja puutteita. Moni pelastustoimen alue on kirjannut onnettomuuksien ehkäisyn mekanismin jopa omaan palvelutasopäätöstavoitteisiin, joten pelastustoimessa on suuri ristiriita ohjeistuksen tulkittamisessa. Pelastustoimessa on tehtävä yhteinen päätös tai saatava oikeuden ennakkopäätös siitä, miten toimintavalmiusongelma ratkaistaan. Tämänhetkinen tilanne ei voi jatkua, sillä pelastustoimi ei tavoita sille itse asettamia vaatimuksiaan ja tilanne on kasvamassa hallitsemattomaksi. Ratkaisu ongelmaan tulee löytyä yhteistyössä.

## 6.1 Opinnäytetyön laadinta

Opinnäytetyöprojekti alkoi lokakuussa 2018, ja opinnäytteen laadinta sujui suunnitelmien ja aikataulun mukaisesti. Työn laadinta alkoi materiaaliin ja teoreettiseen viitekehykseen

tutustumisella, minkä jälkeen ensimmäisen osion kirjoittamistyö kävi nopeasti. Tutkimusosan ja johtopäätösten kirjoittaminen vei aikaa ja vaati selkeästi isoimman osan työajasta. Tutkimusosaa varten PRONTOsta tehtiin yhteensä yli sata hakua ja muodostettiin 34 tilastoa, joista valikoitui lopullinen, opinnäytetyöhön päätynyt materiaali. Pohdintaa oli mielekästä kirjoittaa ja tehdyt johtopäätökset tukivat tätä työtä. Opinnäytetyön laadinta tapahtui muun opiskelun ohella, mutta sen laadintaan oli käytettävissä hyvin aikaa. Opinnäytetyöprojektin kesto oli noin kuusi kuukautta.

Olen tyytyväinen opinnäytetyöprosessin läpivientiin ja varsinaisen tutkimustyön tekeminen on sujunut suunnitelmien mukaisesti. Opinnäytetyön ohjaaminen on tapahtunut aikuisopiskelijalle sopivalla tavalla, ja työn laadintaan olen saanut kaiken tarvitsemani avun sekä ohjaavilta opettajilta että työelämän ohjaajilta. Etelä-Suomen aluehallintoviraston tuki opinnäytetyön laadinnassa on ollut korvaamatonta. Työn laadinta on opettanut minulle paljon, ja erityisesti tutkimustyön sekä onnettomuustilastojärjestelmä PRONTO:n käytön kannalta työstä oli suurta hyötyä työn tekijälle.

## 6.2 Jatkokehitys

Jatkokehitys keskittyy pelastustoimen toimintavalmiusajan mittaamiseen. Tämänhetkinen mittari ei ole enää nykyaikainen, se ei kerro avuntarvitsijan kannalta olennaista tietoa pelastustoimen palvelutasosta. Lisäksi pelastustoimen riskianalysointia ja riskiluokittelua tulisi kehittää siten, että riski ja siihen vastaava palvelutaso olisivat dynaamisia.

## LÄHTEET

Aluehallintovirasto 2017. *Selvitys pelastustoiminnan toimintavalmiusajan toteutumisesta 2013–2016*. Pelastustoimi ja varautuminen – vastuualue. Aluehallintoviraston julkaisuja.

Aluehallintovirasto 2018. *Yhteenveto pelastuslaitosten vastauksista toimintavalmiusaikaselvityksen 2013–2016 perusteella esitettyihin kysymyksiin*. Pelastustoimi ja varautuminen vastuualueiden valvonnan yhteisryhmä. 20.3.2018.

Etelä-Karjalan pelastuslaitos 2018. Etelä-Karjalan pelastustoimen palvelutasopäätös 2013-2020 2018. Pelastuslautakunta. 24.5.2018.

Etelä-Savon pelastuslaitos 2017. *Palvelutasopäätös 2014–2019*. Pelastuslautakunta. 19.12.2017.

Helsingin kaupungin pelastuslaitos 2017. *Helsingin pelastustoimen alueen palvelutasopäätös 2017–2018*. Pelastuslautakunta 30.1.2017.

Kainuun pelastuslaitos 2017. *Kainuun pelastustoimen palvelutasopäätös*. Pelastuslautakunta. 15.8.2017.

Kanta-Hämeen pelastuslaitos 2013. *Pelastustoimen palvelutasopäätös 2014–2017*. Pelastuslautakunta. 14.11.2013.

Kaukonen, E. 2016. *Kohteessa täydentyvät pelastusryhmät*. Pelastusopiston julkaisu. B-sarja: Tutkimusraportti. 3/2016. Kuopio.

Keski-Pohjanmaan ja Pietarsaaren alueen pelastuslaitos 2018. *Palvelutasopäätös 2019–2021*. Pelastuslautakunta. 20.12.2018.

Keski-Uudenmaan pelastuslaitos 2017. *Palvelutasopäätös 2017–2020*. Pelastuslaitoksen johtokunta. 16.5.2017.

Kling, T., Tillander, K. ja Hakkarainen, T. 2014. *Toimintavalmiuden vaikuttavuus asutaloissa*. VTT ja Helsingin kaupungin pelastuslaitos. Helsinki.

Kokonaisturvallisuuden sanasto 2017. Sanastokeskus TSK ry.

Kymenlaakson pelastuslaitos 2017. *Pelastustoimen palvelutasopäätös 2014-2020*. Pelastuslaitoksen johtokunta. 2.6.2017.

Lassila, K. 2017. *Kevytyksikön käyttömahdollisuus toimintavalmiusajan parantamisessa*. Opinnäytetyö. Pelastusopisto. Kuopio.

Majuri, M. ja Kokki, E. 2010. *PRONTO:n luotettavuus*. Pelastusopiston julkaisu. B-sarja: Tutkimusraportit. 4/2010. Kuopio.

Murtola, M. 2016. *Pelastustoiminnan tuloksellisuuden ja sen mittaamisen monitulkintaisuus*. Pro gradu-tutkielma. Tampereen yliopisto. Tampere.

Oulu-Koillismaan pelastuslaitos 2016. *Palvelutasopäätös 2017-2020*. Pelastuslaitoksen johtokunta. 23.11.2016.

Pelastuslaki 379/2011.

PRONTO. Pelastustoimen resurssi- ja onnettomuustilasto. <https://prontonet.fi/>

Sisäasiainministeriö 17/2013. *Ohje palvelutasopäätöksen sisällöstä ja rakenteesta*.

Sisäasiainministeriö 21/2012. *Pelastustoiminnan toimintavalmiuden suunnitteluohje*.

Sisäministeriö 2/2016. *Pelastustoimen mittari. Katsaus kansainvälisiin mittareihin*.

Sisäministeriö 8/2016. *Valtioneuvoston selonteko sisäisestä turvallisuudesta*.

Sisäministeriö 18/2016. *Turvallinen ja kriisinkestävä Suomi – pelastustoimen strategia vuoteen 2025*.

Sosiaali- ja terveysministeriö 14/2017. *Ohje ensihoitopalvelujen palvelutasopäätöksen laatimiseksi*.

Terveydenhuoltolaki 1326/2010.

Valtioneuvoston periaatepäätös. 2017. *Yhteiskunnan turvallisuusstrategia*. Turvallisuuskomitea/Puolustusministeriö. Helsinki