

ONNETTOMUUSTUTKINTAKESKUS

- TOIMINTAKERTOMUS 2018 -



turvallisuustutkinta.fi

Onnettomuustutkintakeskus

Ratapihantie 9
00520 Helsinki

Puhelin: 0295 666 870

www.turvallisuustutkinta.fi

Kuvat: Onnettomuustutkintakeskus

Taitto: Tiina Takala

ISBN: 978-951-836-541-2 pdf

Toimintakertomus 2018

Vaativia tutkintoja, prosessi toimii	2
Sammandrag	3
Tutkinnot 2018	4
Taloudelliset avainluvut.....	6
Suosituksien parantavat koko yhteiskunnan turvallisuutta	7
Puukotukset Turussa 18.8.2017	8
Ilma-aluksen päällikön kuolemaan johtanut onnettomuus Kittilän lentoasemalla 4.1.2018	9
Luotsiveneen L-242 (FIN) kaatuminen ja uppoaminen Suomenlahdella, Emäsalon edustalla 8.12.2017	10
Neljän ihmisen kuolemaan johtanut tasoristeysonnettomuus Raaseporissa 26.10.2017	12
Kansainvälisellä yhteistyöllä valmiutta turvallisuustutkintaan	14
Kuvia aloitetuista tutkinnoista.....	16



ONNETTOMUUSTUTKINTAKESKUS



*Johtaja
Veli-Pekka Nurmi*

VAATIVIA TUTKINTOJA, PROSESSI TOIMII

Onnettomuustutkintakeskuksen työtä raamittaa turvallisuustutkintalaki (525/2011). Sillä on implementoitu Suomen lainsäädäntöön EU:n rautatie- ja merionnettomuuksien tutkintaa koskevat säädökset. Sen lisäksi suomalaisen turvallisuustutkintaan vaikuttavat merkittävästi EU:n ilmailu- ja merionnettomuuksia koskevat asetukset sekä kansainvälisen siviili-ilmailujärjestö ICAO:n ja merenkulkujärjestö IMO:n tutkintanormit.

Vakavien onnettomuuksien ja näiden vaaratilanteiden tutkinnan lisäksi turvallisuustutkintalaki (525/2011) sisältää menettelyt poikkeuksellisen tapahtuman tutkinnalle. Poikkeuksellisella tapahtumalla tarkoitetaan tässä sellaista erittäin vakavaa kuolemaan johtanutta taikka yhteiskunnan perustoimintoja uhannutta tai vakavasti vaurioittanutta tapahtumaa, joka ei ole onnettomuus. Lain mukaan valtioneuvosto päättää poikkeuksellisen tapahtuman tutkinnan käynnistämisestä ja tutkintaryhmän kokoonpanosta. Tutkinta toteutetaan itsenäisesti ja riippumattomasti. Poikkeuksellisen tapahtuman tutkinnan tavoite on yhtenevä onnettomuustutkinnan kanssa. Sitä tehdään vakavien onnettomuuksien tutkinnan tavoin yleisen turvallisuuden parantamiseksi, ei oikeudellisen vastuun kohdentamiseksi.

Tutkittavien tapausten monopolisuus ja laajuus tekivät Onnettomuustutkintakeskuksen vuodesta 2018 erityisen. Tapauksien määrä oli tavanomainen. Onnettomuuksien ja vaaratilanteiden lisäksi meillä oli työn alla poikkeuksellisen tapahtuman tutkinta Turun puukotuksista. Kaikki vuonna 2018 valmistuneet tutkinnat valmistuivat alle vuoden määräajassa keston keskiarvon ollessa 273 päivää.

Selkeä säädöspohja on tärkeä onnistuneelle tutkintatyölle. Suomessa meidän on ollut hyvä tehdä turvallisuustutkintaa, kun laissa toimivaltakysymykset ja suhteet muihin viranomaisiin ovat selkeästi määriteltyjä. Myös se on tärkeää, että meillä Suomessa alan kansalliset säädökset ovat sopu-soinnussa kansainvälisten säädösten kanssa.

Vakavien onnettomuuksien ja niiden vaaratilanteiden tutkintaan liittyvät asiat ovat yhteiskunnallisesti merkittäviä ja niihin liittyy vahva julkinen intressi. Aktiivinen viestintä on tärkeää hallinnon avoimuuden kannalta. Turvallisuustutkintalain mukaan tutkintatoiminnasta tiedottaminen kuuluu Onnettomuustutkintakeskuksen tehtäviin.

Onnettomuustutkintakeskuksen viestintä on faktapohjaista, nopeaa, avointa ja monikanavaista. Onnettomuustutkintakeskuksessa on viime vuosina hyvin tuloksin panostettu tutkintaa koskevan viestinnän kehittämiseen. Osana näitä kehittämistoimia virastossa on otettu käyttöön nykyaikaiset sosiaalisen median viestintäkanavat, kuten Twitter, Facebook, LinkedIn, YouTube ja Flickr. Tämä on muuttanut, tehostanut ja nopeuttanut paljon viestintäkäytäntöjä sekä vaikuttanut myönteisesti tutkinnan vaikuttavuuteen.

Onnistunut avoin viestintä on tärkeää turvallisuustutkinnan vaikuttavuuden kannalta. Oikea-aikaisen ja luotettavan tutkintaviestinnän tavoitteena on vahvistaa luottamusta hallintoon ja lisätä turvallisuuden tunnetta. Avomella hallinnolla vahvistetaan kansalaisten luottamusta viranomaisiin sekä ennaltaehkäistään korruptiota.

Sammandrag

År 2018 var livligt och mångsidigt på Olycksutredningscentralen. Centralen inledde 15 nya utredningar, slutförde 17 utredningar och deltog som auktoriserad representant i tre säkerhetsutredningar. Två av dessa utredningar leddes av den svenska haverikommissionen och en av den estniska säkerhetsutredningsmyndigheten.

Olycksutredningscentralen gav under 2018 sammanlagt 54 nya säkerhetsrekommendationer. Av rekommendationerna riktades 12 till Trafiksäkerhetsverket, dvs. nuvarande Trafik- och kommunikationsverket, två till Finnpiilot Pilotage Ab, fyra till Finavia Abp och en till Skyddspolisens. Olycksutredningscentralen riktade även till exempel tre rekommendationer till Europeiska flygsäkerhetsmyndigheten (EASA) och en till Irlands luftfartsmyndighet IAA. Statusen för genomförande av verkets säkerhetsrekommendationer kan följas via rekommendationsdatabasen på webbplatsen sakerhetsutredning.fi.

Rekommendationerna ger en betydande mängd analyserad information och möjligheter att förbättra säkerheten, förebygga olyckor och tillbud samt förhindra skador till dem som rekommendationerna gäller. Inom internationellt samarbete deltog Olycksutredningscentralen aktivt i möten och påverkansarbete inom europeiska, nordiska och globala nätverk för säkerhetsutredningsmyndigheter. Verket ingick bland annat ett samarbetsavtal med olycksutredningsmyndigheten i Japan och deltog i en konferens för de högsta direktörerna i ITSA (International Transportation Safety Association), organisationen för världens ledande säkerhetsutredningsmyndigheter, där Finlands sektorsövergripande ämbetsverks- och utredningsmodell väckte intresse t.o.m. hos Australiens säkerhetsutredningsmyndighet. Konferensen leddes av Ryssland.

Tutkinnot 2018

Aloitettut tutkinnot 2018

1. M2018-05 Palvan lossin karilleajo Velkualla 28.12.2018
2. R2018-02 Tasoristeysonnettomuus Palojärven tasoristeyksessä Kemijärvellä 12.12.2018
3. M2018-04 Luotsiveneen ja ohjusveneen yhteentörmäyksen vaaratilanne Emäsalon edustalla 1.12.2018
4. M2018-03 MV Priamoksen (AG) ajautuminen matalikolle Kotkassa 12.9.2018
5. Y2018-04 Neljän ihmisen kuolemaan johtanut linja-auto-onnettomuus Kuopiossa 24.8.2018
6. L2018-04 Liikennelentokoneen evakuoiminen matkustamossa olleen savun vuoksi Helsinki-Vantaan lentoasemalla 3.8.2018
7. M2018-02 Huviveneiden yhteentörmäys Nauvossa 29.07.2018
8. Y2018-03 Rallionnettomuus Seinäjoella 15.6.2018
9. M2018-01 Paloveneen törmäys rantaan Kivijärvellä 22.5.2018
10. R2018-01 Säiliövaunujen suistuminen Mäntyharjulla 7.4.2018
11. L2018-03 Vakava vaaratilanne Kokkola-Pietarsaaren lentoasemalla 22.3.2018
12. Y2018-02 Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin tietojärjestelmien häiriöt 7.-8.11.2017
13. Y2018-01 Duudsonit Activity Parkin katon sortuminen Torniossa 15.3.2018
14. L2018-02 Vakavat vaaratilanteet Helsinki-Vantaan lentoasemalla 23.1.2018 ja 24.1.2018
15. L2018-01 Ilma-aluksen päällikön kuolemaan johtanut onnettomuus Kittilän lentoasemalla 4.1.2018

Valmistuneet tutkinnot 2018

1. L2017-06 Liikennelentokoneen evakuoiminen matkustamossa olleen savun vuoksi Turun lentoasemalla 3.12.2017
2. L2017-05 Liikennelentokoneen hallinnan menetys laskukiidossa Turun lentoasemalla 25.10.2017
3. L2018-02 Vakavat vaaratilanteet Helsinki-Vantaan lentoasemalla 23.1.2018 ja 24.1.2018
4. L2018-01 Ilma-aluksen päällikön kuolemaan johtanut onnettomuus Kittilän lentoasemalla 4.1.2018
5. M2017-04 Luotsiveneen L-242 (FIN) kaatuminen ja uppoaminen Suomenlahdella, Emäsalon eteläpuolella 8.12.2017
6. M2017-03 MT Tecoil Polariksen (RUS) ympäristöonnettomuus Haminan satamassa 25.11.2017

7. L2017-03 Liikennelentokoneen ajautuminen ulos kiitotien päässä Helsinki-Vantaan lentoasemalla 11.7.2017
8. Y2018-01 Elämyspuiston katon romahtaminen Torniossa 15.3.2018
9. P2017-01 Puukotukset Turussa 18.8.2017
10. R2017-03 Neljän ihmisen kuolemaan johtanut tasoristeysonnettomuus Raaseporissa 26.10.2017
11. R2017-02 Vaihtotyöyksikön törmäys raiteella seisseisiin vaunuihin Kouvolassa 21.9.2017
12. L2017-04 Lento-onnettomuus Laukaan Lievestuoreella 19.7.2017
13. M2017-02 M/L Sternan (FIN) törmäys rantakalturiin Paraisten Lillmälössä 12.6.2017
14. L2017-02 Ultrakevyen lentokoneen onnettomuus Helsingin Laajasalossa 30.5.2017
15. L2017-01 Kannettavan tietokoneen akun palo liikennelentokoneen matkustamossa 7.3.2017
16. R2017-01 Ratatyökoneen karkaaminen Ylivieskassa 28.6.2017
17. Y2017-E1 Ilmanvaihtoputken putoaminen Vaasan jäähallissa 17.12.2017

Muut

Aloitettut Accrepit 2018

1. L2018-A2 Norjalaisen ohjaajan kuolemaan johtanut gyrokopterin lento-onnettomuus Kilpisjärvellä 21.7.2018
2. Ruotsin turvallisuustutkintaviranomaisen tutkinta. Onnettomuustutkintakeskus osallistuu tutkintaan (accrep).
3. L2018-A3 Lento-onnettomuus Tallinnan lentoasemalla 28.2.2018
4. Viron turvallisuusviranomaisen tutkinta. Onnettomuustutkintakeskus osallistuu tutkintaan (accrep).
5. L2018-A1 Vakava vaaratilanne Norjassa 21.6.2018
6. Ruotsin turvallisuustutkintaviranomaisen tutkinta. Onnettomuustutkintakeskus osallistuu tutkintaan (accrep).

Valmistuneet Accrepit 2018

1. L2018-A2 Norjalaisen ohjaajan kuolemaan johtanut gyrokopterin lento-onnettomuus Kilpisjärvellä 21.7.2018
2. L2017-A2 Lento-onnettomuus Ruotsissa 30.6.2017
3. L2017-A1 Vakava vaaratilanne ACE 17 -lentotoimintaharjoituksen aikana Pohjois-Ruotsissa 25.5.2017
4. M2017-A1 M/V Tiiun (EE) pohjakosketus Virossa 28.7.2017
5. M2017-A2 MV Lady Christina (NL), miehistön jäsenen menehtyminen Raumalla 15.11.2017

Tutkintaselostukset verkossa: www.turvallisuustutkinta.fi

Taloudelliset avainluvut

Taulukko. Onnettomuustutkintakeskuksen taloudelliset voimavarat (1000 €)

	Toteutunut 2016	Toteutunut 2017	Tavoite 2018	Toteutunut 2018
Toimintamenomäärärahan (25.01.03) käyttö	1528	1503	1500	1485
Arviomäärärahan (25.01.20) käyttö	532	554	820	818
Määrärahan käyttö yhteensä	2060	2057	2320	2303
Kokonaiskustannukset	2159	2128		2316

Taulukko. Henkilötyöpanos ja kansainvälisen toiminnan työpanos (htv)

	Toteutunut 2016	Toteutunut 2017	Toteutunut 2018
Virka- ja työsuhteiset	16,0	16,5	16,1
Ulkopuoliset asiantuntijat	4,3	4,7	7,2
Yhteensä	20,3	21,2	23,2
Kansainvälisen toiminnan työpanos	1,1	1,5	0,6

Taulukko. Tutkintamäärä (kpl)

	Toteutunut 2016	Toteutunut 2017	Toteutunut 2018
Aloitettut tutkinnat	20	17 ¹	15
Valmistuneet tutkinnat	14 ²	20	17 ¹

1) Sisältää Turun puukotuksen 18.8.2017, jonka tutkinta on maksettu Onnettomuustutkintakeskuksen määrärahoista. Tutkinnan teki valtioneuvoston oikeusministeriön yhteyteen nimeämä tutkintaryhmä.

2) Sisältää lopetetun tutkinnan.

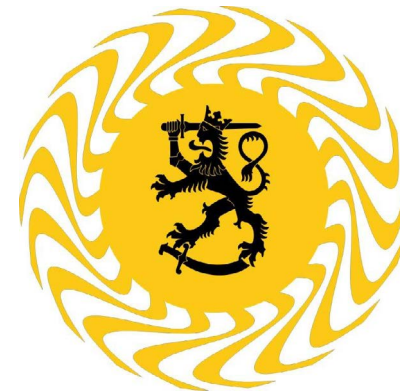
Suosituksset parantavat koko yhteiskunnan turvallisuutta

Onnettomuustutkintakeskus antaa turvallisuustutkinnassa esille tulleiden asioiden perusteella turvallisuus-suosituksia. Turvallisuussuositukset perustuvat tutkinnan systemaattiseen analyysiin. Suositusten toteutta-minen parantaa turvallisuutta ja ennaltaehkäisee onnettomuuksien syntyä.

Onnettomuustutkintakeskus seuraa turvallisuussuositusten toteutumista. Viranomaisen ja muun toimijan on Onnettomuustutkintakeskuksen pyynnöstä annettava selvitys toimenpiteistä, joihin se on ryhtynyt sille osoitetun turvallisuussuosituksen johdosta.

Vuonna 2018 Onnettomuustutkintakeskus antoi yhteensä 54 uutta turvallisuussuositusta. Suosituksista muun muassa 12 kohdennettiin Liikenteen turvallisuusvirastolle eli nykyiselle Liikenne- ja viestintävirastol-le, Finnpiilot Pilotage Oy:lle kaksi, Finavia Oyj:lle neljä ja Suojelupoliisille yksi turvallisuussuositus. Onnetto-muustutkintakeskus kohdensi myös esimerkiksi kolme suositusta Euroopan lentoturvallisuusvirasto EASA:lle ja yhden Irlannin ilmailuviranomainen IAA:lle.

Suosituksiin kannattaa suhtautua positiivisesti. Ne antavat suositusten kohteille julkishallinnosta yrityksiin sekä eri toimialoista järjestöihin valtavan määrän perusteellisesti analysoitua tietoa turvallisuuden paranta-miseen ja mahdollisten katastrofien estämiseen. Ja mikäli miettii kustannuksia inhimillisten kärsimysten li-säksi, kannattaa muista vanha viisaus turvallisuuden suhteen: Jos luulet, että turvallisuus maksaa, mieti mitä suuronnettomuus maksaa? Turvallisuussuosituksemme toteuttamisen tilaa voit seurata turvallisuustutkin-ta.fi -verkkosivujemme suositustietokannasta.



Turvallisuussuositukset verkossa: www.turvallisuustutkinta.fi

Puukotukset Turussa 18.8.2017

Kesäkuussa 2018 luovutettiin valtioneuvostolle ja julkaistiin Turussa 18.9.2017 tapahtuneita puukotuksia koskeva tutkintaselostus. Kyseessä oli toinen turvallisuustutkintalain mukainen poikkeuksellisen tapahtuman tutkinta. Valtioneuvosto päätti tutkinnan käynnistämisestä yleisistunnossaan 19.10.2017. Tutkinta aloitettiin tutkintaryhmän ensiperehdytyksellä heti samana päivänä.

Tutkinta oli monin tavoin ajankohtainen ja laaja. Keskeinen tutkinnassa käsitelty asia oli vuoden 2015 tilanne, jossa Eurooppaan ja Suomeen saapui paljon turvapaikanhakijoita. Siten tutkinnassa selvitettiin maahantuloon liittyviä käytäntöjä Shengen-alueella ja Suomessa. Lisäksi paneuduttiin siihen, millaisissa olosuhteissa ja millaisten palvelujen piirissä turvapaikanhakijat Suomessa elävät.

Toinen selvitettävä tärkeä kokonaisuus oli, miten paikalliset viranomaiset, muut toimijat ja keskushallinto toimivat puukotustilanteessa ja sen jälkeen. Merkillepantavaa oli poliisin erinomainen kyky pysäyttää tekijä nopeasti. Tätä toimintavalmiutta on poliisissa kehitetty koulusurmien 2007 ja 2008 jälkeen.

Kolmantena tärkeänä asiana tutkinnassa selvitettiin, miten terrorismia ja väkivaltaista ekstremismia pyritään Suomessa estämään. Tutkinnassa siten perehdyttiin muun muassa poliisin, Suojelupoliisin ja muutamien järjestöjen toimintatapoihin ennalta estävässä työssä.

Tutkinnassa annettiin yhdeksän suositusta, joista viisi liittyi vastaavien tapauksen estämiseen. Loput neljä liittyivät siihen, miten viranomaisten toimintaa voitaisiin kehittää. Suuria vaikeuksia ei tässä tilanteessa ollut, mutta suositusten toteuttaminen edesauttaa toteutunutta vielä vakavammista ja laajemmista tilanteista selviytymistä.



Tutkinnassa tehtiin ensimmäistä kertaa viestinnän tarkastelu sosiaalisen median viestejä analysoimalla. Tähän tarkoitukseen hankittiin 60 000 sosiaalisen median viestiä, jotka tutkittiin koneellisen aihepiirimallinnuksen avulla. Viesteistä saatiin esille myös se, mitä uutisia ihmiset jakoivat ja mihin he viittasivat eniten. Vaihtoehtoisten lähteiden lisääntymisestä huolimatta ihmiset tukeutuivat ylivoimaisesti eniten perinteisiin suurimpiin medioihin.

Tutkintaselostukset verkossa: www.turvallisuustutkinta.fi

Ilma-aluksen päällikön kuolemaan johtanut onnettomuus Kittilän lentoasemalla 4.1.2018

Kittilän lentoasemalla tapahtui 4.1.2018 lähtövalmistelujen yhteydessä liikesuihkukoneen päällikön kuolemaan johtanut onnettomuus. Gulfstream G150-tyyppisen lentokoneen ulkopuolella ollut päällikkö avasi oven, joka matkustamon ja ulkoilman välisen suuren paine-eron takia iskeytyi räjähdysenomaisesti häntä vasten.

Onnettomuus sai välittömästi suurta mediahuomiota tapahtuman erikoislaatuisuuden johdosta. Matkustamon paineistuminen maassa on kuitenkin aiheuttanut 2000-luvulla onnettomuuksia, joissa on menehtynyt tai loukkaantunut useita henkilöitä. Myös Euroopan lentoturvallisuusvirasto (EASA) on huomioinut turvallisuusuhan vuonna 2009 julkaistussa tutkimuksessa. Lentokoneen miehistön lisäksi matkustamon tai rahtitilan paineistuminen maassa aiheuttaa turvallisuusuhan myös usealle muulle ammattiryhmälle, kuten lentokonemekaanikot, maahuolintatyöntekijät, kuormaajat ja pelastustyöntekijät.

Tutkinnassa selvisi, että lentokoneen päällikkö ilmeisesti sulki ulosvirtausventtiilin pölyävän lumen takia. Lähtövalmistelujen yhteydessä päällikkö käynnisti apuvirtalaitteen, josta alkoi tulla lämmintä ilmaa matkustamoon. Matkustamo paineistui lämmityksen aikana, koska ulosvirtausventtiili ja ovi olivat kiinni. Ovesa ei ollut varoitusta matkustamon ylipaineesta eikä paineentasausluukua.



Tämäkin ilmailun tutkinta oli luonteeltaan kansainvälinen. Tutkintaan nimettiin valtuutettuja edustajia sekä neuvonantajia Israelista Yhdysvalloista, Itävaltasta ja Saksasta. Osa heistä saapui Kittilään avustamaan tutkintaryhmää. Euroopan lentoturvallisuusviraston nimesi tutkintaan teknisen neuvonantajan.

Tutkinnassa annettiin kaksi turvallisuussuositusta. Lentokoneen valmistajaa suositettiin päivittämään ilma-alustyyppin toimintakäsikirjoja liittyen lentokoneen sulkemiseen lämmityksen tai jäähdyttämisen aikana. Lisäksi EASA:a suositettiin tiedottamaan eri tahoja turvallisuushasta, joka saattaa aiheutua ilma-aluksen paineistumisesta maassa ja sen jälkeisestä oven räjähdysenomaisesta avautumisesta.

Luotsiveneen L-242 (FIN) kaatuminen ja uppoaminen Suomenlahdella, Emäsalon edustalla 8.12.2017

Joulukuun 8. päivänä 2017 tapahtunut kahden henkilön kuolemaan johtanut luotsiveneen kaatuminen ja uppoaminen Emäsalon eteläpuolella, Suomenlahdella, oli hyvin vakava merionnettomuus. Hyvin vakava merionnettomuus kuuluu merionnettomuustutkintasäädösten määrittämän tutkintavelvoitteen piiriin, jolloin tutkinnan käynnistäminen on itsestäänselvyys.

Tapahtuma oli myös yllättävä, koska luotsiveneiden uskottiin olevan itseoikaisevia ja siten uppoamattomia. Tapahtunut osoitti jotain muuta ja herätti seuraavia kysymyksiä:

- Miksi luotsivene kaatui mutta ei oiennut, vaan kääntyi ylösalaisin ja upposi?
- Miksi veneen miehistöstä ei saatu havaintoja vaan heidät löydettiin lopulta veneen ohjaamosta hukkuneina?
- Miksi pelastuslauttaa ei löydetty pintaetsinnässä, vaan lopulta uponneena hylyn läheisyydestä?
- Miten vastaavilta onnettomuuksilta voitaisiin välttyä tulevaisuudessa tai lieventää niiden seurauksia?

Näihin kysymyksiin vastaamiseksi nimitettiin ammattitaitoinen ja asiantunteva tutkintaryhmä sekä tehtiin laajaa yhteistyötä tapahtumaan eri tavoin liittyvien tahojen kanssa. Tapahtuma herätti kiinnostusta median lisäksi myös uponneen luotsiveneen kaltaisella kalustolla toimivien tahojen piirissä pohjoismaita myöten erityisesti luotsiveneen kaatumiseen liittyvien vakavuustietojen osalta – onko tällaisella kalustolla toimiminen turvallista?

Tutkinnalle antoi oman leimansa uponneen luotsiveneen hylyn dokumentoinnin toteuttaminen Merivoimien virka-avun turvin ennen sen nostamista, sekä itse nosto-, ja siirto-operaatio Rajavartiolaitoksen virka-apuna yhteistyössä Finnpiilot Pilotage Oy:n ja Suomen ympäristökeskuksen kanssa. Näiden toimenpiteiden tavoitteena oli saada hylky mahdollisimman ”alkuperäisessä” kunnossa valvottuun tilaan, jossa sen tekninen tutkinta voitaisiin toteuttaa. Eräs teknisen tutkinnan tavoite oli saada vastaus kysymykseen – törmäsikö luotsivene mahdollisesti luotsattavana olleeseen alukseen? Törmäykseen viittaavia havaintoja ei saatu, jolloin kaatumisen ja uppoamisen syitä täytyi hakea muualta.



Tutkinnassa selvisi varsin pian, että veneen miehistö ei päässyt pois ohjaamosta vara- tai hätäuloskäyntien puuttumisen takia. Samoin selvisi, että pelastuslautan automaattinen, vedenpaineeseen perustuva vapautusjärjestelmä ei ollut toiminut ennen hyllyn uppoamista riittävän syvälle. Tämänkään jälkeenkään säilytystelineestään vapautunut lautta ei täyttynyt, koska sen laukaisuliina oli purkautunut lautan säilytyskotelosta ulos vain osittain. Lautan säilytyskotelo oli menettänyt kelluvuutensa täytyttyään vedellä, minkä seurauksena upposi vapauduttuaan hyllyn läheisyyteen. Näistä turvallisuushavainnoista tiedotettiin viivyttelämättä.

Luotsiveneen vakavuusominaisuuksista vallitsi epätietoisuutta. Venettä ei ollut suunniteltu eikä rakennettu itseoikaisevaksi vastoin vallinneita käsityksiä. Tutkinnassa kyettiin osoittamaan veneen vakavuusominaisuuksien huomattava heikkeneminen poikkeuksellisissa aallokko-olosuhteissa, jotka syntyivät luotsattavan aluksen sekä meriaallokon yhteisvaikutuksena aluksen taakse. Tätä havaintoa voidaan pitää erittäin merkittävänä ja se pitäisi ottaa huomioon vastaavien veneiden suunnittelussa sekä varmistaa, että nämä ominaisuudet ovat myös käyttäjien tiedossa. Tapaus nosti traagisesti esiin käytettävän kaluston ominaisuuksien ja käyttöolosuhteiden välisen riippuvuuden tunnistamisen tarpeen vaatimusten, suunnittelun, rakentamisen ja turvallisen käytön varmistamiseksi.

Lisäksi tutkinnassa saatiin havaintoja, joiden perusteella annetuilla turvallisuussuosituksilla voidaan parantaa meripelastusvalmiutta yllättävien ja epätodennäköisten merionnettomuuksien varalta. Tämä korostuu erityisesti voimakkaasti yleistyvien nopeiden ammattiveneiden, ja ehkä myös ääritilanteisiin joutuvien vastaavien huviveneiden osalta.

Tutkintaselostukset verkossa: www.turvallisuustutkinta.fi

Neljän ihmisen kuolemaan johtanut tasoristeysonnettomuus Raaseporissa 26.10.2017

Karjaalta Hangon suuntaan kulkenut kiskobussi törmäsi 106 km/h-nopeudella Puolustusvoimien maastokuorma-autoon (nopeus 19 km/h) Raaseporissa Skogbyn varoituslaitteettomassa tasoristeyksessä torstaina 26.10.2017 klo 8.



Kiskobussin vasen etukulma törmäsi maastokuorma-autoon oikean takapyörän kohdalle. Kuva rekonstruktiosta onnettomuuspaikalla.

Uudenmaan prikaatin pioneerijoukkue oli hyökkäysharjoituksessa siirtymässä ajoneuvoilla Skogbystä Hangon Syndaleniin. Maastokuorma-autossa oli kahdeksan varusmiestä: kolme ohjaamossa ja viisi lavalla. Kiskobussissa oli kuljettajan lisäksi 15 matkustajaa. Kiskobussin nopeus ei ehtinyt juuri laskea veturinkuljettajan hätäjarrutuksesta huolimatta ja törmäys oli raju. Maastokuorma-autossa matkustaneet varusmiehet sinkoutuivat ajoneuvon ulkopuolelle. Onnettomuudessa kuoli kolme varusmiestä ja yksi kiskobussin matkustaja. Kolme varusmiestä loukkaantui vakavasti ja kaksi lievästi. Osa kiskobussin matkustajista kärsi lieviä vammoja.

Onnettomuuden syntyyn vaikuttivat muun muassa seuraavat tekijät:

- Skogbyn tasoristeyksen ja valtatie 25:n ylittämistä ei tunnistettu harjoituksessa riskiksi, eikä näin ollen osattu hallita sitä tai varoittaa siitä.
- Skogbyn tasoristeys oli erityisen vaarallinen radan ja tien kulman (135 °) sekä varoituslaitteiden puuttumisen vuoksi. Maastokuorma-auton kuljettajan paikalta oli lähes mahdotonta nähdä takaviistosta lähestyvää junaa. Suomessa on edelleen lukuisia vastaavanlaisia vaarallisia tasoristeyksiä, joiden turvallisuus on jäänyt parantamatta tai ne ovat jääneet poistamatta.
- Rataosuudella oli 120 km/h nopeusrajoitus, vaikka Näkemäasetuksen mukaan suurin sallittu nopeus olisi ollut lyhyen näkemän vuoksi 80 km/h.
- Henkilövahingot olivat merkittäviä osittain sen vuoksi, että maastokuorma-autossa olleet varusmiehet eivät käyttäneet turvavyötä.



Kuva 1. Kuormatilaistumilla istutaan tiiviisti vierekkäin.

Taulukko 1. Tylppäkulmaiset tasoristeukset sekä kolme huonointa onnettomuusluokkaa tylppäkulmaisista varoituslaitteettomista tasoristeuksista. (Lähde: Tarva LC -tietokanta)

Risteyskulma	Yhteensä	Ei varoituslaitetta	Huomioitavaa	Onnettomuusennusteluokka varoituslaitteettomissa		
				7	6	5
> 90 °	1 087	826	Auton oikealle puolelle syntyvä kulma < 90 °	50	47	84
≥ 100 °	512	369	Auton oikealle puolelle syntyvä kulma ≤ 80 °	27	22	45
≥ 108 °	320	220	Auton oikealle puolelle syntyvä kulma ≤ 72 ° (RATO 9:ssä alaraja yleensä 72 °)	20	14	23
≥ 121,5 °	116	72	Auton oikealle puolelle syntyvä kulma ≤ 58,5 ° (RATO 9:ssä alaraja 58,5 °)	9	4	8
≥ 135 °	34	19	Auton oikealle puolelle syntyvä kulma ≤ 45 °, vastaa Skogbyn tasoristeystä	4	2	1

Vastaavanlaisten onnettomuuksien välttämiseksi ja turvallisuuden parantamiseksi Onnettomuustutkintakeskus suosittaa, että:

- Puolustusvoimat kehittää harjoitusten riskien arviointia siten, että harjoitusten todelliset riskit tunnistetaan ja tunnistetut riskit nimetään.
- Liikennevirasto ja Liikenteen turvallisuusvirasto varmistavat, että resursseja kohdennetaan vaarallisimpien tasoristeysten turvallisuuden parantamiseen ja poistamiseen.
- Puolustusvoimat kehittää kuormatilaistumien turvavöitä helpommin käytettäviksi ja tehostaa turvavöiden käytön valvontaa.
- Sisäministeriö huolehtii, että toiminta-alueen viranomaisten johtopaikka (TOJE) perustetaan pitkäkestoissa tai poikkeavissa moniviranomaistehtävissä.

Kansainvälisellä yhteistyöllä valmiutta turvallisuustutkintaan

Onnettomuustutkintakeskuksen (OTKES) tehtävänä on huolehtia turvallisuustutkinnan alaan liittyvästä kansainvälisestä yhteistyöstä. Onnettomuustutkintakeskus voi tutkia merkittävän onnettomuuden tai osallistua turvallisuustutkintaan missä päin maailmaa tahansa, siltä osin kuin onnettomuus koskee Suomen viranomaisten ja onnettomuuteen osallisten suomalaisten toimintaa. Ilmailu-, meri- ja rautatieonnettomuuksien osalla on kansainvälisiä säädöksiä ja Suomea sitovia sopimuksia, jotka on huomioitava tutkinnassa. Erityisesti Ilmailu- ja merionnettomuuksissa on hyvin usein joku kansainvälinen osapuoli, jolla on oikeus osallistua OTKESin tutkintaan.

Vuonna 2018 viraston johto oli aktiivisesti mukana maailman johtavien turvallisuustutkinvirastojen ylimmän johdon yhteistoimintajärjestön (ITSA) toiminnassa. Suomen monialainen ja kehittynyt tutkintavirastomalli on herättänyt kovasti kiinnostusta kollegavirastoissa. Onnettomuustutkintakeskus teki yhteistoimintasopimuksen Japanin turvallisuustutkintaviraston kanssa vuonna 2018. Japani on Suomen lentoliikenteen tärkeimpiä kohteita Aasiassa.

Onnettomuustutkintakeskuksen kansainvälisen yhteistyön tavoitteena on tutkinnan vaikuttavuuden, kehittämisen ja parhaimpien käytänteiden jakamisen ja kehittämisen lisäksi luoda ja vaalia parhaita mahdollisia, ajantasaista yhteistoimintasuhteita eri maiden turvallisuustutkintaviranomaisiin. Toimivat, avoimet ja mutkattomat suhteet ovat kriittisen tärkeitä turvallisuustutkinnan käynnistettäviä toimenpiteitä ajatellen esimerkiksi pahimman mahdollisen tilanteen, kuten suomalaisia koskevan kansainvälisen suuronnettomuuden hetkellä tapahtui onnettomuus sitten Suomessa tai muualla. Lisäksi toimivat kansainväliset suhteet ovat edellytys asiantuntija-avulle esimerkiksi tallenteiden teknisessä purkamisessa.

Onnettomuustutkintakeskus osallistui 2018 raideliikenteen kansainvälisen yhteistyön osalta kansallisten turvallisuustutkintaviranomaisten verkoston sekä Euroopan turvallisuustutkintaviranomaisten ja turvallisuustutkijoiden yhteistyöhön. Tapaamisissa pyrittiin erityisesti vaikuttamaan vertaisarvioinnin kehittämiseen toimivaksi ja kestoaltaan sopivan mittaiseksi sekä siihen, miten pystyttäisiin parhaiten hyödyntämään vertaisarviointien tuloksia. Virasto oli myös vaikuttamassa siihen, että vertaisarviointien kustannuksiin ja säännöllisten kokousten osallistujien matkoihin saataisiin varat EU:lta Euroopan rautatieviraston budjetin kautta. Onnettomuustutkintakeskus on myös mukana työryhmässä, joka valmistelee ”Training on investigating human and organisational factors (HOF) -koulutusta. Tapaa-



Kuva: Kansainvälisiä valtuutettuja neuvonantajia ja asiantuntijoita Kittilän lentoasemalla liikesuihkukoneen teknisessä tutkinnassa 12.1.2018.

misissa OTKES on esitellyt merkittävimpiä raideliikennetutkintojaan sekä niihin liittyvää sisäistä ja ulkoista viestintää. Lisäksi virasto järjesti vuonna 2018 pohjoismaisten raideliikenneonnettomuustutkijoiden kokouksen, minkä pääteemana oli tutkintaprosessi ja sen sujuvoittaminen.

Ilmailuonnettomuuksien tutkinnan osalla Onnettomuustutkintakeskus osallistui yhdessä Liikenteen turvallisuusviraston kanssa YK:n alaisen kansainvälisen siviili-ilmailujärjestö ICAO:n SSP Assessment -yhteistyöhön, jossa käytiin läpi Suomen ilmailun turvallisuusohjelmaa. OTKES osallistui myös EU:n ilmailuonnettomuuksien tutkintaverkoston kokouksiin sekä Euroopan lentoturvallisuusvirasto EASA:n ja turvallisuustutkijoiden yhteiseen tapamiseen sekä vuosittaiseen Pohjoismaisten ja Kanadan turvallisuustutkijoiden keskinäiseen kokoukseen. Turvallisuustutkijoiden keskinäisten tapaa- misten tarkoituksena on jakaa ajankohtaista tietoa ja hyviä käytäntöjä sekä kehittää yhteistyön eri malleja ilmailuonnettomuuksien tutkintaan ja ilmailun turvallisuuden parantamiseen.

Kansainvälisen meriliikenneonnettomuustutkinnan yhteistyön alueella OTKES osallistui eurooppalaista merionnettomuustutkintaa kehittävään yhteistoimintaan EU-säädöksiin perustuvan PCF-yhteistyön (Permanent co-operation framework) puitteissa. Yhteistyö keskittyi vakiintuneen agendan mukaisesti Onnettomuustutkintadirektiivin 2009/18/EU perusteella annettujen yhteisten toimintatapojen kehittämiseen. Yhteistyön aiheina oli myös muun muassa oli inhimillisen tekijän (HE, human element) huomioon ottaminen onnettomuuksien tutkinnassa, mikä on vielä kehittyvä alue eräille maille. Näiden lisäksi OTKES osallistui eurooppalaisen merionnettomuuksia koskevan tietojärjestelmän (EMCIP, European marine casualty information platform) kehittämiseen. OTKESin edustajat osallistuivat

Itämeren alueen merionnettomuustutkinnasta vastaavien viranomaisten yhteistyöhön, jonka tavoitteena on parantaa alueellista yhteistoimintaa sekä pyrkiä edistämään yhteisten näkökohtien huomioon ottamista eurooppalaisen merionnettomuustutkinnan kehittämisessä. Toiminta on uutta ja hakee vielä muotojaan, mutta sillä oli jo vaikutusta muun muassa PCF:n puheenjohtajan valinnassa. Merionnettomuuksien tutkintoihin liittyen OTKES toimi tiiviissä yhteistyössä osallisten lippuvaltioiden onnettomuustutkintaviranomaisten kanssa.

OTKES osallistui syksyllä 2018 keskustelutilaisuuteen, mikä käsitteli Englantiin vuonna 2016 perustettua virastoa, jonka tehtävänä on tutkia terveydenhuollon onnettomuuksia turvallisuustutkinnasta tutuilla menetelmillä. Keskustelutilaisuuden tavoitteena oli kehittää kyseisen viraston toimintaa edelleen, sekä saada virikkeitä osallistujamaiden oman tutkimuksen kehittämiseen.

Onnettomuustutkintakeskus osallistui lisäksi vuosittaiseen Pohjois-Euroopan tieliikenneonnettomuustutkijoiden yhteistoimintaverkostoon Ruotsin, Norjan, Tanskan, Islannin ja Alankomaiden kollegoiden kanssa. Muita relevantteja vakiintuneita kansainvälisiä yhteistoimintafoorumeita ei turvallisuustutkijoiden kesken ole.

Elokuussa 2018 sattuneella Kuopion bussionnettomuudella oli kansainvälistä ulottuvuutta myös siten, että Kuopiossa tapahtuneen elokuisen linja-autonnettomuuden uhrin ja kaikki matkustajat asuivat Pohjois-Ruotsissa. Tutkinnassa yhteydet Ruotsin suurlähetystöön sekä Ruotsin onnettomuustutkintaviranomaiseen (Statens Haverikommission) olivat tärkeitä.

Kuvia aloitetuista tutkinnoista 2018

R2018-01 Säiliövaunujen suistuminen Mäntyharjulla 7.4.2018



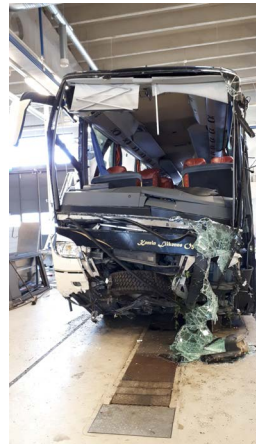
M2018-01 Paloveneen törmäys rantaan Kivijärvellä 22.5.2018



L2018-04 Liikennelentokoneen evakuoiminen matkustamossa olleen savun vuoksi Helsinki-Vantaan lentoasemalla 3.8.2018



Y2018-04 Neljän ihmisen kuolemaan johtanut linja-auto-onnettomuus Kuopiossa 24.8.2018





turvallisuustutkinta.fi