



PELASTUSOPISTO



TARKISTUSLISTOJA VESIPELASTUS- TEHTÄVILLE JA HÄLYTYSVASTEIDEN TARKASTELUA

Pekka Loponen

15.3.2021

TIIVISTELMÄ

<p>Tekijä Pekka Loponen</p>	<p>Tutkinto Pelastusalan päällystö (AMK)</p>
<p>Julkaisun nimi Tarkistuslistoja vesipelastustehtäville ja hälytysvasteiden tarkastelua</p>	<p>Julkisuus Julkinen</p>
<p>Sivumäärä 63 + 22 liitesivua</p>	<p>Päiväys 15.3.2021</p>
<p>Opinnäytetyön ohjaaja(t) yliopettaja Matti Honkanen ja vanhempi opettaja Vesa Olkkonen</p>	<p>Toimeksiantaja Pirkanmaan pelastuslaitos</p>
<p>Tämä opinnäytetyö on tehty toiminnalliseksi opinnäytetyöksi, jossa on hyödynnetty myös määrällistä ja laadullista tutkimusmenetelmää. Tavoitteena oli tarkastella pelastustoimen tarkoituksenmukaisen vasteen suunnittelua ja toteutumista vesipelastus- ja vesiliikenneonnettomuuksissa. Työhön oli tavoitteena tehdä myös tarkistuslistoja lähinnä Pirkanmaan vesistöissä tapahtuvien onnettomuuksien mahdollisimman tehokkaan hoitamisen tueksi miehistölle ja pelastustoimintaa johtavalle henkilöstölle. Työlle on ollut tarvetta, jotta unohduksien määrä saataisiin minimoitua ja pelastustyöt olisivat mahdollisimman työturvallisia usein vaativissakin olosuhteissa.</p> <p>Suomessa vesipelastus- ja vesiliikenneonnettomuustehtävien vasteet muodostuvat helposti vähintään joukkuetasoisiksi tehtäviksi. On koettu, että avuntarvitsija on usein kriittisessä hädässä tämän tyyppisillä hälytystehtävillä, ja siksi näihin tehtäviin hälytetään usein useita yksiköitä eri paloasemilta. Lähestulkoon aina ei avun tarvitsijalla ole kuitenkaan akuuttia hengenhätää, ja riskinarvio sekä vasteen muodostus voivat olla usein liian etupainotteista tai jopa ylireagoitua. Tämä aiheuttaa muun muassa resurssityhjiöitä, johtaminen vaikeutuu ja tieliikenneturvallisuus vaarantuu. On huomioimisen arvoista se, että vuonna 2019 Suomen vesipelastustehtävillä vain noin 53 % onnettomuusselosteiden täyttäjistä on kokenut, että riskinarvio ja vasteenmuodostuminen on toiminut hyvin.</p> <p>Opinnäytetyötä ja työn tuloksia voi hyödyntää muun muassa vastesuunnittelussa, riskinarvion tekemisessä ja pelastustoimen johtajan tekemän vasteen tarkistamisen tukena. Tarkistuslistoja voi miehistö ja päällystö hyödyntää vesistöissä tapahtuneiden onnettomuuksien hoitamiseen. Samantyyppisiä tarkistuslistoja käytetään hyvin monipuolisesti myös muilla niin sanotuilla kriittisillä aloilla kuten ilmailualalla, sotilasalalla ja terveydenhuoltoalalla. Listoille on varmasti siis tarvetta myös pelastusalalla.</p>	
<p>Avainsanat riskinarvio, tarkistuslista, vastesuunnittelu, vesiliikenneonnettomuus, vesipelastus</p>	

ABSTRACT

Author Pekka Loponen	Degree Programme Fire Officer's Degree (UAS)
Title Checklists for water rescue missions and review of alarm responses	Confidentiality Public
Pages 63 + 22	Date 15th March, 2021
Academic supervisor Mr Matti Honkanen, Head Instructor Mr Vesa Olkkonen, Senior Instructor	Client Organisation/Partner Tampere Region Rescue Department
<p>This final thesis is a functional thesis, which utilized both quantitative and qualitative research methods. The aim was to study the planning and implementation of the rescue services' response for water rescue and water traffic accidents. Also, the aim was to draw up checklists for rescue crews and rescue leaders to support the most efficient management of accidents in surface water mainly in the region of Tampere. There has been a need for this type of checklists to minimize the amount of forgetfulness and to make rescue work as safe as possible, even in demanding conditions.</p> <p>In Finland, the responses to water rescue and water traffic accident tasks are easily formed into at least platoon level tasks. It has been estimated that at these type of rescue tasks, a person in need of assistance is in an extreme emergency and, therefore, several rescue units are often alerted for these tasks from different fire stations. Mostly the victim is not in an extreme emergency and the risk assessment as well as the response may often be an over-reaction. This causes a void of resources, leadership becomes more difficult and road safety is endangered. It should be noted that only 53 % of the risk assessment and response formation worked well in 2019.</p> <p>The final thesis and the results of the final thesis can be utilized in response planning, risk assessment, and supporting the rescue leaders. The checklists can be used by crews and fire officers to deal with accidents in surface waters. The same type of checklists are also used in a wide variety of other so-called critical areas, such as in the aviation industry, the military, and health care sectors. There is certainly a need for this kind of lists in the rescue services.</p>	
<p>Keywords risk assessment, checklist, response planning, water traffic accident, water rescue</p>	

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	6
2 PIRKANMAAN VESIPELASTUSTOIMINTA	8
2.1 Pirkanmaan pelastuslaitos	9
2.2 Muu viranomais- ja vapaaehtoistoiminta	12
2.3 Muu Suomi	13
3 HUKKUMIS- JA VESIPELASTUSTILASTOJA	15
3.1 Hukkumisen syitä	16
3.2 Pelastusmenetelmiä	17
4 VESIPELASTUSTEHTÄVIEN RISKINARVIO JA HÄLYTYSVASTE	20
4.1 Hälytysohje	21
4.2 Tarkoituksenmukainen vaste ja toimintavalmius	23
5 VESIPELASTUS- JA VESILIIKENNEONNETTOMUUSTEHTÄVIEN TARKOITUKSENMUKAISEN VASTEEN TOTEUTUMINEN	26
5.1 Käsiteltävä aineisto	29
5.2 Aineistoanalyysi	31
5.3 Aineiston kvantifiointi ja raportointi	32
5.4 Tulosten pohdinta	35
6 TYÖTURVALLISUUS VESIPELASTUKSESSA	37
6.1 Työturvallisuuslaki	38
6.2 Muita työturvallisuutta koskevia lakeja	40
6.3 Työturvallisuutta koskevia asetuksia ja ohjeita	41
7 TARKISTUSLISTAT	43
7.1 Tarkistuslistojen suunnittelu	44
7.2 Työn toteutus	45
7.3 Arviointi	45
7.4 Parannukset ja muutokset	45

	5
8 ERI HÄLYTYSTYYPPIEN TARKISTUSLISTAT	47
8.1 Pintapelastus ja avunanto	47
8.2 Vesiliikenneonnettomuus ja etsintä	48
8.3 Ihmisen pelastussukellus	48
8.4 Nostotyö veden alta	49
8.5 Sammutus	50
8.6 Öljyntorjunta	50
8.7 Ensivaste ja ensihoito	51
8.8 Pelastustoiminnan johtaja	52
9 POHDINTA	53
9.1 Johtopäätökset	53
9.2 Oppimisprosessi	55
9.3 Opinnäytetyön analysointi	56
LÄHTEET	57
HAASTATTELUT	62
LIITTEET	63

1 JOHDANTO

Vesipelastus ja vesistöissä tapahtuneiden onnettomuuksien hoitaminen ei ole kaikkein yleisimpiä pelastustoimen tehtävätyyppejä. Usein haastavat ja poikkeuksellisetkin olosuhteet vaativat näissä tehtävätyypeissä henkilöstöltä monesti lisäkoulutusta ja erityisosaamista, jotta tehtävät voitaisiin hoitaa asianmukaisella tavalla ja tehokkaasti. Näissä tehtävissä korostuvat erityisesti yhteistyötaidot pelastushenkilöstön ja muiden viranomaisten välillä, sillä erityisosaamiset pitää pystyä hyödyntämään yhteisen tavoitteen eteen. Kaikilla ei välttämättä ole tietotaitoa kaikkien osa-alueiden suorittamiseen.

Tutkittavana aiheena on vesipelastus- ja vesiliikenneonnettomuuksien tarkoituksenmukaisen hälytysvasteen toteutuminen. Tavoite on tarkastella näiden onnettomuustyyppien hälytysvasteiden tarkoituksenmukaisuutta. Kokeeko pelastustoimen henkilöstö vastesuunnittelun oikeaksi valtakunnantasolla vai onko esimerkiksi hälytettyjen pelastusyksiköiden määrä ja toimintakyky oikein mitoitettu onnettomuuden laatuun nähden? Opinnäytetyön liiteosioon tehdään myös vesistöissä tapahtuneiden onnettomuuksien hoitamiseen helpottavia tarkistuslistoja, joita voi hyödyntää sellaisenaan tai muuttaa sähköiseen muotoon. Usein muun muassa hälytyksen tuoman kiireen takia unohdusten määrä kasvaa ja kaikkea tehtävän hoitamiseen tarvittavaa välineistöä ei välttämättä muisteta ottaa mukaan silloin, kun siirrytään maayksiköstä vesiyksikköön. Myös pelastustoimenjohtajalle tehdään omat tarkistuslistat johtamisen tueksi. Näitä listoja voi hyödyntää myös tilannepaikanjohtaja.

Tässä opinnäytetyössä tutkitaan aluksi tilastoja lähinnä kvantitatiivisesti eli määrällisesti. Tilastoissa käy pohjustukseksi ilmi erilaisia vesipelastukseen ja vesiliikenneonnettomuuksiin liittyviä määriä. Keskeisimpänä on kuitenkin kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimus hätäkeskustietojärjestelmä ERICAn riskinarviosta ja vasteenmuodostuksen toiminnasta koko Suomessa vuonna 2019. Tutkimus perustuu tehtyjen onnettomuusselosteiden vapaakenttäosiosta tehtyihin aineistoanalyysiin, jossa selosteen täyttäjät ovat saaneet ilmaista syitä siihen, mikä kyseisessä hälytysvasteessa on ollut kehittämisenarvoista. Aineistoanalyysin jälkeen vapaakenttäilmaisujen pelkistykset kvantifioidaan eli lasketaan, jotta saadaan prosentuaalisia määriä mahdollisista kehityskohteista.

ERICA-hätäkeskustietojärjestelmä on suhteellisen uusi järjestelmä, ja se on otettu pääosin Suomessa käyttöön vuosina 2018–2019. Tietojärjestelmässä on ollut erilaisia ongelmia eten-

kin järjestelmän riskinarviointikyvyssä. On muun muassa todettu eri viranomaisten kiireellisten tehtävien määrään jonkin asteista nousua ja yliarviointia riskien suhteen. Vesipelastustehtävät on tähän asti mielletty erityisen henkeä vaarantaviksi ja onnettomuusuhritte mahdollisimman nopeaa apua annettaviksi tehtäviksi. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tutkia ERICA-hätäkeskustietojärjestelmän riskinarviointikyvyn ja pelastuslaitosten vastesuunnittelun tarkoituksenmukaisuutta vesipelastus- ja vesiliikenneonnettomuuksilla ja pohtia sitä, mitä kehitettävää vuoden 2019 mukaan annetuissa hälytysvasteissa on. Liiteosion tarkistuslistat puolestaan tuovat tukea pelastajille ja johtajille lähinnä Pirkanmaan vesistöillä tapahtuneisiin onnettomuuksiin. Listoja on helppo vielä jälkeen päin muokata ja niitä voi vapaasti hyödyntää myös muiden pelastuslaitosten tarpeisiin.

Hälytysajo määrien kasvu ja kaupunkiverkostojen tiivistyminen lisäävät onnettomuusriskien mahdollisuutta koko valtakunnassa huomattavissa määrin. Se, onko tarpeellista hälyttää suuria määriä yksiköitä vain sen takia, että on aina mielletty jokin tietty tehtävätyyppi riskialttiiksi sen enempää tarkentamatta avun kiireellisyyttä, on pohtimisen arvoista. Pelastustoimen tulee toki olla mahdollisimman tehokas ja nopea välittömän avun saamiseksi, mutta sen tulee olla myös tarkoituksenmukainen ja sen pitää osata hyödyntää omat resurssit tilanteiden edellyttämällä tavalla.

2 PIRKANMAAN VESIPELASTUSTOIMINTA

Pirkanmaa on muuttovoittoinen ja jatkuvasti kehittyvä Suomen maakunta, jossa asuu vuoden 2021 alussa noin 520 000 ihmistä ja jossa asukasmäärä ennusteiden mukaan nousee noin 535 000 henkilöön vuonna 2030. Maapinta-alaa on noin 12 500 neliökilometriä ja makeavesialaa noin 2 000 neliökilometriä, joka on noin 14 % maakunnan kokonaispinta-alasta. Suurin osa Pirkanmaan väestökeskittymästä sijaitsee Tampereen keskustaajaman alueella. Yhteensä Pirkanmaan pelastuslaitos huolehtii alueen 22 kunnan pelastustoimesta. (Tilastokeskus 2021.)

Pirkanmaalla sattuu vesialueilla vuosittain noin 250–300 onnettomuutta, joihin hälytetään pelastuslaitoksen ja/tai meripelastuksen yksiköitä. Vesisukellustehtäviä on keskimäärin vuosittain noin 30–60 hälytystä ja öljyvahinkotehtäviä vesialueilla noin 10–20. Onnettomuudet painottuvat kesäkuukausille, jolloin ihmiset tiettävästi viettävät enemmän aikaa vesistöjen äärellä. On kuitenkin huomattavaa, että vesistöillä tapahtuu myös vuoden jokaisena ajankohdana tasaisesti onnettomuuksia, riippumatta siitä, mikä vuodenaika tai kellonaika on kyseessä. (Toivonen 2004 20–27; Toivonen & Paunila 2006 11–12.)

Pirkanmaan vesiliikenne voidaan jakaa lähinnä huviveneilyyn ja muihin vesiharrastuksiin sekä reitti- ja risteilyliikenteeseen. Järvillä liikkuu useita kymmeniä reitti- ja risteilyliikennettä harjoittavia vesikulkuneuvoja ja niiden kyydissä on lähes 200 000 ihmistä vuosittain. Vilkkaimpia järviä Pirkanmaalla ovat Pyhäjärvi, Näsijärvi ja Vanajavesi, mutta liikennöintiä on myös muun muassa Roineen, Längelmäveden, Kuloveden, Rautaveden, Kirkkojärven ja Kyrösjärven vesialueilla. Rahtiliikennettä ei ole ollut useisiin vuosikymmeneihin. Kaikkia vesillä liikkujia koskevat lähes samat riskitekijät. Vesikulkuneuvojen yhteen törmäys, karille ajo, tulipalo, tekninen ongelmatilanne tai mies yli laidan tilanteet ovat yleisimpiä vaara- ja onnettomuustilanteita. (Pirkanmaan pelastuslaitos 2014, 37; Männikkö 2004, 15.)

Vesialueilla ja niiden lähetyvillä liikkuu enenevässä määrin ihmisiä ja tämä näkyy etenkin Tampereen keskustan Tammerkosken, Ratinan suvannon, Eteläpuiston, Mustalahden ja Viikinsaaren erilaisissa yleisö- ja harrastetapahtumissa. Yleisimpiä toimija, joihin liittyy hukumis- ja tapaturmariskejä, on sulavedenaikaan muun muassa huviveneily, kalastus, uiminen, urheilusukellus sekä muut lihas-, tuuli- ja moottorivoimalla kulkevat vesikulkuneuvoilla tapahtuvat harrastetoiminnot ja kilpailut. Talviaikaan jäällä riskejä aiheuttaa muun

muassa kalastus, hiihto, luistelu, moottorikelkkailu ja tuulivoimalla liikkuvat jääkulkuneuvot. (Pirkanmaan pelastuslaitos 2014; Suokonautio 2004a, 21.)

2.1 Pirkanmaan pelastuslaitos

Pirkanmaan pelastuslaitoksen palvelutason suuri painoarvo on maa- ja vesialueilla ennaltaehkäisevässä toiminnassa. On todettu, että sillä on eniten vaikutusmahdollisuutta ihmisten, ympäristön ja omaisuuden turvallisuuden parantamiseksi. Pelastuslaitoksen sisäisillä järjestelyillä on kehitetty ja tehostettu entisestään ennaltaehkäisevää toimintaa muun muassa valistuksilla ja koulutuksilla vesiturvallisuuteen liittyen. Viranomaisyhteistyötä on myös lisätty muun muassa poliisin, meripelastusseuran ja pelastuslaitoksen välillä. (Pirkanmaan pelastuslaitos 2020 b, 18; Suokonautio 2007b, 4; Männikkö 2004, 70.)

Pelastussukellusohjeen mukaan vesipelastus koostuu pintapelastuksesta ja vesisukelluksesta. Pintapelastusta on pidettävä yllä kaikkialla pelastustoimen alueilla. Vesisukellusvalmiutta voidaan pitää yllä alueella tai joissakin osissa aluetta jopa niin sanottua välitöntä vesisukellusvalmiutta tai muuta vesisukellusvalmiutta. Tämä perustuu toimialueille tehtyihin riskianalyysiin ja niistä koostuvaan palvelutasopäätökseen. Pirkanmaalla vesipelastuksen toimintavalmius on järjestetty niin, että vähintään pintapelastus voidaan aloittaa enintään 30 minuutin kuluessa hälytyksestä koko maakunnan alueella. (Pelastussukellusohje 2007, 15; Pelastuslaki 2011, 28 §; Pirkanmaan pelastuslaitos 2020b, 11.)

Pintapelastuksella tarkoitetaan pelastussukellusohjeen mukaan veden pinnalta tai välittömästi pinnan alta tehtävää ihmisen, eläimen tai omaisuuden pelastamista. Myös vahingontorjunta edellä mainituissa paikoissa lasketaan pintapelastukseksi. Pelastamisen tulee pintapelastuksessa tapahtua ilman vesisukelluslaitteita. Vesisukelluksella tarkoitetaan puolestaan kaikkia niitä tehtäviä, joihin tarvitaan vesisukelluslaitteita ja muita varusteita ihmisten ja omaisuuden pelastamiseksi sekä ympäristövahinkojen torjumiseksi. (Pelastussukellusohje 2007, 4).

Vesipelastusvalmius jaetaan pelastussukellusohjeen mukaan kolmeen valmiustasoon: I välitöntön vesisukellusvalmius, II muu vesisukellusvalmius ja III pintapelastusvalmius. Jos pelastuslaitos aikoo pitää välitöntä vesisukellusvalmiutta, on välittömässä valmiudessa oltava vähintään yksikön esimies, kaksi I-tason vesisukeltajaa ja sukellusavustaja. Turvasukeltajana voidaan pitää sukellusparin toista sukeltajaa tai muuta tehtävään määrättyä I-tason vesisukel-

tajaa. Jos taas pelastuslaitos aikoo pitää muuta vesisukellusvalmiutta, tulee pelastusyksikössä olla yksikön esimies, kaksi II-tason vesisukeltajaa joista toinen toimii turvasukeltajana ja sukellusavustaja. Pelastussukellusohjeen mukaan on huomioitavaa myös se, että vesipelastusmuodostelmat voidaan koota tilannepaikalle tarkoituksenmukaisella tavalla muun muassa eri pelastusyksiköistä ja paloasemilta. (Pelastussukellusohje 2007, 4, 15–16).

Keskeinen osa pelastustoimintaa vesistöissä on vesikulkuneuvojen hyödyntäminen pelastustoiminnassa. Toimintavalmiusaikoihin pääseminen olisi liki mahdotonta ilman oikeanlaista vene- ja muuta vesikulkuneuvokalustoa. Tämä voidaankin mieltää osaksi vesipelastuksen ja muun pelastustoiminnan tukitoimintoihin tai jopa itse vesipelastamiseksi. Pelastuslaitoksen vesikulkuneuvoja tarvitaan muun muassa siirtymisiin ensihoitotehtävissä, saarien maastopaloissa, virka-aputehtävissä tai vesikulkuneuvojen onnettomuuksissa.

Varsinaisia Pirkanmaan vesipelastusyksiköitä on Tampereen keskuspaloasemalla, Valkeakosken paloasemalla ja Vammalan paloasemalla. Näillä asemilla pyritään pitämään I-tason vesisukellusvalmius ja ne voivat aloittaa vesisukelluksen sillä edellytyksellä, että vesisukelluksessa annetut turvaohjeet toteutuvat. I-tason sukeltajan koulutussyvyys on 30 m, ja sitä tulee sukeltajan sekä sukellusparin noudattaa pelastusalueen työohjeen mukaan. II-tason vesisukellusvalmiutta ei virallisesti ole Pirkanmaalla, vaikka osittaisia edellytyksiä tähän onkin joillakin alueen sopimuspalokunnilla. Pintapelastusvalmiutta pidetään yllä jokaisella Pirkanmaan päätoimisella paloasemalla ja lähes jokaisessa sopimuspalokunnassa. (Saari 2021; Suokonautio 2007, 10.)

Vene- ja muu vesikulkuneuvokalusto on sijoitettu ympäri Pirkanmaata lähinnä vesistöjen läheisyyteen tai vesistöjen läheisyydessä oleville paloasemille riskikartoitusten mukaan. Pirkanmaa pelastuslaitos on jaotellut veneet kolmeen eri luokkaan. Suurin osa vesikulkuneuvokalustosta on liikuteltavaa kaikkien vesialueiden tavoittamiseksi ja osa on kiinteästi sijoitettu avovesikauden ajan vesille. Myös kelirikkoihin on varauduttu koko maakunnassa. Ilmatyynyaluksia ja hydrokoptereita on sijoitettu Pirkanmaalle niin, että mahdollisuuksien mukaan onnettomuuden uhri saa avun kaikkina vuoden aikoina ja kaikissa keliolosuhteissa. (Suokonautio 2007, 18; Toivonen & Paunila 2006, 26–28.)

1. luokan isot tukialustyyppiset alukset ovat sijoiteltuina sulavesiaikana kiinteään sijoituspaikkaan Tampereen Näsijärvelle sekä Pyhäjärvelle ja Hämeenkyrön Kyrösjärvelle. Alukset

ovat saaneet öljyntorjuntarahastolta tukea ja ovat niin sanottuja monitoimialuksia, joita voidaan tarvittaessa käyttää koko valtakunnan tarpeisiin. Ne soveltuvat useiden ihmisten hoitamiseen ja kuljettamiseen säältä suojassa sekä öljyntorjuntatehtäviin ja kaluston kuljettamiseen. (Suokonautio 2007, 18; Toivonen & Paunila 2006, 26–28.)

2. luokan raskaat veneet ovat yli 5 metriä pitkiä, yli 500 kg painavia ja vähintään 50 hv perämootorilla varustettuja trailerilla kuljetettavia tai kiinteästi sijoitettuja veneitä. Ne soveltuvat useisiin pelastustehtäviin vesialueilla ja vähintään yhden makuupotilaan hoitamiseen sekä kuljettamiseen. Tarvittaessa kantokyky mahdollistaa suuressa onnettomuustilanteessa tilapäisesti vähintään 10 henkilön kuljettamisen. (Suokonautio 2007, 18; Toivonen & Paunila 2006, 26–28.)

3. luokan kevyet veneet ovat alle 5 metriä pitkiä, painavat alle 200 kg, ovat varustettuina enintään 20 hv perämootorilla ja ovat trailerilla kuljetettavia. Niitä pystytään ihmisvoimin laskemaan vesille jopa erittäin heikoista vesillelaskupaikoista. Veneet ovat helposti käsiteltäviä ja niissä pystyy kuljettamaan yhtä makuupotilasta lähinnä rankalaudalla. Veneen kantokyky mahdollistaa tarvittaessa suurissa onnettomuuksissa vähintään 5 henkilön kuljettamisen. Pohjanmuoto ja materiaali on sen tyyppistä, että sitä voi liu'uttaa jäällä tai jopa rikkoa edessä olevaa heikkoa jäätä. (Suokonautio 2007, 18; Toivonen & Paunila 2006, 26–28.)

Vesipelastuksen koulutusvaatimukset ovat Pirkanmaalla valtakunnan ohjeiden mukaiset. Pintapelastajan peruskoulutusvaatimuksena on palomiehen virkaan hyväksytyt pätevyys tai muu hyväksytysti suoritettu valtakunnallisen koulutusjärjestelmän mukainen pintapelastuskurssi (Valtioneuvoston asetus pelastustoimesta, 12 §). I-tason vesisukeltaja on käynyt joko Pelastusopiston tai sen hyväksymän ja vastaavan vesisukelluskurssin, puolustusvoimien sukeltajan koulutuksen ja perehdytyksen hälytyssukellustoimintaan tai kevytsukeltaja tutkinnon perehdytyksellä hälytyssukellustoimintaa ja läpäisemällä vesipelastuskurssin fyysisen kunnan vaatimukset (Pelastussukellusohje 2007, 9–10; Saari 2021).

Jokainen veneenkuljettaja tai muun vesialuksen kuljettaja tyyppikoulutetaan Pirkanmaan pelastuslaitoksessa. Veneenkuljettajien tulee saada myös tarpeellinen määrä perehdytystä sekä harjoitusta vesialuksen käsittelyyn. 1. luokan vesialuksiin tarvitaan myös vähintään väyläviraston hyväksymä kotimaanliikenteen kuljettajantutkinto sekä siihen edellyttämät harjoitte-
lut ja kuljettajankirja. 2. luokan veneisiin tarvitaan vähintään saaristolaiurikoulutus tai vas-

taavat tiedot sekä 3 päivän tyypikoulutus. 3. luokan veneisiin tarvitaan vähintään navigoinninperusteet ja 1 päivän käyttökoulutus. Tavoitteena on myös, että veneenkuljettajat koulutettaisiin ja perehdytettäisiin sukellusavustajan työtehtäviin etenkin niille asemille, joissa on vesisukellustoimintaa. (Suokonautio 2007, 14–18).

2.2 Muu viranomais- ja vapaaehtoistoiminta

Poliisin rooli vesiturvallisuuudessa on oleellinen. Poliisi pyrkii ensisijaisesti ylläpitämään yleistä järjestystä, valvomaan turvallisuutta sekä hoitamaan vesialueillaan hälytystehtäviä. Tyypillisiä venepoliisin hälytystehtäviä on vesiliikenneonnettomuudet ja saarissa tapahtuneet varkaudet sekä pahoinpitelyt, mutta se hälytetään yleensä myös erilaisiin pelastusviranomaisen johtamille pelastustehtäville vesialueilla. Hälytykset sisävesillä tapahtuvat normaalisti hätäkeskuksen kautta. (Poliisi 2021a.)

Venepoliisitoiminnassa toimii paikallispoliisin henkilöstöä, joka on saanut siihen erikoistuvan koulutuksen. Koulutus on niin sanottua ajokoulutusta, joka annetaan täydennyskoulutuksena alueen poliisimiehille. Vesiliikennekoulutuksen peruskurssin suorittaneet poliisit voivat toimia poliisiveneiden ja -vesijettien kuljetustyötehtävissä. Koulutus on tyypikoulutusta poliisien yleisesti käyttämällä vesikulkuneuvoilla ja kestää noin 20 päivää sisältäen 10 päivää teoriaa ja 10 päivää käytännön ajoharjoittelua. Pirkanmaan pelastuslaitos ja Sisä-Suomen poliisin välillä on yhteistyötä, ja vuosittain on pyritty pitämään yhteisharjoituksia molempien organisaatioiden venemiestien ja -kaluston kesken. (Poliisi 2021b.)

Virka-apua ja osallistumista pelastustoimintaan antaa Suomen puolustusvoimat ja Rajavartiolaitos. Tämän tyyppisiä tehtäviä voi Pirkanmaan vesistöillä olla esimerkiksi sukellustoiminta, ilma-aluksella etsintä ja öljyntorjunta. Nämä viranomaiset ovat lähinnä pitkälle erikoiskoulutettua kantahenkilökuntaa. Yhteistoimintaa vesillä tapahtuneessa pelastuksessa on Pirkanmaalla pidetty yllä jokavuotisilla puolustusvoimien järjestämällä yhteistoimintaharjoituksilla ja ajoittain pelastuslaitoksen järjestämällä vesisukellusharjoituksilla. (Puolustusvoimat 2021.)

Pirkanmaalla toimii Suomen Meripelastusseura Pirkanmaa ry, joka on yleishyödyllinen vapaaehtoisyhdistys. Toimintaa on kahdella pelastusasemalla, jotka toimivat Tampereella ja Valkeakoskella. Näillä toimialueilla hälytysmiehistöt päivystävät veneilykauden aikana viikon jokaisena päivänä ja ympäri vuorokauden. Hälytystehtävät välittyvät hätäkeskuksesta

koko hälytysmiehistölle ja tarvittavat pelastusalukset miehitetään mahdollisimman nopeasti. Enimmäislähtöaika on kuitenkin sopimuksen mukaan 30 minuuttia. Kiireettömät avustustehtävät voidaan välittää niin sanotun Trossi-palvelunumeron kautta. (Meripelastusseura Pirkanmaa 2021.)

Pirkanmaan Meripelastusseuralla on miehistöä noin 50 henkilöä ja seura pyrkii rekrytoimaan sekä kouluttamaan jatkuvasti lisää henkilöstöä. Erikokoisia aluksia on Pirkanmaan alueella 5 hälytysvalmiudessa. Koulutustaso ja opintomateriaali on valtakunnallinen sekä korkeatasoinen. Se voidaan karkeasti jakaa erilaisiin miehistö- ja päällystötasoihin. Meripelastusseura pyrkii antamaan itse paikallisesti koulutusta omilla pelastusasemilla, mutta valtakunnallisesti Inkoossa järjestettäville koulutuksille on myös mahdollista päästä. Koulutusjärjestelmä perustuu alan kansainvälisen meripelastusjärjestöjen keskusjärjestön julkaisemaan koulutusstandardiin. (Meripelastusseura 2016 b, 14–17; Meripelastusseura Pirkanmaa 2021; Sisäministeriö 2012, 3.)

Sisävesillä vesistöillä tapahtuneissa onnettomuuksissa vastuu viranomaisen on paikallinen pelastusviranomaisen. Ehkä tyypillisimpiä hälytystehtäviä meripelastusseuroille ovat erilaiset vesikulkuneuvojen koneviat, karille ajot sekä niiden avustukset ja hinaukset. Mutta kiireellisissäkin hälytystehtävissä on Meripelastusseurasta korvaamaton apu. Seuralla on toimintaedellytyksiä muun muassa pintapelastukseen, sammuttamiseen ja ensivastetoimintaan. Yhteistyö on hyvää Pirkanmaan pelastuslaitoksen ja Meripelastusseuran välillä. Molemmat toimijat parantavat alueen pelastustoiminnan tasoa sekä toimintavalmiutta omalla pelastustoiminnan vastuualueellaan. (Meripelastusseura 2021 a.)

Muita vapaaehtoisia toimijoita vesistöissä tapahtuneisiin onnettomuuksiin on muun muassa VAPEPAn sukellusryhmiä ja valtakunnallinen VAPEPAn erikoissukellusryhmä. Niiden tarkoituksena on hoitaa kiireettömiä sukellusetsintöjä johtavan viranomaisen pyynnöstä muun muassa luolista, kaivoksista ja erityisen syvistä kohteista. Eritasoisista koulutusta järjestetään Sukeltajaliiton VAPEPA-valiokunnan järjestämällä kursseilla. (Sukeltaja 2021.)

2.3 Muu Suomi

Vesistöillä tapahtuneisiin onnettomuuksiin on varauduttu eri puolilla Suomea hyvin erityyppisesti. Osissa Suomen maakuntia ei vesistöjä ole läheskään niin paljon kuin esimerkiksi Järvi-Suomen alueilla tai merialueiden lähetyvillä olevilla maakunnan alueilla. On selvää

se, ettei tämän tyyppisillä pelastusalueilla ole tarvetta pitää yllä samanlaista vesipelastus- ja vesionnettomuusvalmiutta kuin esimerkiksi Varsinais-Suomessa, jossa merenrantaa ja saaristoa on huomattavia määriä. Niin kuin tässä työssä on todettu, pintapelastusvalmiutta on pelastussukellusohjeen mukaan kuitenkin kyettävä pitämään vähintään kaikilla pelastustoimenalueilla. (Pelastussukellusohje 2007, 15.)

Vesisukellusvalmiutta pidetään yllä useilla suurien vesistöjen ja asutustihentymien läheisyydessä. Tähän kuuluu oleellisena osana myös paloasemille sekä vesistöihin kiinteästi sijoitetut erilaiset vesikulkuneuvot. Etenkin laajoilla ja haasteellisilla alueilla on yhteistyö muun muassa pelastuslaitoksen ja Rajavartiolaitoksen kanssa oleellista. Kaikkialle ei pääse ajoneuvoilla ja vesikulkuneuvoillakin siirtyminen voi olla liian haasteellista ja kriittistä aikaa vievää. Tämän vuoksi muun muassa Rajavartiolaitoksen vartiolentolaivalentueen helikoptereita yllä pidetään toiminnassa pintapelastus- ja vesisukellusvalmiuden ylläpitoon, jotta molempien organisaatioiden vesipelastukseen erikoistunutta henkilöstöä voitaisiin siirtää onnettomuus kohteisiin. (Varsinais-Suomen pelastuslaitos 2021.)

3 HUKKUMIS- JA VESIPELASTUSTILASTOJA

Hukkumisena voidaan pitää sitä, kun keuhkot täyttyvät jostain nesteestä ja se aiheuttaa tukehtumisen. Keuhkoihin päässyt neste estää hapen saannin sekä hiilidioksidin poistumisen ja aiheuttaa elimistöön hengityshäiriön. Happi riittää elimistössä noin 2–5 minuutiksi aerobiseen aineenvaihduntaan. Tämän jälkeen elimistö siirtyy niin sanottuun anaerobiseen aineenvaihduntaan, joka taas johtaa elimistön happamoitumiseen. Kirjallisuudessa jaotellaan erikseen usein makean veden ja suolaisen veden hukkumiset natriumpitoisuuksien eroavaisuuksien ja niiden aiheuttamien fysiologisten muutosten takia. Olennaista molemmissa on kuitenkin se, että tajunnan menettämisen jälkeen elimistön hapen saanti vähenee ja aiheuttaa elintoimintojen loppumisen eli kuoleman. (Mott & Latimer 2016; Richards 2019.)

Hukkuminen on yksi yleisimpiä lasten tapaturmaisia menehtymisiä. Aikuisilla asiaan puolestaan liittyy usein alkoholi. Hukkuva ihminen ei välttämättä näytä siltä, että hänellä olisi avun tarvetta vaan usein siihen liittyy kehon pystyasento, pään takakeno, lasittunut katse, epäkontrolloitu liikehdintä, näkymättömien tikkaiden kiipeäminen, hyperventilointi tai haukkova hengitys ja muita vastaavia toimia. Usein nämä oireet tapahtuvat äänettömästi, ilman minkäänlaisia avunhuutoja. (Slate 2013; Viisaasti vesillä 2021.)

Pirkanmaa on suhteellisen vesistöinen maakunta ja hukkumisia on keskimäärin noin alle 10 henkeä vuosittain. Taulukosta 1 voi havaita hukkuneiden määrän vaihtelevan 4–8 hengen välillä vuosien 2017–2020 välisenä aikana. Vesiliikenne- ja hukkumiskuolemista on vuosittain vaihtelua. Yksi oleellinen tekijä on vallitsevat sääolosuhteet ja sen vaikutuksesta ihmisten veden ääressä sekä vesillä vietettyyn aikaan. Lämpimät kesät ja uimavedet ovat huomionarvoisia hukkumisten syy-seuraussuhteelle. (THL 2019.)

Taulukko 1: Hukkumisia Pirkanmaalla 2017–2019 v. (Suomen Uimaopetus ja Hengenpelastusliitto ry. 2020).

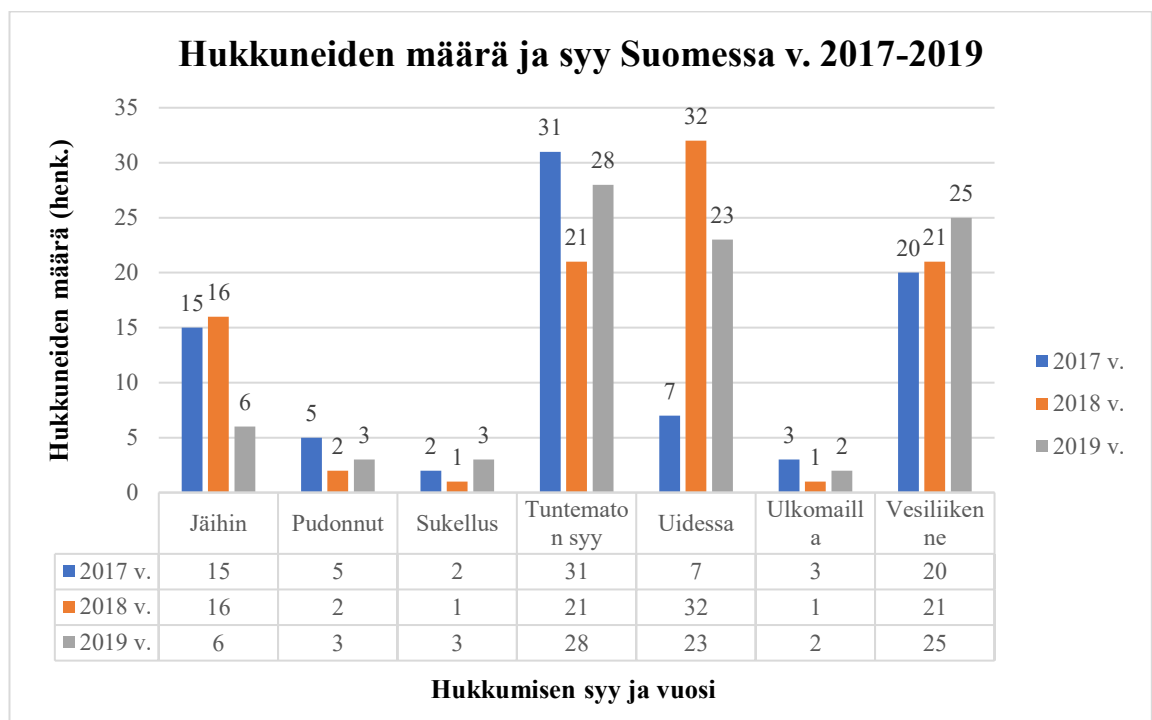
Maakunta	v. 2017	v. 2018	v. 2019	v. 2020
PIRKANMAA	4 henk.	8 henk.	8 henk.	7 henk.

Tilastokeskuksen mukaan vuonna 2018 hukkuneita oli 164, kun taas vuonna 2019 niitä oli 132 henkeä koko Suomessa. Lähes 90 % hukkuneista oli miehiä ja yli puolet olivat yli 65-vuotiaita. Näihin lukuihin sisältyy veteen putoamisen, uimisen ja veneilyn yhteydessä tapahtuneet hukkumiset. On hyvä huomata myös se, että hukkumiskuolemat ovat selvästi

myös vähentyneet Suomessa. 2000-luvun alussa hukkuneita oli yleensä noin 200 vuodessa. (SVT 2019, 16–17.)

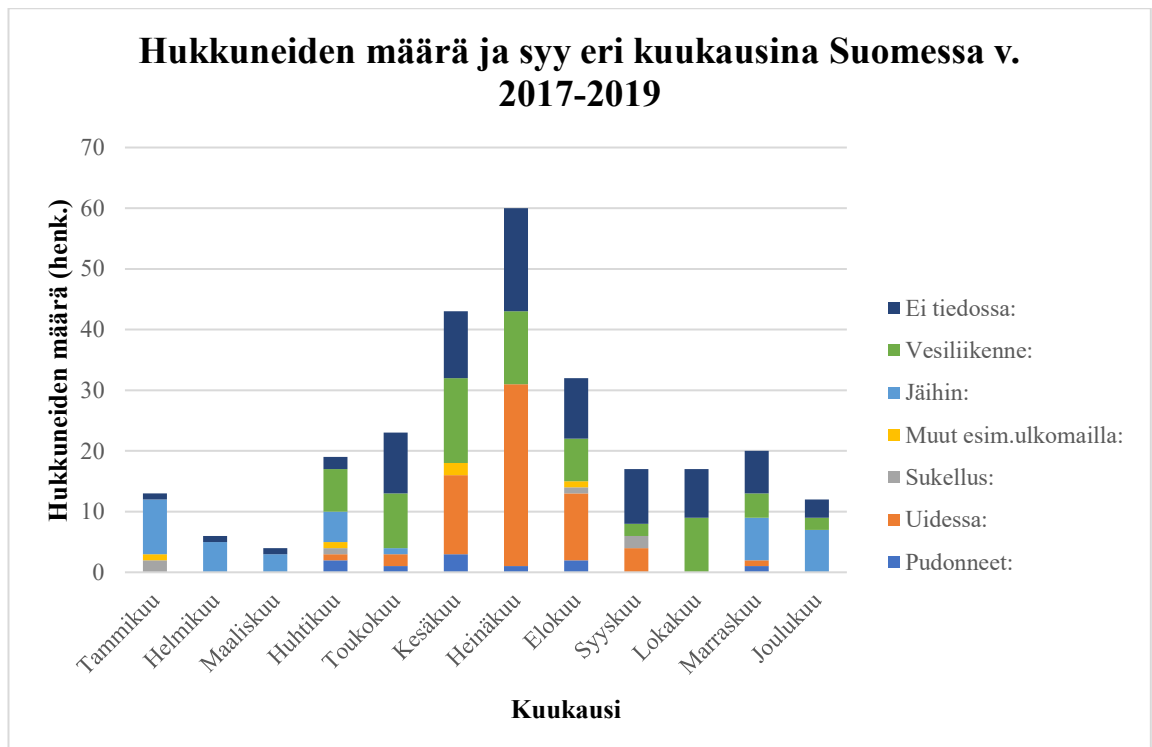
3.1 Hukkumisen syitä

Ihmisiä hukkuu hyvin eri lailla. Kuvassa 1 voi huomata, että merkittävimpiä hukkumissyitä ovat Suomessa vesiliikenneonnettomuuksissa hukkuneet noin 25 %, uudessa tapahtuneet noin 24 %, jäihin pudotessa hukkuneet noin 14 % ja muut tuntemattomat syyt, joita on noin 29 %. Nämä prosentuaaliset keskiarvot perustuvat Suomen uimaopetus ja hengenpelastusliitto ry:n 2017–2019 vuoden keskiarvoihin.



Kuva 1: Hukkumistilastoja Suomessa (Suomen Uimaopetus ja Hengenpelastusliitto ry. 2020).

Hukkumisajankohta on vuosittain selkeästi painottunut vuoden lämpimimpiin ajankohtiin. Kuvasta 2 voi huomata, että touko-elokuu ovat selkeästi hukkumisille ajankohtaista aikaa. Vesiliikenteessä, uudessa sekä muut tuntemattomat hukkumissyöt ovat näinä loppu kevään ja kesän kuukausina erittäin edustettuina. Lokakuisten kylmien vesien aikaan vesiliikenteessä hukkumiset ovat lähes samaa tasoa kuin kesäkuukausina, vaikka vesiliikennettä on kuitenkin kaikkein eniten kesä aikaan. Alkupalven ja talven aikaan jäihin hukkuneet alkavat näkymään tilastoissa. Tämä sama ilmiö voidaan havaita myös huhtikuisten heikkojen jäiden aikaan.

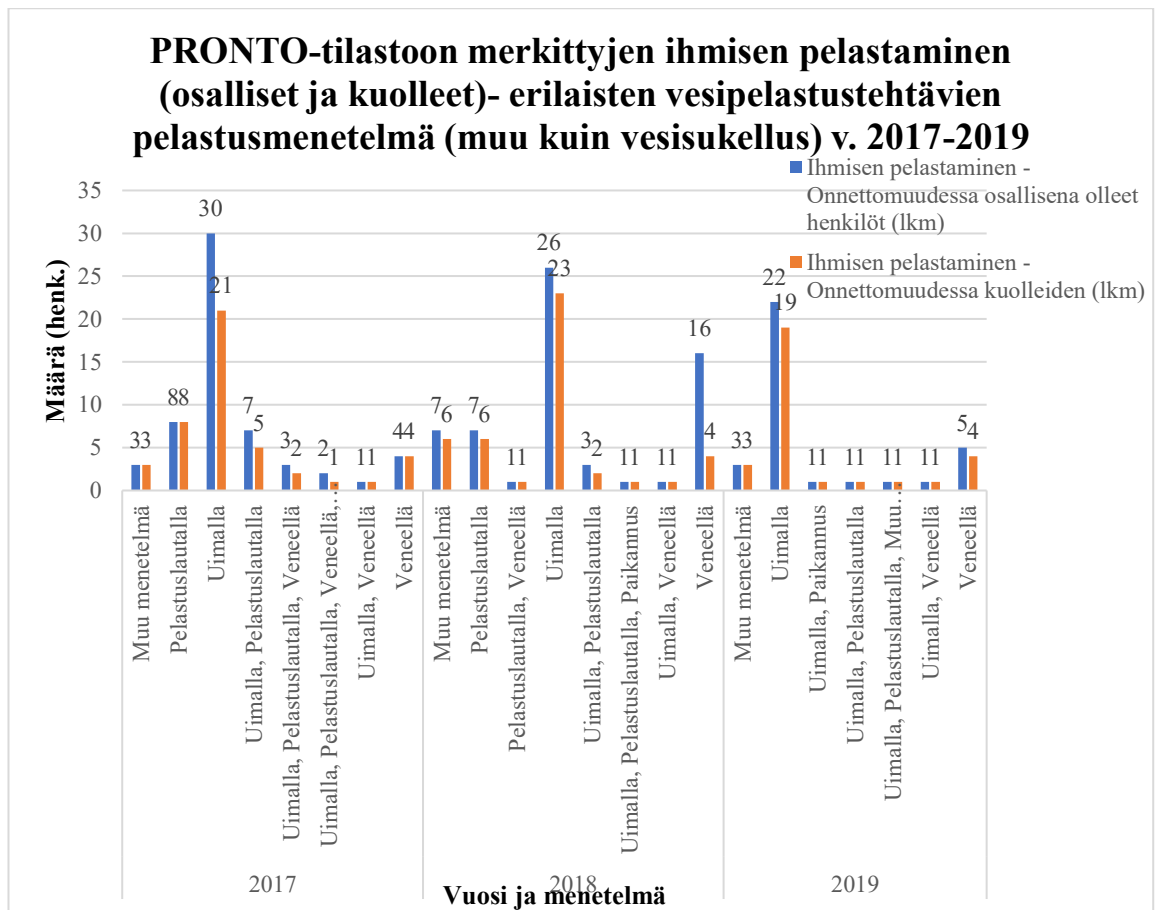


Kuva 2: Hukkumiset Suomessa (Suomen Uimaopetus ja Hengenpelastusliitto 2020.)

3.2 Pelastusmenetelmiä

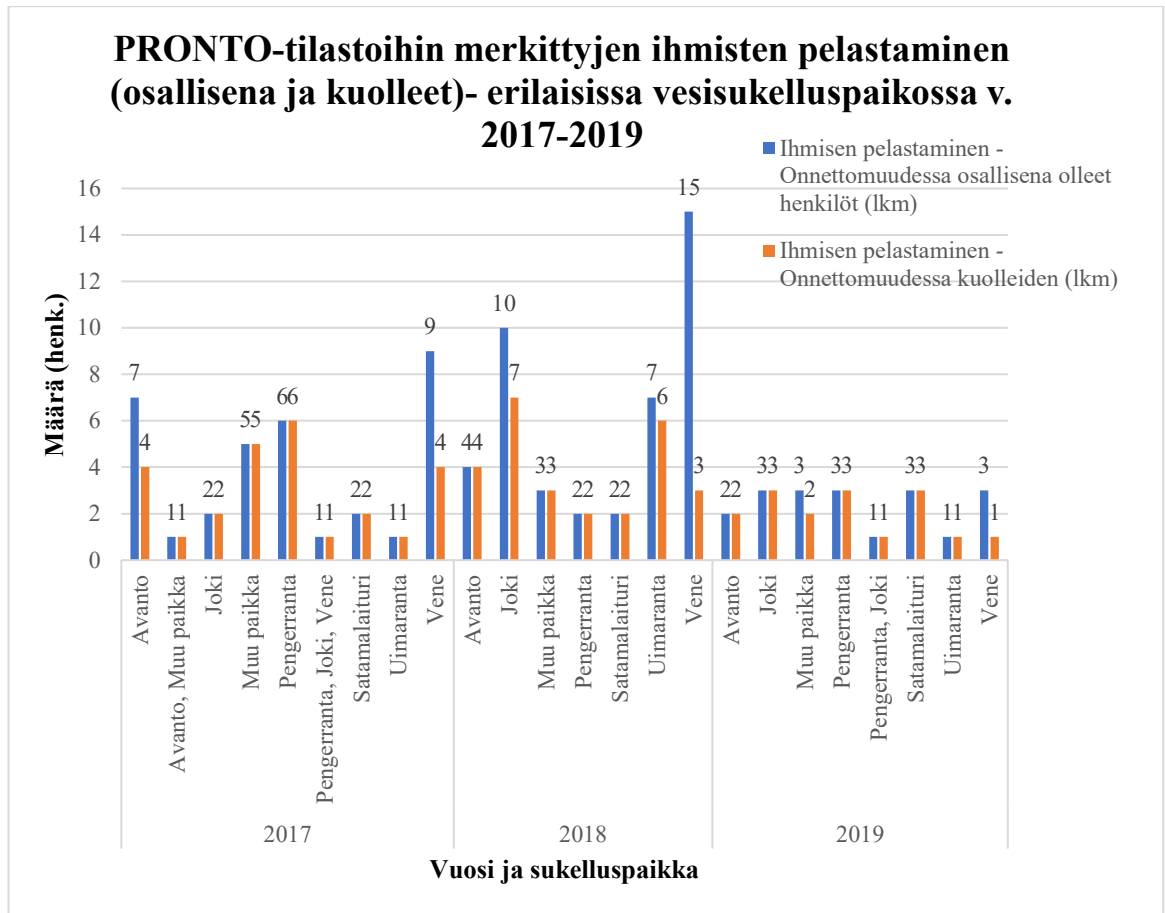
Ihmisiä pelastetaan eri menetelmillä. Vesipelastamiseksi voidaan karkeasti luokitella näissä aineistoissa vesisukeltamisella pelastettavat ja muilla menetelmillä pelastettavat, joita usein voidaan pitää erityyppisinä pintapelastusmenetelminä. Näissä muissa pelastusmenetelmissä keskeisimpinä menetelminä nousee kuvan 3:n tilastosta uiden, pelastuslautalla ja veneellä tapahtuvat pelastamiset. Voidaan myös todeta se, että harva kuitenkaan selviytyy vesipelastusonnettomuuksissa hengissä, vaan suurin osa pelastettavista ovat jo menehtyneitä pelastustoimen saapuessa pelastettavan luokse.

Maallikkoauttajien merkitys korostuu siis tämänkin tyyppisissä onnettomuuksissa niin uhrin mahdolliseen pelastamiseen maallikkotoimin kuin pelastuslaitosta opastavien toimien kuten mahdollisen hukkumipaikan paikantamisen suhteen. Hukuksiin joutuneen ennuste huononee olennaisesti, jos hukuksissa oleva aika ylittyy 10 minuutilla ja hoitoelvytystä ei päästä aloittamaan alle 15 minuutissa. Kylmässä vedessä osa uhreista voi selvitä tosin pidempiäkin aikoja. Hypotermialla on suojaava vaikutus etenkin niiden pienten lasten kohdalla, jotka jäähtyvät kylmässä vedessä suhteellisen nopeasti. (Castrén ym. 2002, 658.)



Kuva 3: Pelastusmenetelmiä vesipelastusonnettomuuksissa Suomessa (PRONTO 2020).

Vesisukelluslaitteilla tapahtuvaa pelastussukellusta kutsutaan vesisukellukseksi. PRONTO-tilastoihin merkattuja vesisukelluspaikkoja on hyvin monenlaisia ja ne vaihtelevat vuosittain suhteellisen paljon. Avannosta, uimarannalta ja pengerrannasta vesisukelletaan melko yleisesti tapahtuvien vesipelastusonnettomuuksien vuodenajan mukaan, mutta suhteellisen edustettuina ovat myös joissa tapahtuneet vesisukellukset. Epäselvyyden tilastoihin tuo PRONTO-tilastoihin merkattujen veneestä käsin sukellettujen ihmisten määrä, mikä voidaan havaita kuvasta 4. Selvyyttä ei ole siitä, onko tähän tilastotietoon onnettomuusselosteiden täyttäjät täyttäneet kaikki ihmiset, jotka ovat olleet pelastettavassa veneessä, ja samalla on suoritettu pelastussukellusta jonkun tai joidenkin hukkuneiden vuoksi. Ehkä osasyynä voi olla se, että onnettomuusselosteiden täyttäjät eivät ole välttämättä ymmärtäneet tämän kohdan tilastointi-idea.



Kuva 4: Osalliset ja kuolleet erilaisissa vesisukelluspaikoissa Suomessa (PRONTO 2020).

PRONTO-tilastoihin merkittävien vesipelastusonnettomuustyyppien lisäksi ihmisten pelastamista vesillä tapahtuu paljon vesiliikenneonnettomuuksissa, joita ei ole kirjattu näissä tilastoissa esiintyviin pelastusmenetelmiin. PRONTO-tilastoihin merkatut vesipelastus- ja vesiliikenneonnettomuudet kytkeytyvät tiiviisti yhteen, koska niissä on paljon samoja elementtejä. Näitä molempia onnettomuustyyppieä tarkastellaan paremmin riskinarvioin ja vasteenmuodostuksen analysoinnissa tämän opinnäytetyön luvuissa 4 ja 5.

4 VESIPELASTUSTEHTÄVIEN RISKINARVIO JA HÄLYTYSVASTE

Hälytysvasteet tehdään joka pelastustoimenalueelle omanlaiseksi. Pääsuunnat toki ovat yhteneväiset koko valtakunnan alueella, mutta vivahteita ja eroavaisuuksia löytyy. Ohje-
nuorana pelastustoimenalueet käyttävät muun muassa pelastuslakia ja erilaisia ohjeita kuten pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohjetta ja ohjetta palvelutasopäätöksen sisäl-
löstä ja rakenteesta. Niiden pohjalta jokainen alue suunnittelee omat hälytysvasteet. Toisin sanoen pelastuslain 379/2011 29 §:n mukaan alueen pelastustoimi päättää palvelutasosta kuntia kuultuaan. Päätöksessä käy ilmi alueen uhkat, niistä aiheutuvat riskit, määriteltyjen toimintojen tavoitteet ja käytettävät voimavarat sekä pelastuslaitoksen palvelut ja niiden taso.

Pelastuslaitoksen tulee pelastuslain 379/2011 33 §:n mukaan laatia hälytysohje yhteistyössä pelastustoimintaan osallistuvien, virka-apua antavien sekä hätäkeskuksen kanssa. Sen mukaan voidaan onnettomuuspaikalle hälyttää lähimmät ja tarkoituksenmukaisimmat yksiköt. Kaikkien pelastuslaitosten on huolehdittava, että hälytysohje on valtakunnallisesti yhteensovitettu muitten pelastuslaitosten ja hätäkeskuksen kanssa.

Pirkanmaalla hälytysohje käsitetään vastemalli-käsitteellä. Ennen nykyistä ERICA-järjestelmää pelastustoimelle määriteltiin tehtävät kaduille, maa-alueille ja vesistöille. Tietyille alueille hälytettiin aina lähimpien ja tarkoituksenmukaisimpien paloasemien yksiköitä. Vaikka yksiköt liikkuvat tai olivat jossain muualla kuin omalla asemapaikallaan, ei tällä ollut merkitystä hälytyksen saamiseen. Nykyaikainen ERICA-hätäkeskustietojärjestelmä on valtakunnallinen, ja sitä käyttävät kaikki hätäkeskuksen alaisuuteen osallistuvat toimijat kuten hätäkeskus, poliisi, pelastustoimi, sosiaali- ja terveystoimi sekä Rajavartiolaitos. ERICAn ominaisuuksina pidetään muun muassa hätäkeskustoiminnan kehittämisen sekä yhdenmukaistamisen ja tehostamisen mahdollisuutta alueellisella sekä valtakunnallisella tasolla. Nykyään puhutaan niin sanotusta dynaamisesta vasteesta, joka mahdollistaa lähimmän ja tarkoituksenmukaisimman yksikön sen mukaan, missä yksiköt sillä nimenomaiselle hetkellä ovat. (112-Hätäkeskuslaitos 2020.)

Sisämaassa vesipelastushälytyksissä hälytetään aina pelastuslaitoksen yksiköitä, veneitä, sukeltajia ja muita toimijoita kuten meri- tai järvipelastajia. Pirkanmaalla hälytyksiin haetaan tietojärjestelmään isoimmilla järvillä veneitä ja pienemmilla järvillä maayksiköitä. Reititys tapahtuu maateitse tien luokituksen mukaan ja vesiteitse 18 km/h etenemän perusteella, jos

kyseessä on niin sanotulle pienelle järvelle hälytys. Reititys tapahtuu lähimmäksi rantaan vievää tietä ja siitä eteenpäin tuota edellä mainittua 18 km/h nopeutta linnunteitse. Niin sanotuilla isoilla järvivastealueilla veneet on reititetty linnuntietä kulkuneuvotyypille määritettyä nopeutta 50 km/h. Käytännössä tämä merkitsee esimerkiksi sitä, että hälytyksen satuttaessa paloasemalta reititetään linnuntietä suoraan onnettomuuskohteeseen reitti. Näitä ei olla valtakunnallisesti linjattu, vaan jokainen pelastuslaitos päättää sen itse. (Elijoki 2020; Kosunen 2020.)

Järjestelmä toimii automaattisesti ja antaa hätäkeskuspäivystäjälle mahdollisuuden myös muuttaa sitä. Veneiden lisäksi tietojärjestelmässä haetaan sukeltajia koko Pirkanmaalle. Tampereen keskuspaloseman RPI-1055 on vasteessa sukeltajien osalta koko Pirkanmaan pelastustoimenalueella. Muita sukeltavia yksiköitä ovat Vammalassa RPI-601 sekä Valkeakoskella RPI-351 ja niillä on oma toiminta-alueensa, niin että hälytys tulee sukellusvalmiutta vaativaan tehtävään lähimmän sukeltavan yksikön periaatteella. Vapaaehtoistoimijat aktivoituvat hälytysjärjestelmään Pyhäjärvellä, Näsijärvellä, Roineella sekä Vanaja- ja Mallasvedellä. Ne hälytetään pelastustoimen lisänä ja eivät korvaa täysin pelastustoimen yksiköitä. Tämän lisäksi vapaaehtoisilla toimijoilla on myös muita hälytysjärjestelmiä kuten Trossipalvelu. (Elijoki 2020.)

4.1 Hälytysohje

Niin kuin tämän työn luvussa 4 todetaan, Pirkanmaalla käytetään vastemallia hälytysohjeena. Se on pelastustoimen laatima suunnitelma, joka tehdään Hätäkeskuslaitoksen, naapurikuntien, muiden pelastustoimeen osallistuvien ja virka-apua antavien viranomaisten kanssa. Siinä käy ilmi voimavarojen sekä yksiköiden määrä ja laatu. Tarkoitus olisi hälyttää lähin tarkoituksenmukainen yksikkö sen mukaan, minkä tyyppinen hälytys on kyseessä. (Elijoki 2020.)

Hyvin tärkeänä osana varsinkin vesipelastuksessa voidaan pitää hälyttäjän omaa paikkatietoisuutta. Omatoiminen hälytysohje ja -valmius on hyvin tärkeää vesistöillä ja vesistön äärellä liikkuville henkilöille. Hätäkeskuspäivystäjän olisi hyvä saada tietää tarkasti avuntarvitsijan sijainti. Karttakoordinaattien tietäminen sekä GPS-paikannus ja 112-mobiilisovellus ovat erinomaisia apuvälineitä avun tarvitsijan paikantamiseen.

Pirkanmaalla on niin sanottuja päävastemalleja, joita on 25 erilaista, sekä alueellisia malleja. Niissä käy ilmi yksiköiden eri ominaisuudet. Jokaiselle yksikölle on annettu niin sanottuja hyvyysarvoja ja erityyppisiin hälytyksiin on varattu tietty määrä voimavaroja. Hyvyysarvoja mitataan yksikköjenmäärällä, niiden ominaisuuksilla sekä saavuttamisajalla. Näille tekijöille annetaan tietty painoarvo pelastuslaitoksen mukaan. Jokainen pelastuslaitos määrittää omat hyvyysarvonsa. (Elijoki 2020; Kosunen 2020.)

Vastemalleissa haetaan tehtäville yksiköitä ominaisuuksilla ”liikkuminen vedessä” ja tämän lisäksi toiminta-alueetta. Pirkanmaan vesipelastustehtävissä se on jokin vesialue eli järvi. Vasteisiin ei pysty sitomaan vesiyksikköä ja maayksikköä molempia niin, että molemmat nousisivat vasteeseen hätäkeskuspäivystäjälle. Vastesuunnittelussa on pelastuslaitoksen siis valittava, kummalle yksikölle ominaisuus annetaan. Tällä hetkellä ERICA-käyttöjärjestelmä voi mahdollisesti käsitellä esimerkiksi sammutusautoa veneenä silloin, jos yhdessä toimiva maa- ja vesiyksikkö hälytetään kohteeseen. Käytännön esimerkkinä voidaan pitää trailerilla kuljetettavaa venettä, joka lasketaan vesille maateitse kuljetun matkan jälkeen. (Elijoki 2020.)

Maayksikkö, joka hälytetään vesipelastustehtävälle ja joka kuljettaa trailerilla venettä, tulee omatoimisesti liittää siihen molemmat yksiköt. Liittäminen tehtävään tapahtuu radiopuheella. Ellei maayksikkö ole statustanut venettään hätäkeskukseen, joutuu päivystäjä joko kysymään radioteitse mahdollisesta veneestä tai hälyttämään jonkin muun korvaavan veneen. (Elijoki 2020.)

Vesipelastustehtävinä pidän pääsääntöisesti 221–223 tehtävät, jotka on tehty vesiliikenneonnettomuuksille, sekä tehtäväkoodi 483 ihmisen pelastaminen vedestä. Myös ihmisen etsintää sekä eläimenpelastamista vedestä tehtävillä 481 ja 581 voidaan pitää vesipelastamisena. 221 tehtävä on tehty pienille vesionnettomuuksille, joissa karkeasti kerrottuna ei ole suoranaista pelastettavaa, vaan kyseessä on lähinnä jonkinlaista evakuointia tai vaaran poistamista tai kyseessä on yksittäisen vesikulkuneuvon onnettomuus. Jos alus on uppoamisvaarassa ja se on pienikokoinen, voidaan se myös lukea tehtävään 221. 222 tehtävä on tehty keskisuurille vesionnettomuuksille, joissa on jo pelastettavia tai suurempi määrä evakuoitavia. Onnettomuudessa olevien vesikulkuneuvojen koko on isompi tai niitä on useita. Myös matkustaja- ja rahtialus ilman välitöntä uppoamisvaaraa luokitellaan keskisuureksi vesiliikenneonnettomuudeksi. Vesionnettomuus suuri pitää sisällään suuren määrän pelastettavia tai kyseessä on laiva kokoluokan onnettomuus. (Arvola 2004.)

4.2 Tarkoituksenmukainen vaste ja toimintavalmius

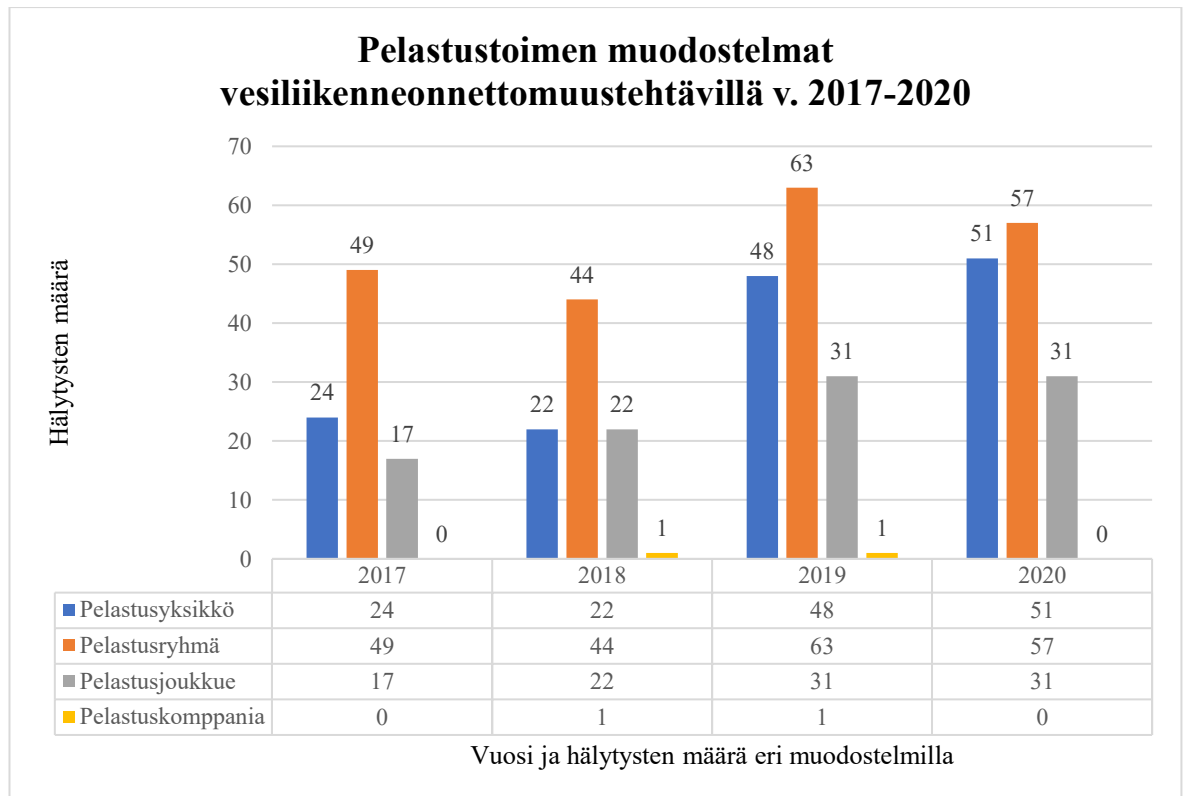
Valtakunnallisesti ja alueellisesti on määritelty erilaisia tehtäviä varten niin sanottuja vasteita. Vasteella käsitetään jonkinlaista voimavaraa, jolla voidaan hoitaa tehtäviä. Se voi koostua yhdestä tai useammasta erilaisesta yksiköstä ja niiden henkilöstöstä. Erilaisia hälytystehtäviä hoitaakseen yksiköillä tulee olla kyky suorittaa tietyn tyyppisiä pelastustoimenpiteitä. Lähimmän yksikön periaatteen mukaan hälytetään Pirkanmaalla vesipelastustehtäviin tämän vuoksi myös pintapelastukseen kykeneviä yksiköitä, vaikka tehtävää ei ole sillä mahdollista täysin hoitakaan. Tarkoitus on saada apu mahdollisimman nopeasti ja mahdollisimman lähelle avun tarvitsijaa. Avun laatu voi olla vaikka sijainnin määrittäminen onnettomuuskohteen läheisyydessä. (Elijoki 2020; Kosunen 2020.)

Vesiliikenneonnettomuuksissa pidetään pienissä onnettomuuksissa minimivasteena pelastusryhmä tasoa, jota johtaa pelastusryhmän johtaja. Keskisuurissa ja suurissa onnettomuuksissa minimitaso on pelastusjoukkue, joita johtaa pelastusjoukkueenjohtaja. Jos tehtävänä on ihmisen pelastaminen vedestä, on minimivasteena pelastusjoukkueenjohtajan johtama vaste ja vähintään pelastusryhmän verran voimavaroja. Käytännössä pyritään vasteet pitämään Pirkanmaalla herkästi joukkueetasoisina. Niin sanottu etupainotteisuus on vesipelastustehtävillä todettu tarkoituksenmukaisimmaksi. Kun tietää vesipelastustehtävien luonteen ja sen, että apu on saatava usein mahdollisimman kiireisesti paikan päälle, on helpompi hälyttää etupainotteisesti suurempi määrä yksiköitä kuin välttämättä kyseisellä tehtävällä olisi tarve. Mahdollinen yksiköiden peruminen onnistuu pelastustoiminnanjohtajalta helposti, kun on saatu riittävä määrä lisätietoa onnettomuudesta. (Elijoki 2020.)

Etupainotteisuuteen liittyy riski siitä, että usean yksikön ollessa kiinnitettynä yhteen tehtävään voi samanaikaisesti olla tarve voimavaroille jossain muualla. Näin syntyy turhia viiveitä, kun pelastuslaitoksen yksiköille tulee päällekkäisiä tehtäviä. Voidaan pitää tärkeänä sitä, että vastemalleja suunniteltaessa otettaisiin tarkasti huomioon se, onko ihmisillä kriittistä hätää onnettomuuskohteessa vai pärjäävätkö he omin voimin siihen saakka, kunnes tarkoituksenmukainen yksikkö on hälytetty kohteeseen. Vesionnettomuudet mielletään äkkiä myös vaarallisiksi ja usein niihin myös ylireagoidaan hälyttäen jopa liikaa voimavaroja. Ensiarvoisen tärkeänä voidaan pitää vesipelastukseen erikoistuneiden yksiköiden tietotaidon huomioimista vastesuunnittelussa. Oikeanlainen kalusto ja miehistö voivat usein kyetä hoitamaan kohtuullisen suureksikin mielletyn onnettomuuden.

Järvivasteissa on todettu ongelmaa niissä kohdin, joissa on rakennettu silta vesistön yli. Vesistön raja on piirretty mahdollisimman tarkkaan silta-alueen ääriviivojapitkin. Jos hätäkeskuspäivystäjä ei ole tarkka kohdistessaan onnettomuuskohtetta, voi esimerkiksi sillalla tapahtuvassa liikenneonnettomuudessa tapahtua paikantamiserehdys ja sinne hälytetään veneitä, vaikka pitäisi hälyttää maata pitkin pelastusyksiköitä. ERICA-järjestelmää päivitetään tulevaisuudessa, ja toivottavasti myös näistä sudenkuopista päästään eroon. (Elijoki 2020.)

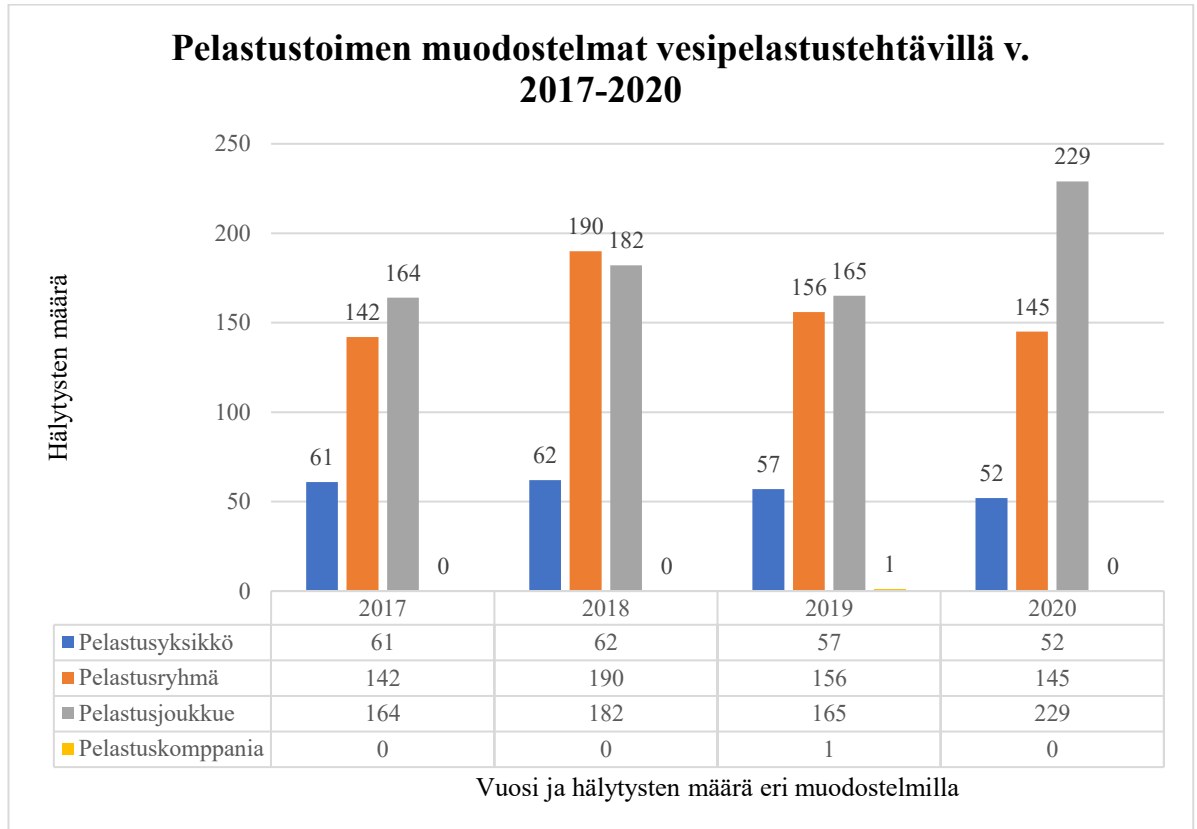
Kuvasta 5 voi havaita sen, että pelastustoimen vesionnettomuustehtävillä selkeästi suurimpaan osaan tehtävistä on hälytysvasteen mukaisesti hälytetty joko yksikkö- tai ryhmätason muodostelmia. Joukkuetason hälytyksiä on kuitenkin suhteellisen paljon, kun vertaa PRONTO:n mukaan esimerkiksi muihin hälytystyyppeihin kuten tieliikenneonnettomuuksiin tai rakennuspalovaaroihin. (PRONTO 2021.)



Kuva 5: Vesiliikenneonnettomuuksiin hälytettyjen muodostelmien koot v. 2017–2020 (PRONTO 2021).

Vesipelastusonnettomuuksissa puolestaan nähdään kuvan 6 mukaan se, että joukkuetason muodostelmat edustavat suurinta osaa pelastustoimelle välitettyjä hälytyksiä. Pelastuslaitosten vastesuunnittelussa on mielletty tärkeäksi hälyttää herkästi yksiköitä useasta eri ilman suunnasta ja paloasemilta, jotta mahdollisimman nopea ja tehokas pelastustoiminta saataisiin

aikaiseksi. Ihmisen ollessa vedenvarassa, hukkumaisillaan tai jopa hukkunut, on jokainen sekuntikin pois uhrin selviytymismahdollisuudesta. On huomattava myös se asia, että tässä tilastossa ei käy ilmi sitä, kuinka monta hälytystä on niin sanottuja aiheettomia tai varmistustehtäviä. Jokainen aiheeton hälytys, johon etenkin siirrytään hälytysajona, on muun muassa tieliikenneturvallisuudelle riskitekijä. (PRONTO 2021.)



Kuva 6: Vesipelastusonnettomuuksiin hälytettyjen muodostelmien koot v. 2017–2020 (PRONTO 2021).

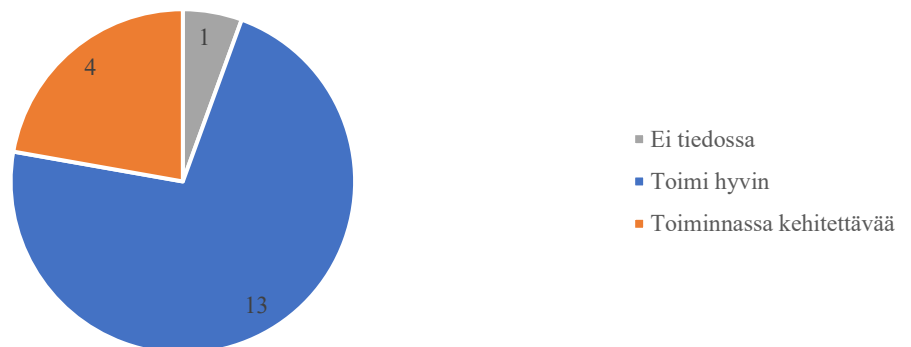
5 VESIPELASTUS- JA VESILIIKENNEONNETTOMUUSTEHTÄVIEN TARKOITUKSEN MUKAISEN VASTEEN TOTEUTUMINEN

Vesipelastus- ja vesiliikenneonnettomuuksien raportoinnit menevät pelastustoimen resurssi- ja onnettomuustilasto PRONTOn mukaan keskenään usein ristiin. Molemmissa onnettomuustyypeissä voi olla paljon yhteneväisiä piirteitä, minkä vuoksi onkin syytä tarkastella tässä työssä molempia tehtävätyyppejä, jotta saataisiin mahdollisimman kattava analyysi erityyppisten vesillä tapahtuneiden onnettomuuksien riskinarvioiden ja vasteenmuodostuksien toiminnasta. On huomattava, että todelliset vesiliikenneonnettomuusmäärät kaikkina ovat suurempia kuin tässä työssä käsiteltävät määrät sekä että esimerkiksi öljyntorjuntatehtävät vesistöissä on jätetty tarkastelematta.

Vesiliikenneonnettomuus on Liikenne- ja viestintävirasto Traficomien 2020 mukaan ”*vesialueella sattunut, vesikulkuneuvon varustuksesta, käytöstä tai toiminnasta johtuva tapahtuma, joka johtaa henkilö-, omaisuus- tai ympäristö taikka pelastustoimiin*”. Vesipelastus mielletään veden pinnalta tai pinnan alta tapahtuvalla ihmisen, eläimen tai omaisuuden pelastamiseksi sekä vesillä tapahtuvaksi ympäristövahinkojen torjunnaksi. Se on kategorioitu ihmisen pelastamiseksi ja sisältää pintapelastamista, sukellustehtäviä, avunantoa, etsintää tai muuta tähän kategoriaan liittyvää (Arvola 2004).

Kuva 7:stä voi huomata, että pelastustoimen onnettomuus- ja resurssiohjelma PRONTOn mukaan vuonna 2019 kirjattuja vesiliikenneonnettomuuksia, joissa pelastuslaitos on ollut mukana ja joissa oli jollain tavalla arvioitu hätäkeskusjärjestelmä ERICAn riskinarviointia ja vasteenmuodostusta, oli Pirkanmaalla 18 tehtävää. Näistä 13 tapauksessa kirjaajien mielestä riskinarvio ja vasteenmuodostuminen toimi hyvin. 4 tapauksessa onnettomuusselosteiden kirjaajat ovat kokeneet, että toiminnassa olisi kehitettävää ja 1 tapauksessa asia ei ole tiedossa.

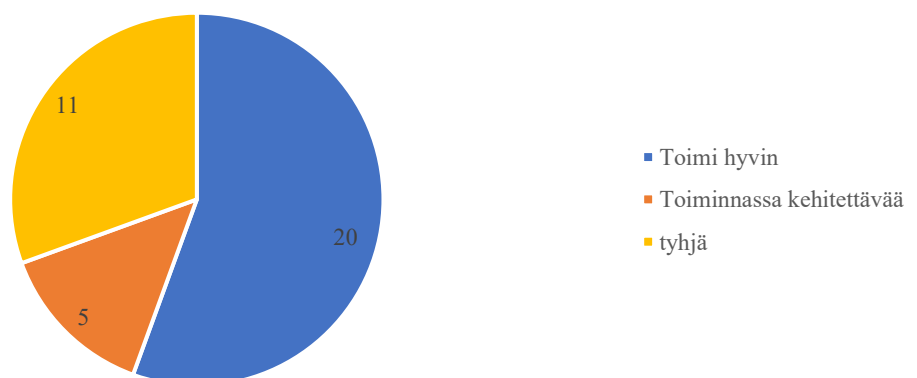
**Erican riskinarviointi ja vasteenmuodostuksen toiminta
Pirkanmaan vesiliikenneonnettomuustehtävillä v. 2019
(N=18)**



Kuva 7: Pirkanmaan vesiliikenneonnettomuustehtävät v. 2019 (PRONTO 2020).

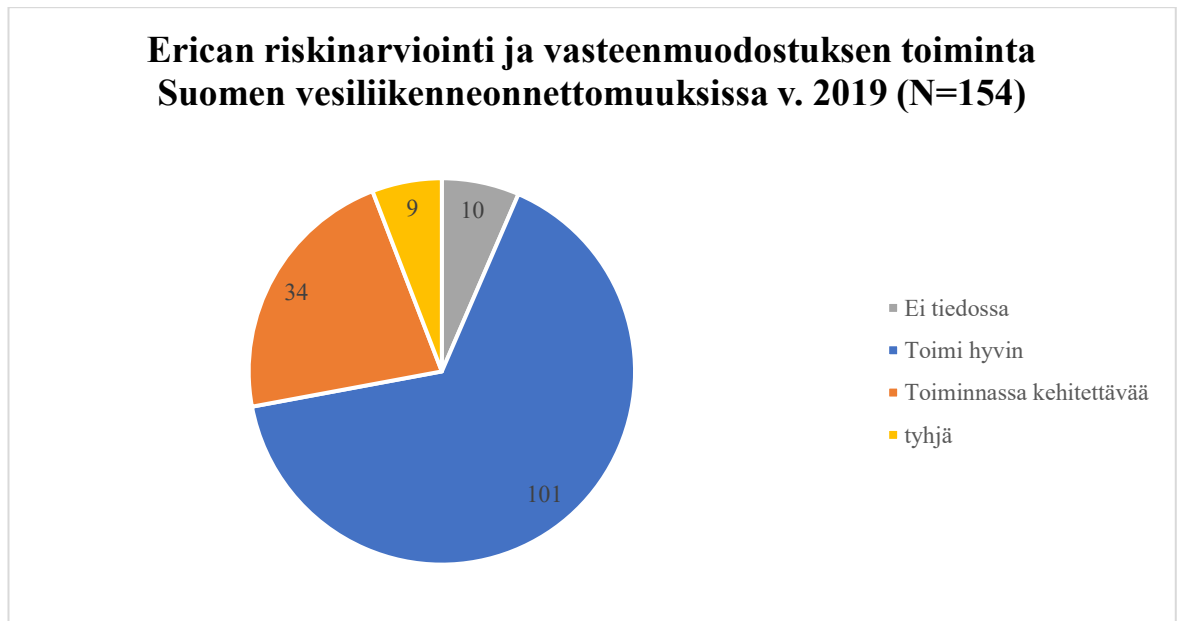
Kuvasta 8 voi puolestaan huomata, että vesipelastukseksi luokiteltuja tehtäviä, joissa pelastuslaitos on ollut mukana ja joissa on jollain tavalla arvioitu riskinarviointia ja vasteenmuodostusta, oli Pirkanmaalla 36 vuonna 2019. Näistä 20 tehtäväkirjauksessa riskinarvio ja vasteenmuodostuminen koettiin hyvin toimivaksi. 5 tapauksessa oli toiminnassa kehitettävää ja 11 oli jättänyt tyhjäksi arvioinnin.

**Erican riskinarviointi ja vasteenmuodostuksen toiminta
Pirkanmaan vesipelastustehtävillä v. 2019 (N=36)**



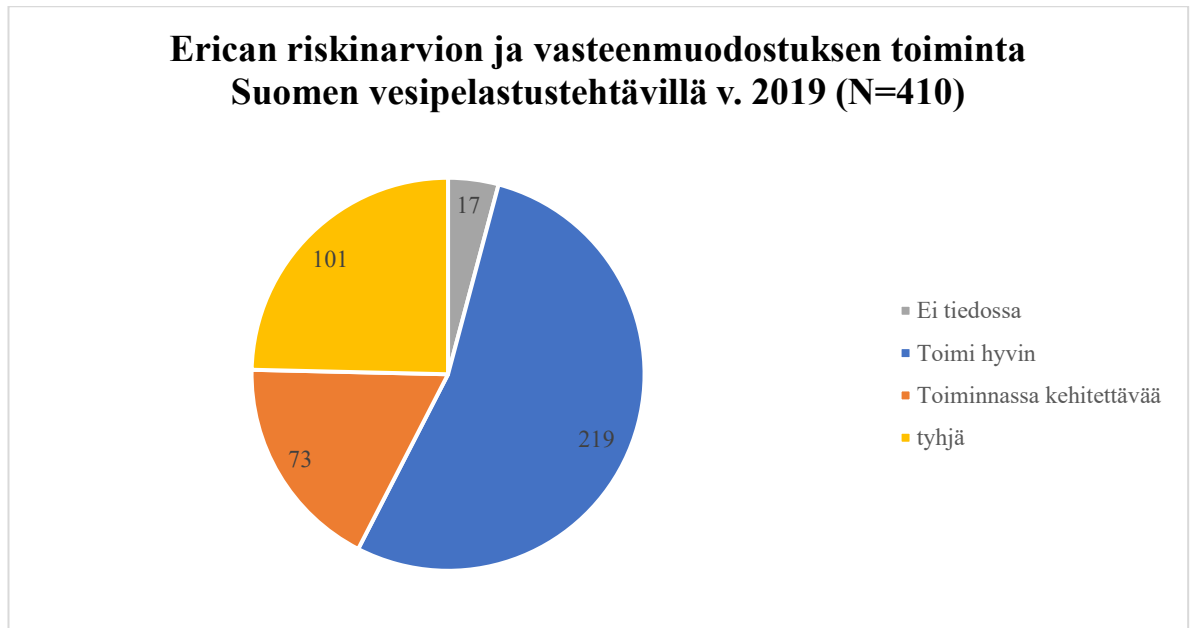
Kuva 8: Pirkanmaan vesipelastustehtävät v. 2019. (PRONTO 2020).

Koko Suomen niitä vesiliikenneonnettomuustehtäviä tarkasteltaessa, joissa tehtiin jonkin asteista arviota riskinarvion ja vasteenmuodostuksen toiminnasta, oli vuonna 2019 PRONTO:n mukaan kirjattuna 154. Tästä määrästä 101 tehtävää oli kirjattu niin, että riskinarvio ja vasteenmuodostus oli toiminut hyvin. 34 kirjauksessa koettiin, että toiminnassa olisi kehitettävää. Tyhjäksi oli jätetty 9 tapausta onnettomuusselosteista ja 10 tapauksessa asiasta ei ollut tietoa. Nämä tiedot näkyvät kuvassa 9. Todettakoon tämän lisäksi myös se, että Suomen sisävesialueella Liikenne- ja viestintävirasto TRAFICOM (2019, 12) mukaan vesiliikenneonnettomuuksia on sattunut kaiken kaikkiaan 653 onnettomuutta vuonna 2019.



Kuva 9: Suomen vesiliikenneonnettomuustehtävät vuonna 2019. (PRONTO 2020).

Vesipelastustehtäväksi luokiteltuja tehtäviä oli vuonna 2019 koko Suomessa 410 kpl, joissa pelastustoimi oli jollain tavalla mukana. 219 onnettomuusselosteessa koettiin, että hätäkeskusjärjestelmä ERICAn riskinarvio ja vasteenmuodostus toimi hyvin, kun taas 73 seosteessa koettiin, että toiminnassa olisi kehitettävää. 101 selostetta oli jätetty tältä osin tyhjäksi, ja 17 tapauksessa asiasta ei ollut tietoa. Nämä tiedot näkyvät kuvassa 10.



Kuva 10: Suomen vesipelastustehtävät vuonna 2019 (PRONTO 2020).

5.1 Käsiteltävä aineisto

Tässä opinnäytetyössä tutkitaan tarkoituksenmukaisia vasteita vesipelastus- ja vesiliikenneonnettomuustehtävillä. Niin kuin on todettu, vesipelastustehtävät mielletään eri lähteissä eri tavalla, ja se, mikä on vesipelastamista ja mikä ei, on tulkitsijasta kiinni. PRONTO, pelastustoimen resurssi- ja onnettomuustilastojärjestelmä, tilastoi vesipelastustehtäväksi onnettomuustyyppin ihmisen pelastaminen mukaan, ja tämä vielä tarkemmin vesipelastustehtävä tyyppiksi. Tähän onnettomuustyyppiin voi siis sisältyä hyvin erilaisia tehtävätyyppejä. Niitä voi olla ihmisen pelastaminen -tehtävän lisäksi muun muassa vesiliikenneonnettomuus, virkapu toiselle viranomaiselle, sairaskohtaus, meripelastustehtävä, tieliikenneonnettomuus ja niin edelleen. (PRONTO 2020.)

Kiinteänä osana vesipelastamista mielletään siis myös vesiliikenneonnettomuudet. Ne jaotellaan PRONTO:n mukaan onnettomuustyyppiltään liikenneonnettomuuksiksi, ja selkeästi enemmistönä tämä onnettomuustyyppi pitää sisällään tehtävätyypiltään vesiliikenneonnettomuuksia. Tämän lisäksi vähäisessä määrin tähän sisältyy tehtävätyypeiltään myös avunanto-, tarkistus- tai muuta sellaista ja ihmisen pelastaminen vedestä -tehtävät. (PRONTO 2020.)

Käsiteltävä aineisto sisältää Suomen vuonna 2019 tapahtuneet vesipelastustehtävät ja tämän lisäksi erikseen vesiliikenneonnettomuudet. Näin saadaan mahdollisimman kattavia ja laadukkaita tilastoja erityyppisistä vesistöissä tapahtuneista onnettomuuksista, joissa osallisena on ollut jokin tai joitain pelastuslaitoksen yksiköitä. Koska vesipelastustehtäviä ja vesiliikenneonnettomuuksia on Suomessa onneksi suhteellisen vähän, käsiteltäväksi aineistoksi on syytä ottaa koko Suomea koskevat tehtävät. Pelkästään Pirkanmaan tilastot eivät anna tarpeeksi kattavaa aineistoa, jotta siitä voitaisiin tehdä jonkinasteisia tulkintoja.

Tarkoitus on analysoida vuonna 2019 tullutta kohtaa PRONTO-järjestelmään, joka tilastoi hätäkeskusjärjestelmä ERICAn riskinarviointia ja vasteenmuodostuksen toimintaa. Siinä onnettomuusselosteen täyttäjät arvioi henkilökohtaisesti sen, miten ERICAn riskinarvio ja vasteenmuodostuminen on onnistunut hälytystehtävällä. Pyrin näistä vastauksista analysoimaan toiminnassa kehitettävää vastauksen antaneiden henkilöiden vapaakenttä osioon kirjaamia tietoja aineistoanalyysiä ja aineiston kvalifiointia hyödyntäen. (PRONTO 2020.)

Taulukko 2 mukaan vesiliikenneonnettomuuksissa esiintyy hakurivejä yhteensä 154, joista ”toiminnassa kehitettävää”-kohta on kirjattu 34 kertaa vuonna 2019 koko Suomessa pelastustoimen osalta. Se on noin 22 % kaikista kirjatuista vesiliikenneonnettomuuksista. Huomioitavaa on myös ”ei tiedossa” ja ”tyhjä” -kohdat, joita on yhteensä noin 12 %. Näistä kohdista ei varmuudella voida tietää sitä, onko onnettomuusselosteen täyttäjät olleet tyytyväinen ERICAn riskinarviointiin ja vasteenmuodostukseen vai ei. Tilaston suurinta osaa kuitenkin edustaa ”toimi hyvin” -kohta, joka on noin 66 % kokonaismäärästä. (PRONTO 2020.)

Taulukko 2: ERICAn riskinarviointi ja vasteenmuodostuksen toiminta Suomen vesiliikenneonnettomuuksissa v. 2019 (PRONTO 2020).

Raportoitu teksti	Raportoitujen tekstien määrälliset määrät	Prosenttiosuus ≈
Ei tiedossa	10	6,5 %
Toimi hyvin	101	65,6 %
Toiminnassa kehitettävää	34	22 %
tyhjä	9	5,8 %
Kaikki yhteensä	154	100 %

Vesipelastustehtävillä ”ihmisen pelastaminen” -hakurivejä esiintyy puolestaan enemmän. Tämän määrä on taulukko 3 mukaan 410 kirjausta. ”Toiminnassa kehitettävää” -kohta on kirjattu onnettomuusselosteisiin 73 kertaa, joka on noin 18 % kaikista kyseisen tehtävyyppin kirjauksista. Huomioitavan suurimäärä on ”ei tiedossa” ja ”tyhjä” -kohdat, joita on yhteensä jopa noin 29 % kaikista onnettomuusselosteisiin kirjatuista tapahtumista. ”Toimi hyvin” -kohdassa huomataan kirjaajien tyytyväisyys ERICAn riskinarvioon ja vasteenmuodostumiseen. Kaikista 410 kirjatusta selosteesta on kuitenkin vain noin 53 % täysin tyytyväisiä. (PRONTO 2020.)

Taulukko 3: ERICAn riskinarvion ja vasteenmuodostuksen toiminta vesipelastustehtävillä Suomessa v. 2019 (PRONTO 2020).

Raportoitu teksti	Raportoitujen tekstien määrälliset määrät	Prosenttiosuus ≈
Ei tiedossa	17	4,1 %
Toimi hyvin	219	53,4 %
Toiminnassa kehitettävää	73	17,8 %
tyhjä	101	24,6 %
Kaikki yhteensä	410	100 %

5.2 Aineistoanalyysi

Sisällön analyysi on lähinnä laadullisen aineiston analyysimenetelmä. Siinä korostetaan tekstin sisällöllisiä ja laadullisia merkityksiä. Usein mielletään kaksi eri tapaa laatia sisältöä kuvaava luokitus: aineistolähtöinen eli induktiivinen ja teorialähtöinen eli deduktiivinen tapa. Näiden tavoitteena on saavuttaa analyysissä systemaattinen ja kattava kuvaus aineistosta. (Saitamaa-Hakkarainen 2014.)

Aineistoanalyysin tavoitteena voidaan pitää tutkittavan aineiston tiivistämistä ja sen avulla esille saatua ymmärrystä sekä tulkintaa siitä, mitä olennaista lisää aineisto tuo tutkimuskykyksen vastaamiseen. Sen perusideana on, että tutkimuksen perusväittämiä ei muotoilla aikaisemmin tutkitun ja teorianpohjalta, vaan pyritään keräämään oma aineisto ja tulkitsemaan sitä. Analyysissä tulisi pilkkoa, purkaa, koota, eheyttää ja täydentää läpi käytävää aineistoa. Siinä pyritään pilkkomaan kokonaisuutta pienempiin osiin ja tarkastelemaan näitä

pilkottuja osia. Analyysissä tulisi myös löytää jotain yleisempää kuin vain yksittäiset vastaukset. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.)

Yksi tapa sisällönanalyysissä on pyrkiä aineiston erittelyyn, yhtäläisyyksien ja eroavaisuuksien löytämiseen. Tämän jälkeen pyritään niitä tiivistämään, yleistämään ja etsimään analysoidavan tekstin merkityksiä. Tätä voidaan pitää niin sanottuna tekstin pelkistykseenä, joka voidaan huomata myös tämän työn aineistoanalyysissä ”pelkistetty ilmaus” -kohtana. Seuraavaksi pyritään pelkistystä kategorioimaan ala-, ylä- ja pääkategorioiksi. Tässä opinnäytetyössä on kategorioitu aineisto ala- ja yläkategorioiksi, jotka voi huomata aineistoanalyysikaavioiden kahdessa oikeanpuoleisessa sarakkeessa. Aineistoanalyysikaaviot ovat katsottavissa tämän opinnäytetyön liitteet osiossa. (Puustinen 2020.)

Raporttiosiossa tulisi pyrkiä kiteyttämään aineiston keskeinen anti itse tutkimustehtävän kannalta. Käsiteltävän aineiston avulla havaituista pienistä yksityiskohdista siirrytään vähitellen kohti suurempia ja kattavampia tiivistyksiä, joita sitten raportissa nostetaan esiin ja pyritään purkamaan auki. Olennaista on, että analyysissä perustellaan valintoja ja selitetään asioita, miksi on mitään tehty. Tämän työn raportoinnissa on pyritty hyödyntämään kvantifiointia eli laskemista. Näin saadaan konkreettisia prosentiosuuksia niistä epäkohdista, joita onnettomuusselosteiden täyttäjät ovat mahdollisesti kokeneet riskinarvioin ja vasteenmuodostuksen toiminnassa. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.)

5.3 Aineiston kvantifiointi ja raportointi

Nykyään pyritään pääsemään eroon jaottelusta määrällinen ja laadullinen tutkimus. Laadullisessa eli kvalitatiivisessa tutkimuksessa voidaan hyödyntää myös määrällisiä eli kvantitatiivisia menetelmiä. Tällöin voidaan laskea konkreettisesti sitä, kuinka monta kertaa esimerkiksi käsitteen sisältämä asia esiintyy aineistossa, tai sitä, kuinka moni tutkittava henkilö ilmaisee kyseisen asian. Kvantifioinnilla pyritään antamaan lisäarvoa laadulliselle tutkimukselle. (Vaarala 2017.)

Alisa Puustisen mukaan tekstiaineisto voidaan myös muuttaa määrälliseen muotoon ja se auttaa usein varsinkin laajojen tekstiaineistojen jäljestämisessä ja ymmärtämisessä. Tässä työssä pyritään toteamaan konkreettisesti se, kuinka monta kertaa jokin tietty koodimerkintä esiintyy haetussa PRONTO-hauissa, ja tuomaan esille se, kuinka paljon määrällisiä eroja

esiintyy. Opinnäytetyössä pyritään huomioimaan myös vapaakenttäosioissa olevat kiertoilmaukset, synonyymit ja niin edelleen. On katsottu toimivaksi laskea aineistoanalyysissä kuuluvien alakategorioiden sisällä olevat ilmaisujen määrät ja merkitä ne taulukko 4:ssä ja taulukko 5:ssä oleviin taulukoihin. Määrien hahmottamiseksi on laskettu prosenttiosuudet jokaisesta läpi käydystä alakategoriasta suhteessa kokonaismäärään. (Puustinen 2020.)

Taulukossa 4 käy ilmi analysoidun PRONTO-aineiston kvantifiointia. Siinä lasketaan kaikista vuoden 2019 Suomessa tapahtuneista pelastustoimelle annetuista vesiliikenneonnettomuuksien onnettomuusselosteiden, ERICA riskinarvion ja vasteenmuodostuksen toiminnan ”toiminnassa kehitettävää” -vapaakenttäkohdan perusteella se, kuinka moni kuuluu mihinkin aineistoanalysoituun alakategoriaan. Alun perin PRONTO:n tilastohaussa ilmenee yhteensä 34 onnettomuusselostusta, joissa on merkitty tämä ”toiminnassa kehitettävää” -kohta, mutta kaikkiin selosteisiin ei ole merkitty mitään vapaakenttäosioon tai hälytys on muuten annettu kahteen kertaan ja näistä hälytyksistä on jäänyt kaksi onnettomuusselostetta järjestelmään. Näitä tapauksia ei ole otettu mukaan tähän analyysiin. Täten siis analysoitava ja kvantifioitava määrä tässä tapauksessa on yhteensä N=27 raportoitua vapaakenttäteksiä. (PRONTO 2020.)

Enemmistö eli lähes 52 % täyttäjistä on sitä mieltä, että vasteen suuruus on ”toiminnassa kehitettävää” -kohdan mukaan väärin mitoitettu. Vastauksissa käy suurimmaksi osaksi ilmi se, että vaste on ollut liian iso tai se on kirjattu niin sanotusti vääräksi sen enempää kertomatta, onko kyseessä ollut liian iso tai pieni vaste. Noin 33 % täyttäjistä on sitä mieltä, että tarkoituksenmukaisia yksiköitä ei ole vasteessa. Tämä tarkoittaa lähinnä sitä, että vääriä veneitä ja muita yksiköitä on hälytetty muun muassa vääriltä asemilta. Selosteen täyttäjät eivät ole kokeneet näissä tapauksissa hälytettyjä yksiköitä tarkoituksenmukaisina hälytyksiin liitettäväksi. ”Hälytystiedot/-viestit sekavia tai puutteellisia” ja ”epäselvyydet riskinarviossa ja hälyttämisessä” -kohdat ovat vain noin 7 % kokonaismäärästä. Näissä tapauksissa on huomattu sekavuutta ja viestinnässä jopa tietokatkoksia, jotka haittaavat hälytyksen sujuvaa hoitamista myös eri viranomaisten kanssa yhteistyössä. Riskinarvio on myös arvioitu liian kiireelliseksi tai on sattunut epäselvyyttä siitä, mitkä yksiköt hälytetään ja millä kiireellisyyssasteella. Nämä molemmat kohdat ovat kuitenkin olleet selvästi vähemmistö käsitellyn aineiston kohdalla. (PRONTO 2020.)

Taulukko 4: Toiminnassa kehitettävää vesiliikenneonnettomuustehtävillä ja aineiston kvantifiointi. Koko Suomi v. 2019 (PRONTO 2020).

Alakategoria	Raportoitujen tekstien määrälliset määrät (kpl)	Prosenttiosuus ≈
Vasteen suuruus väärin mitoitettu.	14	51,9 %
Tarkoituksenmukaisia yksiköitä ei vasteessa.	9	33,3 %
Hälytystiedot/-viestit sekavia tai puutteellisia.	2	7,4 %
Epäselvyydet riskinarviossa ja hälyttämisessä.	2	7,4 %
Yhteensä	27	100 %

Taulukossa 5 kvantifioidaan samaan tapaan kuin edellisessä luvussa kaikista vuoden 2019 Suomessa tapahtuneista pelastustoimelle annettujen vesipelastustehtävyyppisten hälytysten, ERICA riskinarvion ja vasteenmuodostuksen toiminnan ”toiminnassa kehitettävää” -vapaakenttä kohdan perusteella se, kuinka moni kuuluu mihinkin aineistoanalysoituun alakategoriaan. Alkuperäisessä haussa on 73 analysoitavaa kohtaa, mutta tässäkin tapauksessa tyhjät ja kaksinkertaiset onnettomuusselosteet on jätetty analysoimatta ja täten analysoitavaksi sekä kvantifioitavaksi kokonaismääräksi jää siis yhteensä N=51 raportoitua vapaakenttätektiä. (PRONTO 2020.)

Enemmistö täyttäjistä, eli noin 41 % kokee taulukko 5:n mukaan, että tarkoituksenmukaisia yksiköitä ei ole vasteessa. Näissä tapauksissa ei muun muassa hälytetty lähintä tarkoituksenmukaista yksikköä, on hälytetty yksiköitä, joita ei ole edes olemassa, joukkueelle ei ole hälytetty johtajaa, sukellusyksikköä ei ole hälytetty vesipelastukseen ja niin edelleen. Noin 29 % tapauksissa vasteen suuruus on väärin mitoitettu. Suurin osa näissä tapauksissa vaste on tehty liian isoksi, mutta jonkin verran on koettu, että vaste on ollut myös liian pieni. Epäselvyyksiä riskinarviossa ja hälyttämisessä on noin 20 % tapauksista. Näissä tapauksissa muun muassa hätäpuhelu ei toiminut tai viiveet olivat kohtuuttoman suuria, kaksinkertaiset hälytykset ovat tuoneet epäselvyyksiä, miehittämättömiä yksiköitä on hälytetty, riskinarvio oli

väärä ja niin edelleen. Hälytystiedoissa ja/tai -viesteissä oli puutteita noin 10 % tapauksista. Niissä koettiin muun muassa lisätietojen ja viestinnän osalta puutteita tai sekavuuksia. Vä- häisessä määrin oli ongelmia paikkatiedoissa tai paikannuksessa hälytyskeskuksella ja se ilmeni noin 6 %:ssa tapauksista. (PRONTO 2020.)

Taulukko 5: Toiminnassa kehitettävää vesipelastustehtävillä ja aineiston kvantifiointi. Koko Suomi v. 2019 (PRONTO 2020).

Alakategoria	Raportoitujen tekstien määrälliset määrät (kpl)	Prosenttiosuus ≈
Tarkoituksenmukaisia yksiköitä ei vasteessa.	21	41,2 %
Vasteen suuruus väärin mitoitettu.	15	29,4 %
Epäselvyydet riskinarviossa ja hälyttämi- sessä.	10	19,6 %
Hälytystiedot/-viestit sekavia tai puutteel- lisiä.	5	9,8 %
Paikkatiedossa tai paikannuksessa ongel- mia.	3	5,9 %
Yhteensä	51	100 %

5.4 Tulosten pohdinta

Tarkasteltujen hälytysten kohdalla esiin nousee vesiliikenneonnettomuus- ja vesipelastus- tehtävillä ensisijaisesti ongelmia saada hälytysvasteeseen tarkoituksenmukaisia yksiköitä ja oikein mitoitettuina. Tämän tyyppisissä hälytyksissä vasteet ovat vastesuunniteltu pelastus- alueittain herkästi vähintään joukkueetasoisiksi tehtäviksi, vaikka suhteellisen usein koetaan, että selviydyttäisiin pienemmilläkin resursseilla. Ymmärrettävää toki on, että hälytyksiin va- raudutaan etupainotteisesti, mutta herkästi liian suuri vaste tuo myös johtamisongelmia ja vaikeuttaa viestintää. Helposti syyttävää sormea voi osoittaa hätäkeskuksen suuntaan. Mutta kun edellä esitettyjä tilastoja tarkastelee, selkeitä epäselvyyksiä ja viiveitä riskinarviossa,

hälyttämisessä, viestinnässä ja paikkatiedoissa on kuitenkin vähemmistö ”*toiminnassa kehitettävää*” -kohdan alla.

Vastesuunnittelulla on suuri merkitys, jotta hälytystehtävät voitaisiin hoitaa mahdollisimman sujuvasti. Hätäkeskustietojärjestelmä ERICA on kokenut tyypillisiä alun vaikeuksia. Vastesuunnittelijat, Pelastusopisto ja Hätäkeskuslaitos ovat kuitenkin jatkuvassa yhteydenpidossa toistensa kanssa, jotta hälytysvasteet, hälytysongelmat, tietokatkokset ja niin edelleen saataisiin kitkettä mahdollisimman vähäiseen määrään. Tämä edellyttää myös sitä, että PRONTO-onnettomuusselosteiden täyttäjät tekevät mahdollisimman huolellisesti ja kattavasti omat selosteensa hälytyksistä. Lähes ainoa tilastointitapa ja sitä kautta ongelmiin puuttuminen pelastustoimessa ovat juuri nämä täytetyt onnettomuusselosteet. Täyttäjien koulutuksen, osaamisen ja asenteen merkitystä ei voida vähätellä hälytysvasteiden laadun parantamiseksi. Liian paljon onnettomuusselosteissa on tyhjäksi jätettyjä kohtia vapaakenttäosissa ja/tai selosteet täytetään vain minimaalisesti, mahdollisia epäkohtia ei kirjoiteta auki tai perustella vähäisessä määrin. Pelastustoimenjohtajalla, oli hän sitten millä tasolla tahansa, on myös vastuu asianmukaisesti täytetyistä hänelle kuuluvista onnettomuusselosteista.

Edellä mainittujen asioiden takia pelastustoiminnan johtajan tulee hälytyksen saatuaan aina tarkistaa hälytettyyn tehtävään asetettu vaste. Vasteen tarkastuksen merkitys korostuu etenkin vesipelastustehtävillä, joilla usein on onnettomuustilanteen epätietoisuutta, etäisyydet kohteeseen voivat olla pitkiä, paikkatietojen ja onnettomuuskohteen saavutettavuuden epäselvyyksiä sekä hälytettyjen yksiköiden toiminta edellytykset eivät välttämättä ole täysin selvillä. Liian ylimitoitettut vasteet tuovat hetkellistä resurssiyhjiötä jonnekin muualle pelastuslaitoksen alueelle, mutta toisaalta liian pienet vasteet eivät takaa tarpeeksi tehokasta ja nopeaa pelastustoimen palvelua avun tarvitsijalle.

Myös työturvallisuudella on oma osansa siitä, kuinka suureksi vaste on suunniteltu alun perin. Vesisukeltajia voi olla sijoiteltu usealle eri asemalle ympäri maakuntaa. Vesipelastustehtävän tullessa tarvittavia turvasukeltajia ja vaihtomiehistöä ei ole välttämättä saatavilla samalta asemalta tai samasta yksiköstä. On siis täysin ymmärrettävää, että onnettomuuskohteeseen on täten hälytettävä yksiköitä jopa pitkiäkin etäisyyksien päästä, jotta turvallisuusmääräykset ja etenkin sukeltajien tuntema turvallisuuden tunne toteutuisivat.

6 TYÖTURVALLISUUS VESIPELASTUKSESSA

Työturvallisuus on tärkeä osa pelastusalan turvallisuuden hallintaa, ja se onkin osa organisaation organisaatioturvallisuutta. Organisaatioturvallisuus pitää sisällään kaikkien toimintojen turvallisuutta, ja sillä suojataan kaikkea oleellista kuten henkilöitä, tietoa, omaisuutta, ympäristöä ja niin edelleen. Hyvään turvallisuuteen pyritään pääsemään hyvällä turvallisuusjohtamisella, ja sen pitäisikin olla osa pelastuslaitoksien normaalia johtamista. Kaikissa päätöksissä ja toiminnoissa tulisi olla turvallisuusajattelua sisältävä turvallisuuskulttuuri läsnä. Se ei ole pelkästään työsuojelu henkilöstön vastuulla, vaan jokainen on siitä omalla toiminnallaan vastuussa, jotta koko organisaatio voisi toimia entistä turvallisemmin. (Yritysturvallisuus 2020.)

Työturvallisuus on siis pieni osa koko organisaatioturvallisuutta, ja sen hyvään ylläpitämiseen ja kehittämiseen ei tarvita pelkästään lakeja, ohjeita ja sääntöjä. Uhat tulee tunnistaa, riskejä tulee arvioida ja niihin pitää varautua. Työturvallisuuden riskiympäristöä on syytä seurata jatkuvasti, sillä työturvallisuus on myös muutosten hallintaa. Pelastuslaitoksilla onkin syytä painottaa ja muistuttaa työturvallisuuden tietoisuudesta, antaa henkilöstölle koulutusta ja kannustaa työturvallisiin tapoihin. Koulutus tulisin olla suureksi osaksi spesifiä laitteiden ja suojavälineiden oikeaoppista käyttöä. Pelkät työturvallisuus visioiden luennot eivät pelastusalalla tuo konkretiaa useallekaan henkilölle. (Yritysturvallisuus 2020.)

Niin työturvallisuudessa kuin myös koko organisaatioturvallisuudessa tulisi pyrkiä myös laatuun, hyödyntää olemassa olevia ohjeita ja standardeja sekä tehdä yhteistyötä myös muiden toimijoiden kanssa. Ohjeita pelastusalalla onkin suhteellisen paljon niin valtakunnallisesti kuin alueellisestikin. Onkin haaste saada ohjeet osaksi käytännön toimintaa ja siten, että niitä hyödynnettäisiin oikein. Vesipelastuksessa tämä tulee myös hyvin usein ilmi, koska ohjeita on paljon. Toiminta on moninaista, työtä tehdään usein haastavissa olosuhteissa ja aikapaineessa. Koetaan, että ohjeet heikentävät usein työtehtävästä tehokkaasti suoriutumista. Työturvallisuusohjeiden tekemisessä tulisikin hyödyntää kyseisen alan erikoisosaajia, jotka osaisivat tulkita valtakunnallisia lakeja ja ohjeita. Niiden pohjalta olisi syytä luoda oman alueen tarpeisiin käytännöllisiä ohjeita. Moniviranomaistehtävissä olisi hyvä tietää myös muitten viranomaisten ohjeita sekä työtapoja. Se on myös osa työturvallisuutta, jota pyritään yhdessä rakentamaan tarkoituksenmukaisen ja tehokkaan toiminnan saavuttamiseksi.

6.1 Työturvallisuuslaki

Työturvallisuutta ohjaava keskeisin laki Suomessa on työturvallisuuslaki. Sen tarkoituksena on parantaa työympäristöä ja työolosuhteita siten, että työntekijöiden työkyky turvataan ja ylläpidetään. Tärkeä osa lakia on myös ennalta ehkäistä ja torjua työtapaturmia, ammattitauteja ja muita työstä tai ympäristöstä johtuvia terveyshaittoja. Lakia sovelletaan myös pelastusalaan, koska se on julkisoikeudellisessa palvelussuhteessa tehtävää työtä ja sen henkilöstö toimii työ- tai virkasuhteessa. Myös vapaaehtoistoimijoiden työturvallisuus on huomioitu lain nojalla. (Työturvallisuuslaki 738/2002, 1, 2 ja 4 §.)

Keskeisin idea työturvallisuuslaissa on se, että työnantajalla kuin työntekijälläkin on omat velvollisuutensa. Näiden lisäksi laki määrittelee työturvallisuuteen vaikuttavien muiden henkilöiden velvollisuuksista. Työnantajan tulee siis pelastusosalalla huolehtia henkilöstön turvallisuudesta ja terveydestä. Tämä pitää sisällään itse työtehtävät, työolosuhteet ja muut työympäristöön sekä työntekijän henkilökohtaisiin edellytyksiin liittyviä seikkoja. Vaarojen ja haittatekijöiden synty tulisi estää ja tarvittaessa poistaa tai korvata vähemmän haitallisilla menetelmillä. Tekniikan ja muun käytettävissä olevien keinojen kehittyminen tulisi myös ottaa huomioon. Työnantajan tulisikin koko ajan tarkkailla työympäristöä, tiloja ja työtapojen turvallisuutta sekä huomioida mahdollisten toimenpiteiden vaikutusta työturvallisuuteen. Vesipelastuksen osalta pelastuslaitosta edustavat hälytyksillä esimiehet ja pelastustoimenjohtaja. Heidän tulisi antaa henkilöstölle valmiudet mahdollisimman työturvallisten toimintamallien ja -tapojen toteuttamiseen sekä puuttua mahdollisiin epäkohtiin. Pelastustoimenjohtaja ei välttämättä pääse näkemään itse työtehtävää vesipelastustoiminnassa, joten esimiesten rooli onkin entistä tärkeämpää työturvallisuusnäkökulmasta. Työ on usein epäergonomista, fyysisesti ja henkisesti kuormittavaa. Siihen liittyy usein aikapainetta ja kiirettä. Valaistus on usein heikkoa, joudutaan toimimaan joskus jatkuvassa liikkeessä olevalla ja liukkaalla toimipisteellä. (Työturvallisuuslaki 738/2002, 2.luku.)

Työntekijällä on omat velvollisuutensa, ja hänen onkin noudatettava työnantajan toimivaltaisesti antamia määräyksiä ja ohjeita. Hänen on muutenkin noudatettava turvallisuutta ja terveellisyyttä edistävää järjestystä, siisteyttä, huolellisuutta ja varovaisuutta. Nämä työturvallisuutta edistävät toimet tulisi kohdentaa itse työntekijään sekä muihin työntekijöihin. Mahdollisista vioista ja puutteista tulisi ilmoittaa työnantajalle. Henkilösuojaimia ja muita varusteita tulisi käyttää niin kuin työnantaja on työntekijälle mahdollistanut. Koneita, työ-

välineitä ja muita laitteita tulee käyttää oikein sekä niissä pitäisi käyttää turvallisuus- ja suojalaitteita. Vaarallisten aineiden käytössä ja käsittelyssä tulee noudattaa turvallisuusohjeita. Tarvittaessa työntekijällä on oikeus pidättäytyä työstä, jos hän kokee, että työstä aiheutuu vakavaa vaaraa itselle tai muille. Työntäjän tulee poistaa tämän jälkeen mahdollista vaaraa aiheuttava tekijä. Kuten on todettu, ohjeita ja määräyksiä on paljon vesipelastuksenkin osalta. Ohjeet eivät välttämättä ole työntekijän kannalta tarpeeksi helposti luettavissa eikä niitä voi olla lukuisia usealta eri vuodelta tai jopa vuosikymmeneltä. Usein ohjeet koetaan jossain määrin työntekoa haittaavaksi ja aikapaineen takia hidastavaksi tekijäksi. Työturvallisuusohjeet tulisikin aika ajoin päivittää ja keskittää organisaation tietojärjestelmässä niin, että ne ovat helposti luettavissa. Esimiesten tulisi säännöllisesti käydä läpi keskeiset työturvallisuuslait, -asetukset ja -ohjeet. Pelastustoiminta ja etenkin vesipelastus sisältää vaarallista ja yllättävää työtä, johonka on mahdotonta soveltaa täydellistä työturvallisuutta. Työ voidaan mieltää työturvallisuuslain 11 §:n mukaan erityistä vaaraa aiheuttavaksi työksi. (Työturvallisuuslaki 738/2002, 11 § ja 4.luku.)

Työturvallisuuslain 5. luvun mukaan pyritään altistumisia poistamaan tai parhaalla mahdollisella tavalla vähentämään ergonomian, fyysisen, henkisen, sosiaalisen sekä eräiden muiden työn vaarojen ja kuormittavuuksien osalta. Vesipelastuksessa tulisikin käyttää parhaalla mahdollisella tavalla työtä keventäviä ja helpottavia laitteita mahdollisimman paljon. Myös itse työtä avustavien henkilöiden merkitys korostuu tätä työturvallisuuslain 5. lukua peilaten. Sukellus- ja pintapelastusavustajien on tehtävä pelastustyö mahdollisimman helpoksi itse päätyön tekijälle. Sama koskee myös esimerkiksi pelastustoimintaa tekevää vesialusten kansimiehistöä. Aluksen päällikköä tulee tukea mahdollisuuksien mukaan, jotta työn kuormittavuus ja turvallisuus olisi kaikilla tasoilla mahdollisimman hyvää. (Työturvallisuuslaki 738/2002, 5. luku.)

Vaikka usein vapaaehtoistoimijoilla työturvallisuudesta on sovittu esimerkiksi palokuntasopimuksissa ja he toimivat oman esimiehensä välittömässä alaisuudessa, joka on vastuussa työntekijöidensä työturvallisuudesta, on hälytystilanteissa pelastustoimintaa johtava viranomaisen kokonaisvastuussa työsuojelulain noudattamisesta (Kujala 2011, 72). Vesipelastustehtävillä on usein monta eri vapaaehtoistojaa ja viranomaista. Tämän takia yleisjohtajan vastuulla on, että yleisesti työturvallisuutta noudatetaan ja että keskinäinen yhteistoiminta ja tiedottaminen on sillä tasolla, että näiden toimijoiden toiminta ei vaaranna kenenkään työntekijän terveyttä ja turvallisuutta (Työturvallisuuslaki 738/2002, 49 §).

6.2 Muita työturvallisuutta koskevia lakeja

Pelastustoimen keskeisimpiä työturvallisuutta koskevia lakeja, jotka koskevat etenkin vesipelastusta ovat muun muassa pelastuslaki, laki hätäkeskustoiminnasta, vesiliikennelaki, liikennepalvelulaki ja meripelastuslaki. Koska vesipelastustoiminta luokitellaan pääsääntöisesti erityistä vaaraa aiheuttavaksi työksi, on huomionarvoista noudattaa parhaalla mahdollisella tavalla terveyttä ja työtä suojelevia lakeja.

Pelastustoiminnan johtaminen ja johtaja toimii pääsääntöisesti siltä pelastustoimen alueelta, jossa mahdollinen onnettomuus tai vaaratilanne on saanut alkunsa (Pelastuslaki 379/2011, 34 §). Tämä koskee myös Suomen sisävesiä ja jos asiasta yhteisesti Rajavartiolaitoksen kanssa sovitaan, niin myös merellä Suomen aluevesien mantereen välittömässä läheisyydessä. Aluevesien aavat selät ja talousvyöhykkeet kuuluvat Rajavartiolaitoksen johtovastuulle (Pelastuslaki 379/2011, 27 a§). Vesipelastuksessa määräytyy myös yleisjohtajuus ja työturvallisuuden vastuu täten näiden pykälien perusteella.

Hätäkeskustoiminnasta olevan lain keskeisin tarkoitus on edistää väestön turvallisuutta, järjestää hätäkeskuspalvelua sekä parantaa palvelujen saatavuutta ja sen laatua (Laki hätäkeskustoiminnasta 692/2010, 1 §). Lakia sovelletaan ja palveluja tuotetaan myös pelastustoi- melle, mikä onkin keskeistä myös vesillä tapahtuneissa onnettomuuksissa. Hyvää työturvallisuutta on, että hälytyksen ja viestien välittäminen on yksiselitteistä, sujuvaa ja johdonmu- kaista. Hyvänä esimerkkinä on onnettomuuden paikkatiedon mahdollisimman selkeä välit- täminen hälytetyille yksiköille etenkin vesialueilla tapahtuneissa onnettomuuksissa.

Vesiliikennelakia sovelletaan vesikulkuneuvoihin ja niiden käyttämiseen Suomen vesialueilla. Lain mukaan vesikulkuneuvojen käyttäjien on noudatettava olosuhteiden edellyttämää huolellisuutta ja varovaisuutta. Ilman pakottavaa syytä ei saa vaikeuttaa tai häiritä muiden liikkumista vesillä eikä myöskään aiheuttaa vaaraa, vahinkoa tai tarpeetonta haittaa muun muassa luonnolle ja muulle ympäristölle (Vesiliikennelaki 782/2019, 5 §). Vesikulkuneuvoilla pitää olla aina nimetty päällikkö, joka on tärkeä osa työturvallisuutta vesillä. Vesiliikennelain mukaan vesikulkuneuvon päällikön on huolehdittava muun muassa seuraavista asioista: 1. Vesikulkuneuvo on aiottuun matkaan ja olosuhteisiin nähden rakenteeltaan, kun- noltaan ja muilta ominaisuuksiltaan turvallinen. 2. Vesikulkuneuvossa olevia henkilöitä on ohjeistettu riittävällä tavalla turvallisesta vesikulkuneuvossa toimimisesta. 3. Vesikulkuneuvossa on käytetty asianmukaisia merikarttoja ja merenkulkujulkaisuja, jos aiottu kulkeminen

edellyttää reittisuunnittelua matkan pituuden tai muun vastaavan syyn tai olosuhteen takia. 4. Vesikulkuneuvossa olevilla henkilöillä on kelluntavälineet puettuina sään, aallokon, vesikulkuneuvon kunnon tai muiden olosuhteiden niin edellyttäessä, sekä muita pakollisia välineitä kuten tarkastettu käsiammutin. 5. Vesikulkuneuvossa on tarvittavat asiakirjat, kuten pätevyyskirjat, rekisteröintitodistus ja koetunnustodistus. (Vesiliikennelaki 782/2019, 7§.)

Pelastustoimen öljyntorjunta- ja pelastusaluksset ovat pääsääntöisesti lastialuksiksi katsastettuja. Niitä koskevat liikennepalvelulain mukaiset laivaväen pätevyysvaatimukset, mutta periaatteessa alle 10 metrisiin veneisiin niitä ei lain mukaan tarvita. Yli 10 metrisiin ja bruttovetoisuuden ollessa alle 100 riittää päällikölle kotimaanliikenteen liikennealue I:llä kotimaanliikenteen kuljettajankirja ja liikennealue II:lla korimaanliikenteen laivurikoulutus riittävällä kokemuksella. Isoilla aluksilla, joiden bruttovetoisuus on 100–500, tarvitsee kotimaanliikenteen liikennealue I:llä ja II:lla vähintään kotimaanliikenteen laivurinkirja riittävällä kokemuksella. Tarvittaessa liikenne- ja viestintävirasto voi hyväksyä pelastuslaitosten, poliisin tai Tullin oman koulutusjärjestelmän pätevyyksien saamiseksi. Näin pyritään takaamaan se, että päällikkö vastaa aluksen turvallisesta kuljettamisesta. (Laki laivaväestä ja aluksen turvallisuusjohtamisesta annetun lain muuttamisesta 467/2018, 4 §; Laki liikenteen palveluista 320/2017, 96 § ja 117 §.)

Meripelastuslain mukaan Rajavartiolaitos on Suomessa johtava meripelastusviranomainen. Se vastaa etsintä- ja pelastustoiminnan johtamisesta merialueella. Johtaessaan meripelastustoimintaa Rajavartiolaitos muun muassa suunnittelee ja valvoo turvallista yhteistoimintaa muittenkin viranomaisten kanssa sekä osallistuu vaaratilanteiden ennaltaehkäisyyn. (Meripelastuslaki 1145/2001, 3 §.)

6.3 Työturvallisuutta koskevia asetuksia ja ohjeita

Vesikulkuneuvoissa tulee olla myös tarvittavat vähimmäisvarusteet, ja tämä koskee myös pelastustoimea. Päällikön vastuulla on, että vesikulkuneuvossa on tarvittavat varusteet kunnossa sekä helposti saatavilla. Näitä varusteita ovat seuraavat: 1. hyväksytyt ja henkilöiden kokoa vastaavat pelastusliivit, kelluntapukineet tai pelastuspuvut jokaiselle vesikulkuneuvossa olevalle henkilölle; 2. vesialuksessa tyhjennyspumppu tai muu väline mahdollisen veden poistamiseen aluksesta; 3. aluksessa tulee olla airot, mela tai ankkuri köysineen; 4. vesialuksessa on oltava vuoden välein tarkastettu käsiammutin silloin, jos siinä on liekillä

toimiva polttolaite, sisä- tai sisäperämoottori tai yli 25 KW elin noin 34 HV perämoottori. (Vesiliikenneasetus 124/1997.)

Pelastussukellusohjetta tullaan päivittämään keväällä 2021. Tätä opinnäytetyötä tehdessä on vielä voimassa 2007 tehty pelastussukellusohje. Sitä sovelletaan pelastustoimessa pelastussukellukseen, johon kuuluu savu-, kemikaali- ja vesisukellus sekä pintapelastus. Tarkoituksena on ohjata käytäntöjä ja edistää näin turvallisuutta. Ohje on valtakunnallinen, ja jos pelastuslaitokset haluavat vaativampia järjestelyjä ja ohjeita, voi alueiden pelastustoimet laatia omia täydentäviä ohjeita. (Pelastussukellusohje 48/2007, 2.)

Pelastuslaitoksilla on huomattavan paljon myös edellä mainittuja omia ohjeita, jotka ovat tärkeä osa työturvallisuuden ylläpitämistä myös vesipelastustehtävillä. Keskeisimpiä ohjeita on Pirkanmaalla muun muassa oma pelastussukellusohje, erilaiset johtamisohjeet kuten yleisohje, kenttäP3-ohje, TIKEP3-ohje, Pel-JOKE-ohje ja niin edelleen. On nähty tarpeelliseksi tehdä erinäisiä menetelmäohjeita muun muassa poikkeuksellisen vaarallisiin kohteisiin kuten voimakkaasti virtaavaan ja voimalaitoksia omaavaan Tammerkoskeen. Myös erilaisiin aluksiin ja välineisiin on tehty tämän tyyppisiä menetelmäohjeita. Näitä on muun muassa lääkärihelikopteri FH-30 yhteistyöohje, veneenkäyttöohjeita ja niin edelleen.

Vesipelastuksen työturvallisuutta tarkasteltaessa lakien, asetusten ja ohjeiden määrä on suuri. Henkilöstön tietämys työturvallisuudesta jää hyvin herkästi sivualalle. Tiedon määrä on niin mittava, että sitä on lähes mahdoton sisäistää kokonaisuudessaan. Helposti laki pykälät jäävät sivualalle ja organisaation omat ohjeet huomioimatta osittain jopa siksi, koska ne ovat huonosti löydettävissä. Työturvallisuuden parantamiseksi voisi olla järkevää tehdä tiivistelmiä laeista, asetuksista ja ohjeista. Ne olisi syytä olla helposti luettavissa, yksinkertaistettuja ja ytimekkäitä, jotta ne palvelisivat käytännön pelastustoimintaa ja niitä olisi helppo läpi käydä ryhmässä tai yksilöllisesti. Tämän tiedon saatavuus tulisi olla mahdollisimman helppoa jokaiselle henkilöstön jäsenelle.

7 TARKISTUSLISTAT

Tarkistuslistat, englanniksi checklists, ovat hyvin käytettyjä etenkin niin sanotuilla kriittisillä aloilla, joissa tietyt asiat pitää muistaa tehdä tietyssä järjestyksessä ja joissa ollaan usein ihmishenkien kanssa tekemisissä. Näitä aloja on muun muassa ilmailu ja lääketiede. Myöhemmin niitten hyödyllisyyden ovat huomanneet muun muassa ammattisukeltajat, teollisuus, suunnittelijat ja esimerkiksi ohjelmoitsijat.

Ilmailua toisen maailman sodan aikaan voidaan pitää tarkistuslistojen idean kehittäjänä. Huomattiin, että erilaisia onnettomuuksia voitiin estää käymällä läpi kohta kohdalta osittain rutiininomaisiakin asioita ja tehtäviä. Ihmisen muisti on rajallinen, ja esimerkiksi kokemattomat työntekijät voivat herkästi tehdä unohduksia, jos eivät ole saaneet jopa yksinkertaisiinkin tehtäviin tarpeeksi toistoja. Ehkä suurin riski kuitenkin on niin sanotut kokeneet konkarit, jotka ovat työssään jo hyvin rutinoituneita työntekijöitä. Helposti nämä henkilöt voivat muuttua ylimieliseksi töissään ja niin sanottuja työtehtävien oikomisista tulee hyvin yksinkertaisissakin asioissa. Tämä voi helposti asettaa työntekijän ja kaikki muut johon työ kohdistuu jopa hengenvaaraan. (Gawande 2011, 32–37; WHO 2008.)

Pelastuslaitoksissa tehdään suuri määrä erilaisia työohjeita ja määräyksiä. Iso osa ohjeista jää henkilöstöltä helposti lukematta tai ne ohitetaan nopeasti lukemalla lävitse, ilman että niitä sen koomin sisäistetään, saati sitten käytetään. Harvan kärsivällisyys riittää pitkienkin ohjeiden hyödyntämiseen sekä osa ohjeista vanhentuu nopeasti ja niistä saattaakin olla enemmän haittaa kuin hyötyä. Tarkistuslistoja voisikin olla helpompi jokaisen työntekijän käyttää ja käytön tulisikin olla mahdollisimman yksinkertaista ja helposti luettavaa.

Jos jokin asia on vanhentunut, se voidaan korjata tarkistuslistaan sen hetkisen työohjeen mukaiseksi. Korjaukset tulisi olla jonkin yksittäisen listan laatijan vastuulla, jotta asiat pysyisivät hallittavissa ja yhdenmukaisina sen hetkisiin ohjeisiin perustuen. Turvallisuutta varmistavia kohtia ei kuitenkaan tule poistaa sen vuoksi, että ne koetaan liian työläiksi eikä niitä täysin voida toteuttaa vallitsevissa olosuhteissa tai ympäristössä. Jokainen tilanne määrittelee sen, mitä kohtia listoista koetaan tarpeelliseksi toteuttaa.

Tarkistuslistojen ideana on se, etteivät ne pakota mihinkään toimiin, jos koetaan, ettei niihin ole siinä hetkessä tarvetta. Listan läpikäyjä päättää siitä, onko tehtävä tai asia otettava huomioon, tai tietoisesti päättävät, ettei ole tarvetta sen hetkessä tilanteessa sitä hyödyntää.

Tällöin voidaan ainakin varmistaa se, ettei jokin tärkeä asia unohdu huomata. Tarkistuslistat eivät kuitenkaan saa olla liian pitkiä ja epäselviä, koska silloin niistä tulee vaikeasti luettavia sekä sitä myöden vaikeasti käytettäviä. Ne ei ole tarkoitettu suorittamaan itse työtehtäviä vaan tukemaan niitä. (Gawande 2011, 120–121.)

Tarkistuslistojen käyttöönotto vaatii henkilöstöltä harjoittelua, jota voitaisiin toteuttaa esimerkiksi pelastuslaitoksen harjoitusten ja muitten päivärutiinien ohessa niin, että ne olisivat koko ajan pelastustoiminnan arjen toiminnassa mukana, ei pelkästään hälytystehtävillä käytettäviä pakollisia toimenpiteitä. Osa voi pitää listoja työtä vaikeuttavana ja hidastavana. Tarkoitus on kuitenkin parantaa vallitsevaa työturvallisuutta ja tehokasta pelastustoimintaa. Listojen hyödyntäminen on tiimityöskentelyä, jossa pelastusyksikön jäsenet huolehtivat yhteisestä turvallisuudesta ja vähentävät mahdollisia unohduksia. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2018, 6.)

7.1 Tarkistuslistojen suunnittelu

Tämän opinnäytetyön tekijä on aluksi suunnitellut tarkistuslistat omakohtaisiin kokemuksiin ja tämänhetkisiin valtakunnallisiin sekä alueellisiin ohjeisiin perustuen. Suunnitelma toteutettiin syksyllä 2020 ja kevättalvella 2021. Se sisälsi karkean ajankohdan, jolloin työ tulisi tehdä ja millä tavalla.

Tarkoitus oli saada toteutus valmiiksi hyvissä ajoin keväällä 2021, jottei opinnäytetyön valmistuminen viivästyisi yli omien tavoiteaikataulujen. Tarkistuslistat palvelisivat lähinnä Pirkanmaan pelastuslaitoksen vesistöille tapahtuvien hälytysten tehokasta hoitamista sekä niiden helpottavia toimia. Listat pitävät sisällään eri vesistöille annetuille hälytystehtäville tarkoitettuja käytännön välineistöä, joita yksiköiden tulisi huomioida ottaa maayksiköistä mukaan vesikulkuneuvoihin. Pelastustoiminnanjohtaja on erikseen huomioitu omilla tarkistuslistoilla, jotta johtaminen erilaisilla vesistötehtävillä helpottuisi.

Tehdyt listat ovat hyvin pelkistettyjä allekkain ja ranskalaisin viivoin tehtyjä kokonaisuuksia, jotka on jaoteltu karkeasti eri aihealuetta sisältäviin kappaleisiin. Tärkeintä on sisältö, ei niinkään visuaalinen ilme. Tarkoitus olisi siirtää tehdyt tarkastuslistat tulevaisuudessa tablet-tietokoneille ja hyödyntää jotain olemassa olevaa applikaatiota, jolla voi tehdä listat sähköiseksi ja helpokäyttöiseksi. Usealle vesipelastusta hoitavalle asemalle on henkilöstölle

Pirkanmaalla hankittu kosketusnäyttöinen tablet-tietokone käyttöön, joita voidaan tässä tapauksessa hyödyntää.

7.2 Työn toteutus

Kirjoittaja teki omaehtoisesti luonnokset tarkistuslistoista, minkä jälkeen ne lähetettiin täydennettäväksi Pirkanmaan pelastuslaitoksesta valituille henkilöille. Henkilöt ovat työtehtävissään vesipelastuksen kanssa tekemisissä sekä niihin tehtäviin nimettyjä henkilöitä. Näitä erityisosaamisia vaativia tehtäviä on joko nimetyt vesisukeltajat, veneenkuljettajat tai molempiin tehtäviin nimetyt henkilöt.

Työjaoksia on neljä, ja kehitysehdotuksia pystyi antamaan neljä henkilöä joka jaoksesta. Toki oli mahdollista myös muiden henkilöiden antaa ehdotuksia, mutta yhteyshenkilöinä ja luonnoksen muokkaajina olivat nämä valitut henkilöt. Luonnos lähetettiin pilvipalvelun kautta kaikille valituille henkilöille, jotta jokainen heistä voisi muokata sitä ja antaa kehitysideoita.

7.3 Arviointi

Henkilöstön tekemien ehdotusten jälkeen tarkistuslistat on lähetetty Pirkanmaan vesipelastuksesta vastaavalle päällystöviranomaiselle. Hän arvioi kirjoittajan kanssa kohtien oikeellisuutta ja tarkoituksenmukaisuutta sekä antoi parannus- ja muutosehdotuksia.

Tarkoituksena on kuitenkin pitää yhtenäinen linja pelastuslaitoksen toimintatavoissa. Arviointi perustuu lakeihin, asetuksiin ja valtakunnallisiin sekä alueellisiin ohjeisiin. Toimintatavat tulee olla tarkoituksenmukaisia alueen omiin resursseihin sekä välineistöön ja niitä voidaan hyödyntää tehtävien tehokkaaseen hoitamiseen.

7.4 Parannukset ja muutokset

Pirkanmaan pelastuslaitoksen henkilöstö on suunnitelman ja työn toteutuksen mukaisesti antanut omat parannusehdotukset tarkistuslistoihin niiltä osin, kuin he ovat kokeneet tarpeelliseksi niitä parannettavan. Nämä ehdotukset on kirjattu ylös yhteiseen pilvipalveluun, jossa jokaisesta työvuorojaoksesta valitut neljä henkilöä saivat kirjata niitä ylös. Henkilöt saivat omaehtoisesti kysyä myös muilta työntekijöiltä mielipiteitä listojen parantamiseksi.

Muutoksia tehtiin muun muassa eri välineistöjen tarpeellisuudesta ottaa mukaan erityyppisille Pirkanmaan vesistöillä tapahtuville hälytystehtäville, jotta ne voitaisiin mahdollisimman tehokkaasti ja tarkoituksenmukaisesti hoitaa sekä parantaa näin itse pelastustoimintaa. Vesipelastuksesta vastaava päällystöviranomainen tarkisti muutosten oikeellisuudet. Samoin myös pelastustoiminnanjohtajan tarkistuslistat tarkistivat sama päällystöviranomainen, joka on myös tämän työn toimeksiantajan edustaja. Tarkistuslistat löytyvät tämän työn lopussa olevasta liite 3-osiosta.

8 ERI HÄLYTYSTYYPPIEN TARKISTUSLISTAT

Tarkoituksena on tehdä tarkistuslistoja keskeisimpiin hälytyksiin, jotka sijoittuvat vesistöille ja vaativat siirtymistä kohteeseen jollakin vesikulkuneuvolla. Edes suuremmilla öljyntorjunta-/pelastusaluksilla ei ole kaikkia tarvittavia työkaluja tai välineistöjä tehtävien turvalliseen hoitamiseen ilman, että tarvikkeet siirretään maayksiköstä tai esimerkiksi öljyntorjuntakontista.

Tehtävätyypit on jaoteltu osittain Hätäkeskuslaitoksen tekemistä tehtäväluokista, jotka on suunniteltu pelastustoimen käyttöön. Tämän lisäksi jaottelua on myös tehty kirjoittajan oma-kohtaisten kokemuksen perusteella, mitä samankaltaista välineistöä tietyn tyyppisillä hälytyksillä voitaisiin tarvita. Niin kuin kohdassa 7.1 todetaan, muilla työntekijöillä on myös ollut mahdollisuus vaikuttaa näiden kategorioiden sisältöön, mutta viime kädessä kuitenkin Pirkanmaan alueen vesipelastuksesta vastaava päällystöviranomainen päättää tietojen oikeellisuudesta ja tarkoituksenmukaisuudesta.

8.1 Pintapelastus ja avunanto

Pintapelastukseen vaaditaan pelastussukellusohjeen mukainen kuntoisuustaso, koulutustaso ja harjoitusmäärät. Se on henkisesti ja fyysisesti vaativaa työtä, joka vaatii vähintään savusukellus kelpoisuuden. Pintapelastuksessa tulee olla aina vähintään kaksi pintapelastukseen koulutettua pelastajaa, joista toinen voi toimia tarvittaessa avustajana. Avustajan tehtävä on avustaa ja helpottaa pintapelastusta tekevän toimintaa sekä huolehtia turvallisuudesta. Vähimmäisvarustus avustajalla on pelastusliivit tai muut kellumiseen mahdolliset välineet. (Pelastussukellusohje 48/2007, 9–11 & 15–16.)

Pintapelastuksessa keskeistä on, että sitä suorittavalla henkilöstöllä on asianmukainen ja siihen soveltuva suoja-asu ja välineet. Vaikka tilapäisesti vedenvaraanjoutuneen uhrin voi pelastaa tilanteeseen sopivalla toiminnalla, on syytä kuitenkin muistaa oma ja muiden työturvallisuus. Pääsääntönä on, että pintapelastajan henkilösuojain täyttää valtioneuvoston päätöksen 1406/1993 vaatimukset ja on CE-merkitty. (Pelastussukellusohje 48/2007, 11.)

Pirkanmaalla pintapelastuspuvut on pakattu omiin yhteiskäytössä oleviin pintapelastuskasseihin, joissa on kaikki oleellinen pintapelastajan henkilökohtaisiin varusteisiin kuuluvat henkilösuojaimet ja työvälineet. Tämän lisäksi on tarpeellista ottaa mukaan muun muassa

turvaköyttä ja riittävä määrä valaisinkalustoa, jotta onnettomuuden uhrin etsintää voitaisiin suorittaa systemaattisesti. Erilaisissa avunanto hälytystehtävissä muun muassa muille viranomaisille, on myös syytä varautua vähintään pintapelastusvalmiudella.

8.2 Vesiliikenneonnettomuus ja etsintä

Vesiliikenne- ja etsintätehtäviä on hyvin erityyppisiä. Aina on syytä varautua joko vesisukellus tai vähintään pintapelastusvalmiuteen. Joskus on vaarana, että onnettomuuden uhreja voi olla vedenvarassa tai vesikulkuneuvo on esimerkiksi niin matalassa vedessä, ettei pelastuslaitoksen vesikulkuneuvoilla pääse riittävän lähelle. Vesisukellusvalmiutta voi hyödyntää muun muassa onnettomuuskulkuneuvon vaurioiden tarkastuksessa. Valaisinkalustoa tarvitaan aina etenkin pimeään aikaan.

Kiikarit kuuluvat usein pelastuslaitoksen suurimpien vesikulkuneuvojen omaan kiinteään varustukseen, mutta esimerkiksi erilaiset valonvahvistimet ja lämpökamerat joudutaan erikseen siirtämään etsintää suorittavaan vesikulkuneuvoon.

Usein vesiliikenneonnettomuudessa joudutaan hinaamaan onnettomuuskulkuneuvo turvautamaan, ja siksi on syytä tarkistaa riittävä määrä köysiä ja lepuuttajia. Erilaisen pumppauskaluston tarve tulee esille, kun onnettomuuskulkuneuvo vuotaa ja on uppoamaisillaan.

8.3 Ihmisen pelastussukellus

Vesisukellus on erittäin haastavaa työtä, ja sitä voidaan joutua tekemään hyvinkin vaativissa ja yllättävissä olosuhteissa. Vesisukeltajan tulee täyttää pelastussukellusohjeen mukaisen kelpoisuusvaatimuksen, erityisen siihen soveltuvan koulutuksen ja riittävän määrän harjoittelua vuodessa. Terveystila tulee olla hyvä ja se tulee tarkistaa vuosittain. Vesisukellus jaetaan I- ja II-tasoon. I-tason vesisukeltajan koulutussyvyys on 30 metriä ja II-tason vesisukeltaja 15 metriä. (Saari 2021.)

Henkilösuojainten tulee täyttää valtioneuvoksen päätöksen 1406/1993 vaatimukset ja ne tulee olla CE-merkittyjä, sekä vesisukellustyössä on noudatettava valtioneuvoston 1407/1993 päätöstä henkilösuojainten valinnasta ja käytöstä itse työssä. Vesisukelluspaikalla tulee olla myös vähintään lisähapenaintoon soveltuva välineistö sekä toimintaan soveltuva ensiapuvälineistö. (Pelastussukellusohje 48/2007, 11.)

Pirkanmaalla noudatetaan pelastusopiston tehtyä ohjetta ”*Turvaohje pelastustoimen vesisukellukseen*”. Nousutaulukkona käytetään ”*Merivoimien nousutaulukko 91 paineilma*”. Kaikessa vesisukellustoiminnassa on varmistettava, että turvasukeltaja on riittävässä toimintavalmiudessa huomioiden tehtävän laatu- ja riskitekijät. Itse hälytyssukellusta tehtäessä toimintaviiveen pienentämiseksi on syytä ottaa huomioon vain olennaisimmat seikat. Nopeutetun riskinarvion takia ei kuitenkaan sukeltajien turvallisuus saa vaarantua. Sukeltajien oma arvio tehtävän toteuttamiskelpoisuudesta on otettava huomioon ennen sukellusta. Vesisukellusta suorittavassa yksikössä tulee olla ajan tasalla oleva pelastussuunnitelma. Pirkanmaan pelastuslaitos tekee ainoastaan pelastus-, etsintä-, tarkastus- ja harjoitussukelluksia. (Saari 2021.)

Pirkanmaalla on jokaiselle vesisukeltajalle tehty oma henkilökohtainen kassi. Se sisältää kaikki oleelliset suojavälineet ja henkilökohtaiset työvälineet lukuun ottamatta räpylöitä, jotka ovat yhteiskäytössä ja jokainen valitsee itselleen sopivat aamutarkastuksen yhteydessä. Sukelluslaite molemmille sukeltajille ja niihin vaihtopullot tulee ottaa mukaan. Myös yleisesti käytössä olevat tai henkilökohtaiset sukellustietokoneet, sukellusköysi, sukellusradio, syvyyskaiku ja kehäetsintäkalusto kuuluvat olennaisena osana etenkin avovedessä suoritettavaan systemaattiseen vesisukellukseen. Sukeltajien oman turvallisuuden sekä uhrin ensihoidon takaamiseksi on syytä ottaa mukaan tai ainakin tiedostaa, mistä löytyvät seuraavat asiat: pelastussuunnitelma, vesisukelluspöytäkirjat, hoitoreppu, happireppu, sydäniskuri ja rankalauta. Vähimmäisvaatimuksena sukellustyön välittömässä läheisyydessä on hapensaanti mahdollisuus sekä ensiapuvälineistö (Pelastussukellusohje 48/2011, 11).

8.4 Nostotyö veden alta

Muut vedenalaiset pelastustehtävät kuten nostotyöt ovat erittäin vaarallista ja harvinaista työtä pelastuslaitoksien sukeltajille. Tämän tyyppisillä pelastustöillä harvoin enää pystytään pelastamaan ihmishenkiä, mutta esimerkiksi ympäristövahinkojen estämiseksi muun muassa nostotyöt voivat kuulua pelastuslaitoksen vastuulle.

Näissä työtehtävissä vaaditaan vastaavat koulutus-, harjoitus-, terveydentila- ja suojavälinevaatimukset sekä pelastussukellus- ja turvaohjeen noudattamista kuin kohdassa 8.3 käydyssä luvussa.

Henkilökohtaisen sukelluskassissa olevan varustuksen lisäksi on tämän tyyppisissä hälytyksissä syytä ottaa mukaan vastaavia välineitä kuin kohdassa 8.3 oman turvallisuuden takaamiseksi. Näitä välineitä on sukelluslaitteet, vaihtopullot, sukellustietokoneet, valaisin kalustoa, sukellusköyttä, räpylät, sukellusradio, syvyyskaiku ja ikkunansärkiä jos henkilökohtaisessa varustuksessa ei sitä löydy. Nostotyynyjen ohessa tulee varmistaa, että paineilmapullossa on riittävästi ilmanpainetta tyynyjen täyttämiseen. Tarvittaessa on otettava varapulloja mukaan. Kiinnityksiin tarvittavien köysien, liinojen ja sakkeleiden tarpeellisuus on myös mietittävä etukäteen. Sukellusturvallisuuden takaamiseksi on pelastussuunnitelma, vesisukelluspöytäkirjat, hoitoreppu ja happireppu syytä ottaa mukaan tai ainakin osittain tiedottaa se mistä ne tarvittaessa löytyvät. Vähimmäisvaatimuksena sukellustyön välittömässä läheisyydessä on hapensaanti mahdollisuus ja ensiapuvälineistö (Pelastussukellusohje 48/2011, 11).

8.5 Sammutus

Sammutustehtävä vesistöillä tarkoittaa yleensä sitä, että jossain saarella on maastopalo tai pahimmillaan rakennuspalo. On myös mahdollista, että esimerkiksi jokin vesikulkuneuvo on syttynyt palamaan. Siirtyminen kohteen läheisyyteen tuo omat haasteensa, ja tarpeellisen välineistön saaminen mukaan kannattaa miettiä etukäteen.

Suojavaatetuksena tulee olla sammutusasus tai jos mahdollista niin metsäpaloon soveltuva metsäpaloasu. Muita henkilökohtaisia suojarusteita on muun muassa kypärä, saappaat, palohanskat ja hengityssuojain, joka olisi hyvä olla vähintään FFP2- tai FFP3-luokan kertakäyttöinen hiukkassuodatin. Tehtävän luonne siis määrittelee sen, tuleeko hälytystehtävälle savusukelluslaitteita ottaa mukaan. Muita oleellisia välineitä on vedensiirtoon tarvittavat mahdolliset moottoriruiskut, kellupumput, riittävä määrä sammutusletkua, suihkuputket ja raivausvälineet. (Pelastussukellusohje 48/2011, 11–12.)

8.6 Öljyntorjunta

Vastuu öljyntorjunnasta maa-alueilla, sisävesillä ja rannikoilla on alueiden pelastuslaitoksilla. Suomen vesialueilla tapahtuneista alusten öljy- ja kemikaalivahinkojen torjunnasta vastaa puolestaan Rajavartiolaitos yleensä SYKE:n ja muiden viranomaisten kanssa yhteistyössä. (Pelastuslaki 379/2011, 32–35 §.)

Öljyntorjunta on usein hyvin tahrivaa työtä, joten on suotavaa, että siihen työhön olisi oma sadeasutyypinen suoja-asuste ja päällimmäisenä mieluiten kertakäyttöhaalari sekä öljynkestävät vinyyli- tai vastaavat kumikäsineet ja kumisaappaat. Jos öljyä tai muuta kemikaalia on runsaasti, tulee hengitysilma myös suojata (WWF 2006b, 7). Vesillä oltaessa kuuluu henkilökohtaiseen suojavarustukseen myös vähintään kelluntaliivi tai muu vastaava. Itse öljyntorjuntaan kuuluvia välineitä on muun muassa öljyntorjuntapuomi, puomin ankkurointivälineistö, erilaiset imeytyspuomit ja -matot sekä itse öljynkeräämiseen käytetyt laitteet, joiden vajavaisuus on tiedostettu ja joita ollaan hankkimassa lisää lähitulevaisuudessa Pirkanmaan pelastuslaitokselle. (Saari 2021.)

8.7 Ensivaste ja ensihoito

Pirkanmaan pelastuslaitoksen tavoitteena on tarjota samantasoista ensihoitopalvelua riskeiltään ja palvelutarpeiltaan samanlaisilla alueillaan. Se vastaa potilaan kiireellisestä tilanarviosta ja tarvittaessa ensihoidosta hoitolaitosten ulkopuolella sekä tarvittaessa potilaan kuljetuksesta tarkoituksenmukaisimpaan terveydenhuollon yksikköön. Pirkanmaan pelastuslaitos on solminut Pirkanmaan sairaanhoitopiirin kanssa yhteistoimintasopimuksen, jossa muun muassa Tampereen, Pirkkalan, Nokian, Lempäälän, Vesilahden, Akaan, Valkeakosken ja Ylöjärven paloasemilta tarjotaan ensihoitopalvelua. Tämän lisäksi toimii myös yksityisiä ensihoitopalvelun tarjoajia. Ensivastetoimintaa toteuttaa muun muassa Pirkanmaan pelastuslaitos ja siihen kuuluu vakinaisten paloasemien lisäksi erilaisia sopimuspalokuntia. (Pirkanmaan pelastuslaitos 2021c.)

Pelastusmiehistön tulisi kyetä antamaan vähintään ensivastetasoista ensihoitoa myös vesistöillä tapahtuneisiin onnettomuuksiin. Tästä syystä on ensivaste- ja ensihoitohälytystyyppien syytä ottaa tarvittaessa maayksiköistä siihen soveltuva välineistö mukaan, jos ei pelastuslaitoksen vesiliikennealuksissa niitä kiinteästi ole saatavilla. Tehtävätyypin mukaan keskeisimpiä välineitä ovat hoitoreppu, happireppu, sydäniskuri, rankalauta ja muut potilaan tuentävälineet. Lähtökohtana on kuitenkin se, että hyödynnetään tehtävälle hälytettyä ensihoitohenkilökuntaa ja heidän välineistöänsä. Tällöin on muistettava taata ensihoitohenkilöstölle työturvallisuus muun muassa kelluntaliivien osalta. Pelastushenkilöstön tehtäväksi jää täten hoitaa turvallinen kuljetus kohteeseen, avustaa ensihoitotoimenpiteissä ja tarvittavassa potilaan siirtämisessä.

8.8 Pelastustoiminnan johtaja

Pelastustoiminnan johtaja voi olla yhden tai useamman pelastusmuodostelman tilanteenai-kainen johtaja, ja hän vastaa hänelle kuuluvasta pelastustoiminnasta. Erilaisia pelastusmuo-dostelmia voi olla muun muassa pelastusyksikkötason, -ryhmätason, -joukkuetason, -komp-paniatason ja -yhtymätason muodostelmat sen mukaan, kuinka paljon henkilöstöä, tehtävän mukaisia kulkuneuvoja ja välineistöä niihin kuuluu. Tilannepaikan johtajalla puolestaan tar-koitetaan henkilöä, joka johtaa tarvittaessa pelastustoimintaa itse onnettomuuskohteessa, mutta kuitenkin pelastustoiminnan johtajan ohjeiden mukaisesti. Tämä voi tulla kyseeseen etenkin vesistöillä tapahtuneissa onnettomuuksissa, koska pelastustoiminnan johtajan ei ole välttämättä tarvetta taikka tarkoituksenmukaista siirtyä onnettomuuskohteen välittömään lä-heisyyteen. (Pelastuslaitosten kumppanuusverkoston julkaisu 2016, 4–6.)

Vesistöillä tapahtuneita onnettomuuksia voidaan pitää suhteellisen harvinaisina ja erityistä osaamista vaativina tehtävinä. Johtamiseen harvoin tulee tämän tyyppisissä hälytyksissä ru-tiinia, joten tarkistuslistojen hyödyntäminen on erityisen suotavaa pelastustoimintaa johta-valle henkilölle. Tehtävätyypit on johtamisen tukemista ajatellen jaoteltu tässä työssä vesi-liikenneonnettomuuteen, pintapelastus ja vesisukellukseen, öljyntorjuntaan vesillä, maasto- ja saaripaloon sekä etsintään.

9 POHDINTA

Vesipelastus mielletään monissa eri lähteissä hyvin eri lailla. Muun muassa PRONTO-tietojärjestelmän mukaan siihen kuuluu vain pintapelastus ja vesisukellus, vaikka se on osa laajempaa kokonaisuutta vesistöissä ja merellä tapahtuneista onnettomuuksista. Usein pintapelastus- ja vesisukellustehtäville siirrytään erilaisilla vesiliikenne- tai jopa ilma-aluksilla, ja niiden hyödyntäminen on oleellinen osa näiden tehtävien tehokasta suorittamista. Tehtävätyyppien rajapintaa on usein vaikea määrittää esimerkiksi vesipelastus- ja vesiliikenneonnettomuuksien välille, sillä molemmissa tehtävätyypeissä on yhteneväisiä piirteitä ja tehtävän suoritus menetelmiä.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli tutkia ja analysoida valtakunnantasolla olevia vesipelastus ja vesiliikenneonnettomuuksien riskinarvion ja vasteenmuodostuksen toimintaa ja tarkoituksenmukaisuutta vuonna 2019. Työssä käytiin aluksi myös läpi Pirkanmaan ja muun Suomen vesipelastus toimintaa ja tämän jälkeen erilaisia tilastoja vesipelastukseen ja vesiliikenneonnettomuuksiin liittyen. Työn loppua kohden asioita peilattiin työturvallisuutta silmällä pitäen tarkistuslistojen hyödyntämiseen erilaisissa Pirkanmaan vesistöissä tapahtuvissa onnettomuuksissa. Listoja voi hyödyntää ja muokata vapaasti haluamaansa muotoon tarvittaessa koko valtakunnantasolla.

Analysoitavan aineiston tieto on kerätty pelastustoimen resurssi- ja onnettomuustilastojärjestelmä PRONTOsta. Siinä on hyödynnetty vesipelastus- ja vesiliikenneonnettomuuksien onnettomuusselosteiden vapaakenttäkohtaa, jossa selosteen täyttäjät voi ilmaista kehitystarpeita ”*riskinarvioin ja vasteenmuodostuksen toiminnassa kehitettävää*” -kohtaan. Muita tilastotietoja on PRONTO:n lisäksi kerätty muun muassa Tilastokeskuksesta ja Suomen uimaopetus- ja Hengenpelastusliitosta. Määrälliset tilastot ovat luotettavia mutta laadullisiin tutkimuksiin liittyy aina tietty tulkinnanvaraisuus. Asioiden pelkistäminen, kategoriointi ja analysointi tuo aina omat haasteensa, ja jokainen tutkimuksen tekijä voi tehdä sen hieman eri tavalla ja tulkinnalla.

9.1 Johtopäätökset

PRONTO-tilastojen mukaan Pirkanmaalla vesiliikenneonnettomuuksissa noin 72 %:ssa riskinarvio ja vasteenmuodostuminen toimii hyvin vuoden 2019 täytetyissä onnettomuustilas-

toissa. Vesipelastustehtävissä luku on vain noin 56 %. Loput vastanneista kokevat, että toiminnassa on kehitettävää, vastaus on jätetty tyhjäksi tai se ei ole tiedossa. Suomen valtakunnantasolla puolestaan vesiliikenneonnettomuuksissa riskinarvio ja vasteenmuodostuminen toimii hyvin noin 66 % täytetyissä selosteissa ja vesipelastustehtävillä puolestaan vain noin 53 % kokee, että se toimii hyvin. Loput vastanneista kokee samaan tapaan kuin Pirkanmaalla, että toiminnassa on kehitettävää, vastaus on jätetty tyhjäksi tai se ei ole tiedossa.

Koko Suomen osalta toiminnassa kehitettävää vapaakenttäkohdan mukaan alkuperäiset ilmaisut on kirjoittaja pelkistänyt, kategorioinut ja tämän jälkeen kvantifioinut eli laskenut. Päälinjaisina kehityksen kohteina tulee esiin vesiliikenne- ja vesipelastustehtävissä tarkoituksenmukaisien yksiköiden puuttuminen tehtävästä tai vasteen suuruus on muuten koettu väärin mitoitetuksi. Muita kehityksen kohteita onnettomuusselosteiden täyttäjät ovat kokeneet muun muassa epäselvissä riskinarviossa ja hälyttämisissä, hälytystietojen ja -viestien epäselvyyksissä tai niiden puutteellisuuksissa ja paikkatietojen sekä paikannuksien ongelmassa.

Opinnäytetyössä on onnistuttu saamaan tietoa koko Suomen ja Pirkanmaan alueen vesipelastus- ja vesiliikenneonnettomuuksien vasteen muodostumisesta vuodelta 2019. On selkeästi havaittavissa epätyytyväisyyttä pelastushenkilöstön osalta niiden tarkoituksenmukaisuudesta ja toimivuudesta. Tähän vaikuttavat tietysti monet tekijät, yhtä ainoaa tahoa ei voida tulkita syylliseksi. Vesistöissä tapahtuneiden onnettomuuksien riskinarvio ja vasteenmuodostaminen on vaativaa, aina ei voida tietää lyhyen hätäpuhelun jälkeen sitä, mikä on kohteen todellinen avuntarve. Vesistöissä on kuitenkin niin monta muuttujaa ja muuta vaaratekijää kuin esimerkiksi maa-alueilla tapahtuneissa onnettomuuksissa.

Alueellisilla vastasuunniteluilla on kuitenkin tärkeä osa hätäkeskusten välittämien hälytysvasteiden mitoittamisessa. Se, pelastetaanko ihmishenkiä paremmin, kun hälytetään esimerkiksi huomattavan etupainotteisesti tai jopa ylimitoitetusti, ei selviä tässä työssä. Se on kuitenkin selvää, että esimerkiksi johtaminen vaikeutuu, mitä enemmän johdettavia yksiköitä on hälytetty tehtäville, ja että liikenneturvallisuus vaarantuu suurikokoisten hälytysajoneuvojen liikkeessä hälytysajona tarvittaessa venetrailerit ajoneuvojen perässä. Voidaan todeta myös se, että ERICA-tietojärjestelmä on suhteellisen uusi ja sillä on ollut alun tuomia vaikeuksia, joita korjataan jatkuvasti yhteistyössä paikallisten pelastusviranomaisten, Hätä-

keskuslaitoksen ja Pelastusopiston kanssa. Tutkimuksessa käy myös ilmi se, että pelastustoiminnanjohtajan on tarkastettava vasteen tarkoituksenmukaisuus omatoimisesti etenkin vesistöissä tapahtuneissa onnettomuuksissa ja tehdä siihen tarvittavat muutokset.

Tämän työn tuloksia voidaan hyödyntää niiden alueellisten vastesuunnittelujen tekemisessä, jotka ovat pohjana hätäkeskuksien riskinarvioinnissa. Myös Hätäkeskuslaitos ja Pelastusopisto voivat saada työn perusteella tietoa kehittämisen kohteista työssä käsiteltäviin tehtävätyyppeihin. Oleellista on kuitenkin antaa avun tarvitsijalle Suomessa tarkoituksenmukaisin ja siihen hetkeen tehokkain apu.

9.2 Oppimisprosessi

Opinnäytetyö vaati haastatteluja eri henkilöiden osalta Pirkanmaan pelastuslaitoksella. Arvokasta tietoa tähän työhön on saatu viestipäälliköltä, vesipelastusvastaavalta päällystöviranomaiselta ja vesipelastuksen parissa toimivalta miehistöltä, kuitenkin siten että salassapitovelvollisuuksia ei ole rikottu. Tilastoja ja tietoja on kerätty mahdollisimman luotettavista ja monipuolisista lähteistä kuten PRONTO-tietojärjestelmästä, Tilastokeskuksesta, laeista ja asetuksista, eri ministeriöiden ohjeista ja niin edelleen. Myös ulkomaalaisia lähteitä on käytetty hyväksi.

Itse työn alkuperäinen aihe on tullut jo vuosien takaa, kun on haluttu saada lähinnä miehistölle tarkistuslistoja vesistöissä tapahtuneiden onnettomuuksien hoitamisen tueksi. Alkuperäinen aihe ei yksinään riittänyt AMK-tason opinnäytetyön aiheeksi, vaan siihen tuli lisätä valtakunnallista ajattelua myös vastesuunnittelun puolelta. Aiheen idea muodostui lopulliseksi vasta lähinnä Pelastusopiston johtamisen vastuuyliopettaja Matti Honkasen ansiosta, ja opinnäytetyön tekeminen on aloitettu vuoden 2019 syksyllä.

Työn tekeminen tuki tiedonhankkimisen ja sen analysoinnin oppimista. Aikataulut tahtoivat venyä perheellisellä miehellä muun opiskelun ohella ja väkisin tuli jokseenkin pitkiä taukoja opinnäytetyön tekemisessä, vaikka sitä yritti välttää loppuun asti. Orientoituminen aina uudestaan työn tekemiseen on todettu kirjoittajankin kokemuksesta hankaloittavan yhtenäisen opinnäytetyön tekemistä. Työ sinällään opetti kirjoittajaa perehtymään syvällisemmin vasteenmuodostamisen alkuperään ja toi vahvistusta kentältä saatuihin kokemuksiin vesipelastustehtävien vasteenmuodostumisesta ja riskinarviosta. Tilastot, tarkistuslistojen tekeminen

ja myös pelastustoiminnan johtajan näkökulmasta asioiden tarkastelu toivat syventävää oppia kirjoittajalle, joka on toiminut muun muassa useiden eri vesiliikennealusten kuljettajana ja vesisukeltajana.

9.3 Opinnäytetyön analysointi

Työssä on hyödynnetty monipuolisesti määrällistä ja laadullista tutkimusmenetelmää ja pyritty näin tilastotietojen ohella huomioimaan pelastustoimen henkilöstön tarpeita. Vastetarkastelua ja tutkimusta ohjasi ansiokkaasti Pelastusopiston yliopettaja Matti Honkanen ja tarkistuslistojen muokkaamisessa erityistä kiitosta ansaitsevat Pirkanmaan pelastuslaitoksen palomestari Pasi Saari ja Pelastusopiston vanhempi opettaja Vesa Olkkonen. Vääristelemättömiä tietoja on pyritty tutkimaan ja analysoimaan mahdollisimman objektiivisesti, vaikka aineistoanalyysit ovatkin aina hieman kirjoittajan omia tulkintoja.

Tutkimuksia tehdään paljon eri tieteenaloilla. Ongelmana ei usein olekaan niiden puute, vaan ajoittain niiden runsaus. Tutkimuksien tausta-agendat, rahoittajat ja politisointi eivät välttämättä lisää niiden uskottavuutta. Ihmiset elävät nykyään valtavassa tietotulvassa, josta on vaikea poimia se mahdollisimman oikea tieto ja tutkimus. Nykyinen informaatioyhteiskunta menee valtavaa vauhtia eteenpäin ja muutoksia tulee jatkuvasti. Tämän opinnäytetyön aihe palvelee lähinnä tämän kirjoitushetken ajankohtaa, mutta toivottavasti siitä on edes jotain apua pelastustoimen vesistöissä tapahtuvien onnettomuuksien tarkoituksenmukaiseen hoitamiseen. Työtä voi hyödyntää muun muassa muiden pelastustoimen tehtävätyyppien vastaiden tarkastelussa ja jatkotutkimuksissa sekä päivittää tarkistuslistoja vapaasti tulevaisuuden tarpeiden mukaan.

LÄHTEET

112-Hätäkeskuslaitos. www-lähde. <https://www.112.fi>. 25.7.2020.

Arvola, T. Ensihoito II 112 hätäkeskuslaitoksen tehtäväluokat 2004. www-lähde. <https://slideplayer.fi/slide/2599289/>. 2.8.2020.

Castrén M., Kinnunen A., Paakkonen H., Pousi J., Seppälä J., Väisänen O. 2002. *Ensihoidon perusteet*. Otavan Kirjapaino Oy. Keuruu.

Gawande A. 2010. *The Checklist Manifesto*. Great Britain: Clays, Bungay, Suffolk

Kosunen A. Syksy 2020. Opintomateriaali. Johtamissuunnittelun perusteet, Pelastusopisto.

Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2013. Ensihoito. Helsinki: SanomaPro Oy.

Kujala I. 2011. Palokuntasopimukset Suomessa. Sopimusten selvittämishankkeen loppuraportti. PDF-dokumentti. https://sspl.fi/images/OPASPANKKI/2012/Palokuntasopimukset_Suomessa/1_OPAS_palokuntasopimukset-suomessa.pdf

Laki hätäkeskustoiminnasta. 692/2010. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20100692>. 28.1.2021.

Laki laivaväestä ja aluksen turvallisuusjohtamisesta annetun lain muuttamisesta. 467/2018. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2018/20180467>. 25.3.2021.

Laki liikenteen palveluista. 320/2017. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2017/20170320#O2L11P96>. 29.1.2021.

Mott T & Latimer K. 1.4.2016. Prevention and Treatment of Drowning. www-lähde. <https://www.aafp.org/afp/2016/0401/p576.html>. 16.1.2021.

- Meripelastuslaki. 1145/2001. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2001/20011145>. 29.1.2021.
- Meripelastusseura. 2021a. Toiminta, tehtävät. www-lähde. <https://meripelastus.fi/>. 27.2.2021.
- Meripelastusseura. 14.12.2016b. Koulutusjärjestelmä. www-lähde. <http://view.24mags.com/publication/meripelastus/fa2d67ed5e49d76a3a3dde8d5872d78e>. 27.2.2021.
- Meripelastusseura Pirkanmaa. 2021. Toiminta. www-lähde. <http://pirkanmaa.meripelastus.fi/toiminta>. 27.2.2021.
- Männikkö S. 2004. Pirkanmaan pelastustoimen palvelutaso 2005–2009. Tampereen aluepelastuslaitos. Tampere.
- Pelastuslaitosten kumppanuusverkoston julkaisu. 3/2016. Pelastustoiminnan käsitteitä. PDF-dokumentti. <https://www.pelastuslaitokset.fi/sites/default/files/2020-11/Pelastustoiminnan%20k%C3%A4sitteit%C3%A4%202.p%C3%A4ivitetty%20versio%202016.pdf>
- Pelastuslaki 379/2011. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110379>. 25.7.2020.
- Pelastussukellusohje. 2007. Sisäasianministeriö 48/2007. PDF-dokumentti. <https://intermin.fi/julkaisut/julkaisu?pubid=URN:ISBN:978-952-491-281-5>
- Pelastusopisto. 19.12.2019. Soininen Sami. Turvaohje pelastustoimen vesisukellukseen. PDF-dokumentti. <https://www.pelastusopisto.fi/wp-content/uploads/kurssikalenteri/Turvaohje.pdf>
- Pirkanmaan pelastuslaitos. 2014a. Pirkanmaan pelastustoimen palvelutaso 2014–2017. PDF-tiedosto. <http://pirkanmaanpelastuslaitos.fi/files/1396950673.pdf>
- Pirkanmaan pelastuslaitos. 2020b. Pirkanmaan pelastustoimen palvelutasopäätöksen tarkistaminen 2020–2021. PDF-dokumentti. <https://tampere.cloudnc.fi/download/no-name/%7B5f09277b-3b01-47f3-b833-45c6410013cc%7D/3831172>

Pirkanmaan pelastuslaitos. 2021c. Ensihoitopalvelut. www-lähde. Viitattu 8.3.2021.
www.pirkanmaanpelastuslaitos.fi

Poliisi. 2021a. Tietoa poliisista. www-lähde. <https://poliisi.fi/>. 27.2.2021.

Poliisi 2021b. Koulutus. www-lähde. <https://poliisi.fi/>. 27.2.2021.

Puolustusvoimat. 2021. Viranomaisyhteistyö. www-lähde. <https://puolustusvoimat.fi/osa-yhteiskuntaa/viranomaisyhteistyö>. 27.2.2021.

Puustinen A. 2020. Yliopettaja. Opintomateriaali. Kvalitatiiviset tutkimusmenetelmät, Pelastusopisto. 7.1.2021.

PRONTO. Pelastustoimen resurssi- ja onnettomuustilasto. www-dokumentti. <https://pronto-net.fi/>. 14.2.2021.

Richards D. 2019. Drowning. www-lähde. <https://www.merckmanuals.com/professional/injuries-poisoning/drowning/drowning>. 16.1.2021.

Rikoslaki. 39/1889. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1889/18890039001#L23>. 29.1.2021.

Saaranen-Kauppinen A. & Puusniekka A. 2006. KvaliMOTV – Menetelmäopetuksen tietovaranto. www-lähde. https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L7_3.html. 7.1.2021.

Seitamaa-Hakkarainen P. 19.5.2014. METODIX-Kvalitatiivinen sisältöanalyysi. www-lähde. <https://metodix.fi/2014/05/19/seitamaa-hakkarainen-kvalitatiivinen-sisallon-analyysi/>. 7.1.2021.

Slate. 4.6.2013. Drowning Doesn't Look Like Drowning. www-lähde. <https://slate.com/technology/2013/06/rescuing-drowning-children-how-to-know-when-someone-is-in-trouble-in-the-water.html>. 16.1.2021.

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2018. Opas leikkaustiimin tarkistuslistan käyttöön. www-lähde. <https://docplayer.fi/69764621-Opas-leikkaustiimin-tarkistuslistan-kayttoon.html>. 25.2.2021.

Sukeltaja. 2021. Vapepa-sukellus. www-lähde. <https://www.sukeltaja.fi/content/fi/11501/158894/Vapepa-sukellus.html>. 1.3.2021.

Suokonautio J. 2004a. Vesialueiden riskikartoitus. Tampere: Tampereen aluepelastuslaitos.

Suokonautio J. 2007b. Vesipelastuksen palvelutaso. Tampere. Tampereen aluepelastuslaitos.

Suomen virallinen tilasto (SVT). Kuolemansyyt. ISSN=1799-5051. 2019. Tilastokeskus. Helsinki. PDF-dokumentti. https://www.stat.fi/til/ksyyt/2019/ksyyt_2019_2020-12-14_fi.pdf. 17.1.2021.

Sisäministeriö. 19.11.2012. Valtakunnalliset koulutusjärjestelmät. PDF-dokumentti. https://raja.fi/documents/44957406/56725927/38748_valtakunnalliset_koulutusjarjestelmat_19112012.pdf/6057f233-ab09-18d3-4ce7-3abc07baa744/38748_valtakunnalliset_koulutusjarjestelmat_19112012.pdf?t=1611224081423

Tilastokeskus. 2021. Tilastokeskuksen PxWeb-tietokanta. www-lähde. https://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__vrm__vaenn/. 25.2.2021.

Toivonen T. 2004. Vesialueen onnettomuudet PRONTO- pelastustoimen resurssi- ja onnettomuustilastojärjestelmässä. Opinnäytetyö. Kuopio: Pelastusopisto.

Toivonen T. & Paunila J. 2006. Tampereen aluepelastuslaitos. Pirkanmaan vesipelastuksen palvelutaso. Pelastustoiminnan järjestelyt sisävesialueilla.

Traficom. Liikenne- ja viestintävirasto. 9.10.2020. PDF-dokumentti. <https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/file/VESILONN-2019-vuosi.pdf>

Työturvallisuuslaki 738/2002. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738>. 20.8.2020.

Vaarala S. 2.2.2017. Tutkimusbloggaajat. www-lähde. <http://tutkimusbloggaajat.blogspot.com/2017/02/sisallonanalyysi.html>. 7.1.2021.

Varsinais-Suomen pelastuslaitos. 2021. Vesipelastus. www-lähde. <https://www.vspelastus.fi/varsinais-suomen-pelastuslaitos/tietoa-pelastuslaitoksesta/organisaatio/pelastus-ja-0>. 1.3.2021.

Vesiliikenneasetus. 124/1997. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1997/19970124>. 13.2.2021.

Vesiliikennelaki. 782/2019. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2019/20190782>. 29.1.2021.

Viisaasti vesillä. Alkoholi. 2021. www-lähde. https://www.viisaastivesilla.fi/etusivu/pelastu_ ja_pelasta/alkoholi. 16.1.2021.

WHO. 7/2008a. Checklist save lives. www-lähde. <https://www.who.int/bulletin/volumes/86/7/08-010708/en/>. 24.2.2021.

WHO. 2006b. Öljyntorjuntaopas. Ohjeita öljyyntyneiden rantojen puhdistamiseksi. PDF-dokumentti. https://www.fi/app/uploads/1/f/e/x2kkgjzdixdrlq3hkkskaqe/oljyntorjuntaopas_suomi_2painos.pdf

Yritysturvallisuus. Elinkeinoelämän keskusliitto. <https://ek.fi/mita-teemme/tyoelama/yritysturvallisuus/>. 20.8.2020.

HAASTATTELUT

Viestipäällikkö Petteri Elijoki. Pirkanmaan pelastuslaitos, haastattelu 15.7.2020.

Palomestari Pasi Saari. Pirkanmaan pelastuslaitos, puhelinhaastattelu 26.2.2021.

LIITTEET

Liite 1. Toiminnassa kehitettävää vesiliikenneonnettomuustehtävillä ja aineiston analyysi. Koko Suomi v. 2019, PRONTO 2020

Liite 2. Toiminnassa kehitettävää vesipelastustehtävillä ja aineiston analyysi. Koko Suomi v. 2019, PRONTO 2020

Liite 3. Tarkistuslistoja

LIITE 1

Alkuperäinen ilmaus	Pelkistetty ilmaus	Alakategoria	Yläkategoria
vasteen tarkastus.	Vaste väärä.		
Hälytysvaste varsin mittava tilanteeseen nähden, jossa piti vain noutaa henkilöt pois kiveltä.	Liian suuri vaste		
Hälytysvaste varsin mittava tilanteeseen nähden, jossa piti vain noutaa henkilöt pois kiveltä.	Liian suuri vaste.		
Väärä vaste.	Vaste väärä.		
Päivystävällä palomes- tarilla ei käyttö ko. tehtävässä. TIKE P3 pystyisi hoitaa.	Joukkueenjohtaja tarpeeton.		
Veneen hinaustehtä- välle tosi suuri vaste	Liian suuri vaste.	Vasteen suuruus vää- rin mitoitettu.	Tarkoituksenmu- kainen vaste ei to- teudu.
ylimitoitettu vaste en- nakkotietojen perus- teella.	Liian suuri vaste.		
Vaste ei muodostunut oikein.	Vaste väärä.		
Ylimitoitettu hälytys- vaste.	Liian suuri vaste.		
Ylimitoitettu vaste	Liian suuri vaste.		
Vesialueen vasteet epätarkoituksenmu- kaisia	Vaste ei tarkoituk- senmukainen		
Täysin älyvapaa vaste kiireettömälle tehtä- välle aivan sataman vieressä.	Kiireettömään tehtä- vään väärä vaste.		
Vesialueen vasteet	Vaste väärä.		
Suuri vastetehtävään nähdän.	Liian suuri vaste.		

Alkuperäinen ilmaus	Pelkistetty ilmaus	Alakategoria	(jatkuu sama kategoria kuin edellisellä sivulla)
<p>Jättää herkästi veneitä pois vesialueella oleviin tehtäviin.</p> <p>Kiville ajautunut alus oli 14 metrinen ja 30 tonnia painava, joten vaihdettiin isompi pelastuslaitoksen alus paikalle.</p> <p>VPH1281 lähin yksikkö, ei noussut jostain syytä vasteeseen. PHP30 ehdotti liittämistä tehtävälle.</p> <p>Lähimmät vpk:n yksiköt jäi hälyttämättä 881 ja 922.</p> <p>Vesiliikenne tehtävälle olisi syytä hälyttää vene</p> <p>Mitkä alukset / veneet hälytetään Haukiveden alueen tehtäville.</p> <p>Karille ajaneen veneen ihmisillä ei ollut veden varaan joutumisen vaaraa. 2055?</p> <p>FIRRP688 mukana vasteessa (Uudenkaarlepyyn vene), mikä ei todellakaan ole lähellä ko. paikkaa. Ennenkin ollut ko. vene mukana esim. Vaasan tehtävissä. Voisiko asian korjata?</p> <p>Veneiden sijoittelu vasteisiin oikeilta asemilta.</p>	<p>Veneitä puuttuu vasteesta.</p> <p>Väärän vene hälytetty.</p> <p>Lähin yksikkö ei vasteessa.</p> <p>Lähimmät yksiköt jäivät hälyttämättä.</p> <p>Venettä ei hälytetty.</p> <p>Tarkoituksenmukaisia veneitä ei hälytetty.</p> <p>Turha yksikkö vasteessa.</p> <p>Turhan kaukaa oleva yksikkö vasteessa.</p> <p>Vääriltä asemilta veneitä.</p>	<p>Tarkoituksenmukaisia yksiköitä ei vasteessa.</p>	<p>Tarkoituksenmukainen vaste ei toteudu.</p>

Alkuperäinen ilmaus	Pelkistetty ilmaus	Alakategoria	Yläkategoria
<p>Hälytettynä oli veneitä, eikä niiden tunnuksista pystynyt päättelemään, mikä miehistö niihin on hälytetty. Olisi parempi, jos vene nähtäisiin kalustoksi ja tehtävään hälytettäisiin vain pelastusryhmiä ajoneuvojen tunnusten mukaisesti. Nämä ryhmät ottavat PTJ:n tai itse tarpeelliseksi katsomansa välineet ja ajoneuvot (kuten veneet) tehtävälle.</p> <p>Hätäpuhelun siirtymisen hätäkeskuksesta meripelastuskeskukseen aiheuttaa eri viranomaisten välillä tietokatkoksen toisen lähtövalmiudesta</p>	<p>Sekavasti hälytetty veneitä ja maayksiköitä. Olisi syytä Yksinkertaistaa.</p> <p>Hälytyksen siirtymisessä tietokatkos hätäkeskuksen ja meripelastuksen välillä.</p>	<p>Hälytystiedot/-viestit sekavia tai puutteellisia.</p>	<p>Epäselvyyksiä riskinarviossa ja hälytyksen välittämisessä.</p>
Alkuperäinen ilmaus	Pelkistetty ilmaus	Alakategoria	
<p>Tehtävälaji olisi voinut perustellusti olla B-kiireellisyysluokkaa.</p> <p>Hätäkeskuksella oli ongelmia muodostaa sopivaa tehtävää, 561 lähti liikkeelle ilman venettä toiselta tehtävältä. Alkuperäinen ilmoitus tuli jo 17:53, jolloin veneilijä ohjeistettiin tilaamaan TROSSista apua, koska silloin vene ei vuotanut.</p>	<p>Liian korkea kiireellisyysluokka hälytyksessä.</p> <p>Hälytystehtävän ja kiireellisyyden muodostamisessa ongelmia.</p>	<p>Epäselvyydet riskinarviossa ja hälyttämisessä.</p>	

LIITE 2

Alkuperäinen ilmaus	Pelkistetty ilmaus	Alakategoria	Yläkategoria
<p>Tehtävään ei alku vaiheessa hälytetty kyseisen alueen pelastusviranomaista.</p> <p>Lähin yksikkö kyseiselle tehtävälle olisi ollut Hammaslahdessa.</p> <p>Alusten hälyttäminen järjetöntä, vaikka alus TM11 ei ole edes hälytettävissä. Sotkee kun listassa yksiköitä, joita ei ole.</p> <p>vaatiiko mantereen puolen uimarannalta pelastaminen johtopaikakseen MEPE Turun, kun esim. yhtään venettä ei tehtävällä tarvita ?</p> <p>Erica halytti asemalta 20 (Äänekoski) kaksi venettä, sammutusauton sekä nostolavan tehtävälle. Tosiasiassa näin montaa yksikköä ei ole mitenkään mahdollista saada matkalle aseman henkilöstöresursseilla.</p> <p>ensihoito sai hälytyksen n.6.min pelan jälkeen.</p> <p>1055 vesipelastusyksikkö ei noussut vasteeseen automaattisesti</p> <p>301:n vesisukellusvalmius jäi hyödyntämättä tässä vastemallissa.</p>	<p>Väärän alueen pelastusviranomainen.</p> <p>Ei hyödynnetty lähintä yksikköä.</p> <p>Hälytetty yksiköitä, jotka ei hälytettävissä tai edes olemassa.</p> <p>Johtaja ja johtopaikka väärä.</p> <p>Hälytetty yksiköitä, jotka ei hälytettävissä tai ei henkilöstöä niihin.</p> <p>Ensihoito sai hälytyksen myöhässä.</p> <p>Sukellusyksikköä ei vasteessa, vaikka olisi ollut tarve.</p>	<p>Tarkoituksenmukaisia yksiköitä ei vasteessa.</p>	<p>Tarkoituksenmukainen vaste ei toteudu.</p>

<p>Vasteessa oli RPK 5198 (mönkijä) vaikka kyseessä vesipelastus tehtävä oikea yksikkö ko yksikön sijaan olisi ollut RPK 5183 (Vene)</p> <p>Lemin ja Luumäen välissä vesistötehtävä niin hassusti hälytetty sekasin eri palokunnista, Lemiltä vene ja ryhmänjohtaja muut yksiköt jurvalasta...Maantieteellisesti vaste oli ok mutta sujuvan toiminnan kannalta sekava.</p> <p>HE201 matkalla auto- maatille lähellä kohdetta jota Erica ei huomionut.</p> <p>T81 nouseminen vasteeseen?</p> <p>HE808 puuttui vasteesta.</p> <p>Vasteessa ei ollut joukkueenjohtajaa.</p> <p>hälytys meni jostain syystä RPS P31:lle, vaikka hälytys tapahtui RES P33:n vastealueella. RES P33 olisi ollut myös lähempänä kohdetta. RPS P31 hälytytti sitten RES P33:n.</p> <p>rpi-401 hälytettiin tike-p3:n pyynnöstä</p> <p>Kyseessä vedenvaraan joutunut henkilö. Edellyttäisi Viitasaaren järvipelastajien (VKS1881) nousemista hälytysvasteeseen.</p>	<p>Yksikön sukellusvalmiutta ei hyödynnetty.</p> <p>Väärä yksikkö hälytetty.</p> <p>Sekavasti yksiköitä kahdelta eri alueelta.</p> <p>Ei hälytetty lähintä tarkoituksenmukaista yksikköä.</p> <p>Venettä ei hälytetty.</p> <p>Vene puuttui vasteesta.</p> <p>Joukkueenjohtaja puuttui vasteesta.</p> <p>Lähintä joukkueenjohtajaa ei hälytetty.</p> <p>Yksikkö puuttui vasteesta.</p> <p>Meripelastusseura ei saanut hälytystä.</p>	<p><i>(jatkuu sama kategoria kuin edellisellä sivulla)</i></p> <p>Tarkoituksenmukaisia yksiköitä ei vasteessa</p>	<p><i>(jatkuu sama kategoria kuin edellisellä sivulla)</i></p> <p>Tarkoituksenmukainen vaste ei toteudu.</p>
--	---	---	--

<p>En ymmärrä miksi PH431 hälytettiin</p> <p>Itä-Uudenmaan yksikkö täysin turha</p> <p>Vene ajelhtimen oli vasta havaittu, mutta silti tehtävä ohjautui vain poliisille.</p> <p>Esitietojen perusteella ja etäisyys kohteeseen huomioiden täysin käsittämätön hälytysvaste.</p>	<p>Väärä yksikkö hälytetty.</p> <p>Turha yksikkö hälytetty.</p> <p>Poliisi hälytettiin turhaan.</p> <p>Yksiköitä hälytetty liian kaukaa.</p>	<p><i>(jatkuu sama kategoria kuin edellisellä sivulla)</i></p> <p>Tarkoituksenmukaisia yksiköitä ei vasteessa</p>	<p><i>(jatkuu sama kategoria kuin edellisellä sivulla)</i></p>
<p>Alkuperäinen ilmaus</p>	<p>Pelkistetty ilmaus</p>	<p>Alakategoria</p>	
<p>Mielestäni tämän kaltaisiin tehtäviin kannattaisi lähettää heti alkuvaiheessa enemmän voimia (nyt alkuvaiheessa hälytetty vain Kesälahden paloasema ja RPK P31.</p> <p>Aluksi vaste liian pieni. Ei ollut kuin poliisi ja yksi pelastusyksikkö hälytetty kohteeseen.</p> <p>Vaste ylimitoitettu</p> <p>Venesatamassa laiturin viereen pudonneen henkilön pelastaminen ei ehkä vaadi kolmea venettä maayksiköiden ja sukeltajien lisäksi.</p> <p>Kohteeseen hälytettiin liian monta yksikköä. RSA201 sekä RSA2055 olisivat riittäneet.</p> <p>Vaste turhan suuri.</p> <p>Ylimääräisiä yksiköitä.</p>	<p>Vaste liian pieni.</p> <p>Vaste liian pieni.</p> <p>Vaste liian suuri.</p> <p>Vaste liian suuri.</p> <p>Vaste liian suuri.</p> <p>Vaste liian suuri.</p> <p>Vaste liian suuri.</p> <p>Vaste liian suuri.</p> <p>Vaste liian suuri.</p>	<p>Vasteen suuruus väärin mitoitettu.</p>	<p>Tarkoituksenmukainen vaste ei toteudu.</p>

<p>Vasteen lukumäärä tarpeettoman suuri</p> <p>Hälytetty vaste oli tilanteeseen nähden ylimoitettu.</p> <p>erican arvio ylimitoitettu esitietoihin</p> <p>Tehtävälle hälytettiin kaksi sukellusyksikköä joka aivan liikaa. Savonlinnasta matkaa enemmän kuin Mikkelistä joka olisi ollut nopeammin paikalla (huom. Savonlinnasta lossimatka välissä)</p> <p>Kyseessä laaja vesialue johon ei yhden aseman resurssit olisi riittäneet etsintään / pelastamiseen Jos henkilö olisi ollut vedenvarassa</p> <p>Liian suuri vaste</p> <p>Ylireakointi</p> <p>Ymmärrettävästi ihmisen pelastamiseen vedestä hälytetty etupainotteisesti reilusti yksiköitä ja sukeltajat. Todellisuudessa kun tässä ei ollut enää varsinaisesti ihmisen pelastamisesta kyse, eikä henkilö ollut vapaasti veden varassa, pärjättiin pienemmällä resurssimäärällä.</p>	<p>Vaste liian suuri.</p> <p>Vaste liian suuri.</p> <p>Vaste liian suuri ja maantieteellisesti väärältä asemalta yksiköitä.</p> <p>Vaste liian pieni.</p> <p>Vaste liian suuri.</p> <p>Vaste liian suuri.</p> <p>Vaste liian suuri.</p>	<p><i>(jatkuu sama kategoria kuin edellisellä sivulla)</i></p> <p>Vasteen suuruus väärin mitoitettu.</p>	<p><i>(jatkuu sama kategoria kuin edellisellä sivulla)</i></p> <p>Tarkoituksenmukainen vaste ei toteudu.</p>
<p>Alkuperäinen ilmaus</p>	<p>Pelkistetty ilmaus</p>	<p>Alakategoria</p>	<p>Yläkategoria</p>
<p>Tarkemmat tiedot!</p> <p>Selvemmät viestit.</p> <p>Tehtävä viesti kirjallinen muoto sekava,</p>	<p>Epätarkat tiedot.</p> <p>Epäselvät viestit.</p> <p>Sekavat ja puutteelliset viestit.</p>	<p>Hälytystiedot/-viestit sekavia tai puutteellisia.</p>	<p>Hätäkeskuksen viestintä, -teknikan toimivuus ja -riskinarviointi puutteellista.</p>

<p>puutteellinen. aivan väärää informaatiota tehtävästä.</p> <p>lisätiedot</p> <p>alkutietolomake erittäin epäselvä</p>	<p>Ei lisätietoja.</p> <p>Epäselvät esitiedot.</p>	<p><i>(jatkuu sama kategoria kuin edellisellä sivulla)</i></p>	<p><i>(jatkuu sama kategoria kuin edellisellä sivulla)</i></p>
<p>Alkuperäinen ilmaus</p>	<p>Pelkistetty ilmaus</p>	<p>Alakategoria</p>	
<p>Paikalla olleet kertoivat hätänumeroon läpipääsyn (sekä pelastuslaitoksen saapumisen) kestäneen pitkään. Asiakkaat raportoivat ongelmasta, 112 viiveestä mm. ilta-päivälehdille.</p> <p>Antoi kaksi hälytystä samaan paikkaan eri porukalle, eli kalustoa liikkeellä paljon ja peruuttaminen aiheutti sekaannusta radioliikenteessä.</p> <p>Tuplavaste.</p> <p>Tehtävälle hälytettiin OK101, jonka henkilöstö lähti tehtävälle OK1055:lla eli OK101:n hälyttäminen vesipelastustehtäville, joille OK1055 hälytetään, on turhaa. Henkilöstöä ei riitä molemmille yksiköille.</p> <p>Ennakkoon tiedossa oleva paikka, mihin ei venekalustolla pääse. Turhaa liittää vasteseen</p> <p>Hälytysviiveet pitkiä. Alussa oli epäselvää onko tilanne pelastustehtävä vai ei.</p>	<p>Hätäpuhelu ei toiminut ja Hälytysviiveet pitkät.</p> <p>Kaksi hälytystä ja kaksinkertainen määrä yksiköitä samaan kohteeseen.</p> <p>Kaksinkertainen vaste.</p> <p>Miehittämätön yksikkö saanut hälytyksen.</p> <p>Vesiyksikkö hälytetty paikkaan mihin sillä ei pääse.</p> <p>Hälytysviive liian pitkä.</p>	<p>Epäselvyydet riskinarviossa ja hälyttämisessä.</p>	<p>Hätäkeskuksen viestintä, -tekniikan toimivuus ja -riskinarviointi puutteellista.</p>

<p>Samasta keikasta kaksi hälytystä ja oli todella vaikea saada selville kuka johtaan ja on hälytetty millekin keikalle.</p> <p>Hälytys tuli yksiköille hyvin erikoisesti kahdessa osassa, ja esim N11 oli jostain syystä myös vasteessa.</p> <p>A tehtävä.</p> <p>En tiedä tarkkoja lähtötietoja, mutta olisiko alunperin olla ihmisenpelastaminen. Ensihoitoyksikkö hälytettiin tiedoilla epäselvä sairaskohtaus.</p>	<p>Kaksi hälytystä ja kaksinkertainen määrä yksiköitä samaan kohteeseen.</p> <p>Hälytys tuli kahdessa osassa ja väärälle yksikölle.</p> <p>Riskinarviointi väärä.</p> <p>Hälytyskoodi arvioitu väärin.</p>	<p><i>(jatkuu sama kategoria kuin edellisellä sivulla)</i></p> <p>Epäselvyydet riskinarviossa ja hälyttämisessä.</p>	<p><i>(jatkuu sama kategoria kuin edellisellä sivulla)</i></p>
<p>Alkuperäinen ilmaus</p>	<p>Pelkistetty ilmaus</p>	<p>Alakategoria</p>	<p>Hätäkeskuksen viestintä, -tekniikan toimivuus ja -riskinarviointi puutteellista.</p>
<p>Sillalle paikannettu tapahtuma tuli alkuun maatehtävänä ja kaikki meriyksiköt puuttuivat. Matkalla tuli uusi tehtävä jossa tapahtuma tarkentui veteen ja vaste meni oikein.</p> <p>henkilö joessa, ei ojassa</p> <p>Häke sai kaksi hätäilmoitusta samalta alueelta, mutta katuosoitteet oli poikkeavat - tästä johtuen hälytettiin kaksi joukkuelähtöä, joista P31 perui toisen heti alussa.</p>	<p>Paikannus tapahtunut maa-alueelle ja vesiyksiköitä ei näin hälytetty.</p> <p>Paikannettu väärin.</p> <p>Samaan onnettomuuteen oli paikannettu kaksi eri hälytystä tuplavasteella.</p>	<p>Paikkatiedossa tai paikannuksessa ongelmia.</p>	

LIITE 3

PINTAPELASTUS JA AVUNANTO**Suojavarusteet ja -laitteet:**

- Pintapelastuskassi*2
- Turvaköysi*2

- Kansityöskentelyyn soveltuva asu
- Kelluntaliivit

Muu kalusto:

- Muu valaisinkalusto: otsavalaisin, käsivalaisin (tarvittaessa)

Ensivaste ja omatoiminnan turvaaminen:

- Hoitoreppu
- Happareppu
- Sydäniskuri (tarvittaessa)
- Rankalauta

VESILIIKENNEONNETTOMUUS

Suojavarusteet ja -laitteet:

- Sukellusvalmius ja/tai pintapelastusvalmius (kts. vesisukellus ihminen ja/tai pintapelastus ja avunanto)
- Kansityöskentelyyn soveltuva asu
- Kelluntaliivit

Muu kalusto:

- Kiikarit
- Köysiä (perähinaus väh. 1 * ≥ 10 m ja kylkihinaus väh. 4 * ≥ 5 m)
- Lepuuttajia (kylkihinaus väh.* 4 kpl)
- Uppopumppu tai muu pumppauskalusto
- Muu valaisinkalusto: otsavalaisin, käsivalaisin (tarvittaessa)

Ensivaste (tarvittaessa):

- Hoitoreppu (tarvittaessa)
- Happendeppi (tarvittaessa)
- Sydäniskuri (tarvittaessa)
- Rankalauta (tarvittaessa)

ETSINTÄ

Suojavarusteet ja -laitteet:

- Sukellusvalmius ja/tai pintapelastusvalmius (kts. vesisukellus ihminen ja/tai pintapelastus ja avunanto)
- Kansityöskentelyyn soveltuva asu
- Kelluntaliivit

Muu kalusto:

- Kiikarit
- Pimeänäkölaite
- Muu valaisinkalusto: otsavalaisin, käsivalaisin (tarvittaessa)

Ensivaste (tarvittaessa):

- Hoitoreppu (tarvittaessa)
- Happireppu (tarvittaessa)
- Sydäniskuri (tarvittaessa)
- Rankalauta (tarvittaessa)

VESISUKELLUS IHMINEN

Suojavarusteet ja -laitteet:

- Sukelluskassi väh. *2 (jäätävissä olosuhteissa *3)
- Sukelluslaite väh. *2 (jäätävissä olosuhteissa *3)
- Vaihtopullot (tarvittaessa iso)
- Painovyö väh. *2 (jäätävissä olosuhteissa *3)
- Sukellustietokone väh. *2 (jäätävissä olosuhteissa *3)
- Sukellusvalaisin väh. *2 (jäätävissä olosuhteissa *3)
- Turvaköysi väh. *2 (jäätävissä olosuhteissa *3)
- Räpyläpari väh. *2 (jäätävissä olosuhteissa *3)
- Sukellusradio*2
- Syvyyskaiku

- Kansityöskentelyyn soveltuva asu
- Kelluntaliivit

Muu kalusto:

- Kehäetsintäkalusto
- Muu valaisinkalusto: otsavalaisin, käsivalaisin (tarvittaessa)

Ensivaste ja omantoiminnan turvaaminen:

- Pelastussuunnitelma (tiedossa ja löydettävissä)
- Vesisukelluspöytäkirjat
- Hoitoreppu
- Happendeppi
- Sydäniskuri (tarvittaessa)
- Rankalauta

VESISUKELLUS NOSTOTYÖ

Suojavarusteet ja -laitteet:

- Sukelluskassi väh. *2 (jäätävissä olosuhteissa *3)
- Sukelluslaite väh. *2 (jäätävissä olosuhteissa *3)
- Vaihtopullot (tarvittaessa iso)
- Painovyö väh. *2 (jäätävissä olosuhteissa *3)
- Sukellustietokone väh. *2 (jäätävissä olosuhteissa *3)
- Sukellusvalaisin väh. *2 (jäätävissä olosuhteissa *3)
- Turvaköysiköysi väh. *2 (jäätävissä olosuhteissa *3)
- Räpyläpari väh. *2 (jäätävissä olosuhteissa *3)
- Sukellusradio*2
- Syvyyskaiku
- Ikkunansärkijä

- Kansityöskentelyyn soveltuva asu
- Kelluntaliivit

Muu kalusto:

- Nostotyyny
- Paineilmapulloja
- Köyttä (tarvittaessa)
- Liinoja ja sakkeleita (tarvittaessa)
- Kolmijalka ja muu nostotyövälineistö (tarvittaessa)
- Muu valaisinkalusto: otsavalaisin, käsivalaisin (tarvittaessa)

Ensivaste ja omantoiminnan turvaaminen:

- Pelastussuunnitelma (tiedossa ja löydettävissä)
- Vesisukelluspöytäkirjat
- Hoitoreppu
- Happareppu

SAMMUTUS

Suojavarusteet ja -laitteet:

- Sammutusasasu tai metsäpaloasu (+kypärä, kypärämyssy, saappaat, palohanskat)
- Hengityssuojain (esim. FFP2 tai FFP3)
- Paineilmalaite (tarvittaessa)
- Kelluntaliivit

Muu kalusto:

- Pumppukalusto (moottoriruisku, kellupumppu jne.)
- Sammutusletkua (muista riittävyys ja reservi)
- Suihkuputkia (mieluiten väh. *2)
- Raivausvälineitä (moottorisaha, lapio jne.)
- Muu valaisinkalusto: otsavalaisin, käsivalaisin (tarvittaessa)

ÖLJYNTORJUNTA

Suojavarusteet ja -laitteet:

- Öljyntorjuntaan soveltuva suoja-asu
- Öljynkestävät vinyyli- tai muut käsineet
- Kelluntaliivit

Muu kalusto:

- Öljyvuomia (huom. ympärivuomituksessa mieluiten 6 * onnettomuusaluksen mittaa)
- Puomin ankkurointivälineet
- Imeytysvuomia
- Imeytysmattoa
- Muu öljynkerääjä
- Muu valaisinkalusto: otsavalaisin, käsivalaisin (tarvittaessa)

ENSIVASTE JA ENSIHOITO

Suojavarusteet ja -laitteet:

- Kansityöskentelyyn soveltuva asu
- Kelluntaliivit

Ensivaste ja omatoiminnan turvaaminen (Hyödynnä ensihoitohenkilöstöä ja heidän välineistöänsä. Jos ei mahdollista niin seuraavia):

- Hoitoreppu
- Happareppu
- Sydäniskuri
- Rankalauta tai muu siirtämiseen soveltuva väline
- Tyhjiöpatja (Tarvittaessa)
- Vilttiä tai muita lämpöpeitteitä
- Muu valaisinkalusto: otsavalaisin, käsivalaisin (tarvittaessa)

PELASTUSTOIMINNAN JOHTAJA

(Vesiliikenneonnettomuus)

Hanki tiedot:

- Häät ilmoituksen tekijä, yhteystiedot
- Onnettomuuspaikka (mahdolliset koordinaatit ja muista WGS 84, KKJ jne. erot)
- Alustyyppi
- Veden varassa olevat
- Vasteen tarkistaminen (hälytetyt resurssit)
- Ympäristöriskit → mahd. öljyonnettomuus
- Onko muita viranomaisia hälytetty?
- Muuta soveltuvaa pelastuskalustoa tai aluksia käytettävissä?

Matkalla:

- Määrää puheryhmät ja tarvittaessa tilannepaikanjohtaja
- Selvitä veneitten tarve ja mahd. veneenlaskupaikat
- Kysy ensimmäiseltä kohteessa olevalta yksiköltä lisätiedot
- Tarkista pelastusvalmius, pintapelastusvalmius ja sukellusvalmius
- Selvitä RPAS ja/tai helikopterintarve
- Valaistuksen tarve, pimeännäkölaitteet
- Määrää opastus (mahd. uhrien ristipaikannus)
- Sisääntulokohta
- Määrää aloitettavat ensitoimet
- Ensihoidon lähin saavutettava paikka/ evakuointipiste

Ensitoimenpiteet kohteessa ja muut tehtävät:

- Perusta ja ilmoita johtopaikka (esim. kohde tai TIKE/JOKE)
- Määrää toimenpiteitä:
 1. Pintapelastus
 2. Pelastussukellus
 3. Etsintä
 4. Evakuointi
 5. Öljyntorjunta
- Huomioi muut viranomaiset, yleisjohtajuus ja tiedottaminen (puheryhmät jne.)
- Toiminnan jatkuvuus

PELASTUSTOIMINNAN JOHTAJA

(Pintapelastus ja pelastussukellus)

Hanki tiedot:

- Kuinka monta veden varassa?
- Onko silminäkijöitä?
- Onnettomuuspaikka (mahdolliset koordinaatit ja muista WGS 84, KKJ jne. erot)
- Kohteen tiedot (etäisyys rannasta/saavutettavuus, virtaus/tuuli, syvyys, jäättilanne, sää)
- Vasteen tarkistaminen (hälytetyt resurssit)

Matkalla:

- Määrää puheryhmät ja tarvittaessa tilannepaikanjohtaja sekä vesisukelluspaikan johtaja
- Kysy ensimmäiseltä kohteessa olevalta yksiköltä lisätiedot
- Tarkista pintapelastus- sukellusvalmius
- Pyydä aina sukeltaja ja turvasukeltaja
- Selvitä veneitten tarve ja mahd. veneenlaskupaikat
- Valaistuksen tarve, pimeännäkölaitteet
- Selvitä RPAS ja tarvittaessa helikopteri
- Määrää opastus ja kohteen paikantaminen (myös uhrien ristipaikannus)
- Määrää aloitettavat ensitoimet
- Ensihoidon lähin saavutettava paikka/ evakuointipiste

Ensitoimenpiteet kohteessa ja muut tehtävät:

- Perusta ja ilmoita johtopaikka (esim. kohde tai TIKE/JOKE)
- Määrää toimenpiteet:
 1. Pintapelastus (mahd. nopeasti)
 2. Vesisukellus rannalta (alle 50 m) tai veneestä/muulla (yli 50 m)
 3. Eristä alue (Viestilippu A, turvallinen ympäristö, huomioi muu vesiliikenne)
- Huomioi muut viranomaiset, yleisjohtajuus ja tiedottaminen (puheryhmät jne.)
- Toiminnan jatkuvuus

PELASTUSTOIMINNAN JOHTAJA

(Öljyntorjunta vesillä)

Hanki tiedot:

- Millainen kohde, millainen vuoto?
- Aineen määrä, laatu ja palovaara
- Leviämisvaara ja säätiedot
- Vasteen tarkistaminen (hälytetyt resurssit)

Matkalla:

- Määrää puheryhmät ja tarvittaessa tilannepaikanjohtaja
- Selvitä veneitten tarve ja mahd. veneenlaskupaikat
- Selvitä RPAS
- Kysy ensimmäiseltä kohteessa olevalta yksiköltä lisätiedot
- Eristä alue, jos heti mahdollista

Ensitoimenpiteet kohteessa:

- Perusta ja ilmoita johtopaikka (esim. kohde, TIKE/JOKE)
- Määritä vahinkoalue ja eristä se puomein mahd. nopeasti (tarvittaessa 2 suojakehää vuotavan aluksen ympärille)
- Tuki vuoto, jos mahdollista ja estä leviäminen
- Tee tarvittaessa leviämisenuste (esim. BORIS)
- Suojaa tarvittaessa tarvittavat rannat tai ohjaa tiettyyn paikkaan (puomitus, rannan suojamatto, imeytyspuomi jne.)
- Hinaa mahdollinen alus turvasatamaan (huomaa puomin siirtämisen maks. kriittinen nopeus noin 0,5–1 solmua)
- Huomioi muut viranomaiset ja yleisjohtajuus (puheryhmät jne.)

Ilmoitukset ja muut tehtävät:

- Tiedottaminen
- Poliisi, ELY-keskus ja kunnan ympäristösuojelunviranomainen

Muut mahdolliset ilmoitukset:

- SYKE, kunnan vesihuoltoviranomainen, Onnettomuustutkintakeskus, SM:n päivystäjä
- Toiminnan jatkuvuus

PELASTUSTOIMINNAN JOHTAJA

(Maasto-/saaripalo)

Hanki tiedot:

- Onko rakennuksia ja ihmisiä lähettyvillä?
- Vasteen tarkistaminen (hälytetyt resurssit)
- Sää tiedot (tuulen suunta ja nopeus, kuivuus yms.)
- Metsätyyppi
- Hanki tarvittaessa metsäasiantuntija

Matkalla:

- Määrää puheryhmät ja tarvittaessa tilannepaikanjohtaja
- Selvitä veneitten tarve ja mahd. veneenlaskupaikat
- Kysy ensimmäiseltä kohteessa olevalta yksiköltä lisätiedot (mm. laajuus ja leviämisen suunta)
- Määritä lisäävun tarve
- Määritä mahd. sisääntulokohta

Ensitoimenpiteet kohteessa:

- Perusta ja ilmoita johtopaikka (esim. kohde, TIKE/JOKE)
- Määrää vastualueet ja johtajat
- Huomioi kalusto (pumput, veneet, RPAS jne.)
- Huomioi muut viranomaiset ja yleisjohtajuus (puheryhmät jne.)

Tehtävät:

- Sammuttaminen (esim. 1. palon molemmat sivustat kiilaten, 2. kärjen pysäytys ennakkoiden)
- Rajoittaminen (suojaa rakennuksia)
- Vesihuolto (luontaiset vesilähteet kuten järvi, moottoriruiskut ja kellupumput)
- Muu huolto (määrää tarvittaessa yhdysveneitä)
- Suorituskyvyn jatkuvuus ja henkilöstön vaihdokset, jos tilanne pitkittyy
- Tilannekuvan ylläpito ja leviämisen nusteet
- Tiedottaminen
- Toiminnan jatkuvuus

PELASTUSTOIMINNAN JOHTAJA

(Etsintä)

Yleistä:

- Tilanne yleensä poliisi-, lentopelastuskeskus- tai Rajavartiolaitosjohtoinen
- Mukana yleensä muitakin viranomaisia (mm. poliisi, meripelastajat, VAPEPA, PV, Rajavartiolaitos yms.)
- Vasteen tarkistaminen (hälytetyt resurssit)

Matkalla:

- Määrää puheryhmät ja tarvittaessa tilannepaikanjohtaja
- Selvitä viestiyhteydet
- Selvitä johtopaikka

Ensitoimenpiteet kohteessa ja muut tehtävät:

- Perusta johtopaikka johtavan viranomaisen kanssa
- Suunnittele taktiikka johtavan viranomaisen kanssa (puheryhmät jne.)
- Jaa vastuualueet omille yksiköille suunnittelun jälkeen
- Järjestä etsintähenkilöstölle huolto mahdollisuus