



Turvallisuustutkinta – oppia onnettomuuksista

Johtava tutkija

Esko Värttiö



ONNETTOMUUSTUTKINTAKESKUS

on itsenäinen ja
riippumaton
tutkintaviranomainen
oikeusministeriön yhteydessä

Turvallisuustutkintalaki (525/2011)

Turvallisuustutkinta käsitteenä korostaa tutkinnan suorittamisen tavoitteita ja tutkinnan itsenäisyyttä suhteessa muihin onnettomuuden jälkeen mahdollisesti suoritettaviin tutkintoihin ja selvityksiin.



Johtaja



Hallinto



Tutkijat



Ilmailu



Raideliikenne



Vesiliikenne



Muut onnettomuudet



Asiantuntijat (~ 150)





Onnettomuuksien tutkinnan tarkoitus

- Tutkinnan tarkoituksena on yleisen turvallisuuden lisääminen, onnettomuuksien ja vaaratilanteiden ehkäiseminen sekä onnettomuuksista aiheutuvien vahinkojen torjuminen.
- Tutkintaa ei tehdä oikeudellisen vastuun kohdentamiseksi.



Tutkitaan

- Onnettomuustutkintakeskuksen on tutkittava
 - suuronnettomuudet sekä
 - Ilmailussa ja raideliikenteessä tapahtuneet vakavat onnettomuudet ja niiden vaaratilanteet sekä vesiliikenteessä hyvin vakavat onnettomuudet ja niiden vaaratilanteet

lisäksi voidaan tutkia myös

- suuronnettomuuden vaaratilanteet sekä muut onnettomuudet ja vaaratilanteet
- useat samankaltaiset onnettomuudet tai vaaratilanteet teematutkintana
- poikkeukselliset yhteiskunnan perustoimintoja uhanneet tapahtumat



Tutkittavat raideliikenneonnettomuudet ja vaaratilanteet:

- Raideliikenteessä tapahtunut **suuronnettomuus**
- Rautatieliikenteessä tapahtunut **vakava onnettomuus**,
 - junan törmäys ja suistuminen, jossa vähintään yksi ihminen kuolee, tai viisi henkilöä loukkaantuu vakavasti tai kun vahingot ovat vähintään 2 M€
- **muu** seurausten osalta vastaava rautatieliikenteessä tapahtunut **onnettomuus, jolla on ilmeinen vaikutus rautateiden turvallisuuteen**
 - tasoristeysonnettomuus
 - liikkuvan kaluston aiheuttama henkilöonnettomuus
 - tulipalo liikkuvassa kalustossa
 - muut, kuin edellä mainitut onnettomuudet
- vakavat metro- ja raitiotieonnettomuudet



OTKESin odotukset rautatietoimijoille onnettomuuden jälkeen

- onnettomuuspaikan tulee olla mahdollisimman hyvin onnettomuuden jälkeisessä tilassa
- normaali pelastustoiminta tietenkin tehdään viivytyksettä (loukkaantuneiden auttaminen, lisävaaran estäminen, VAK-aineiden leviämisen estäminen)
 - **varotaan hävittämästä tutkinnalle tärkeitä tietoja**
 - valokuvaus, jos on vaara siitä, että tietoa häviää pelastustoimien yhteydessä.



Tutkinnan sisältö

Turvallisuustutkinnassa selvitetään **tapahtumien kulku, syyt ja seuraukset sekä tehdyt pelastustoimet ja viranomaisten toiminta.**

Tutkinnassa selvitetään erityisesti, **onko turvallisuus otettu riittävästi huomioon** onnettomuuteen johtaneessa toiminnassa sekä onnettomuuden tai vaaran aiheuttajina taikka kohteina olleiden laitteiden ja rakenteiden suunnittelussa, valmistuksessa, rakentamisessa ja käytössä.

Lisäksi selvitetään, **onko johtamis-, valvonta- ja tarkastustoiminta asianmukaisesti järjestetty ja hoidettu.** Tarvittaessa on myös selvitettävä mahdolliset puutteet turvallisuutta ja viranomaisia koskevissa säännöissä ja määräyksissä.



Tutkinnan aikajaksot

Onnettomuus

• Lähikuukaudet ...1...3...

- Tutkintaselostuksen koostaminen
- Tarvittavat lisäselvitykset
- Uusien tutkintalinjojen tarve?

• Kuukaudet ...3...6...

- Tapahtuman analysointi
- Turvallisuussuositusten luonnostelu
- Tutkintaselostuksen viimeistely ja (mahdolliset) käännökset
- Mahdolliset välisesittelyt

• Kuukaudet ...6...9...

- Tutkintaselostuksen luonnos lausunnolle turvallisuussuosituksineen

• Kuukaudet ...9...12

- Lausuntojen käsittely ja selostuksen viimeistely julkaisua varten
- Tutkintaselostuksen julkaisu

• Ensimmäiset tunnit 24/7

- Onnettomuusilmoitus
- Tilannekuvan muodostaminen
- Alustava tilanteenarvio
- Tutkintaedellytysten turvaamisen ensimmäiset toimenpiteet

• Ensimmäiset vuorokaudet 1...7...

- Päätös alustavasta tai täydellisestä tutkinnasta tai tutkimatta jättämisestä
- Paikkatutkinnan käynnistäminen

• Ensimmäiset viikot ...2...4...

- Paikkatutkinta päätökseen
- Kuulemiset päätökseen
- Erityisselvitysten tarpeen määrittäminen



ESIMERKKITAPAUKSIA



Toijala 2009 ja Vammala 2013





Mitä saatiin selville -> opittavaa

- Tavarajunan suistuminen johtui vaihteen kääntymisestä junan alla.
 - Tutkimuksissa voitiin osoittaa, että kyseisen tavarajunan akseliston aiheuttamalla mekaanisella värähtelytaajuudella vaihteenlukko aukesi ja vaihde pääsi kääntymään. Tutkinnassa selvisi myös, että vaihteen kääntöavustimen säätö oli epäkeskeinen.
- Turvallisuusjohtamiselle on tyypillistä, että yleisellä tasolla järjestelmät ja ohjeet on kuvattu hyvin, mutta ne eivät toteudu käytännössä.
 - Havaittuja turvallisuuspoikkeamia oli jäänyt systemaattisesti ilmoittamatta.
 - Vaihteiden kunnossapitoon liittyvän osaamisen hallinnassa oli puutteita.

Tasoristeysteematutkinnat





Mitä saatiin selville -> opittavaa

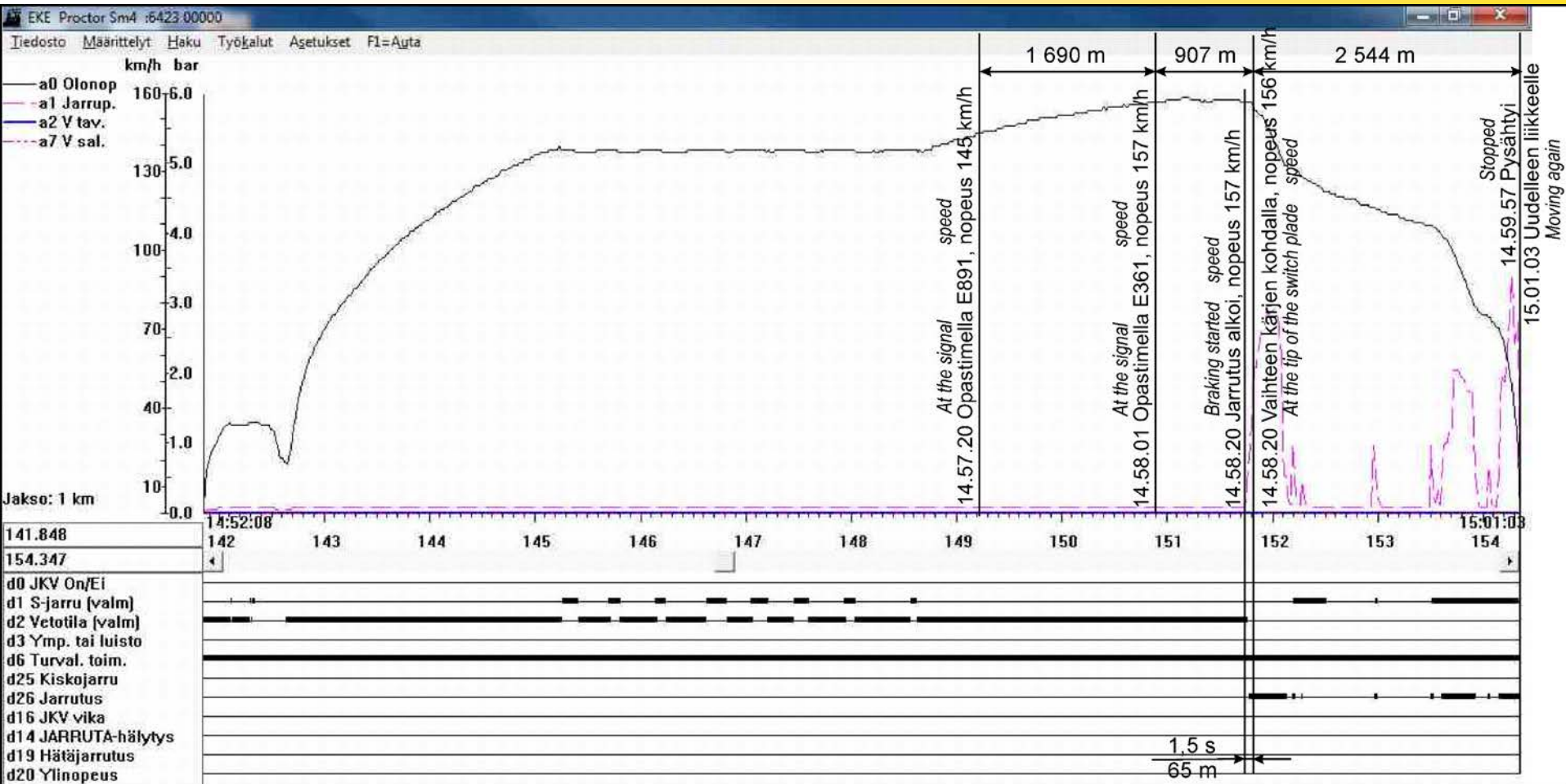
- Tasoristeysturvallisuuden parantamiseksi on tehty useita suunnitelmia, selvityksiä ja tutkimuksia.
 - Niissä esiin tuotuja parannusehdotuksia ei ole pystytty täysimääräisenä hyödyntämään.
- Yksityisteiden tienpitäjillä ei ole riittävästi tietoa tasoristeyskiin liittyvistä velvoitteistaan.
- Ratojen perusparannushankkeissa tasoristeysten turvallisuuden parantaminen ei ole aina osa perushanketta, vaan se toteutetaan vain erillisrahoituksella.
- Valtaosa varoituslaitteettomien tasoristeysten kuolemaan johtaneista onnettomuuksista tapahtuu yksityisteiden tasoristeyksissä.



Mitä saatiin selville -> opittavaa

- Lähes kaikissa varoituslaitteettomissa tasoristeyksissä, joissa tapahtui onnettomuuksia, oli puutteita verrattuna RATOn ohjeisiin.
- Tilastollisen analyysin perusteella:
 - Vaarallinen tasoristeys on varoituslaitteeton, tien nopeusrajoitus on pieni ja keskimääräinen vuorokausiliikenne on suuri. Tällaiset tasoristeykset sijaitsevat taajamissa.
 - Puolipuumilaitos lisää tasoristeyksen turvallisuutta.
 - Valtaosa puomivaurioista tapahtuu paikkakunnilla, joissa on satamia ja teollisuutta sekä niihin johtavaa raskasta liikennettä.
- Ei ole olemassa vain yhtä ajantasaista tasoristeysrekisteriä.
- Rautatietoimijoilla ei ole yhteistä tietokantaa onnettomuuksien ja vaaratilanteiden kirjaamista varten.

Hyvinkään vaaratilanne

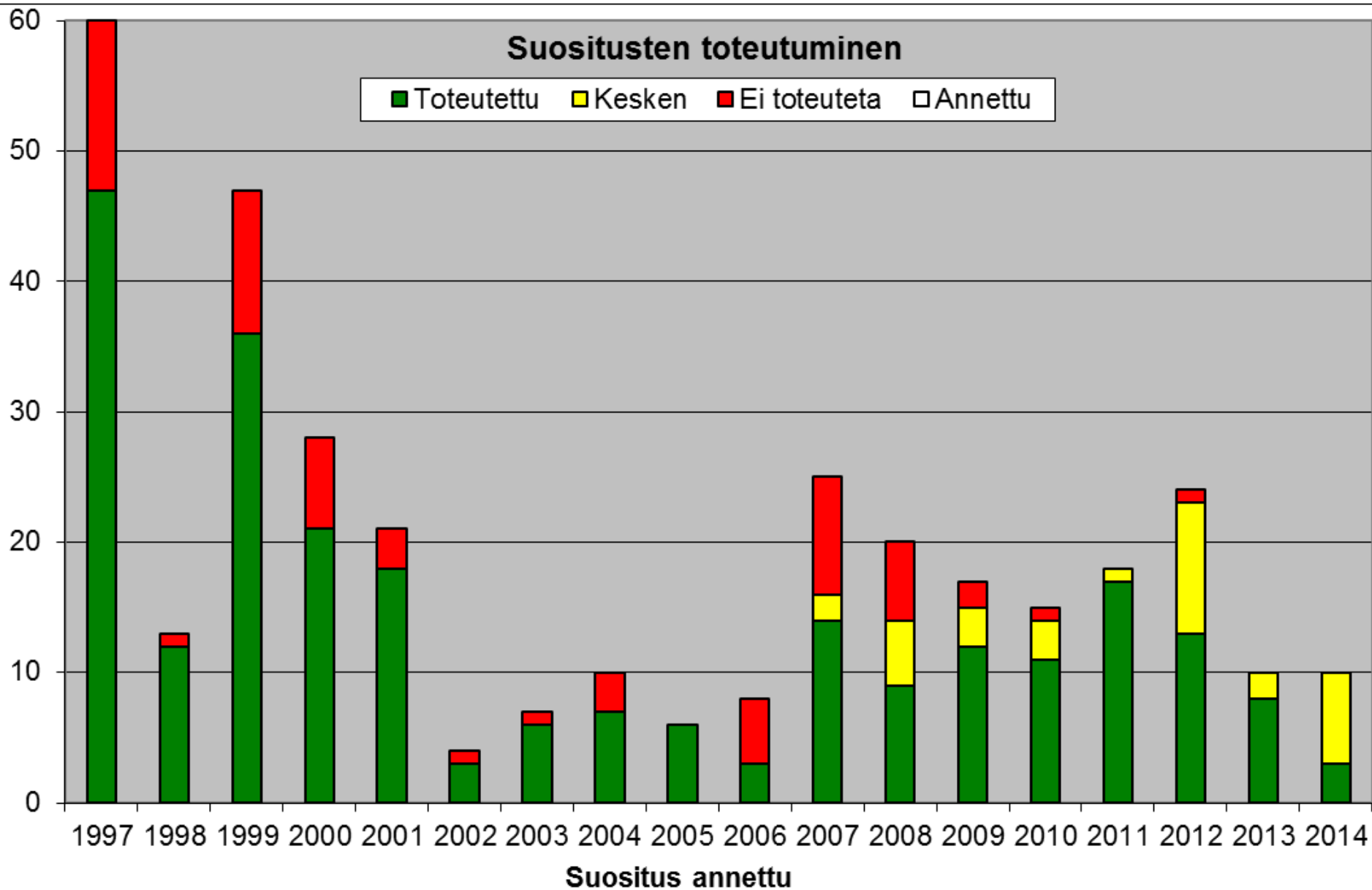




Mitä saatiin selville -> opittavaa

- Vaaratilanne mahdollistui, koska veturinkuljettajalta jäi kytkemättä ohjaamon JKV-laite päälle eikä hän missään ajon vaiheessa tiedostanut sitä, vaan ajoi luottaen JKV-laitteen ohjaukseen.
 - Mikään ohjaamossa ei selkeästi varoittanut kuljettajaa siitä, että laitetta ei ollut kytketty päälle.
 - Vaaratilanteen syntyyn vaikutti se, ettei junan nopeutta ole rajoitettu sen kulkiessa ilman JKV-laitetta.

Suosituksset turvallisuuden parantamiseksi





Kiitos!

Esko Värttiö

Johtava tutkija, raideliikenneonnettomuudet

www.turvallisuustutkinta.fi