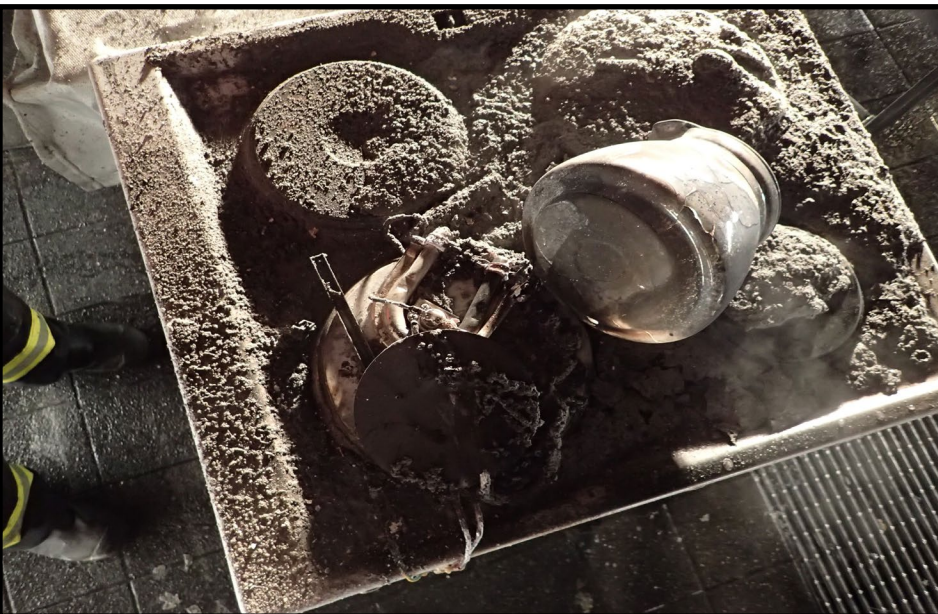




ONNETTOMUUSTUTKINTAKESKUS



Toimintakertomus 2016

Onnettomuustutkintakeskus

Ratapihantie 9

00520 Helsinki

Puhelin: 0295 666 870

www.turvallisuustutkinta.fi

Kuvat: Onnettomuustutkintakeskus

Taitto: Tiina Takala

ISBN: 978-951-836-483-5 (pdf)

Toimintakertomus 2016

Kehittäminen on pitkäjänteistä	2
Sammandrag	3
Onnettomuustutkintakeskuksen tuotokset 2016	4
Onnettomuustutkintakeskuksen taloudelliset avainluvut	6
Kansainvälistä yhteistyötä	7
Turvallisuussuosituksilla turvaa vauvasta vaariin	9
Teematutkinnasta uutta tietoa työikäisten tapaturmista	10
Teematutkinta vuoden 2015 junaliikenteen virheellisistä kulkuteistä	12
Huviveneen raju palo kesäisellä Saimaalla 24.7.2016	14
Lento-onnettomuus Kuopiossa 4.7.2015	16
Kuvia aloitetuista tutkinnoista:	17



ONNETTOMUUSTUTKINTAKESKUS

Kehittäminen on pitkäjänteistä

Onnettomuustutkintakeskuksen toimintaa 2010-luvulla on sävyttänyt voimakas kehittäminen, minkä päätavoitteena on pitää suomalainen turvallisuustutkinta kansainvälisen kehityksen kelkassa.

Ensiaskeleena toteutettiin tutkintasäädösten kokonaisuudistus niin, että viraston tehtävät ja toimivallan määrittävä turvallisuustutkintalaki (525/2011) saatiin voimaan 1.6.2011. Samalla virastolle laadittiin vuosille 2012–2016 ulottuva kehittämisohjelma, jossa määritettiin loppuvaiheen tavoitetila ja askeleet sinne pääsemiseksi.

Ohjelmassa on panostettu tutkintaa tekevien koulutus- ja pätevyysjärjestelmän luomiseen, tutkintaprosessiin, tutkinnan johtamiseen, raportointiin ja projektinhallintaan sekä analyysimenetelmiin ja tutkintaviestintään.

Vuosikymmenen alussa vuosi 2017 tuntui hyvin kaukaiselta, mutta vuodet ovat kuluneet nopeasti. Kaikki suunnitellut kehittämisaskeleet on nyt otettu ja virasto on saavuttanut sen mitä kehittämisohjelmalla lähdettiin tavoittelemaan. Taloudellisesti hankalat ajat ovat leimanneet kehittämisjaksoa, mikä on edellyttänyt viraston toiminnalta sekä luovuutta että notkeutta. Onnettomuustutkintakeskuksen henkilöstö asiantuntijoineen ansaitsee lämpimän kiitoksen panoksestaan. Muutos ei ole mahdollinen, elleivät tekijät ole siinä tosissaan mukana. Myös oikeusministeriön tuki työlle on ollut ratkaisevan tärkeää.



Johtaja Veli-Pekka Nurmi
Onnettomuustutkintakeskus

Pelkästään koulutusjärjestelmän luominen ja sen osien käytännön läpivienti on ollut merkittävä ponnistus niin itse virastolle kuin kaikille osallistujillekin. Kurssit on tarkoituksella tehty varsin työläiksi, koska oppiminen ilman ponnistelua ei ole mahdollista. Ymmärryksemme turvallisuustutkinnasta ja sen kehityssuunnista on mennyt koulutuksen myötä ison askeleen eteenpäin. Sivutuotteena olemme määrätietoisella työllä saaneet madallettua tutkintahaarojen välisiä raja-aitoja ja porukka on ryhmytynyt hyvin keskenään.

Tutkintatoimintamme onnistumisen edellytys on ammattitaito ja osaaminen. Pienen maan rajallisilla voimavaroilla meidän on yksinkertaisesti oltava taitavia ja kansainvälisen kumppaniverkoston kunnossa. Siksi jatkuva kouluttautuminen on välttämätöntä pyhäksemme kansainvälisen kehityksen kelkassa. Aiempien onnistumisten varaan ei voi laskea, vaan tutkinnassa on onnistuttava joka kerta.

Merkittävä muutos on mahdollista määrätietoisella ja pitkäjänteisellä työllä. Pikavoittoja ei ole jaossa. Perustyön ohella Onnettomuustutkintakeskuksen kehittäminen jatkuu nyt vuosille 2016–2019 määritellyn kehittämisohjelman parissa. Aidosti riippumaton ja ammattitaitoinen vakavien onnettomuuksien ja niiden vaaratilanteiden tutkinta on tärkeä osa oikeusvaltion koneistoa. Sillä kentällä Onnettomuustutkintakeskus aikoo jatkossakin onnistua.

Sammandrag

Under verksamhetsåret påbörjades 20 och slutfördes 14 utredningar. Dessutom deltog Olycksutredningscentralen som representant vid utredningar av flera olycksfall som inträffat utomlands. Av det förslagsanslag som reserverades för utredningar 2016 användes 532 000 euro. Av verksamhetsanslaget gick det åt cirka 1,5 miljoner euro.

Säkerhetsutredningar görs för att förbättra säkerheten och förebygga nya olyckor. I säkerhetsrekommendationen sammanfattar utredarna hur liknande olyckor och tillbud kan undvikas i fortsättningen. Olycksutredningscentralen följer upp hur rekommendationerna genomförs.

I fjol gavs sammanlagt 29 säkerhetsrekommendationer. De flesta rekommendationerna, allt som allt 7, gavs till Trafikverket. Totalt gavs närmare 17 rekommendationer till olika instanser som till exempel Miljöministeriet, Försvarsmakten och Trafiksäkerhetsverket.

Utöver sitt omfattande säkerhetsutredningsarbete i Finland har Olycksutredningscentralen kontinuerligt samarbetat med ett världsomspännande nätverk av säkerhetsutredningsmyndigheter i EU:s medlemsländer och dessutom i synnerhet med Kanada, Australien, Nya Zeeland, USA, Ryssland, Japan, Sydkorea, Singapore och Kina. Det praktiska samarbetet vid säkerhetsutredning tillsammans med de nordiska länderna och Estland har pågått länge och utan problem.

År 2016 beredde OTKES exempelvis ett samarbetsavtal med luftfartsmyndigheterna i Kina och Förenade Arabemiraten med tanke på eventuella storolyckor. På spårtrafiksidan deltog OTKES dessutom bland annat inom ramen för Europeiska unionens spårtrafikmyndighet (European Union Agency for Railways, ERA) i utvecklingen av det nordiska nätverkets verksamhet och uppgörandet av instruktioner för detsamma.

Onnettomuustutkintakeskuksen tuotokset 2016

Käynnistyneet tutkinnat	20
Valmistuneet tutkinnat	14*

* sisältää lopetetun tutkinnan R2016-05

Aloitettut tutkinnat

Tutkinnan nimi	Tutkinnan tunnus
Teematutkinta alusten sähkönjakeluhäiriöistä	M2016-S1
Junan törmäminen radalla töissä olleeseen henkilöön Uimaharjussa 3.2.2016	R2016-01
Veturin törmäminen teräsrainakelaan ja suistuminen Matkanevalla 23.3.2016	R2016-02
Teematutkinta linja-auto-onnettomuuksista	Y2016-S1
Radioaktiivinen vuoto Helsingin Roihupellossa 3.3.2016	Y2016-01
Säiliövaunujen törmäminen raidepuskimeen vaihtotöissä Kotkan Mussalossa 8.7.2016	R2016-03
Naisen putoaminen parvekelevyn läpi Lahdessa 15.6.2016	Y2016-02
Moottoriveneen palo Saimaalla 24.7.2016	M2016-01
Metrojunien törmäminen Helsingin Itäkeskuksessa 27.7.2016	R2016-04
Tavarajunan ja kaivinkoneen törmäminen Riihimäellä 28.7.2016	R2016-05
Tavarajunan törmäminen raiteella seissemiin vaunuihin Oulun tavaratarapihalla 13.8.2016	R2016-06
Suomenlinnan lautan ja purjeveneen yhteentörmäys Eteläsatamassa, Helsingissä 2.9.2016	M2016-02
Kahden lapsen kuolemaan johtanut rivitalopalo Raahessa 13.9.2016	Y2016-03
Lentäjän toimintakyvyttömyys laskeutumisen aikana Vampulan lentopaikalla 24.9.2016	L2016-01
Laskutelineen pettäminen laskukiidossa Oulun lentoasemalla 3.10.2016	L2016-02
Reserviläisen jääminen panssaroidun miehistönkuljetusajoneuvon alle Säkylässä 27.10.2016	Y2016-04
Vakava vaaratilanne Helsinki-Vantaan lentoasemalla 28.10.2016	L2016-03
Kuljetusvene U 619:n karilleajo Upinniemen saaristossa 16.11.2016	M2016-03
Neljän ihmisen kuolemaan johtanut tulipalo kerrostaloasunnossa Vuosaaressa 9.12.2016	Y2016-05
Vartiolaiva Tursaksen pohjakosketus Hangon läntisellä selällä 12.12.2016	M2016-04

Valmistuneet tutkinnat

Julkaistu	Tutkinnan nimi	Tunnus
19.2.2016	Purettavan sillan sortuminen Mikkelissä 15.6.2015	Y2015-01
9.3.2016	Tavarajunan kahden vaunun suistuminen Riihimäen tavararatapihalla 28.1.2016	R2016-E1
18.3.2016	Vesilentokoneen onnettomuus Kuopion satama-alueella 4.7.2015	L2015-01
15.4.2016	Monsteriauton pyörän ajautuminen yleisön joukkoon Alahärmässä 8.8.2015	Y2015-03
28.4.2016	Tasoristeysonnettomuus Siilinjärvellä 22.2.2016	R2016-E2
24.5.2016	Henkilöauton ja linja-auton törmäys Karkkilassa 4.7.2015	Y2015-02
5.7.2016	Kahden ihmisen kuolemaan johtanut pienkerrostalon palo Turun Hirvensalossa 10.5.2016	Y2016-E1
8.7.2016	Teematutkinta vuoden 2015 junaliikenteen virheellisistä kulkuteistä	R2015-S1
24.8.2016	Varusmiehen kuolemaan johtanut ampumaonnettomuus Hangon Syndaleniassa 16.12.2015	Y2015-05
13.9.2016	Tulipalo ulkomaalaisten työntekijöiden majoitustiloissa Tuusulassa 29.11.2015	Y2015-04
22.9.2016	Työikäisten vakavat tapaturmat	Y2015-S1
3.10.2016	Lentokoneen OH-BEX nokkatelineen toimintahäiriö Helsinki-Vantaan lentoasemalla 26.8.2015	L2015-02
4.10.2016	Junan törmäminen radalla töissä olleeseen henkilöön Uimaharjussa 3.2.2016	R2016-01

Päivämäärä	Tutkinnan nimi	Tunnus	
17.3.2016	Purjelentokone-onnettomuus Ruotsissa 15.6.2015	L2015-A2	Ruotsin turvallisuustutkintaviranomaisen tutkinta valmis 14.12.2015, osallistuttu tutkintaan (accrep)
17.3.2016	Purjelentokone-onnettomuus Espanjassa 22.9.2015	L2015-A3	Espanjan turvallisuustutkintaviranomaisen tutkinta valmis 25.1.2016, osallistuttu tutkintaan (accrep)
22.7.2016	M/V FENNICA (FIN), pohjakosketus Alaskassa 2.7.2015	M2015-A1	Yhdysvaltojen rannikkovartioston tutkinta valmis, osallistuttu tutkintaan (accrep)
17.8.2016	Tavarajunan ja kaivinkoneen törmäminen Riihimäellä 28.7.2016	R2016-05	Päätös lopettaa tutkinta
21.11.2016	Purjelentokoneen onnettomuus Saksassa 3.5.2016	L2016-A1	Saksan turvallisuustutkintaviranomaisen tutkinta valmis 26.7.2016, osallistuttu tutkintaan (accrep)

Onnettomuustutkintakeskuksen taloudelliset avainluvut

Taulukko. Onnettomuustutkintakeskuksen toiminnallinen tehokkuus

	Toteutunut 2014	Toteutunut 2015	Tavoite 2016	Toteutunut 2016
Toimintamenomäärärahan käyttö, 1000 €	1411	1399	1590	1528
Arviomäärärahan käyttö, 1000 €	625	419	740	532
Määrärahan käyttö yhteensä, 1000 €	2036	1818	2330	2060
Kokonaiskustannukset, 1000 €	2078	1852		2098
Taloudellisuus ¹ , 1000 €	55	74		62
Tuottavuus ²	0,7	1,6		1,45

Taulukko. Onnettomuustutkintakeskuksen tuotokset

	Toteutunut 2014	Toteutunut 2015	Toteutunut 2016
Käynnistetyt tutkinnat	11	14	20
Valmistuneet tutkinnat	27	11	14 ³

1 Kustannukset aloitettua ja valmistunutta tutkintaa kohti

2 Htv per valmistunut tutkinta

3 Sisältää lopetetun tutkinnan.

Kansainvälistä yhteistyötä

Onnettomuustutkintakeskus tekee mittavan kotimaisen turvallisuustutkintatyön ohella jatkuvaa yhteistyötä maailmanlaajuisen turvallisuustutkintaviranomaisten verkoston kanssa EU:n jäsenmaiden lisäksi varsinakin Kanadan, Australian, Uuden-Seelannin, Yhdysvaltojen, Venäjän, Japanin, Etelä-Korean, Singaporen ja Kiinan kanssa. Pohjoismaiden ja Viron kanssa käytännön yhteistoiminta turvallisuustutkinnassa on pitkäaikaista ja mutkatonta.

Turvallisuustutkintalaki velvoittaa Onnettomuustutkintakeskuksen huolehtimaan turvallisuustutkinnan alaan liittyvästä kansainvälisestä yhteistyöstä. Kansainvälinen kanssakäyminen vahvistaa kotimaista turvallisuustutkintaa ja sen toimintaedellytyksiä. Useissa käytännön meri- ja ilmailuonnettomuuksien tutkintatapauksissa kansainväliset Suomea sitovat sopimukset oikeuttavat tiettyjen ulkomaiden edustajat osallistumaan suomalaiseseen turvallisuustutkintaan. Vastaavasti Onnettomuustutkintakeskuksella on keskeinen rooli tutkinnassa missä päin maailmaa tahansa tapahtuneissa meri- ja ilmailuonnettomuuksissa, jos alus on rekisteröity Suomeen.

Yhteistyö koostuu myös vaikuttamisesta erityisesti siviili-ilmailun sekä rautatie- ja meriliikenteen onnettomuuksien turvallisuustutkinnan kansainvälisiin sopimuksiin ja säädöksiin. Lisäksi OTKES hyödyntää verkostonsa kautta kansainvälisiä laboratoriopalveluja, joita Suomessa ei ole. Yhteistyöhön kuuluu myös aktiivista kouluttamista ja kouluttautumista alan yhteistyöelimien tapaamisissa.

Vuonna 2016 OTKES valmisti Kiinan ja Yhdistyneiden Arabiemiirikuntien ilmailuviranomaisten kanssa yhteistoimintasopimusta mahdollisia suuronnettomuustilanteita varten. Lentoliikenne Suomen ja näiden maiden välillä on vilkasta. Onnettomuustutkintakeskus isännöi vuonna 2016 myös Pohjoismaiden ja Kanadan ilmailuonnettomuustutkijoiden vuositapaamisen. OTKESin henkilöstöä työskenteli myös hetken aikaa sekä Italian että Australian onnettomuustutkintaviranomaisten luona toiminnan kehittämiseksi kotimaassamme. Samalla veimme suomalaisia huippuosaamista näihin maihin.

Kansainvälisten tapaamisten ydinsisältöä on parhaiden tutkintakäytäntöiden vertailu ja toisilta oppiminen kansallisen turvallisuustutkintatyön kehittämiseksi. Lisäksi kansainvälinen turvallisuustutkintaviranomaisverkosto tarjoaa asiantuntija-apua ja muun muassa laboratoriopalveluja OTKESin käyttöön. Esimerkiksi maailman paras Australiassa sijaitseva onnettomuustutkinnan tallenne- ja materiaalilaboratorio on tilanteen vaatiessa myös Onnettomuustutkintakeskuksen käytössä.

Raideliikennepuolella OTKES oli kehittämässä muun muassa Euroopan Unionin raideliikenneviranomaisen (European Union Agency for Railways, ERA) pohjoismaisen verkoston toimintaa ja laatimassa sen toimintaohjeita.

Meriliikenteen kansainvälisillä foorumeilla OTKES oli viemässä eteenpäin kansainvälistä meriturvallisuutta muun muassa Euroopan Unionin ja Euroopan talousalueen tutkintaviranomaisten kanssa pysyvän yhteistyöjärjestelmän puitteissa (Permanent Co-Operation Framework, PCF) Portugalissa. Onnettomuustutkintakeskuksen henkilöstön edustajat esittelivät PCF:n tilaisuuksissa suomalaista meriliikenneonnettomuuksien tutkintamallia ja viestintäprosessia vaikuttaen näin eurooppalaisten säädösten uusimisprosessissa. Suomalainen turvallisuustutkinnan osaaaminen hyvin dokumentoituine toimintajärjestelmineen, 2010-luvulla luotu koulutusjärjestelmä sekä laaja asiantuntijaverkosto ja sen käyttöperiaate herättivät positiivista kiinnostusta lukuisissa maissa.



Turvallisuussuosituksilla turvaa vauvasta vaariin

Onnettomuustutkintakeskuksen turvallisuustutkintatyön tarkoituksena on parantaa yleistä turvallisuutta, ennaltaehkäistä onnettomuuksia ja torjua vahinkoja onnettomuuksien sattuessa.

Turvallisuustutkintatyön tärkeimpiä tuotoksia ovat turvallisuussuosituksukset. Suosituksia annetaan vuosittain useille erilaisille organisaatioille valtion virastoista ministeriöihin ja työmarkkinajärjestöistä yrityksiin. Turvallisuussuositus antaa erinomaisen työkalun kohteena olevalle toimijalle vastuualueensa turvallisuuden kuntoon saattamiseksi.

Onnettomuustutkintakeskus antoi 29 turvallisuussuositusta vuonna 2016. Eniten suosituksia annettiin Liikennevirastolle. Sille kohdennettiin seitsemän suositusta, jotka liittyivät muun muassa rautatie- ja linja-autoliikenteen turvallisuuteen.

Suosituksia annettiin 17 eri taholle. Niitä osoitettiin muun muassa ympäristöministeriölle, puolustusvoimille, Rakennusteollisuus RT:lle ja Yhdysvaltain ilmailuviranomaisille (Federal Aviation Administration, FAA).

Turvallisuussuosituksia ei yleensä osoiteta vain yhdelle toimijalle, kuten yksittäiselle yritykselle. Suositukset kohdennetaan siten, että niistä on hyötyä kokonaisille toimialoille yhteiskunnan kokonaisturvallisuuden parantamiseksi.

Suosituksukset sisältävät merkittävää vastuuta kohteille. Ne ovat tutkijoiden yhteisiä kiteytyksiä siitä, miten onnettomuuksia voidaan jatkossa välttää ja turvallisuutta parantaa.

Onnettomuustutkintakeskus seuraa tiiviisti suositusten toteutumista ja pyytää suositusten kohteilta selvityksiä tehdyistä toimenpiteistä turvallisuuden parantamiseksi. Parhaillaan OTKES toimeenpanee suositusseurantaviestintää tehostavia toimia niiden vielä kattavammaksi toteutumisiksi.

Onnettomuustutkintakeskuksen kaikki turvallisuussuosituksukset ovat julkisia. Ne löytyvät www.turvallisuustutkinta.fi -sivuilta.

Teematutkinnasta uutta tietoa työikäisten tapaturmista

Onnettomuustutkintakeskus käynnisti maaliskuussa 2015 teematutkinnan työikäisten vakavista tapaturmista. Tutkinta oli luontevaa jatkoa aiemmille tapaturma-aiheisille tutkimuksille, joissa on käsitelty kuolemaan johtaneita tulipaloja, hukkumisia ja lasten kuolemia.

Vaikka kyse oli työikäisistä, tutkimuksen kohteena oli lähes kokonaan muussa toiminnassa kuin työssä tapahtuneet onnettomuudet. Itse asiassa ilmeni, että vain kolmasosa tapaturmaan joutuneista oli ylipäänsä mukana työelämässä.

Olennainen rajausta tutkimuksessa oli se, että päihdetapaukset rajattiin pois. Siten pois jäivät päihtyneenä tapaturmaan joutuneet, kuten myös ne, joilla selvisi olleen taustalla pitkäaikaista päihteiden käyttöä, kuten esimerkiksi maksakirroosista voidaan päätellä. Päihteiden yhteydestä tapaturmiin tiedetään jo varsin paljon, joten teematutkinnassa pyrittiin saamaan esille muita turvallisuusongelmia.

Silti päihteiden valtava merkitys nousi tutkimuksessa esiin. Päihkeitä liittyi 75 prosenttiin kuolemaan johtaneista tapaturmista, mikä on suurempi osuus kuin tilastot yleensä osoittavat.

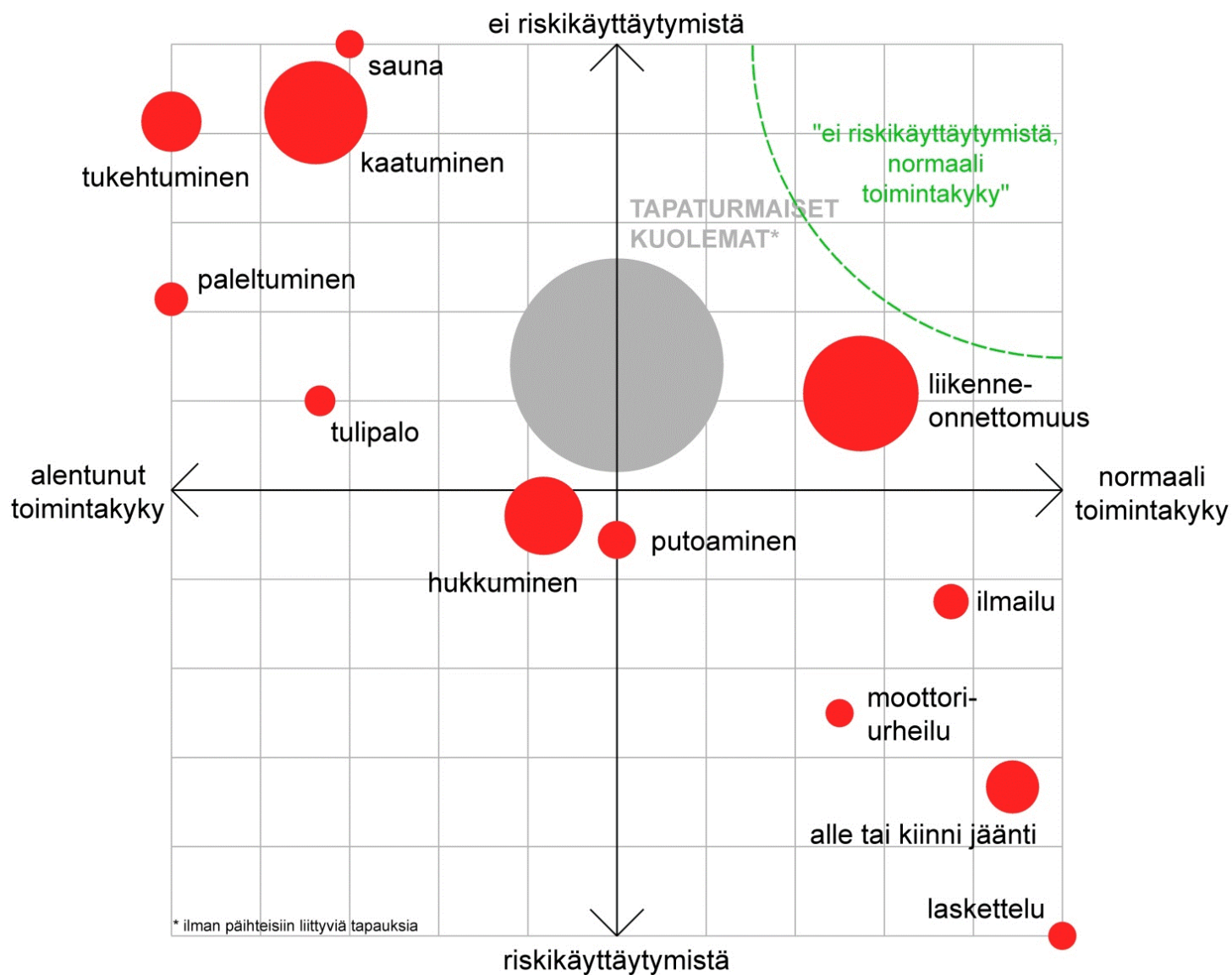
Kaatumiset, hukkumiset ja tukehtumiset ovat merkittäviä tapaturmatyyppejä

Tutkinnassa syntyi noin 90-sivuinen, paljon mielenkiintoista asiaa sisältävä tutkintaselostus. Aineistoa on selostuksessa käsitelty eri näkökulmista. Saimme esimerkiksi selville, että suurin vakaviin seurauksiin johtava tapaturmatyyppi on liikenneonnettomuudet. Ne kuitenkin poikkeavat muista tapaturmatyypeistä siten, että liikenteessä onnettomuus usein kohtaa myös sellaisen henkilön, jonka toimintakyky on normaali ja joka pyrkii itse toimimaan turvallisesti. Muita merkittäviä tapaturmatyyppejä olivat kaatumiset, hukkumiset, tukehtumiset ja alle- tai kiinnijäännit. Tutkinnassa käsiteltiin myös monia muita tapaturmatyyppejä, kuten palttumisia, tulipaloja, moottoriurheilua, laskettelua ja eläinonnettomuuksia.

Suosituksissa esitettiin parannusta tietojenkeruuseen, joka on Suomessa jo nykyisellään laajaa. Tietojen tulisi palvella kuitenkin paremmin turvallisuuden parantamistyötä. Kotien turvallisuuden parantamiseksi OTKES suositti, että kotiin annettaviin palveluihin sisällytettäisiin kodin turvallisuuden tarkistus. Sitä varten tulisi olla kaikki tapaturmatyypit sisältävä tarkistuslista.

Tutkinnassa ilmeni, että hoitolaitoksissa tukehtui ruokaan useita ihmisiä. Siksi tukehtumisvaarassa olevat henkilöt tulisi oppia tunnistamaan, huolehtia sopivasta ennaltaehkäisystä ja kyetä toimimaan tukehtumisvaaratilanteessa. Harrastustoiminnan turvallisuuden parantamiseksi suositettiin laadittavaksi kaikkia lajeja hyödyttävät hyvät toimintamallit lajikohtaisen turvallisuustiedon välittämiseen ja turvallisuuden kehittämiseen.

Tutkintaselostukset verkossa: www.turvallisuustutkinta.fi



Teematutkinta vuoden 2015 junaliikenteen virheellisistä kulkuteistä

Onnettomuustutkintakeskus sai heinäkuun alussa valmiiksi laajan junaliikenteen turvallisuuteen liittyvän tutkinnan, jossa tarkasteltiin virheellisten kulkuteiden syntymiseen vaikuttavia tekijöitä. Virheellinen kulkutie tarkoittaa tilannetta, jossa juna ohjataan väärälle raiteelle. Aineiston muodosti 101 tapausta, joista 13 tutkittiin tarkemmin. Suomen rautateillä kulkee vuosittain noin 500 000 junaa, joten kulkuteiden muodostamisia tapahtuu vuosittain miljoonia.

Tutkinnassa selvisi, että suurin osa virheellisistä kulkuteistä johtui käsiohjauksessa tapahtuneesta virheestä. Kulkuteiden tekeminen käsin johti lipsahduksiin, unohtamisiin ja ajatusvirheisiin. Usein automatiikan käyttö olisi näissä tilanteissa ollut mahdollista.

Värien kulkuteiden asettamisissa taustalla oli runsaasti rakenteellisia ja välillisiä syitä. Sellaisia olivat muun muassa:

- liikenteenohjaajat eivät hyödyntäneet käytettävissä olevia automaatiikkatoimintoja tai niiden ominaisuuksia täysimääräisesti,
- kulkuteitä muodostettiin käsin, koska sillä katsottiin voitavan vaikuttaa liikenteen sujuvoittamiseen,
- osassa rataverkkoa junanumeroautomatiikkaa ei ollut käytössä, vaikka tekninen järjestelmä oli olemassa,
- rautatieliikenteen nopeuden noston aiheuttamia muutoksia asetinlaitejärjestelmissä ei ole huomioitu riittävästi kauko-ohjausjärjestelmissä,

- liikenteen hallintaan käytettävissä järjestelmissä on ollut lähes jatkuva käyttäjiin vaikuttanut muutostila,
- uusien tai muutettujen järjestelmien käyttöön ei ehditä kouluttaa riittävästi ennen käyttöönottoa,
- joissakin liikenteenohjauspisteissä pienet, epäselvät tai virheelliset näyttösymbolit tai matkustajalaiturien symbolien puute tai epätarkka sijoitus vaikeuttavat liikenteenohjaajien työskentelyä,
- joissakin liikenteenohjauspisteissä oli käytössä rinnakkain erilaisia liikenteenohjausjärjestelmiä.

Turvallisuussuosituksia turvallisuuden parantamiseksi ja kulkutievirheiden välttämiseksi

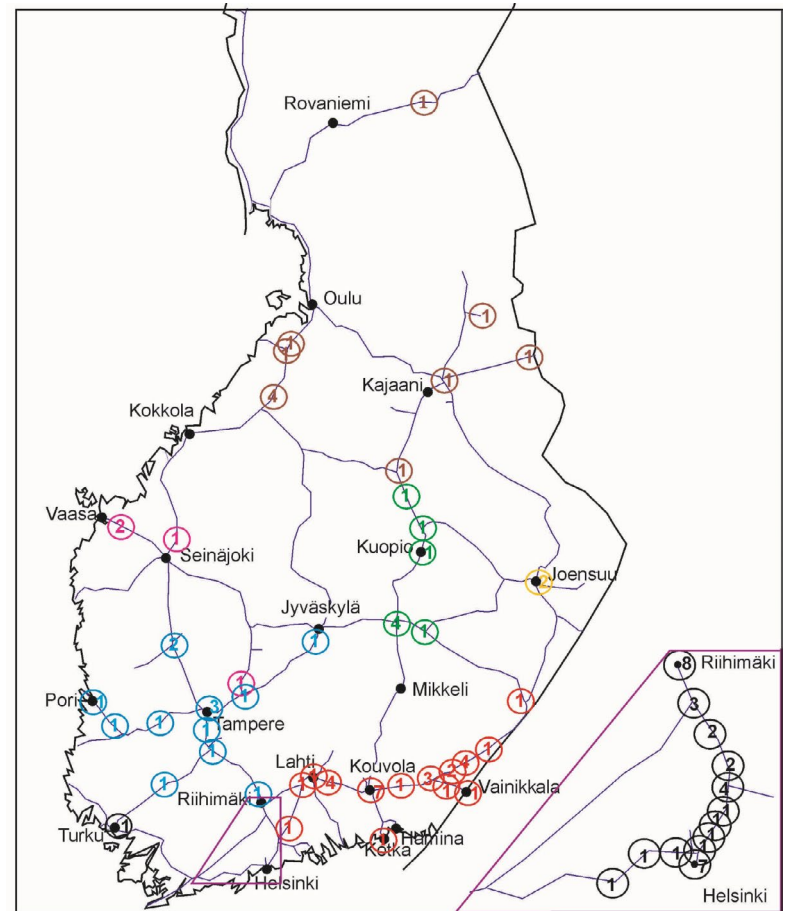
Tutkinnassa todettiin lisäksi, että Liikenneviraston turvallisuusjohtamisjärjestelmää ei ole päivitetty viiteen vuoteen, vaikka toimintaympäristö ja organisaatiot ovat muuttuneet. Liikenteen turvallisuusvirasto (Trafi) on toistuvasti havainnut puutteita Liikenneviraston palveluntuottajien laadunvalvonnassa. Virheellisten kulkuteiden määrän hahmottamista vaikeuttaa se, että liikenteenohjaajat eivät tee poikkeamaraporttia kaikista virheellisistä kulkuteistä. Virheellisten kulkuteiden raportointiin ei myöskään ole selkeää yhtenäistä järjestelmää, joka kattaisi kaikki tahot: toimijan, omistajan ja turvallisuusviranomaisen.

Virheellisten kulkuteiden määrän vähentämiseksi Onnettomuustutkintakeskus suositti, että Liikenteen turvallisuusvirasto varmistaa viiden eri toimijoille kohdennettavan suosituksen toteutumisen.

Liikenneviraston halutaan yhdessä Finrail Oy:n kanssa huolehtivan siitä, että automatiikkatoimintojen käyttö on lähtökohtana kulkuteiden muodostamisessa. Liikenteen turvallisuusviraston tulee luoda poikkeamien raportointiin ja luokitteluun yhtenäinen järjestelmä, joka kattaa kaikki toimijat.

Lisäksi Liikenneviraston tulee huolehtia, että suoraan liikenteenohjaajan työskentelyyn vaikuttavat ohjeet pidetään ajantasaisina eikä niitä oteta käyttöön ilman riittävää aikaa perehdyttämiseen. Myöskään uusia järjestelmiä ja järjestelmämuutoksia ei pidä ottaa käyttöön keskeneräisinä tai ilman riittävää perehdytysaikaa. Liikenteenohjausjärjestelmien hankinnoissa tulee varmistaa, että järjestelmissä ilmenevät kehittämistarpeet voidaan toteuttaa sujuvasti järjestelmän elinkaaren aikana.

Varsinaisten suositusten ohella Onnettomuustutkintakeskus haluaa tuoda esiin turvallisuuteen liittyviä havaintoja. Ne koskevat puutteellista vaihteen tarkastuksen ohjeistusta ja kansainvälisen liikenteen raja-asemilla vaaran uhatessa annettavaa opastetta junan pysäyttämiseksi välittömästi.



Vuonna 2015 tapahtuneet virheelliset kulkutiet sijoitettuna Suomen kartalle. (Kuva: OTKES)

Huviveneen raju palo kesäisellä Saimaalla 24.7.2016

Onnettomuustutkintakeskus päätti tutkia 24.7.2016 Pihlajavedellä tapahtuneen veneonnettomuuden.

Yhdentoista hengen seurue oli lähtenyt hiljattain hankitulla moottoriveneellä heinäkuun lopulla veneretkelle. Paluumatkalla kotisatamaan, noin 8-11 meripeninkulmaa ennen määränpäätä veneen moottorin tehot hävisivät hiljalleen. Tehon väheneminen johti lopulta veneen pysähtymiseen. Pysähtymisen syyksi arveltiin polttoaineen loppuminen, minkä seurauksena veneen tankkiin lisättiin kolmesta 20 litran varakanisterista yhteensä noin 50 litraa polttoainetta. Tämän jälkeen veneen omistaja yritti startata moottoria uudestaan useita kertoja.

Lopulta avattiin konetilan luukku ja tarkastettiin silmämääräisesti moottorin kuntoa havaitsematta siinä mitään erityistä, lukuun ottamatta moottorin alla olevan jotain tummaa nestettä. Veneen konetilan luukku jätettiin hiukan auki, jotta moottoria pystyttiin tarkkailemaan uusien käynnistysyritysten aikana.

Käynnistysyritysten aikana riisuttiin pois pelastusliivit, koska veneessä alkoi tulla kuumaa lämpimän ilman ja avotilan kuomun ylhäälläolon seurauksena. Moottorin lopulta käynnistyttyä vene eteni pienen matkan, kunnes moottori sammui uudelleen. Samanaikaisesti moottoritilasta kuului kaksi pienempää ”tussahdusta” ja yksi isompi, jonka jälkeen konetilasta alkoi välittömästi tulla voimakkaasti kasvavia liekkejä.

Tulipalo eteni räjähdysmäisesti leviten nopeasti avotilassa

Kukaan ei ehtinyt käyttää palonsammutinta eikä pukea päälleen pelastusliivejä. Ylhäällä olevan kuomun takia perän kautta poistumaan pakoitetut henkilöt joutuivat hyppäämään veteen palavan konetilan sivuitse, jolloin osa heistä sai palovammoja. Keulakajuutassa olleet henkilöt poistuivat keulaluukun kautta keulakannella, josta hyppäsivät veteen.

Veteen ehdittiin heittää muutamia pelastusliivejä, mutta niitä ei saatu käyttöön palavan veneen aiheuttaman kuumuuden takia. Myös kaikki veneessä olleet matkapuhelimet tuhoutuivat palossa tai kastuivat, jolloin niitä ei pystytty käyttämään avun hälyttämiseen.

Rannasta palon havainnut silminnäkijä soitti hätäpuhelun hätäkeskukseen. Hätäpuhelu soitettiin hätänumeroon 112, johon tuli useita ilmoituksia venepalosta. Hätäpuheluiden soitossa ei käytetty 112-sovellusta.

Lähistöllä olleet veneilijät ja mökkiläiset saapuivat nopeasti palopaikalle ja autoivat vedenvaraan joutuneet veneisiinsä, antoivat ensiapua ja kuljettivat heidät lähellä olevaan rantaan, jonne pelastusviranomaiset olivat perustaneet evakuoitokeskuksen. Tehtävään hälytetyn pelastuslaitoksen aluksen saapuessa paikalle kaikki pelastettavat oli saatu siviiliveneisiin.

Vallinneilla kesäisillä olosuhteilla sekä tapahtumapaikalla ja erityisesti lähistöllä olleiden henkilöiden valppaudella oli keskeinen merkitys pelastustoimien onnistumiselle ja uhrien selviytymiselle. Ilman näitä tapahtuma olisi todennäköisesti päättynyt toisin.

Tutkinnan yhteydessä nousi esiin pelastusliivien käytön tärkeys, mukana olevien matkapuhelinten suojauksen merkitys sekä käytössä olevan veneen ja sen laitteiden tuntemus ja yllättäviin tilanteisiin varautuminen. Veneilijän oma kokemus ja varautuminen ovat lähtökohtaisesti ratkaisevassa asemassa veneilyturvallisuuden ylläpidossa ja kehittämisessä.



Lento-onnettomuus Kuopiossa 4.7.2015

Kuopion satama-alueella vaurioitui lentokone lentoonlähdössä kaupallisella vesitaksilennolla 4. heinäkuuta 2015. Koneen ohjaaja keskeytti lentoonlähdön sen joutuessa kovaan ristiaallokkoon. Vauhdin hidastuessa koneen nokka kääntyi vasemmalle. Samalla tuuli ja keskipakovoima kallistivat sitä oikealle niin, että oikea kelluke ja siipi osuivat veteen. Tällöin kone kääntyi jyrkästi oikealle, sukelsi nokka edellä tuulilasia myöten veteen, jolloin sen vauhti pysähtyi. Hitaasta nopeudesta johtuen kone ei kääntynyt ympäri tai alkanut upota, vaan nousi takaisin kellukkeiden varaan.

Kyydissä oli ohjaajan lisäksi neljä matkustajaa. Kukaan ei loukkaantunut onnettomuudessa. Lentokone kärsi huomattavia vaurioita.

Onnettomuuden välitön syy oli vähäisen vesilentokokemuksen omaavan ohjaajan päätös lähteä lentoon kovaan sivutuuleen, ja lentokoneen hallinnan menettäminen puuskittaisessa tuulessa ja ristiaallokossa.

Puutteet lentoyhtiön turvallisuusjohtamisessa loivat olosuhteet onnettomuuden kehittymiselle. Lentoyhtiö ei ollut antanut ohjaajalle kirjallisia ohjeita satama-alueen riskien hallintaan eikä yleisölennätyksiä varten asetettuja säärajoja helpottamaan ohjaajan päätöksentekoa lentoonlähdössä.

Keskeinen havainto tutkinnassa oli, että lentoyhtiöt voivat saada toimintakäsikirjalleen viranomaisen hyväksynnän, vaikka siinä ei käsiteltäisi riittävästi toiminnan erityispiirteitä. Kyseisen yhtiön käsikirjoissa ei oltu käsitelty käytännössä lainkaan vesilentämistä: sen sijaan siinä oli runsaasti ohjeita raskaalle suihkukoneliikenteelle, jota kyseinen yhtiö ei tee.

Suosituksena oli, että Liikenteen turvallisuusvirasto pitää lentoyhtiöiltä vaadittavan toimintakäsikirjan yhtenä hyväksymisen ehtona sitä, että sen asiakirjojen sisältö vastaa yhtiöiden toimintaa ja sen erityispiirteitä sekä edistää toiminnan turvallisuutta. Liikenteen turvavallisuusvirasto tiedosti ongelman ja on tehnyt muutoksia käsikirjojen hyväksyntäprosessiin suosituksen perusteella.



Kuvia aloitetuista tutkimuksista:

Lahden parveketurma

OTKESin tutkinta naisen kuolemaan johtaneesta Lahden parveketurmasta 15.6.2016 johti kahteen uuteen turvallisuussuositukseen.



Raahen rivitalopaljo

OTKES teki polttokokeita kahvinkeitimille Kuopion Pelastusopistossa kahden lapsen hengen vaatineeseen Raahen rivitalopaloön 13.9.2016 liittyen.

OTKES käynnisti tutkimuksen kahden lapsen hengen vaatineesta Raahen rivitalopalosta 13.9.2016.



Metro-onnettomuus

OTKES käynnisti tutkinnan historian ensimmäisestä metro-onnettomuudesta Helsingin Itäkeskuksessa 27.7.2016.



Säkylän onnettomuus

OTKES käynnisti tutkinnan reserviläisen kuolemaan 27.10.2016 johtaneesta onnettomuudesta Säkylässä.



Vuosaaren tulipalo

OTKES käynnisti tutkinnan kolmen lapsen ja yhden aikuisen kuolemaan johtaneesta vakavasta tulipalosta 9.12.2016 Vuosaarella.



Onnettomuustutkintakeskus

Ratapihantie 9
00520 Helsinki

ISBN: 978-951-836-483-5 (pdf)

