



Turvallisuuteen liittyvien tapahtumien käsittely ja niistä oppiminen rautatietoimialalla

Kaarin Ruuhilehto | Anne Silla | Päivi Hämäläinen

Turvallisuuteen liittyvien tapahtumien käsittely ja niistä oppiminen rautatietoimialalla

Kaarin Ruuhilehto, Anne Silla & Päivi Hämäläinen

VTT

ISBN 978-951-38-7608-1 (soft back ed.)

ISSN 2242-1211 (soft back ed.)

ISBN 978-951-38-7609-8 (URL: <http://www.vtt.fi/publications/index.jsp>)

ISSN 2242-122X (URL: <http://www.vt.fi/publications/index.jsp>)

Copyright © VTT 2012

JULKAISIJA – UTGIVARE – PUBLISHER

VTT

PL 1000 (Vuorimiehentie 5, Espoo)

02044 VTT

Puh. 020 722 111, faksi 020 722 4374

VTT

PB 1000 (Bergsmansvägen 5, Esbo)

FI-2044 VTT

Tfn +358 20 722 111, telefax +358 20 722 4374

VTT Technical Research Centre of Finland

P.O. Box 1000 (Vuorimiehentie 5, Espoo)

FI-02044 VTT, Finland

Tel. +358 20 722 111, fax + 358 20 722 4374

Turvallisuuteen liittyvien tapahtumien käsittely ja niistä oppiminen rautatietoimialalla

Management of safety-related abnormalities and learning from this process throughout the railway sector. **Kaarin Ruuhilehto, Anne Silla & Päivi Hämäläinen.** Espoo 2012. VTT Technology 1. 61 p. + app. 3 p.

Tiivistelmä

Tutkimuksessa selvitettiin, mitä ja miten rautatietoimialan organisaatiot oppivat omasta toiminnastaan turvallisuuteen liittyviä poikkeamia raportoimalla ja käsittelemällä kehittyäkseen turvallisemmiksi. Tarkastelu tehtiin organisaatioiden oppimisen näkökulmasta. Myös raportointi- ja käsittelyprosessi ja sen eri vaiheisiin liittyvät haasteet olivat mukana tutkimuksessa. Aineisto koottiin haastattelemalla asiantuntijoita radanpidon ja liikenteenohjauspalveluiden toimittajaorganisaatioista ja kyseisten palveluiden tilaajaorganisaatioista sekä liikenteen turvallisuusvirastosta ja Onnettomuustutkintakeskuksesta. Lisäksi tehtiin dokumenttianalyysejä ja koottiin haastatellut asiantuntijat työpajaan, jossa tarkasteltiin nykyisiä oppimisen edellytyksiä ja esteitä ja pohdittiin koko toimialan kattavasti keinoja edellytysten parantamiseksi ja esteiden poistamiseksi. Mallinnettuja raportointi- ja käsittelyprosesseja arvioitiin käyttäen kriteereinä sitä, miten hyvin ne täyttävät oppimista tukevan raportoinnin piirteet.

Rautatiealan toimijat ymmärsivät oppimisella ensisijaisesti sitä, että tapahtumien käsittelyn tavoitteena on oppia estämään vastaavien tapahtumien toistuminen. Palveluntuottajaorganisaatioissa oli käytössä toimivat sähköiset raportointijärjestelmät ja ilmoitusaktiivisuus oli hyvä. Suurin kehittämistarve liittyi siihen, miten tutkitaan tapahtumien syntymekanismeja sosio-teknisessä järjestelmässä. Nykyiset kuulemiskäytännöt ovat hyvä lähtökohta järjestelmälähtöisen analyysin apuvälineiksi, kun niiden rooli muutetaan selvästi yksittäisten henkilöiden toiminnan selvittämisestä koko järjestelmän toiminnan tutkimiseen.

Tilaajan ja toimittajien yhteistyö tapahtumista oppimiseksi perustuu sopimuksiin. Liikenteenohjauspalveluissa koettiin kilpailun vapautumisen murrosvaihe ja Liikenneviraston meneillään oleva organisointi liikennemuotokohtaisesta liikennejärjestelmälähtöiseen toimintaan haasteelliseksi yhteistyön kannalta. Liikenteen turvallisuusvirasto pyrkii kokoaan kattavan kuvan toimialan turvallisuudesta toisaalta virastolle ilmoitettaviksi säädettyjen tapahtumatietojen ja toisaalta auditointihavaintojen avulla. Liikenteen turvallisuusvirasto – samoin kuin Liikennevirasto – pyrkii saamaan tapahtumaraportoinnista ensisijaisesti omaa toimintaansa ohjaavaa ja suuntaavaa tietoa. Tietoja tuottavat yritykset eli liikenteenohjaus- ja radanpitopalveluiden toimittajat kokevat molemmilta virastoilta saamansa palautteen osin kokonaan puuttuvan ja keskittyvän vain negatiivisiin seikkoihin. Avoimen raportoinnin ja aidon alan kokonaisturvallisuuteen tähtäävän yhteistyön aikaansaaminen on haasteellista. Onnettomuustutkintakeskukselta odotetaan enemmän tiettyihin teemoihin keskittyvää tutkimusta ja apua tutkintamenetelmäkoulutukseen esimiehille.

Tulosten perusteella suositellaan nykyisten raportointi- ja tapahtuma-analyytikäytäntöjen kehittämistä. Sähköisiin järjestelmiin voitaisiin laatia lisämoduuli, joka tukee analyysejä. Nykyisten kuulemistilaisuuksien asiasisältö antaa hyvän lähtökohdan.

Tutkintaan ja kehittämistoimenpiteiden pohdintaan tulisi osallistaa henkilökuntaa laajasti. Organisaatioiden tulisi kirjata oppiminen selkeästi raportoinnin tavoitteisiin. Lisäksi olisi hyvä kertoa, että organisaatiossa oppimisella ymmärretään muutakin oppimista kuin tapahtuman toistumisen estämistä ja että oppimisen edistämiseksi halutaan luoda avoimet, rankaisemattomat ja osallistavat toimintatavat ja kulttuuri..

Velvoitteella tapahtumien raportoinnista Trafiin on pyritty luomaan kattava kuva toimialan turvallisuudesta. Tavoitteeseen ei kuitenkaan ole päästy, koska ilmoitusaktiivisuus on alhainen. Raportoinnista ei koeta saatavan hyötyä. Trafissa ei ole resursseja tiedon käsittelyyn ja palautteen tuottamiseen kentälle. Liikennevirastossa suunnitellaan uutta poikkeamanhallintajärjestelmää, johon koottaisiin tie- ja rataväylillä tapahtuvat työtapa- turmat, onnettomuudet ja vakavat vaaratilanteet. Tavoitteena on käyttää tietoa omien hankkeiden suuntaamisessa muiden toimijoiden tueksi. Eri tahojen ylläpitämien erillisten tiedonkeruujärjestelmien rakentaminen lisää tiedontuottajaorganisaatioiden työtä, elleivät raportointijärjestelmät toimi keskenään saumattomasti. Päällekkäisiä raportointeja ei ole järkevää luoda. Uusia järjestelmiä suunniteltaessa on varmistettava, että organisaatiokoh- taisten järjestelmien olemassaolo ei vaarannu. Tiedon tuottajien on myös nähtävä, että he hyötyvät ilmoittamisesta ja tiedettävä, mitä hyötyä tiedoista saadaan toimialalle yleensä.

Vaaratapahtumista oppimisen käytännöt ovat osa toimintakulttuuria. Oppimiskäytäntö- jen kehittämiseksi toimialalla kokonaisvaltaisesti tarvitaan tutkimusta eri tahojen turvalli- suuskulttuurista: esimerkiksi miten viranomaisen ja rakennuttajan/tilaajan turvallisuuskult- tuurit voivat vaikuttaa muiden toimijoiden turvallisuuskulttuuriin ja millaisia ovat hyvät viranomais-, rakennuttaja- ja tilaajakulttuurit, joilla voidaan edistää muiden toimijoiden turvallisuuskulttuuria.

Management of safety-related abnormalities and learning from this process throughout the railway sector

Turvallisuuteen liittyvien tapahtumien käsittely ja niistä oppiminen rautatietoimialalla. **Kaarin Ruuhilehto, Anne Silla & Päivi Hämäläinen.** Espoo 2012. VTT Technology 1. 61 p. + app. 3 p.

Abstract

The objective of this study was to investigate what, and how, organisations in the railway sector learn from their own actions when reporting on and managing safety-related abnormalities, in order to improve their overall safety level. The investigation was approached from the standpoint of organisational learning. It included the entire reporting and management process, with all the challenges posed by the different phases of the process. Data was collected from interviews with experts from organisations producing railway contracting and traffic control services, from organisations ordering those services, and from the Finnish Transport Safety Agency and Accident Investigation Board of Finland. Information was also obtained from existing documents/procedures, and via a workshop to which all the interviewed experts were invited for discussion on the prerequisites and barriers to organisational learning from incident investigations throughout the railway sector. The modelled reporting and management processes were evaluated based on how well they meet the characteristics of reporting that supports learning.

Stakeholders in the railway industry understood that learning from incident reporting is primarily related to the prevention of recurrence of similar events. Service provider organisations use functioning electrical reporting systems with a good reporting activity. The biggest need for improvement was in the investigation of event generation in a socio-technical system. Current hearing practices form a good basis as an aid to system-oriented analysis. Clearly, however, their role should evolve from investigating the actions of individual persons to scrutinising the operations of the entire organisation.

Collaboration between the customer/commissioning client and the supplier in learning from incidents should be based on agreements. Employees of the train traffic control centre found that cooperation with other stakeholders had been made more difficult by (a) the transitional phase of opening the railway market to competition, and (b) the ongoing transfer at the Finnish Transport Agency from mode-specific to transport-system-specific operations. The aim of the Finnish Transport Safety Agency is to build an extensive picture of the safety of the railway sector, based on the reported incidents and information gathered during the conducted audits. The Finnish Transport Safety Agency – as well as the Finnish Transport Agency – aims to collect incident information that can be used to direct and orient their own safety work. The organisations producing this information (train traffic controllers and railroad contractors) feel that the feedback from these agencies is either completely missing or focused on negative issues. The introduction of open reporting and cooperation to support genuine overall safety of the railway sector is challenging. The Accident Investigation Board of Finland is expected to carry out more theme-related investigations and to help other organisations train their supervisors in accident investigation methods. Based on the results, further development of current reporting and incident analysis practices is encouraged. The electrical reporting systems could be complement-

ed with an extra module to support the analysis work. A good basis for this module could be the content of the current hearing process. Discussions of investigation and improvement measures should have extensive employee involvement. Organisational learning (including more than the mere prevention of recurrence of incidents) should be clearly stated as one of the aims of reporting. Furthermore, organisations should create practices and a culture that encourage employees to participate in and support open reporting without fear of retribution.

In view of the obligation to report on incidents and/or anomalies, the Finnish Transport Safety Agency aims to build an extensive safety picture of the entire railway sector. However, the aim has not been fulfilled because of the low reporting activity; organisations feel that they do not benefit from such reporting. The Finnish Transport Safety Agency does not have the resources for processing received information or for the production of feedback. It is therefore planning a new incident management system, which would contain road and rail related occupational safety accidents, accidents and serious incidents. The aim of the new system is to use the information to support the operations of other stakeholders. However, development of separate reporting systems will only serve to increase the workload of organisations producing the information, unless the systems cooperate seamlessly. There is no sense in creating overlapping reports. It is important to ensure that any new systems do not jeopardise the existence of present reporting systems within each organisation. Information providers must feel the benefits of reporting and have an understanding of how the reported information will benefit the railway sector in general.

The practice of learning from incidents is part of the operation culture of each organisation. Research is needed on the safety culture of stakeholders in the railway sector if learning practices are to be developed comprehensively across the sector. It is important to know, for example, how the safety culture of agencies and constructors/commissioning clients can influence the safety culture of other actors in the field. Furthermore, it would be interesting to identify good authority, constructor and commissioning client safety cultures that could benefit the safety culture of other stakeholders.

Keywords railway sector, organisational learning, safety-related abnormality, expert interview

Alkusanat

Hanke on osa vuonna 2008 käynnistettyä Turvallinen liikenne 2025 -tutkimusohjelmaa (TL2025), jonka tavoitteena on tukea päätöksentekoa valtakunnallisten liikenneturvallisuuksavoitteiden saavuttamiseksi. Vuonna 2011 ohjelman jäseninä ovat A-Katsastus, Liikennevirasto, Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi, Nokian Renkaat Oyj, VR-Yhtymä Oy ja VTT.

Kiitämme kaikkia asiantuntijoita, jotka ovat osallistuneet tutkimushaastatteluihin ja kehittämistyöpajaan. Mukana on ollut yhteensä yhdeksätoista asiantuntijaa eri tahoilta. Edustettuina tahoina ovat olleet toimialan turvallisuuden valvoja ja määräysten antaja (Liikenteen turvallisuusvirasto, Trafi), liikenteenohjauspalveluiden ja radanpitopalveluiden tilaaja (Liikennevirasto), valtakunnallinen onnettomuustutkijataho (Onnettomuustutkintakeskus, OTKES) sekä kaksi palveluntuottajaa (yksi sekä liikenteenohjauspalveluiden että radanpitopalveluiden toimittajana ja yksi radanpitopalveluiden toimittajana). Kiitämme lämpimästi kaikkia mukana olleita. Kiitokset myös Turvallinen liikenne 2025 -tutkimusohjelman johtoryhmälle.

Tampereella, 26. lokakuuta 2011

Sisällysluettelo

Tiivistelmä	3
Abstract	5
1. Johdanto	11
1.1 Turvallisuteen liittyvien tapahtumien raportointi ja käsittely.....	11
1.2 Turvallisuteen liittyvistä tapahtumista oppiminen	14
1.2.1 Organisaation oppiminen	14
1.2.2 Uusi turvallisuuskäsitys.....	15
1.2.3 Opittavat asiat	16
2. Tavoite ja tutkimuskysymykset	18
3. Toteutus	19
3.1 Tutkimuslähtökohta	19
3.2 Tiedonhankinnan menetelmät.....	19
3.3 Aineiston analyysi	20
4. Tulokset	23
4.1 Mikä on tapahtumien raportoinnin ja käsittelyn tavoite rautatietoimialalla?	23
4.2 Miten rautatietoimialan organisaatiot raportoivat ja käsittelevät turvallisuuteen liittyviä tapahtumiaan ja oppivat niistä?	24
4.2.1 Organisaation A sisäiset käytännöt	24
4.2.2 Organisaation B sisäiset käytännöt	31
4.2.3 Tukevatko organisaatioiden raportointikäytännöt organisaation oppimista?	35
4.3 Toimintatavat ja oppiminen tilaaja-toimittaja -suhteissa.....	36
4.3.1 Liikenteenohjauspalvelun toimittajan ja tilaajan keskinäinen toiminta turvallisuuspoikkeamien käsittelyssä	36
4.3.2 Radanpitopalveluiden toimittajien ja tilaajan keskinäinen toiminta turvallisuuspoikkeamien käsittelyssä	38
4.3.3 Tukeeko tilaajan toiminta toimittajaorganisaatioiden oppimista?	39
4.4 Liikenteen turvallisuusviraston (Trafin) merkitys turvallisuuteen liittyvistä tapahtumista oppimisessa rautatietoimialalla.....	41
4.4.1 Trafin toimintakäytännöt	41
4.4.2 Tukeeko Trafin toiminta organisaatioiden ja toimialan oppimista?	43
4.5 Onnettomuustutkintakeskuksen (OTKES) merkitys turvallisuuteen liittyvistä tapahtumista oppimisessa rautatietoimialalla.....	45
4.6 Miten rautatietoimialan turvallisuusasiantuntijat haluavat kehittää alan oppimista turvallisuuteen liittyvistä tapahtumista?	46
5. Tulosten yhteenveto ja pohdinta	50
5.1 Tapahtumien käsittely organisaation sisällä	50

5.2 Tapahtumien käsittely rautatietoimialalla.....	53
6. Johtopäätökset.....	57
Lähdeluettelo	59

Appendices

Liite 1: Haastattelut ja työpaja: osallistujat ja toteutus

1. Johdanto

Vuosina 2009–2010 Turvallinen liikenne 2025 -ohjelmassa toteutettiin tutkimus rautateiden liikenteenohjauksesta ratatöiden aikana ja ratatöiden hallinnasta (Haavisto ym. 2010). Siinä tarkasteltiin yhtenä osana organisaatioiden roolia, erityisesti organisaatioiden oppimisen käytäntöjä, ja sitä, miten ne tukevat organisaatioita omien vahvuuksien ja heikkouksien tunnistamisessa. Suosituksena esitettiin, että vaara- ja onnettomuustilanteiden ilmoittamisesta ja tutkimisesta saatavan tiedon hyödyntämistä oppimisessa tulisi parantaa.

Tässä tutkimuksessa lähtökohtana olivat kulkuteiden turvaamisvirheet. Toteutusta on kuitenkin laajennettu tästä rajauksesta tarkastelemaan yleisesti turvallisuuspoikkeamien käsittelyn kehittämistä ja tapahtumista oppimisen edistämistä rautatieliikenteen turvallisuuteen vaikuttavissa organisaatioissa. Tarkoituksena ei ole yksittäisten tapahtumien tutkiminen tai niiden syiden selvittäminen. Tutkimuksessa selvitetään mitä ja miten rautatietoimialan organisaatiot oppivat omasta toiminnastaan turvallisuuteen liittyviä poikkeamia raportoimalla ja käsittelemällä ja kehittyvät turvallisemmiksi. Tarkastelu tehdään organisaatioiden oppimisen näkökulmasta. Myös raportointi- ja käsittelyprosessi ja sen eri vaiheisiin liittyvät haasteet ovat mukana tutkimuksessa.

1.1 Turvallisuuden liittyvien tapahtumien raportointi ja käsittely

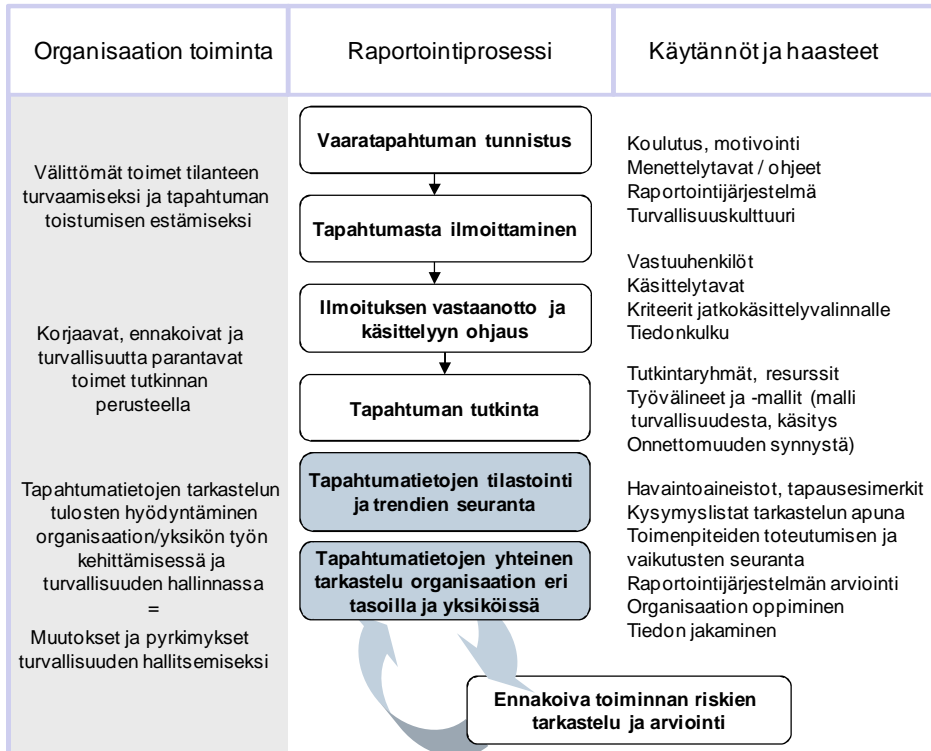
Organisaatioihin, joiden toiminnassa turvallisuus on elintärkeää, on yleensä luotu sisäiset järjestelmät turvallisuuteen ja laatuun liittyvien tapahtumien ilmoittamiseen ja käsittelyyn. Näin toimitaan myös Suomen rautatietoimialalla. Turvallisuuteen liittyvien tapahtumien kokoaminen ja analysoiminen niiden toistumisen ehkäisemiseksi on raideliikenteessä lakisääteistä ja sitä edellytetään sekä rataverkon haltijalta, rautatieliikenteen harjoittajalta että sellaiselta radanpitoa harjoittavalta yritykseltä, jonka toimintaan liittyy liikennöintiä rataverkolla. Rautatieturvallisuusdirektiivin (2004/49/EY) liitteessä III organisaation turvallisuusjohtamisjärjestelmän yhdeksi perusosaksi on kirjattu ”menettelyt, joilla varmistetaan onnettomuuksista, vaaratilanteista, ’läheltä piti’ -tilanteista ja muista vaarallisista tapahtumista ilmoittaminen, niiden tutkinta ja arviointi sekä tarvittavien ehkäisevien toimenpiteiden

toteuttaminen”. Kansallisesti asiasta on säädetty rautatielaissa (314/2011 40 §) ja liikenteen turvallisuusviraston määräyksessä (TRAFI/5223/ 03.04.02.00/2011).

Lisäksi rautatieliikenteen harjoittajan ja rataverkon haltijan (Liikenneviraston) edellytetään ilmoittavan liikenteen turvallisuusvirastolle viipymättä niiden tietoon tulleista onnettomuuksista ja vaaratilanteista. Asetus (750/2006; muutettu 372/2011) määrää yksityiskohtaisesti ilmoitettavat tiedot, joiden avulla Trafi voi arvioida jatkotoimien laadun ja tarpeen omassa valvontatehtävässään. Asetuksessa mainitaan muun muassa, että tarkemmin ilmoitettavia tietoja ovat lyhyt kuvaus ilmoitettavasta tapahtumasta, tiedot tapahtuman ajankohdasta ja paikasta, tapahtumatyypistä, tapahtumaan osallisista sekä tapahtuman arvioidusta välittömästä syystä ja sen seurauksista. Lisäksi tarkemmin ilmoitettavia tietoja ovat tiedot tapahtuman aiheuttamista vahingoista ja tapahtuman yhteyshenkilöstä.

Onnettomuustutkintakeskus tutkii raideliikenneonnettomuuksia ja vaaratilanteita turvallisuustutkintalain (525/2011) perusteella. Lain mukaan onnettomuuspaikalla pelastustoimiin osallistuva viranomainen, liikenteen turvallisuusvirasto ja liikennevirasto ovat velvoitettuja ilmoittamaan tapahtumasta Onnettomuustutkintakeskukseen. Onnettomuustutkintakeskus noudattaa tutkinnassaan Euroopan parlamentin ja neuvoston säännöksiä, jotka on annettu rautatieturvallisuudirektiivin (2004/49/EY) 5 luvussa.

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan rautatiealan toimijoiden turvallisuuteen liittyvien tapahtumien raportointiprosessia raportoinnin vaihemallin mukaan ja tunnistetaan eri vaiheisiin liittyvät raportointikäytäntöjen ja oppimisen haasteet (kuva 1; mukailtu Lanne ym. 2006a ja Pietikäinen ym. 2010). Lanne ym. ottavat huomioon myös vaaratilanneraportoinnin sekä riskien arvioinnin välisen yhteyden. Tutkimuksessa todettiin, että raportointi- ja käsittely prosessin merkittävimmät haasteet ovat ilmoitusten tekemiseen motivoituminen, oppimista edistävän tutkinnan ideologian ymmärtäminen, toimenpiteiden toteutumisen seuranta ja tiedon hyödyntäminen organisaation kehittämisessä (Lanne ym. 2006b).



Kuva 1. Tapahtumatiedon raportoinnin prosessi (mukailtu Lanne ym. 2006a ja Pietikäinen ym. 2010).

Vaaratapahtumien raportoinnin lisääntymisen on havaittu alentavan yrityksen tapaturmataajuutta. Raportointia on alettu käyttää positiivisena turvallisuustoiminnan indikaattorina (Jones ym. 1999). Kehitys on voimistanut nimenomaan vaara- ja poikkeamatapahtumien määrien seurantaa. Määrän rekisteröinti tuottaa kuitenkin vain osan onnettomuuksien ennaltaehkäisyn ja oppimisen hyödyistä. Tilanteiden syntymekanismien analysointi lisää monipuolista yrityksen riskienhallinnassa hyödynnettävää tietoa. Tapahtumatutkinta onkin prosessin vaihe, jota on eniten tutkittu sekä aiemmin että viimeaikoina (esim. Hovden ym. 2011 ja Cedergren ja Petersen 2011). Lindberg ym. (2010) korostavat niin ikään tutkintaan valikoitumista ja vastaavien tapahtumien ennalta estämistä tärkeinä vaiheina oppimisen kannalta, mutta myös ilmoitusten tekemisen ja ilmoittamisaktiivisuuden merkitystä pidetään tärkeänä.

Liikenteenohjausta ratatöiden yhteydessä ja ratatöiden hallintaa tutkittaessa todettiin, että vaaratapahtumien ilmoittamisessa raportointijärjestelmään, niiden tutkinnassa, saatujen tietojen hyödyntämisessä ja palautteen välittämisessä kentälle on edelleen parantamista, huolimatta jo aikaansaadusta selvästä edistymisestä (Haavisto ym. 2010).

1.2 Turvallisuuden liittyvistä tapahtumista oppiminen

Tapahtumatietoja kootaan ja käsitellään siksi, että niistä saatavan tiedon avulla voitaisiin parantaa turvallisuutta. Usein käytetään ilmaisua, että ”tapahtumista opitaan”. Mitä ja miten opitaan, kuka tai mikä oppii ja miten opittu parantaa turvallisuutta? Mitkä seikat edistävät oppimista, mitkä puolestaan estävät? Miten tapahtumista oppimista ja tiedon hyödyntämistä turvallisuuden edistämiseksi voidaan parantaa? Nämä kysymykset ovat nousseet esille viime vuosina eri toimialoilla (esimerkiksi terveydenhuollossa, ks. Pietikäinen ym. 2010) ja myös rautatieliikenteessä (mm. Cedergren ja Petersen 2011, Hovden ym. 2011 ja Lindberg ym. 2010).

Tässä tutkimuksessa tapahtumista oppimista tarkastellaan erityisesti organisaation oppimisen näkökulmasta: mitä on organisaation oppiminen, mistä asioista organisaation tulisi oppia voidakseen parantaa turvallisuuttaan – mikä on oppimisen sisältö – ja mitkä asiat edistävät tai estävät organisaation oppimista. Tässä organisaatiokäsite kattaa koko rautatiesektorin eli rautatieviranomaiset ja toimintaa harjoittavat yritykset. Tässä luvussa esitetään ne taustanäkemykset, joiden pohjalta arvioidaan, miten tarkoituksenmukaisia ja toimivia rautatieliikenteen vaaratapahtumien raportoinnin prosessit ovat organisaation oppimisen näkökulmasta.

1.2.1 Organisaation oppiminen

Oppiminen tapahtuu yksilöissä. Yksittäiset ihmiset oppivat. Miten yksilöiden oppiminen liittyy organisaation oppimiseen? Yksilön oppiminen työssään liittyy kiinteästi siihen, mitä yksilö päivittäin tekee sekä siihen sosiaaliseen vuorovaikutukseen, joka työssä syntyy. Oppimista ei tapahdu vain koulutuksessa ja kirjoista lukemalla (Järvinen ym. 2000, s. 100). Yksilöiden oppimisesta syntyy yksiköiden ja organisaation oppimista, kun yksiköt tai organisaation jäsenet jakavat opitun yhteisesti. Jaettu oppiminen näkyy yksikössä tai organisaatiossa pyrkimyksinä muuttaa jäsenten käsityksiä, osaamista ja käyttäytymistä. Argylis, organisaation oppimisen laajasti tunnustettu ”oppi-isä”, määrittelee oppimista tapahtuneen vasta sitten, kun tunnistettuun ongelmaan kehitetty ratkaisu toteutetaan ja sillä on seurauksia (Argyilis, 1999, s. 68). Oppiminen näkyy usein konkreettisina muutoksina esimerkiksi dokumenteissa, laitteissa, ympäristössä – ja myös organisaation rakenteissa (esim. Hovden ym. 2011). Hyvä osoitin organisaatiotason oppimisesta on se, että opittu asia ei katoa, vaikka sen kannalta keskeinen avainhenkilö siirtyisi pois organisaatiosta (Pietikäinen ym. 2010).

Yksilöt, yksiköt ja organisaatiot oppivat sekä myönteisistä että kielteisistä tapahtumista. Kun toiminta varmistaa junaliikenteen turvallisen kulun sekä rata- ja vaihtotöiden turvallisen tekemisen, organisaatiossa ajatellaan toiminnan olevan oikeanlaista ja käytetty toimintamalli vahvistuu. Myös kielteisistä tapahtumista voidaan oppia. Läheltä piti -tapahtumat sekä vaara- ja uhkatilanteet, ovat tärkeitä opettajia. Ne ”avaavat ikkunan” organisaation toimintaan. Tapahtumien synnyn selvittäminen ja tapahtumien yhteinen käsittely auttavat tunnistamaan ja korjaa-

maan sellaisia organisaation toimintatapoja, jotka eivät ole riittäviä tai tarkoituksenmukaisia rautatieturvallisuuden kannalta.

Organisaatioiden oppimisen yhteydessä mainitaan usein myös niin sanottu kehämalli (esim. Järvinen ym. 2000). Oppiminen on yksikehäistä (single loop) silloin, kun tapahtuma opettaa löytämään tehokkaampia tapoja tehdä työtä ja poistaa työntekoa häiritseviä, usein tekemisen tilanteeseen liittyviä, tekijöitä. Itse toimintaa ohjaaviin käsityksiin ja normeihin ei puututa. Tyypillistä yksikehäistä oppimista edustaa vaaratapahtuma, jonka seurauksena huomataan jokin virhe, vika tai epä-sopivuus ja se korjataan. Lisäksi voidaan tarkistaa, missä muualla vastaavaa esiintyy, ja tehdä korjaukset muuallakin. Kaksikehäisen (double loop) oppimisen tasolla huomiota kiinnitetään erityisesti toimintaa ohjaaviin normeihin, arvoihin, käsityksiin ja muihin toimintaa ohjaaviin tekijöihin. Ne halutaan saattaa kyseenalaisiksi ja niitä halutaan muuttaa.

Liikenneviestinnässä käytetty määrämuotoisuus virheiden estämiseksi on tyyppillistä yksikehäistä oppimista. Kun viestinnässä on käytetty ammattislangia ja kuultua on tulkittu väärin, voidaan tilannetta pyrkiä korjaamaan vaatimalla määrämuotoista viestintää. Ihmisten viestintäkäytännöt eivät kuitenkaan välttämättä korjaannu. Miksi eivät? Eikö ole tavoitettu viestintätapahtumassa mukana olevien organisaatioiden, ammattiryhmien ja yksilöiden käsityksiä viestinnän tehtävästä ja siihen kohdistuvista vaatimuksista erilaisissa tilanteissa? Vastustetaanko määrämuotoisuutta vai viestintää sinänsä? Pidetäänkö määrämuotoisuutta perusteltuna viestinnän onnistumisen kannalta? Jos ei, miksi ei? Mikä olisi kenenkin mielestä toivottavampi ratkaisu ja miksi? Jotta uusi vaatimus ymmärrettäisiin ja hyväksyttäisiin, tulee tarkastella myös tällaisia kysymyksiä ja tarvittaessa vaikuttaa myös niihin esimerkiksi koulutuksen keinoin.

1.2.2 Uusi turvallisuuskäsitys

Tapahtumien käsittely ja sen myötä käsittelyn tuottamat opit ovat yleensä pitkälti perustuneet perinteiseen käsitykseen turvallisuudesta: turvallisuus on yhtä kuin onnettomuuksien ja vaaratapahtumien poissaoloa. Ensimmäisessä halutaan estää vaarallisten tapahtumien syntyminen ja toistuminen. Uudempi turvallisuuskäsitys korostaa turvallisuuden olevan muutakin. Turvallisuus syntyy koko sen sosioteknisen järjestelmän toimiessa, joka rautatietoimialaan liittyy. Kaikki järjestelmän osat (ihmiset, laitteet, ryhmät, yksiköt, organisaatiot) luovat yhdessä turvallisuutta normaalissa, päivittäisessä toiminnassaan. Keskeinen ero entiseen on se, että vaihtelu – ihmisenkin suorituksissa – nähdään myös toivottuna, ei pelkästään sellaisena, miltä pitää suojautua. Korostetaan myös ymmärrystä siitä, miten järjestelmä toimii ja miten sen kykyä luoda turvallisuutta voidaan kehittää (Cook ja Woods 2006, Reiman ja Oedewald 2008). Turvallisuuden kehittäminen on organisaation toimintaedellytysten kaikinpuolista, kokonaisvaltaista kehittämistä. Tavoitteena tulee siis olla kaksikehäinen oppiminen, jossa tarkastellaan toimintaa ohjaavia tekijöitä ja toiminnan lähtökohtia.

Uusi turvallisuuskäsitys korostaa myös järjestelmän monitasoisuutta ja vaatimusta siitä, että oppimista tapahtuu kaikilla tasoilla – yksilö-, yritys-, toimiala-/sektori- ja viranomaistasolla. Usein onnettomuuksien syntyyn vaikuttavat tekijät muodostuvat eri tasojen toimijoiden monimutkaisessa keskinäisessä vuorovaikutuksessa (Rasmussen ja Svedung 2000). Millainen raportointi ja tapahtumatiedon käsittely edistää oppimista rautatietoimialan kaikilla tasoilla? Erityisesti sellaista oppimista, joka näkyy muutoksena turvallisuustoiminnassa? Cedergrenin ja Petersenin mukaan (2011) raportointiprosessin ja tapahtumien tutkimuksen tulee tuottaa tietoa paikallisiin teknisiin laitteisiin, henkilöiden toimintaan ja toimintaympäristöön liittyvistä tekijöistä (mikrotaso), organisaatio- ja johtamistason tekijöistä (mesotaso) sekä viranomais-, järjestö- ja yhteiskuntatason tekijöistä (makrotaso). Makro- ja mesotasojen tekijöitä tutkittiin usein niukemmin kuin paikallisia tekijöitä. Hovden ym. (2011) ovat laatineet kriteerit monitasoiselle oppimiselle eli ts. määrittäneet tekijöitä, jotka edistävät oppimista sosioteknisen järjestelmän kaikilla tasoilla. Kriteerit liittyvät tutkintaprosessiin, tutkimuksen raportointiin ja seurantaan.

1.2.3 Opittavat asiat

Mitä raportoinnista voidaan oppia, kun tavoitteena on organisaation toiminnan kehittyminen turvallisemmaksi uuden turvallisuuskäsityksen mukaan? Pietikäinen ym. (2010) tiivistävät opit kolmeen kokonaisuuteen:

1. Voidaan tunnistaa organisaation toiminnassa ongelmakohtia, joihin tarttumalla voidaan ehkäistä tietynlainen poikkeama tulevaisuudessa, havaita poikkeama nopeasti ja/tai ehkäistä tai lieventää sen seurauksia. Toisin sanoen voidaan kehittää organisaation toimintaan liittyvien riskien hallintaa.
2. Voidaan oppia paremmin ymmärtämään ja hallitsemaan yksilöiden työtehtäviä sekä yksiköiden ja organisaation perustehtävää.
3. Voidaan oppia siitä, miten organisaatio toimii ja miten sen tulisi toimia turvallisuuden näkökulmasta.

Perinteisesti turvallisuutta on pyritty parantamaan varautumalla erilaisin varotoimin, kuten suojauksin, toiminnassa ilmenevään vaihteluun. Tavoitteena on eliminoida tai minimoida liian suuri vaihtelu, jota voi aiheutua niin sanotuista inhimillisistä virheistä ja teknisistä häiriöistä (esim. Reason 1997). Varmistusmenettelyt ovat usein tehokkaita tapoja konkreettisten vaarojen ja esimerkiksi yksittäisten ihmisten tiedonkäsittelyn rajoituksista johtuvien vaarojen ehkäisemisessä. Kaikkia monimutkaisen työn vaaroja ei varmistuksilla kuitenkaan pystytä hallitsemaan. Kaikkiin tilanteisiin ei voida laatia yksityiskohtaisia toimintaohjeita. Liiallinen yksityiskohtainen ohjeistus saattaa jopa vaikuttaa haitallisesti turvallisuuteen: työstä tulee vaikeaa ja houkutus oikopolkuihin kasvaa. Mikä auttaisi toimimaan uusissa ja erilaisissa tilanteissa joustavasti turvallisella tavalla? Varmistusmenettelyiden ohella – ja sijaan – on tarpeen pyrkiä lisäämään organisaation jäsenten tietoisuutta ja ymmärrystä siitä, miten turvallisuus aikaansaadaan ja mitä se tarkoittaa oman, yksikön ja organisaation työn kannalta.

Turvallisuus syntyy työtä tehtäessä, siitä, miten perustehtävä ymmärretään ja hallitaan. Muodollisen ammattikoulutuksen lisäksi oppimista tapahtuu itse työssä, jota tehdään vuorovaikutuksessa toisten ihmisten kanssa. Tehtävän ymmärtämiseen liittyy käsitys työn tavoitteesta. Mikä on tietyn toiminnan tavoite tai mikä sen pitäisi olla? Virallisiin dokumentteihin kirjatut selkeätkin tavoitteet ymmärretään ja tulkitaan usein eri tavoin. Yksilöiden käsitykset, arvot ja uskomukset sekä yksiköissä ja organisaatioissa laajemmin vallitsevat käsitykset, arvot ja uskomukset ohjaavat työn tekemistä ja ratkaisuja. Raportoiduista tapahtumista voidaan saada tietoa siitä, että eri osissa organisaatiota toiminnan tavoite on mielletty eri tavoin tai että toisen yksikön tavoitteista ei ole oltu lainkaan tietoisia. Esimerkiksi pitkään yhteistyötä haitanneet ”rajariidat” tai systemaattiset puutteet tiettyjen tietojen välittämisessä voivat tulla ymmärretyiksi tavoitteista puhuttaessa. Myös tietoisuus ja ymmärrys työhön liittyvistä vaaroista lisääntyvät yhteisen käsittelyn kautta.

Raportoinnista saadaan tietoa myös organisaation turvallisuuden johtamisen prosessien toimivuudesta ja niihin liittyvistä kehittämistarpeista. Tapahtuma kertoo, miten organisaatiossa käytännössä toimitaan, millaista on niin sanottu normaali toiminta. Yhtä hyvin kuin kitkettäviä, toiminnan vaarantavia menettelyitä, voidaan epävirallisista käytännön toimintatavoista löytää myös hyviä, levitettäviä käytäntöjä. Turvallisuuden kannalta on tärkeintä, että organisaation todellinen toiminta otetaan avoimesti puheeksi ja huomioon toiminnan suunnittelussa ja päätöksenteossa ja että siitä ja siihen liittyvistä riskeistä ollaan tietoisia.

2. Tavoite ja tutkimuskysymykset

Tutkimuksen tavoitteena oli kehittää ja edistää tapahtumista oppimista rautatieliikenteen turvallisuuteen vaikuttavissa organisaatioissa. Tätä varten arvioitiin sekä tapahtumien analysointia että tapahtumatutkinnasta saatavan tiedon hyödyntämisen menettelyitä yksittäisten organisaatioiden sisällä ja organisaatioiden kesken

- mallintamalla ja arvioimalla turvallisuuteen liittyvän tapahtuman raportoinnin prosessi ja sen eri vaiheiden käytännöt organisaatioissa (tunnistaminen, ilmoittaminen, käsittely, tutkinta, päätöksenteko toimenpiteistä, niiden toteuttaminen ja vaikuttavuuden seuranta)
- tarkastelemalla ja arvioimalla turvallisuuteen liittyvien tapahtumien raportointiprosessia ja tapahtumatiedon käsittelyä oppimisen näkökulmasta: mitä ja miten organisaatiot oppivat tapahtumista kertyvästä tiedosta ja miten oppimista voidaan tai tulee kehittää.

Yksittäisten tapahtumien uudelleen tutkiminen tai niiden syiden selvittäminen rajattiin tutkimuksen ulkopuolelle. Tutkimus käsittelee vaaratapahtumia yleisesti, ei pelkästään kulkuteiden turvaamisvirheitä.

Tutkimuksessa pyrittiin vastaamaan seuraaviin kysymyksiin

1. Mikä on tapahtumien raportoinnin ja käsittelyn tavoite? Mitä organisaatiot oppivat raportoinnista?
2. Miten rautatietoimialan organisaatiot raportoivat turvallisuuteen liittyviä tapahtumia ja millaisia haasteita tapahtumien raportointikäytäntöihin liittyy?
3. Mitkä ovat eri organisaatioiden (toimijoiden) tehtävät ja toimintatavat turvallisuuteen liittyvien tapahtumien raportoinnissa ja miten ne toiminnallaan edistävät koko toimialan oppimista?

3. Toteutus

3.1 Tutkimuslähtökohta

Turvallisuuteen liittyvien tapahtumien käsittelyä ja niistä oppimista rautatiesektorilla lähestyttiin turvallisuuskriittisten organisaatioiden oppimisen näkökulmasta. Tällöin tarkasteltiin nykyisiä raportoinnin käytäntöjä, niiden toimivuutta ja niissä koettuja haasteita sekä erityisesti tapahtumista saatavan tiedon taustaoletuksia, kuten käsitystä turvallisuudesta ja tapahtumien synnystä organisaatiossa sekä oppimista edistäviä tai estäviä tekijöitä.

Tutkimus oli alun perin rajattu kulkuteiden turvaamisvirheisiin liittyviin tapahtumiin. Koska tarkoituksena ei silloinkaan ollut yksittäisten tapahtumien uudelleen tutkiminen tai uusien tapahtumien synnyn selvittäminen, määriteltiin laajuus uudelleen koskemaan yleisesti junaliikenteeseen, vaihtotyöhön ja radanpidon töihin liittyvien vaaratapahtumien raportointia ja käsittelyä rautatiesektorilla. Kulkuteiden turvaamisvirheitä käytetään tapahtumatyypiesimerkkinä silloin, kun niihin liittyy erityisiä menettelyitä tai haasteita.

3.2 Tiedonhankinnan menetelmät

Tutkimusaineisto koottiin haastatteleamalla asiantuntijoita rautatieyrityksistä ja viranomaistahoilta. Haastattelutilaisuuksia oli kaksitoista ja niihin osallistui yhteensä kahdeksantoista henkilöä. Haastattelut tehtiin aikavälillä 21.3.–31.5.2011. Kuudessa haastattelussa oli läsnä samanaikaisesti kaksi haastateltavaa samasta organisaatiosta ja kuudessa läsnä oli yksi henkilö. Kaikissa haastattelussa oli mukana kaksi tutkijaa, joista toinen vastasi pääosin keskustelun kulusta ja toinen muistiinpanojen tekemisestä. Yksi haastattelu kesti noin kaksi tuntia. Haastattelut myös nauhoitettiin, mihin pyydettiin tilaisuuden alussa haastateltavilta suullisesti lupa.

Haastattelussa pyrittiin selvittämään, millaiset toimintatavat eri organisaatioissa oli käytössä raportoinnin eri vaiheissa, millaisia haasteita niihin liittyi, mitkä olivat organisaatioiden roolit ja tehtävät rautatietoimialan kokonaisuudessa ja miten kukin toiminnallaan tukee tapahtumista oppimista.

3. Toteutus

Tutkimuksen aineistona käytettiin lisäksi rautatiesektorin turvallisuuden johtamiseen liittyviä säädöksiä ja määräyksiä sekä haastateltavien tutkimuksen käyttöön antamia dokumentteja omien organisaatioidensa turvallisuuteen liittyvien tapahtumien käsittelymenettelyistä ja tilastoista. Lisätietoa saatiin myös Internetistä organisaatioiden kotisivuilta. Kotimaisia ja ulkomailla käytössä olevia vaaratapahtumien käsittelyn ja tutkinnan sekä kertyvän tiedon hyödyntämisen menettelyitä selvitettiin kirjallisuudesta.

Nykytilan mallinnus muodosti lähtökohdan tapahtumatutkinnasta saatavan tiedon hyödyntämisen kehittämistyöpajalle, joka pidettiin 21. syyskuuta VTT:llä Espoossa. Työpajaan kutsuttiin kaikki haastatteluihin osallistuneet kahdeksantoista henkilöä. Näistä kolmetoista osallistui kolmituntiseen tilaisuuteen. Työpaja toteutettiin ryhmätyötehtävinä, joita varten osallistujat jaettiin ensin organisaatiokohtaisiin työryhmiin ja toiseksi ryhmiin, joissa kussakin oli mahdollisimman moni organisaatio edustettuna.

Haastattelurunko, haastateltujen ja työpajaan osallistuneiden henkilöiden tehtävämikheet, työpajan ohjelma, ja kaikkien henkilöiden edustamien organisaatioiden roolit rautatietoimialalla on esitetty liitteessä 1.

3.3 Aineiston analyysi

Turvallisuuteen liittyvistä tapahtumista oppimisen käytäntöjä arvioidaan ja kehitetään enimmäkseen organisaatiokohtaisesti. Tässä tutkimuksessa koko rautatiesektoria käsiteltiin ”yhtenä organisaationa”, jonka eri yksiköillä on omat tehtävänsä ja roolinsa vaaratapahtumista oppimisessa.

Yksittäisen tapahtuman ilmoittamis- ja käsittelyprosessi mallinnettiin käyttämällä pohjana Lanne ym. (2006b) kokoamaa raportointin vaihemallia (kuva 2).

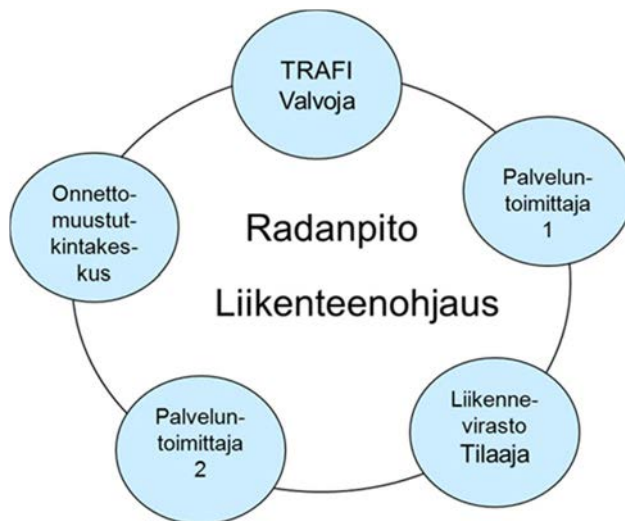


Kuva 2. Yksittäisen tapahtuman raportointiprosessi (Lanne ym. 2006a).

Toimijoiden raportointiprosesseja arvioitiin soveltaen Suomessa terveydenhuollon sektorilla laajaan käyttöön levinneen potilasturvallisuuden vaaratapahtumien raportointimenettelyn suunnitteluperiaatteita (Ruuhilehto ym. 2011, Pietikäinen ym. 2010):

- Ilmoittaminen nopeaa ja helppoa
 - o Sähköinen työkalu omassa intrassa
- Ihmisen luonnollinen käyttäytyminen lähtökohtana
 - o Erehtyminen on ihmiselle luonnollista. Otetaan se huomioon työssä.
- Tapahtumista oppiminen peittelemättä ja syyttelemättä
 - o Anonymiteetti¹, luottamuksellisuus, rankaisemattomuus
- Ilmoitusten käsittelyprosessi, analyysi, tilastot
 - o Moniammatillinen yhteistyö, nopeat nettityökalut, perusteltu analyysimalli, ajantasaiset tilastotiedot
- Prosessien kehittäminen sosioteknisessä järjestelmässä
 - o Ennalta ehkäisevät syytä poistavat, havaitsemista ja "hätiin ehtimistä" parantavat, seurauksia lieventävät toimet (riskienhallinta)
- Järjestelmästä saatavien turvallisuusviestien systemaattinen analysointi ja tulkinta. Organisaation oppiminen omista toiminnoistaan.

Lisäksi kiinnitettiin erityistä huomiota siihen, mitä toiminta ilmaisee turvallisuuskäsityksistä rautatiejärjestelmässä, missä määrin toiminta kattaa kaikki systeemitasot ja miten eri organisaatiot toimivat yhdessä vuorovaikutuksessa toistensa kanssa. Tapahtumista oppimiseen liittyvät rautatiejärjestelmän toimijat ja tässä tutkimuksessa relevantit vuorovaikutussuhteet on koottu kuvaan 3.



Kuva 3. Radanpidon ja liikenteenohjauksen turvallisuuteen liittyvien tapahtumien käsittelyyn vaikuttavat toimijat ja näiden tehtävät.

¹ Anonymiteettiä ei tässä käytetä sen yleisimmässä merkityksessä = ilmoittajan nimettömyys. Ajatuksena on, että tapahtumia tarkastellaan yleisinä prosesseina ja toimintatapoina eikä tunnistettaviin ihmisiin liittyvinä yksittäistapauksina. Ilmoittaja voi olla nimetön tai ilmoittaa nimellään. Käsittely on henkilöstä riippumaton.

3. Toteutus

Kaikki kuvassa 3 esitetyt toimijat olivat edustettuina työpajassa. Ryhmätoisessa tuotettuja oppimista edistäviä ja haittaavia tekijöitä sekä haittojen vähentämiseen tähtäviä ehdotuksia arvioitiin koko toimialan oppimisen näkökulmasta.

4. Tulokset

4.1 Mikä on tapahtumien raportoinnin ja käsittelyn tavoite rautatietoimialalla?

Kaikkien toimijoiden tavoitteena on parantaa turvallisuutta ja estää tapahtumia toistumasta. Esimerkkejä ilmaistuista tavoitteista:

Pyrkimyksenä on siis ennaltaehkäiseminen. Voit myös tehdä esityksen, jos jokin asia mielestäsi vaatii turvallisuuden kannalta paremman tavan toimia. (Ratatyöryityksen ohjeessa 2011.)

Tarkoituksena on ennakoida vaarojen syntymistä ja ehkäistä niitä jo etukäteen työmaalla.” (Turvallisuuspoikkeamat – kirjaamisohjeessa investointi- ja rakennushankkeiden turvallisuusseurantatiedon keräämistä varten liikennevirastolle, RHK 2009)

Onnettomuus- ja vaaratilannetutkinta tehdään turvallisuuden parantamiseksi ja uusien onnettomuuksien ennalta ehkäisemiseksi (Onnettomuustutkintakeskuksen kotisivulla 2011).

Onnettomuuksien ja vaaratilanteiden ilmoittaminen toiminnan ja turvallisuuden kehittämiseksi ja myös vastaavanlaisten tapahtumien ennaltaehkäisemiseksi. Tapahtuma selvitetään, jotta voidaan määrittää ja toteuttaa korjaavat toimenpiteet. (Rautatieliikenteen harjoittajan ohjeessa 2007.)

Korjaavat toimenpiteet eivät ole vain vikojen korjaamista niin, että tilanne jää entisekseen. Halutaan varmistaa, että vastaavaa vika ei enää toistu. Painopistettä halutaan siirtää läheltä piti -tapahtumiin. Vielä varhemmin vaaratekijöihin halutaan päästä käsiksi sillä, että erilaisten turvallisuushavaintojen ilmoittaminen pyritään tekemään mahdollisimman vaivattomaksi ja houkuttavaksi.

Turvallisuutta parantavien toimenpiteiden perustaksi kaikki tahot halusivat selvittää, mitä tapahtui, mistä johtui ja mitä toimia mahdollisesti tarvitaan. Inhimillisen toiminnan tarkastelua pidettiin erityisen tärkeänä. Sitä osoitti muun muassa se, että kaikissa virheellisiä kulkuteitä koskevissa onnettomuus- tai uhkatilanteissa keskusteltiin niin sanotussa kuulemistilaisuudessa tapahtumaan osallisena olleiden liikenteenohjaajien kanssa. Tilaajan suunnasta tavoitteeksi esitettiin edellytys-

ten luominen turvalliselle toiminnalle. Liikenteenohjauksessa se tarkoitti toiminnan tarkastelua välitöntä toimintaa ja toimintaympäristöä laajemmin, esimerkiksi myös ratatöiden organisointia ja ennakkosuunnittelua.

Haastatellut esittivät spontaanisti käsityksiään siitä, miten rautateiden turvallisuutta parhaiten voitaisiin parantaa. Valvontaa, koulutusta, turvallisuustietoisuutta ja riskitietoisuutta haluttiin lisätä. Keinot heijastavat käsitystä, että turvallisuus rakentuu pääasiassa välittömässä kenttätason tekijöiden toimissa ja toimintaedellytyksissä. Samaan painottuu myös ajatus siitä, että turvalaitteiden määrää lisäämällä ja liikenteenohjaukseen keskittämällä inhimilliset virheet saataisiin vähenemään ja turvallisuus paranemaan.

Viranomaistahojen käsityksissä korostettiin oppeja, jotka tapahtumista voidaan saada omiin tehtäviin kuten ohjeistukseen – niissä esimerkiksi voidaan havaita puutteita ja epäselvyyksiä –, investointeihin sekä valvonnan painopisteiden valintaan. Erityisesti kumulatiivista tapahtumatietoa halutaan käyttää omaa toimintaa ohjaavana työkaluna. Lupamenettelyihin on auditoinneilla ja valvonnalla nähty olleen suurempi merkitys kuin onnettomuustiedoilla.

Toimijat korostivat myös, että ilmoittajaa tai muita tapahtumassa osallisia ei syyllistetä. Tavoitteena ei ole syyllisten löytäminen. Virheen tekijää tai henkilöä, jonka toiminta on tahattomasti johtanut onnettomuuteen, ei rangaista.

Yksi toimijaorganisaatio haluaa korostaa ilmoittamisen tärkeyttä sillä, että ilmoittamatta jättäminen voi johtaa sanktioon. Haastatteluissa tuli esille, että täyttä luottamusta syyllistämättömään käsittelyyn ei ole. Kysymys syyllisyydestä voi kätkeytyä kytkeytyä esimerkiksi siihen, että kuulemistilaisuus pidetään vain tapauksissa, joissa ohjeesta on poikettu tai ohjetta ei ole noudatettu. Esitettiin myös epäilyjä siitä, että käsitys syyllistämisen elää edelleen rautatiealan kulttuurissa niin, että sekä osalliset yksilöt että organisaatiot tai yksiköt pyrkivät peittelemään tapahtunutta. Tilaa tai turvallisuusviranomaisen selvityspyynnöiden ei koeta tukevan tapahtumien avointa raportointia ja yhteistyötä turvallisuutta edistävien ratkaisujen etsimisessä. Selvityspyynnö samoin kuin kuultavaksi joutuminen tai keskusteluun kutsuminen koetaan ensisijaisesti epäluottamuksen osoitukseksi.

4.2 Miten rautatietoimialan organisaatiot raportoivat ja käsittelevät turvallisuuteen liittyviä tapahtumiaan ja oppivat niistä?

4.2.1 Organisaation A sisäiset käytännöt

Tästä organisaatiosta tarkastelun pääkohteet tutkimuksessa ovat liikenteenohjauspalveluiden toimittaminen sekä radanrakennus- ja kunnossapitopalvelut. Organisaation ohjeet turvallisuuteen liittyvien tapahtumien raportoinnista ja käsittelystä koskevat kaikkia poikkeamatyyppisiä ja kaikkia toimintayksiköitä. Palvelun-

toimittajana organisaation raportointikäytäntöjä koskevat myös tilaajaorganisaation (rataverkon haltijan eli Liikenneviraston) antamat raportointiin liittyvät ohjeet.²

Raportointiprosessin kuvaus on tiivistetty kolmeen taulukkoon (kuvat 4–6), joissa esitetään pääpiirteittäin raportoinnin ja käsittelyn eri vaiheiden – ilmoittamisen, selvittämisen/tutkinnan sekä tiedon käytön ja levittämisen – menettelytavat.

² "(...)ei-toivottujen, normaaliin toimintaan kuulumattomien poikkeuksellisten tapahtumien ilmoittaminen ja niihin johtaneiden syiden selvittäminen (...) Poikkeuksellisia tapahtumia (poikkeamia) ovat turvallisuuspoikkeamat, työturvallisuuden vaaratilanteet ja prosessipoikkeamat(...)." (Palveluntoimittajan ohjeessa 2007)

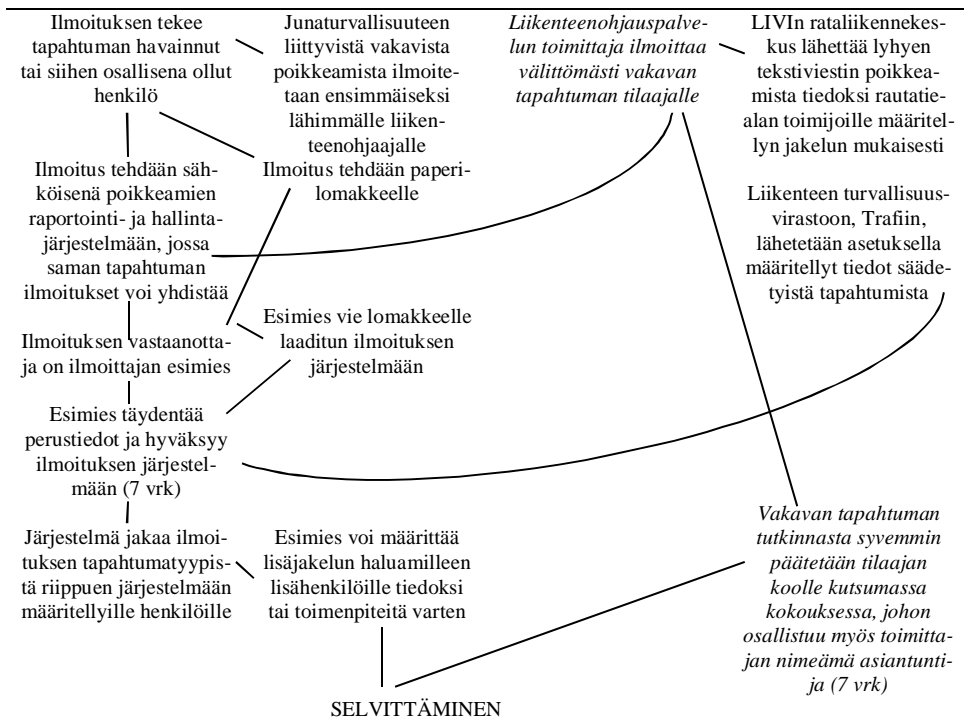
"Turvallisuuspoikkeamia ovat normaalista ja suunnitellusta toiminnasta poikkeava tapahtuma tai häiriö, joka voi (välittömästi) aiheuttaa mm. henkilövahingon, aineellisen vahingon, vaaratilanteen tai heikentää turvallisuutta." (Tilaajan ja toimittajan välisessä liikenteenohjaussopimuksessa 2010)

(...) Rautatieliikenteelle tapahtuneet onnettomuudet, vahingot ja vaaratilanteet tarkoittavat tapahtumia, jotka ovat aiheutuneet junaliikenteelle, esimerkiksi rautatiekalusto on liikkunut, ja joku on kuollut tai vakavasti loukkaantunut tai jonka seurauksena on omaisuusvahinkoja. Tasoristeyksissä tapahtunut törmäys on onnettomuus ilman junan liikkumistakin. Vaaratilanne on vaaraa aiheuttanut tilanne, joka olisi saattanut johtaa onnettomuuteen. (...) Vaarojen tunnistamisen tarkoituksena on selvittää mitkä tekijät työssä aiheuttavat vaaraa tai haittaa työntekijöiden terveydelle tai turvallisuudelle. Vaarojen tunnistamisessa ei siis tarkastella työssä esiintyviä ilmiöitä sinänsä, vaan henkilöstölle niistä aiheutuvia riskejä." (Turvallisuuspoikkeamat – kirjaamisohjeessa investointi- ja rakennushankkeiden turvallisuusseurantatiedon keräämistä varten liikennevirastolle, RHK 2009)

4. Tulokset

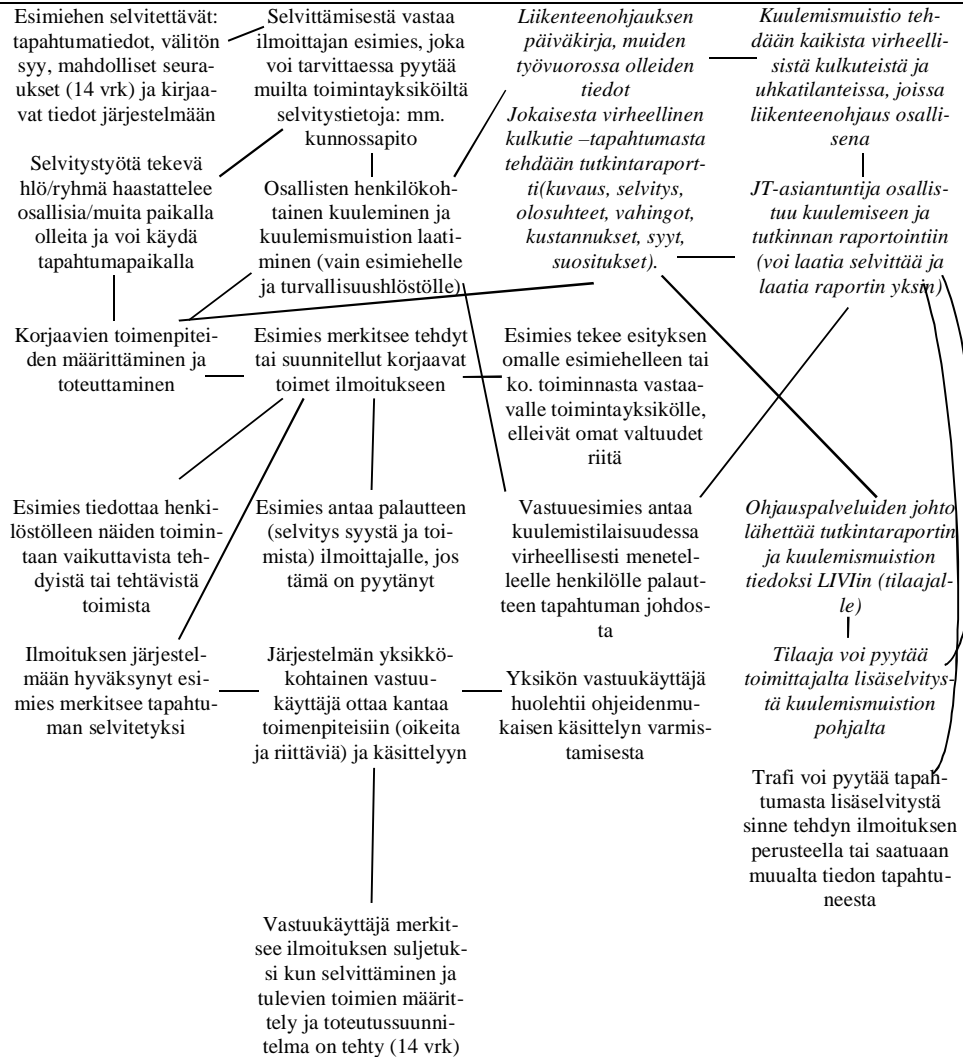
ILMOITTAMINEN

Ilmoitettavia tapahtumia turvallisuuspoikkeamat, työturvallisuuden vaaratilanteet ja prosessipoikkeamat



Kuva 4. Organisaatio A. Tapahtuman ilmoittamisen vaiheet pääpiirteittäin (kursiivi teksti koskee erityisesti liikenteenohjaukseen liittyviä tapahtumia).

SELVITTÄMINEN

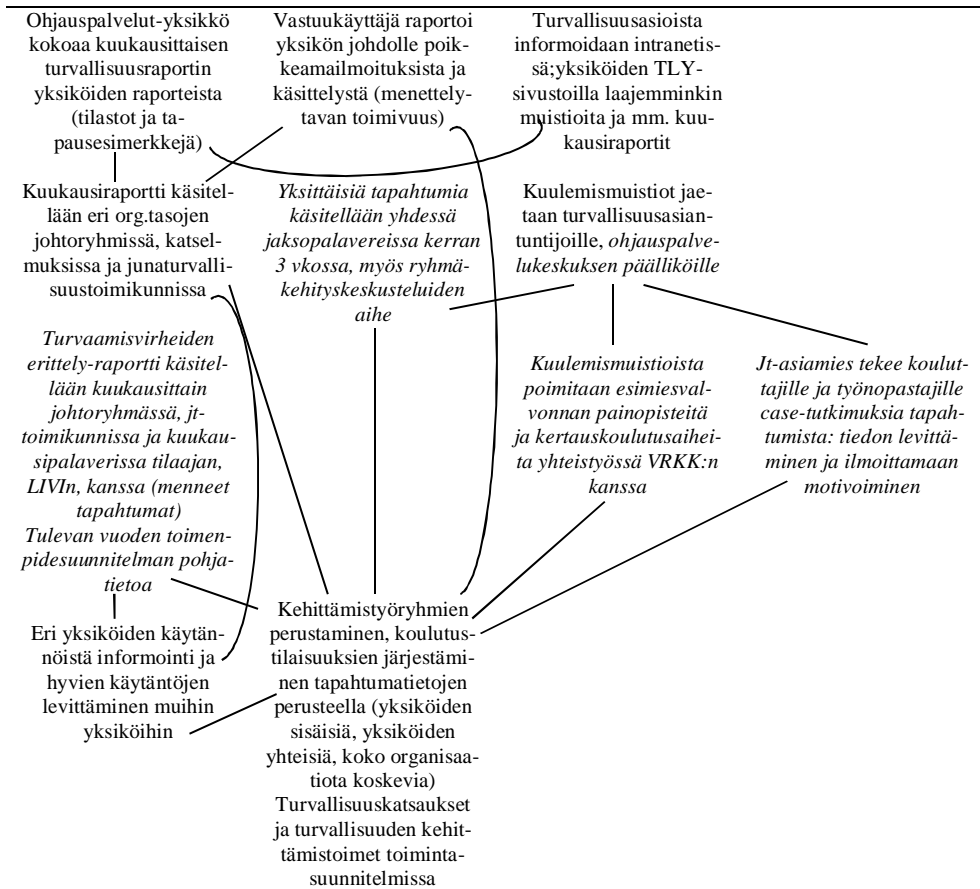


TIEDON KÄYTTÖ JA LEVITTÄMINEN

Kuva 5. Organisaatio A. Tapahtuman selvittämisen vaiheet pääpiirteittäin (kursiiviteksti liikenteenohjaustapahtumissa erityisesti).

4. Tulokset

TIEDON KÄYTTÖ JA LEVITTÄMINEN



Kuva 6. Organisaatio A. Oppimisen ja tiedon levittämisen käytännöt pääpiirteissään (kursiivilla liikenteenohjaustapahtumat erityisesti).

Organisaation A käytäntöjen merkitystä oppimisen kannalta arvioidaan taulukossa 1 esitettyjen kriteerien avulla. Oppimisella tarkoitetaan tässä organisaation oppimista, erityisesti niin sanottua kaksikehäistä oppimista.

Taulukko 1. Tukevatko organisaation A käytännöt oppimista? (vihreä = tukee; keltainen ja oranssi = enemmän ei tue kuin tukee; punainen= ei tue). Arvio koskee erityisesti kaksikehäistä oppimista.

Ilmoittaminen nopeaa ja helppoa. Sähköinen työkalu omassa intrassa.	
Kyllä	<p>Ilmoittaminen sähköiseen järjestelmään kenttäkohtaisine on-line-ohjeineen koetaan helposti saavutettavaksi ja helppokäyttöiseksi.</p> <p>Tapahtumat on määritelty ohjeissa. Perusmääritelmänä on poikkeama, joka kattaa erikseen määritellyt turvallisuuspoikkeamat, työturvallisuuden vaaratilanteet ja prosessipoikkeamat. Tutkimukseen osallistuneessa yksikössä käyttöön oli otettu myös turvallisuus-havaintokäsite. Muutoinkin yksikön johdon tavoitteena on saada esille enemmän läheltä piti -tapahtumia.</p>
Ihmisen luonnollinen käyttäytyminen lähtökohtana. Erehtyminen on ihmiselle luonnollista. Otetaan se huomioon työssä.	
Ei/ehkä	<p>Järjestelmässä valitaan tapahtuman välitön syy valikosta. Valittavina ovat tekninen vika, henkilöstön virhe, ulkopuolinen syy ja henkilöönnettomuuden syy. Henkilöstön virheestä valitaan edelleen henkilöstöryhmä ja virhetoimintotyyppi.</p> <p>Esimiehen on annettava virheellisesti menetelleelle henkilölle palautte tapahtuman johdosta (yleensä kuulemisen yhteydessä).</p> <p>Käytäntönä on ns. kuuleminen eli kahdenkeskinen keskustelu osallisen ja esimiehen kesken. Siitä täytetään kuulemismuistio. Muistion kysymyksillä pyritään selvittämään vallinneita työolosuhteita ja työn tekemisen edellytyksiä ja niiden merkitystä tapahtumaan myötävaikuttavina seikkoina. Esimies ja kuultavana ollut allekirjoittavat muistion. Sitä käytetään, jos todetaan alkoholinkäyttöä tai törkeää huolimattomuutta. Liikenteenohjaustapahtumissa käytetään aina. Kuulemisen hyvänä puolena esitettiin, että se mahdollistaa tai pakottaa osallisenä ollutta miettimään omaan toimintaansa ja antaa tietoa, mihin suuntaan toiminnan parannustoimia pitäisi kohdentaa (ohjeistus, osaaminen). Kuuleminen johtaa yleensä ohjeiden tarkentamiseen, kouluttamiseen, esimiesvalvonnan painopisteiden valintaan. Myös tekniikan osuutta tarkastellaan, ja siinä tavoitteena on, paitsi teknisten vikojen tunnistaminen ja korjaus, teknisten ratkaisujen kehittäminen inhimillisten virheiden vähentämiseksi.</p>
Tapahtumista oppiminen peittelemättä ja syyttelemättä. Anonymiteetti, luottamuksellisuus, rankaisemattomuus.	
Ei	<p>Ilmoittaminen on velvollisuus, jonka laiminlyönnistä kiinni jäämisestä seuraa sanktio.</p> <p>Kuuleminen on käytännössä – liikenteenohjaukseen liittyviä tapahtumia lukuun ottamatta – rajoittunut rikkomuksiin ja sen tapahtuman syntyä selvittävä rooli on osin muuttunut syiden sijaan syyllisen osoittamiseksi.</p> <p>Esimerkiksi tallenteiden kuuntelemista pidettäisiin ehdottoman tärkeänä tutkinnan välineenä ja kuunteluoikeuden rajoittaminen nähtiin heikennykseksi tapahtumien selvittämismahdollisuuksiin. Toive kuvaa käsitystä siitä, että turvallisuus riippuu suoritusasteen henkilöiden</p>

	toiminnasta ja toimenpiteiksi valikoituvat sen mukaisesti useimmin ohjeiden täsmentäminen ja valvonnan tehostaminen.
Ilmoitusten käsittelyprosessi, analyysi, tilastot. Moniammatillinen yhteistyö, nopeat nettityökalut, perusteltu analyysimalli, ajantasaiset tilastotiedot	
Ehkä	Järjestelmä ohjaa ilmoituksen ilmoittajan esimiehelle, joka vastaa käsittelystä. Käsittelyyn ottamiselle, käsittelylle ja sulkemiselle on määrääjat, joita järjestelmä valvoo. Käsittelyprosessi on periaatteessa sama kaikille tapahtumille. Järjestelmä mahdollistaa kolmen lisäasiantuntijan kiinnittämisen selvittämiseen. Käsittelyn taso vaihtelee suuresti esimiehen ammattitaidon, ymmärryksen ja käsitysten mukaan. Kun pyritään noudattamaan määräaikoja, voidaan tinkiä selvitetyksen perusteellisuudesta. Nykyinen järjestelmä ei tue riittävästi sisällöllistä käsittelyä eli tapahtuman selvittämistä. Sitä valvoo yksikökohtainen pääkäyttäjä, joka voi jättää epätarkoituksellisia toimenpiteitä ehdottaneen käsittelyn sulkematta ja palauttaa tapauksen uudelleen käsittelyyn.
	Samasta tapahtumasta voi tehdä ilmoituksen useampi henkilö eri tehtävien näkökulmasta. Selvittämisestä vastaa ensimmäinen ilmoituksen hyväksynyt esimies. Esimiesyhteistyötä selvityksessä ei pääsääntöisesti ole, muut liittyvät oman selvityksensä "perusilmoitukseen". Parannustoimia ei pohdita yhdessä.
	Liikenteenohjaukseen liittyvissä tapahtumissa tehdään tutkintaraportti, joka toimitetaan myös tilaajalle. Raporttipohja sisältää mm. tapahtuman kuvauksen, tehtyjen selvitysten kuvauksen, syyt ja suositukset. Ohjeistettua menettelytapaa, joka varmistaisi yhtenäiset periaatteet ja lähtökohdat tutkinnan suorittamiseen, ei ole. Kuulemismuistion kysymykset toimivat systemaattisena ihmisen toimintaedellytysten tarkasteluapuna.
	Päätöksenteko toimenpiteistä tehdään normaalisti linjaorganisaatiossa. Sähköisen järjestelmä seuraa, että toimenpide ehdotukset on kirjattu, tapahtuma kuitattu selvitettyksi ja suljettu. Jatkossa toteuttamisen ja vaikutusten seuranta on hajanaista ja epäsystemaattista. Kokonaiskuvan saaminen siitä, miten kirjatut toimenpiteet ovat toteutuneet ja miten ne ovat vaikuttaneet turvallisuuteen, on vaikeaa.
	Kertyvää tietoa seurataan kuukausiraportteina, jotka käsitellään johtoryhmissä ja junaturvallisuustoimikunnissa. Kulkuteiden turvaamisvirheistä kootaan oma kuukausierittely, jota käsitellään lisäksi mm. liikenteenohjauksen jaksopalaverissa ja tilaajan kanssa. Se sisältää myös tapahtumakohtaista tietoa. Kuukausiraportit ovat intranetissä koko henkilöstön luettavissa. Lisäksi turvallisuus-, laatu- ja ympäristösivustolla julkaistaan raportteja ja muistiota laajemmin. Järjestelmästä on mahdollista itse laatia yhteenvetoja ja tilastoja yksiköiden tms. omiin tarpeisiin. Mahdollisuuden käytöstä ei ole kattavaa, systemaattisesti koottua tietoa, mutta sitä oletettiin käytettävän vähän.

Prosessien kehittäminen sosioteknisessä järjestelmässä. Ennalta ehkäisevät syyt poistavat, havaitsemista ja "hätään ehtimistä" parantavat, seurauksia lieventävät toimet (/riskienhallinta)	
Ehkä	Haastatteluissa korostuivat tiedon käyttö koulutuksen, ohjeistuksen ja valvonnan suunnittelussa – yleensä turvallisuusasiantuntijoiden aloitteesta.
	Kehittämistyöryhmien perustaminen, koulutustilaisuuksien järjestäminen tapahtumatietojen perusteella (yksiköiden sisäisiä, yksiköiden yhteisiä, koko organisaatiota koskevia).
Järjestelmästä saatavien turvallisuusviestien systemaattinen analysointi ja tulkinta. Organisaation oppiminen omista toiminnoistaan.	
Ehkä	Turvallisuuskatsaukset ja turvallisuuden kehittämistoimet toimintasuunnitelmissa
	Kuukausiraportit tapauskuvausesimerkkeineen. Yhteinen käsittely toimikunnissa ja johtoryhmissä.

Kuudesta kriteeristä vain yksi täyttyy selkeästi. Syyllistämättömyys ja perusteltu, inhimillisen toiminnan huomioonottava analyysimalli täyttyvät kriteereinä heikoimmin. Tästä syystä kaksikehäisen oppimisen mahdollisuus on myöhemmissäkin raportointivaiheissa heikko.

4.2.2 Organisaation B sisäiset käytännöt

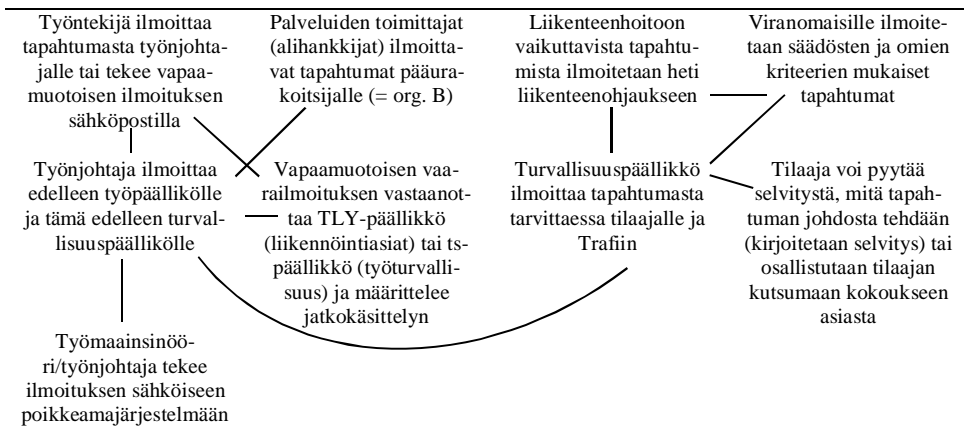
Toinen tutkimukseen osallistuva organisaatio on infra- ja rakennusalan palveluyrityksen radanrakentamis- ja kunnossapitopalveluyksikkö. Kuvat 7 ja 8 esittävät tiivistelmän tämän yrityksen raportointikäytännöistä. Sen sisäiset ohjeet korostavat sähköisen järjestelmän kautta ilmoittamisen ohella myös vapaamuotoista ilmoittamista.³

³ "Jos havaitset työ-, liikenne- tai ympäristöturvallisuutta uhkaavan vaaratekijän – koskee se sitten työvälinettä, konetta, työmenetelmää, työohjetta, työn laatua, ym. – tai joudut todistamaan läheltä piti -tilannetta, velvollisuutesi on laatia asiasta vapaamuotoinen vaarailmoitus. (---) Voit antaa vaarailmoituksen myös kaikista tilanteista, jotka voivat mielestäsi johtaa vaaran syntymiseen. Pyrkimyksenä on siis ennaltaehkäiseminen. Voit myös tehdä esityksen, jos jokin asia mielestäsi vaatii turvallisuuden kannalta paremman tavan toimia." (Palveluntoimittajan ohje 2011).

4. Tulokset

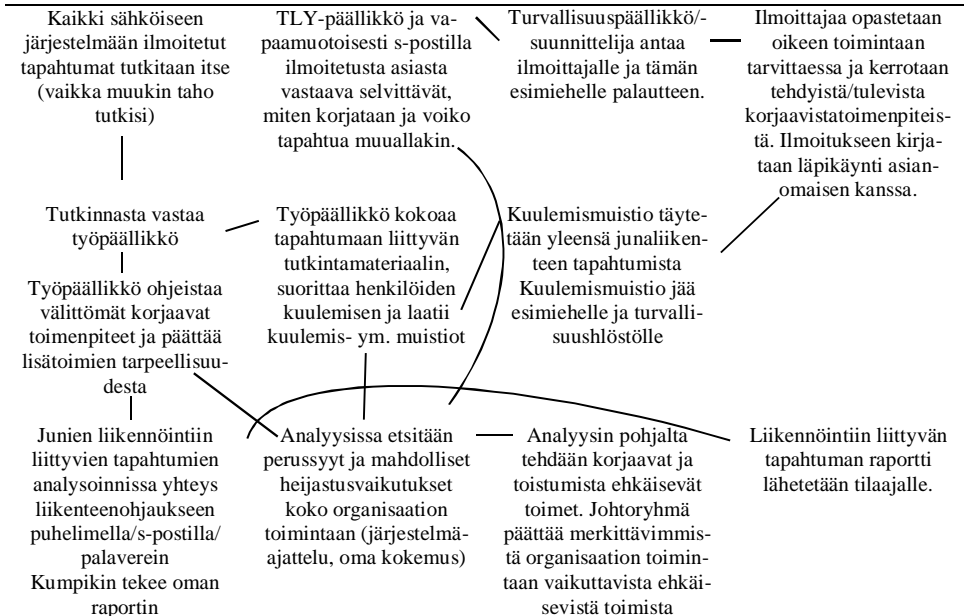
ILMOITTAMINEN

Ilmoitettavia tapahtumia: laatu, ympäristö, turvallisuus, muu



TUTKINTA, ARVIOINTI JA TARVITTAVIEN EHKÄISEVIEN TOIMENPITEIDEN

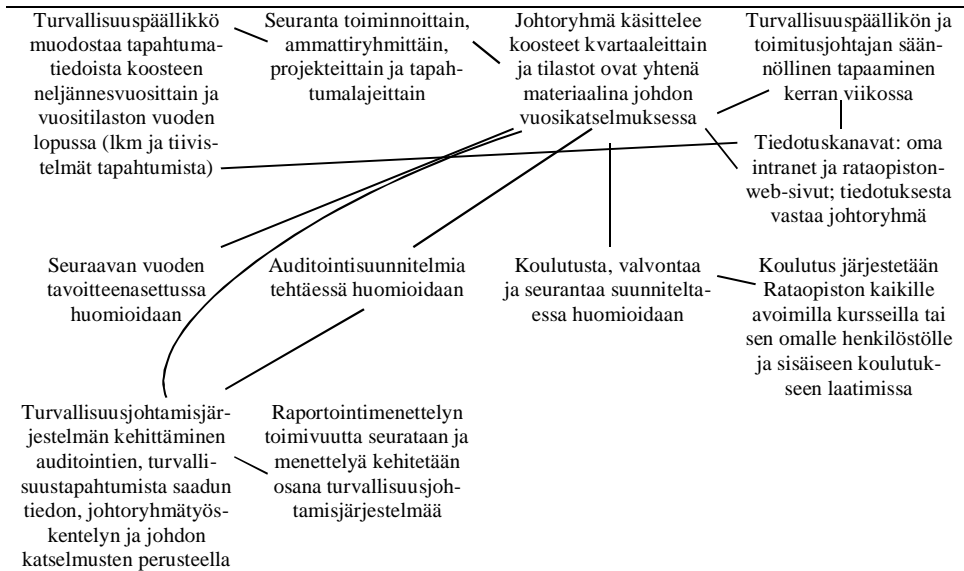
TOTEUTTAMINEN



TIEDON KÄYTTÖ JA LEVITTÄMINEN

Kuva 7. Organisaatio B. Tapahtuman ilmoittamisen ja tutkinnan vaiheet pääpiirteittäin.

TIEDON KÄYTTÖ JA LEVITTÄMINEN



Kuva 8. Organisaatio B. Oppimisen ja tiedon levittämisen käytännöt pääpiirteissään.

Seuraavassa taulukossa 2 arvioidaan organisaatiossa B noudatettavien käytäntöjen merkitystä oppimiselle.

Taulukko 2. Tukevatko organisaation B käytännöt oppimista? (vihreä = tukee; keltainen ja oranssi = enemmän ei tue kuin tukee; punainen= ei tue). Arvio koskee erityisesti kaksikehäistä oppimista.

Ilmoittaminen nopeaa ja helppoa. Sähköinen työkalu omassa intrassa.	
Kyllä	<p>Suullinen ilmoitus työnjohtajalle, joka ilmoittaa tapauksen eteenpäin työpäällikölle. Työpäällikkö ilmoittaa aina myös turvallisuus-päällikölle. Kirjauksen sähköiseen järjestelmään tekee työmaain-sinööri tai joku työnjohdosta. Ilmoittajalle helppo kanava.</p> <p>Kohteena ovat laatu-, ympäristö-, turvallisuus- ja muut poikkeamat. Vakava poikkeama on erikseen määritelty. Vaarailmoituksen voi ohjeen mukaan tehdä "kaikista tilanteista, jotka voivat mielestäsi johtaa vaaran syntymiseen".</p>
Ihmisen luonnollinen käyttäytyminen lähtökohtana. Erehtyminen on ihmiselle luonnollista. Otetaan se huomioon työssä.	
Ehkä/ei	Inhimillisen toiminnan virheet ja toimintaedellytykset käydään läpi kuulemistilaisuuksissa osallisten kanssa. Muistio täytetään yleensä junaliikenteen poikkeamissa, muissa tarvittaessa.
Tapahtumista oppiminen peittelemättä ja syyttelemättä. Anonymiteetti, luottamuksellisuus, rankaisemattomuus.	
Ei	<p>Vaarailmoituksen vapaamuotoisuus madaltaa kynnystä ilmoituksen tekoon. Vapaamuotoisen vaarailmoituksen tekemisestä voi saada pikapalkkion ja nimen kunniaaaluun.</p> <p>Sähköiseen järjestelmään voidaan kirjata rangaistus/ huomautus/ varoitus.</p>
Ilmoitusten käsittelyprosessi, analyysi, tilastot. Moniammatillinen yhteistyö, nopeat nettityökalut, perusteltu analyysimalli, ajantasaiset tilastotiedot	
Ehkä	<p>Dokumentoituna pyrkimyksenä on ennaltaestäminen ja myös korjaavien toimenpiteiden käynnistäminen perussyiden analysoinnin perusteella. Oppiminen ei esiinny tavoitteissa. Haastateltavat toivat esille oppimisen liittäen sen onnettomuuksien syntyyyn liittyvien perimmäisten syiden selville saamiseen.</p> <p>Junaliikenteeseen vaikuttaneet/turvallisuutta vaarantaneet tapahtumat tutkii turvallisuus-päällikkö. Hän analysoi tapahtuman ja etsii perussyöt ja tapahtuman mahdolliset heijastusvaikutukset koko organisaation toimintaan (järjestelmä-lähtöinen tarkastelu). Sähköinen järjestelmä ei tue tutkintaa eikä dokumentoi analyysin kulkua.</p> <p>Kuulemismuistiossa systemaattista toimintaedellytysten tarkastelua.</p> <p>Koko henkilöstöllä on pääsy raportoituihin ilmoituksiin.</p>

Prosessien kehittäminen sosioteknisessä järjestelmässä. Ennalta ehkäisevät syyt poistavat, havaitsemista ja "hätiin ehtimistä" parantavat, seurauksia lieventävät toimet (riskienhallinta).	
Ehkä	Turvallisuussuunnittelija uutena resurssina työmaiden suuntaan: koulutusta, seurantaa, valvontaa.
	Tutkinnan jälkeen suoritetaan korjaavat välittömät ja muut jatko-toimet vastaavanlaisten tapausten estämiseksi tulevaisuudessa. Johtoryhmä päättää suurimmista organisaation toimintaan vaikuttavista ehkäisevistä toimenpiteistä.
Järjestelmästä saatavien turvallisuusviestien systemaattinen analysointi ja tulkinta. Organisaation oppiminen omista toiminnoistaan.	
Ehkä	Turvallisuuden kehittymistä seurataan kvartaalitulostoin, joissa on myös tapahtumakohtaiset tiivistelmäkuvaukset. Johtoryhmä käsittelee koosteet kvartaaleittain ja tilastot ovat yhtenä materiaalina johdon vuosikatselmuksessa.
	Turvallisuusjohtamisjärjestelmän kehittäminen auditointien, turvallisuustapahtumista saadun tiedon, johtoryhmätyöskentelyn ja johdon katselmusten perusteella.
	Vaaratapahtumatietoa käytetään tavoitetason asetannassa. Toimintasuunnitelma turvallisuuden osalta laaditaan tulevia muutoksia ennakoimalla ja niihin valmistautumalla.

Organisaation B käytännöt täyttävät kriteerit samalla tavalla kuin organisaation A: yksi täytyy selkeästi, keskeiset kaksi eivät, jolloin kokonaisuuteen jää kehitettävää.

4.2.3 Tukevatko organisaatioiden raportointikäytännöt organisaation oppimista?

Esimerkkiorganisaatioiden raportointikäytännöt eivät edusta puhtaasti oppimiseen tähtäävää poikkeamien käsittelyä. Molemmissa on piirteitä, jotka liittyvät tapahtumissa mukana olleiden vastuullisuuden selvittämiseen – sisältäen mm. mahdollisen päätymisen rangaistukseen. Lisäksi kenen tahansa ihmislajia edustavan yksilön toiminnalle ominainen erehtyminen on ei-toivottavaa. Pääpaino on parannuskeinoissa, joilla erehtyminen voitaisiin estää – sen sijaan että siihen varauduttaisiin luonnollisena toiminnan ominaisuutena eikä sitä pidettäisi ”pahan” tai ”huonon” ihmisen merkinä.

Haastatellut henkilöt totesivat tutkintojen ja selvitysten olevan ”tekijänsä näköisiä”. Erityisesti yksittäisten ihmisten ja organisaation toiminnan selvittäminen vaatii analysoijalta ymmärtämystä ja osaamista, jota tulisi tukea tutkintamenettelyllä ja dokumentointia strukturoimalla. Yritysten nykyisissä raportointijärjestelmissä ei tällaista tukea ole.

Kaikkien laaja osallistaminen poikkeamien käsittelystä saatavien tietojen analyysiin ja tulkintaan (yhteisissä keskusteluissa eri foorumeilla) on yksi keskeinen organisaation oppimisen edellytys. Sen toteutumisesta näissä organisaatioissa ei

välttämättä saatu riittävää kuvaa arvioinnin pohjaksi. Poikkeamien raportointimenettelyt sisältyvät toimijoiden turvallisuusjohtamisjärjestelmiin. Turvallisuusjohtamisraporttien saattaminen eläväksi elämäksi tiedostetaan haasteeksi. Turvallisuusjohtamisjärjestelmän "kirjoittamisella" ei työn tekeminen kentällä vielä muutu (myös Oedewald ym. 2010).

4.3 Toimintatavat ja oppiminen tilaaja-toimittaja -suhteissa

4.3.1 Liikenteenohjauspalvelun toimittajan ja tilaajan keskinäinen toiminta turvallisuuspoikkeamien käsittelyssä

Liikenteenohjaussopimuksessa esitetään tilaajan yleiset vaatimukset palveluntuottajan sisäisille raportointimenettelyille sekä yksityiskohtaiset toimintatavat tilaaja-toimittaja-yhteistyölle (taulukko 3).

Taulukko 3. Liikenteenohjauspalvelun toimittajan ja tilaajan yhteistoiminta turvallisuuspoikkeamien käsittelyssä.

Toimittaja (To)	To->Ti/Ti->To ja Ti+TO	Tilaaja (Ti)
<p>Tapahtuma havaitaan ja ilmoitetaan lähimpään liikenteenohjaukseen</p> <p>Ilmoitetaan tapahtuma omaan poikkeamaraportointijärjestelmään</p>	<p>To ilmoittaa tilaajan rata-liikennekeskukselle vakavasta (annetun määritelmän mukaan) turvallisuuspoikkeamasta välittömästi</p> <p>To: JUHA-viesti Rataliikennekeskukseen</p>	<p>Rataliikennekeskus lähettää tapahtumista JUHA-tekstiviestin jakeluluetteloon merkityille henkilöille (luettelossa toimittajan, tilaajan, Trafín, OTKESin henkilöitä)</p>
	<p>Vakavat: Tilaajan aloitteesta kolme tilaajan asiantuntijaa ja toimittajan nimeämä asiantuntija käsittelevät vakavat turvallisuuspoikkeamat viikon sisällä ja päättävät yhdessä tarvittaessa laajemmista selvittelytoimista</p>	
<p>Selvittää poikkeamien syyt, suunnittelee ja tekee korjaavia toimenpiteitä ja parannusehdotuksia toistumisen estämiseksi</p>	<p>To: Materiaalien jakelu turvallisuuspäällikölle, liikenteenohjauksen kehittämisestä vastaavalle ylitarkastajalle ja ohjausalueen päällikölle</p>	<p>Voi pyytää toimittajalta ja tapahtumaan mahdollisesti liittyviltä muilta asianosaisilta lisäselvitystä tapahtumasta</p>

Toimittaja (To)	To->Ti/Ti->To ja Ti+TO	Tilaaaja (Ti)
Toimittaa tilaajalle turvaamisvirheiden selvitykset ja kuulemismuistiot niiden valmistuttua		
	To: Epäkohtia ja kehitysideoita ilmoitetaan myös epävirallisesti puhelimitse ja sähköpostitse (havainnot ja liikenteestä), ohi sisäisen raportoinnin, tilaajaorganisaatioon (henkilökohtaiset suhteet)	Seuraa projektien kokousmuistioita, lehti- ja nettikirjoittelua, joista saadaan arviolta noin 10 % lisää poikkeamia
Laatii turvallisuuspoikkeamaraportin kuukausittain (junaturvallisuusraportti ja turvaamisvirheiden erittely)	Toimittaja ja tilaaja analysoivat yhdessä raporttia seurantakokouksissa kuukausittain. Tapahtumakohtaisesti pohditaan, mitä parannustoimia voitaisiin käyttää.	
Laatii tilaston/vuosiraportin poikkeamista sopimuskausittain Raportti on myös liikenteenohjauksen yksikön osuus yrityksen vuosittaista turvallisuusraporttia, jota käytetään omassa turvallisuuden kehittämistyössä (ks. taulukko 3)	Toimittaja ja tilaaja analysoivat tilastoa ohjaussopimuksen seurantakokouksissa kolmen kuukauden välein ja koko sopimuskaudelta viimeisessä seurantakokouksessa. Kaksi kertaa vuodessa yhteiset strategiapäivät	Tapahtumien tutkinnasta saadaan tietoa ohjeistuksen kehittämiseen = Liikenteenohjaajan käsikirjan sisältöihin
Avustaa tarvittaessa turvallisuusviranomaisia onnettomuuksien ja turvallisuuspoikkeamien tutkinnassa, esim. rajapintariskit	To osallistuu tarvittaessa tilaajan turvallisuusselvityksiin ja rieskienarviointeihin Yhteisiä kehittämistyöryhmiä tietyissä asiakokonaisuuksissa	Käyttää kertyvää tapahtumatietoa oman toimintansa kehittämisessä ja suuntaamisessa (valvonnan painopisteet, ohjeiden päivittäminen, auditointisäällöt ja -kohteet, investoinnit, rautatieturvallisuuden vuosisuunnitelma)
		Tulossa: oma poikkeamienhallintajärjestelmä, joka korvaa liikenteenohjaustoiminnon osalta nykyisen (ja tulevien) toimittaja/ie/n järjestelmät

Tapahtumat raportoidaan ja käsitellään toimittajayrityksen turvallisuusjohtamisjärjestelmän mukaisin raportointivälinein ja -menettelyin. Sen lisäksi on sovittu tilaaja-toimittaja-yhteistyöstä, joka kattaa lähinnä uudesta tapahtumasta tiedottamisen, tutkintamateriaalien toimittamisen sekä määräaikaisen tilastoseurannan. Seurantakokouksissa käydään vapaamuotoisesti läpi seurantakauden tapahtumia ja pohditaan yhdessä niiden pohjalta esille tulevia kysymyksiä. Yhteistä tapahtumatutkintaa ei tehdä, mutta tilaaja voi pyytää toimittajalta selvityksen siitä, ”miten näin on päässyt käymään”.

4.3.2 Radanpitopalveluiden toimittajien ja tilaajan keskinäinen toiminta turvallisuuspoikkeamien käsittelyssä

Toimintatavat tilaaja-toimittaja-yhteistyölle on kirjattu sopimukseen (taulukko 4). Taulukkoon on koottu pääpiirteet molempien tutkimukseen osallistuneiden radanpitoyritysten toimintatavoista tilaajan kanssa (erot toimittajien menettelytavoissa kuvataan esimerkkimuodossa).

Taulukko 4. Radanpitopalveluiden tilaajan ja toimittajien keskinäinen toiminta turvallisuuspoikkeamien käsittelyssä.

Toimittajat	To->Ti/Ti->To ja Ti+TO	Tilaaja
Yritys saa sähköiseen raportointijärjestelmäänsä ilmoituksen tapahtumasta. Turvallisuushavainnosta lähetetään vapaamuotoinen sähköposti-ilmoitus turvallisuushenkilöstölle	Esim. 1. To . Tapahtumasta aina JUHA-viesti. Esim. 2. To. Tarvittaessa turvallisuuspäällikön ilmoitus tilaajalle	Tilaaja seuraa tapahtumia hankkeittain. Kukin hanke on veloitettu merkitsemään työtapahtumat, rautatieliikenteeseen kohdistuneet onnettomuudet ja vaaratilanteet sekä muut häiriöt ja onnettomuudet Liikenneviraston Excel-taulukkoon
	Esim. 3. Tilaaja voi saada tiedon tapahtuneesta mediasta tai ulkopuoliselta taholta	Konsultti kerää tiedot ja tekee hankkeittain analyysit liikennevirastolle. Käsittää kaikki liikennemuodot. Uusi järjestelmä on valmisteilla liikennevirastossa
Tapahtuma käsitellään yrityksen turvallisuudenhallintajärjestelmän menettelyiden mukaisesti: selvitetään syyt ja toteu-	Tapahtumasta ja sen käsittelystä ilmoitetaan tilaajalle omien menettelytapojen mukaisesti	Tilaaja voi pyytää kirjallista selvitystä, mitä tapahtuman johdosta tehdään tai

tetaan tarvittavat toimenpiteet toistumisen ehkäisemiseksi	Esim. 1. Merkittävistä poikkeamista toimitetaan koko tutkinta-aineisto. Esim. 2. Kopio sähköisestä ilmoituksesta sekä selvitys- ja kuulemis- muistio sähköpostitse tiettyyn jakeluun	kutsua yrityksen johdon kokoukseen tapahtuman johdosta (usein hankkeen projektipäällikön välityksellä) Vakavimmissa tapauksissa Liikennevirastosta voidaan tehdä tarkastuskäynti työmaalle
Yritys kirjoittaa vastineen/selvityksen tilaajalle tai yrityksen johto osallistuu koolle kutsuttuun neuvotteluun		
	Kaikki sopimuksen piiriin liittyvät raportit käydään tilaajan ja turvallisuuskoordinaattorin kanssa läpi hankkeen seuranta-palaverissa. Palaverin pöytäkirjaan merkitään, mitä tapahtuman johdosta on tehty	Toimialoitainen turvallisuusraportti neljännesvuosittain: koottua tietoa, tunnuslukujen seuranta, käsittely joryissä toimenpide- ehdotuksineen. Puolivuosittainen tilaajan turvallisuusraportti: koottua tietoa, tunnuslukujen seuranta, käsittely joryissä ja toimialojen joryissä.
		Vuosikertomus, Turvallisuuskertomus Liikenteen turvallisuusvirastolle

4.3.3 Tukeeko tilaajan toiminta toimittajaorganisaatioiden oppimista?

Tilaajan näkökulmasta nykyinen liikenteenohjaustoiminnan organisointimalli on kilpailun vapautumisen murroksessa haasteellinen. Se näkyy myös tapahtumien yhteisessä käsittelyssä palveluntoimittajan tietynlaisena puolustusasemiin asettumisena. Eräs haastateltava käytti ilmaisua ”me jäähdään kiinni -kulttuuri”, jossa oman yrityksen saattamista huonoon valoon pyritään välttämään. Myös toimittajaorganisaation virallisten kanavien ohi kerrottiin saatavan tilaajalle suoraan käsiteltäväksi ongelmia tai tapahtumia, joiden ei ole omassa talossa koettu edenneen tai joita ei ole haluttu ottaa siellä esille. Epävirallinen tiedonkulku perustuu paljolti epävirallisiin henkilösuhteisiin ja henkilökohtaisiin sähköposti- ym. viesteihin. Sitä kautta saatua tietoa saatetaan käyttää impulssina niin, että tapahtumasta tai asiasta pyydetään organisaationa tai tilaajana virallista selvitystä. Aidon yhteistyön

rakentaminen liikenteenohjauksen turvallisuuden parantamiseksi edellä kerrotun kulttuurin ja menettelytapojen vallitessa on haasteellista. Tilaajan tavoitteena onkin lisätä yhteistoimintaa suoraan ohjauspalvelukeskusten kanssa. Kenttätason yhteistyö on keskeisessä asemassa mm. keskustusten tila- ja kalustehankinnoissa ja suora yhteydenpito selkeyttäisi myös kilpailuneutraliteetin kannalta tarpeellista rajankäyntiä liikenteenohjauksen tehtävissä.

Tapahtumien lukumäärien ja lukumääräkehityksen tarkastelu on ollut keskeinen lähtötieto auditointien suunnitteluun. Haastateltavien mukaan tilaajan ja toimittajan yhdessä toteuttamat turvallisuusauditoinnit ovat olleet molemmille osapuolille opettavia. Myös tilaajan yksin tekemistä auditoinneista sekä esimerkiksi ohjauskeskuksissa vierailleiden tilaajatahon edustajien havainnoista on nostettu asioita kehittämiskohteisiin.

Keskeisin havainto radanpitopalveluiden toimittajatahoilta oli, että tilaajan eli Liikenneviraston nykyinen toimintatapa ei tue avointa raportointia. Liikennevirastoon lähetetyistä tapahtumaraporteista ei tule toimittajalle mitään palautetta ellei tilaaja näe tarpeelliseksi pyytää lisäselvitystä tai kutsua yritysjohtoa asiaa käsittelevään kokoukseen. Liikenneviraston yhteydenotto koetaan yleensä negatiivisena ”puhutteluna”. Haastatellut tahot pitivät Liikennevirastossa käynnissä olevaa toiminnan organisoimisen muutosta (liikennemuodoista liikennejärjestelmään) yhteistoiminnan kannalta hankalana. On esimerkiksi totuttu toimimaan tuttujen henkilöiden kesken henkilökohtaisin puhelin- ja sähköpostikontaktein ”matalalla kynnyksellä”. Uuden organisaation arvellaan vaikeuttavan entisenlaisen henkilösuhteisiin perustuvan tuen saamista. Myös Liikennevirastoa edustaneet haastatellut pitivät muutosta haasteellisena ja näkivät sekä osaamisen että työtapojen suhteen paljon kehitettävää.

Liikennevirasto päivitti rautatietojärjestelmän turvallisuusjohtamisjärjestelmäänsä vuoden 2011 aikana uuden liikennejärjestelmäperustaisen toiminnan mukaiseksi. Parhailaan luodaan myös omaa keskitettyä poikkeamatiedon hallintajärjestelmää, jota perustellaan mm. neutraliteetilla. Palveluntoimittajien – sekä radanpitoyritysten että liikenteenohjauspalveluyrityksen – tulee raportoida turvallisuuteen liittyvät tapahtumansa sinne. Odotetaan myös, että yhteen järjestelmään ilmoittaminen toisi tapahtumat paremmin tiedoksi koko toimialalle. Keskitettyyn poikkeamatiedon hallintajärjestelmään kirjattaisiin tiedot havaituista poikkeamista, niihin liittyvistä suunnitelluista ja tehdyistä toimenpiteistä sekä arvio korjausajataulusta ja vaikutuksista. Järjestelmä ohjaisi kirjatut poikkeamatapahtumat oikealle kohteelle (joko sisäiselle tai ulkoiselle toimijalle) käsiteltäviksi sekä toimisi tietämystietokantana hyödynnettäväksi sekä raportoinnissa että tulevien vastaavanlaisten tapahtumien ratkaisemisessa. Poikkeamienhallintajärjestelmän tarkoituksena olisi lisäksi tukea riskienarviointityötä.

Myös valmistella olevan vaararekisterin tilaaja näki edistävän poikkeamatiedon hyödyntämistä tulevaisuudessa. Vaararekisteriin tullaan viemään rakennushankkeissa tehtävien riskinarviointien tuloksia, joita voidaan käyttää jatkossa uusien arviointien pohjatietona. Vaararekisterin päivityksissä voidaan muun muassa poikkeamista saatavan tiedon perusteella täsmentää riskiarvioita, vaaroja ja seurauk-

sia. Liikenneviraston päätavoitteena on hyödyntää tietoa oman riskitietämyksensä ylläpidossa.

Turvallisuuden kehittämisen näkökulmasta arvioitaessa sekä poikkeamatiedon hallintajärjestelmään että vaararekisteriin liittyy avoimia kysymyksiä:

a) miten Liikennevirasto aikoo motivoida toimittajayritykset ilmoittamaan ja kirjaamaan tapahtumatiedot keskitettyyn järjestelmään nykyistä kattavammin,

b) parantaako keskitetty järjestelmä yksittäisten tapahtumien tutkinnan tasoa, johon toimenpide- ja vaikutusarviot perustuvat ja jota Liikennevirasto ei nyt tue,

c) miten varmistetaan, että kertyvää tapahtumatietoa analysoidaan myös laajempina tapahtumien kokonaisuutena koko toimialan näkökulmasta ja että tapahtumajoukosta tehdyt tulkinnat ja kehittämissesitykset otetaan huomioon eri toimijatahoilla, ja

d) miten varmistetaan, että vaararekisterin käytöstä ei tule rutiininomaista kopiointia, jolla vaadittu arviointidokumentti saadaan tehdyksi mutta joka ei tosiasiallisesti edistä ymmärrystä riskeistä eikä lisää riskien tuntemusta.

4.4 Liikenteen turvallisuusviraston (Trafin) merkitys turvallisuuteen liittyvistä tapahtumista oppimisessa rautatietoimialalla

4.4.1 Trafin toimintakäytännöt

Haastateltujen trafilaiden mukaan Trafin päätehtävänä on määräysten ja lupien antamisen ohella toiminnan valvonta. Onnettomuus- ja vaaratilannetietoja se haluaisi käyttää nimenomaan valvontansa kehittämiseen. Tapahtumista ilmoittaminen perustuu lakiin ja asetukseen (L304/2011 ja VnAs 372/2011). Rautatieliikenteen harjoittajan ja rataverkon haltijan tulee ilmoittaa Liikenteen turvallisuusvirastolle (Trafiin) tietoonsa tulleet onnettomuudet ja vaaratilanteet. Asetuksen mukaisia tarkemmin ilmoitettavia tietoja ovat lyhyt kuvaus ilmoitettavasta tapahtumasta, tiedot tapahtuman ajankohdasta ja paikasta, tapahtumatyypistä, tapahtumaan osallisista sekä tapahtuman arvioidusta välittömästä syystä ja sen seurauksista. Lisäksi tarkemmin ilmoitettavia tietoja ovat tiedot tapahtuman aiheuttamista vahingoista ja tapahtuman yhteyshenkilöstä.

Välittömän tiedon uudesta tapahtumasta Trafi saa yleensä JUHA-järjestelmän tekstiviestistä, jonka Rataliikennekeskus lähettää. Viesti tulee niiden henkilöiden puhelimiin, jotka ovat jakelulistalle ilmoittautuneet. Kun tekstiviesti tapahtumasta tulee ja tilannetta epäillään vakavaksi, pyydetään puhelimitse lisätietoa Rataliikennekeskuksesta. Välittömät toimet tilanteen saamiseksi hallintaan käynnistetään tarvittaessa heti. Ei-kiireellisissä tapauksissa kootaan lisätietoja operaattorilta tai Liikennevirastosta. Jatkotoimista päätetään, kun hyvä tilannekuva tapahtuneesta on koossa. Tapahtumatieto voi tulla myös median tai yksityishenkilön kautta, jopa viikkoja tapahtuman jälkeen. Tällainen tiedoksisaanti tulkitaan haastateltavien mukaan Trafissa ilmoittamisen laiminlyönniksi.

Trafissa tunnustetaan ilmoitustietoihin liittyvät heikkoudet toiminnan suuntaamisen apuna. Yhtenä keskeisenä heikkoutena pidetään alhaista ilmoitusaktiivisuutta, jonka syynä pidetään toimijoiden varovaisuutta suhteessa viranomaisiin. Viranomaiselle ei haluta kertoa kaikkea. Tämän taas nähdään johtuvan alalla vallitsevasta syyllistävästä kulttuurista: on helpompi hyväksyä satunnainen ihmisen tekemä virhe kuin systemaattinen virhe tai heikkous toimintajärjestelmässä tai -tavoissa.

Trafi voi tehdä myös omia tapahtumatutkintoja. Tapahtuman tutkintapyyntö tulee Trafiin Liikennevirastosta, kun perusteet tutkintapyyntöön täyttyvät. Trafin intressiksi tutkinnassa haastateltavat näkivät lähinnä oman toiminnan kehittämistarpeiden selvittämisen: mitä määräyksiä tilanteeseen liittyen on olemassa, onko toimittu määräysten mukaan, onko määräys järkevä ja pystytäänkö sitä toteuttamaan, vaatiiko määräys tarkentavia ohjeita sekä ottavatko toimijoiden turvallisuusjohtamisjärjestelmät tapahtuneen huomioon riittävän hyvin. Lisäksi mietitään, mikä tilanteessa mahdollisesti muutoin epäonnistui.

Trafin omasta poikkeamien käsittelyyn liittyvästä prosessista ei ole virallista kuvausta. Toimintaa ohjaavat osastonjohtajan tapauskohtaiset päätökset. Tutkintapäätös tehdään, jos Trafia pyydetään tutkimaan tai jos kyseessä on vakavaksi tulkittu tapaus, jota OTKES ei tutki. Tutkintaraportit laaditaan Onnettomuustutkintakeskuksen raportointimallia soveltaen. Trafilaiset itse kritisoivat selostuksia liian pitkiksi tapahtuma- ja määräyskuvausten osalta. Tapahtumaraportteja laaditaan muutamia vuosittain. Kaikki haastatellut trafilaiset eivät muistaneet, milloin viimeksi olisi omaa tutkintaa tehty.

Trafissa pidettäisiin tärkeänä kaikkien tutkinnan ehdottamien toimenpiteiden läpikäyntiä kaikkien tahojen yhteisessä tilaisuudessa, ”saman pöydän ääressä”, mikä ei nykyisin ole yleinen käytäntö. Yhteistoiminnasta on jo toimiva esimerkkikin olemassa: Kun Trafi valmistelelee määräysmuutosta, tavataan yhteisessä tilaisuudessa, jossa eri tahot voivat ilmaista mielipiteensä ehdotuksesta. Lisäksi tuohon prosessiin sisältyy vielä lausuntopyyntökierron.

Haastatellut pitivät Trafin asemaa erityisesti liikenteenohjaukseen liittyvien tapahtumien selvittämisessä haasteellisena. Riippumattomuuden ja puolueettomuuden säilyttämisen ja aidosti turvallisuutta parantavien toimien suunnitteluun osallistumisen välillä nähdään ristiriita ja rajankäyntiä pidetään vaikeana. Trafin pyrkimyksenä on ”välttää valmiiden ideoiden antamista” osallistuen kuitenkin rakentavaan keskusteluun muiden esittämien ideoiden pohjalta.

Trafin tavoitteena olisi päästä yksittäistapahtumien sijaan kumuloituvan tiedon tarkasteluun ja seuraamaan esimerkiksi muutoksia tietuudentyyppisten tapahtumien esiintymisessä. Kumulatiivisen tiedon käyttöä haittaa – alhaisen ilmoitusaktiivisuuden lisäksi – tietojen työläs kirjaaminen. Ilmoitukset kirjataan Trafissa käsin Excel-taulukkoon. Olemassa on myös tietokantapohjainen järjestelmä, mutta vain pieni osa ilmoituksista tehdään sähköisinä suoraan järjestelmään. Trafissa tiedonsyöttö sähköiseen järjestelmään ei juuri nyt sisälly kenenkään työtehtäviin. Internetin välityksellä tapahtuvaan raportointiin suoraan Trafin järjestelmään omin tunnuksin suhtaudutaan toimijoiden keskuudessa ristiriitaisesti. Toisaalta sinne halutaan

raportoida, mutta toisaalta oman raportoinnin lisäksi ei haluta tehdä päällekkäistä työtä.

Kootuksi saatujen tietojen analysointikaan ei ole systemaattista. Tietokannasta tarkistetaan omaa "mutu-tuntumaa": tukeeko data arviota esimerkiksi tietätyyppisten tapausten lisääntymisestä tai löytyykö tapahtumista mahdollisesti yhdistäviä tekijöitä. Tiedon käytön hankaluutena pidetään sitä, että kun aineiston kattavuudesta ei ole tietoa, tuloksena voi olla vinoutunut ja epätarkka kuva todellisuudesta. Ilmoittamisen kattavuus haluttaisiin paremmaksi ja lisäksi haluttaisiin oma analyysiyksikkö datan käsittelyyn.

Trafi saa turvaamisvirheistä myös palvelun tilaajan ja toimittajien tilastoja. Tilastotietojen käytettävyys Trafian toiminnan kehittämisessä nähdään kehnoksi, koska tilastosta ei saada tietoa siitä, mitä tapahtumien johdosta on tehty.

Keväällä 2011 tuli voimaan määräys (TRAFI/5223/03.04.02.00/2011) rautatieliikenteen harjoittajan ja rataverkon haltijan turvallisuusjohtamisjärjestelmästä. Määräyksen mukaan johtamisjärjestelmän perusosiin sisältyvät *"menettelyt, joilla varmistetaan onnettomuuksista, vaaratilanteista, "läheltä piti" -tilanteista ja muista vaarallisista tapahtumista ilmoittaminen, niiden tutkinta ja arviointi sekä tarvittavien ehkäisevien toimenpiteiden toteuttaminen"*. Näiden menettelyiden toimivuuden tarkistamisen Trafi voi sisällyttää järjestelmävalvontaansa. Lisäksi voidaan auditoida myös sitä, miten käytännön toiminta vastaa dokumentteja. Tärkeänä pidetään osuvien valvonta-asioiden valintaa ja sitä, että valvonnassa omaksuttaisiin ohjaava valvontakäytäntö, joka auttaa toiminnan vaarojen ymmärtämiseen ja sitä kautta tehokkaiden hallintakeinojen oivaltamiseen. Avoimuuden ja tukemisen periaate lienee kuitenkin vasta kehittymässä, koska uudessa rautatielaissa on säännös, jonka mukaan on mahdollista tehdä myös ennalta ilmoittamattomia valvontakäyntejä. Olemassa olevia valvontaresurssejaan trafilaiset pitävät riittämättöminä.

4.4.2 Tukeeko Trafian toiminta organisaatioiden ja toimialan oppimista?

Liikenteen turvallisuusviraston määräyksiin ei ole kirjattu toimijaorganisaatioiden oppimista turvallisuuspoikkeamien käsittelyn tavoitteeksi. Organisaation turvallisuusjohtamisjärjestelmän tulee varmistaa, että tapahtumat ilmoitetaan, tutkitaan, arvioidaan ja että ehkäisevät toimenpiteet toteutetaan. Määräys ohjaa toimintaa ensisijaisesti riskienhallinnan menettelyiden kehittämiseen (yksikehäiseen oppimiseen).

Trafille on asetuksella määrätty ilmoitettavaksi tapahtumista tietyt tilastoitavat tiedot. Nämä tiedot eivät sisällä välitöntä syytä laajempaa selvitystä siitä, millaisiin korjaaviin ja ennakoiviin toimenpiteisiin tapahtuman johdosta on ryhdytty tai miten organisaation toimintaa turvallisuuden parantamiseksi on muutettu tai aiotaan muuttaa.

Ilmoittamaan velvoitetuille on epäselvää, mikä on tapahtumien ilmoittamisvelvollisuuden peruste ja tarkoitus. Trafian mukaan tavoitteita on kahdenlaisia: ensiksi, tilannekuvan saaminen tapahtumasta sekä tapahtuman hoitamisen ja siitä toipu-

misen edistäminen. Se voi tarkoittaa esimerkiksi liikenteen rajoittamista tai jonkin osajärjestelmän tilapäistä käyttörajoitusta. Myös yleisölle tiedottamiseen ja kysymyksiin vastaamiseen tilannekuva tapahtuneesta on tarpeen. Toinen Trafín pääasiallinen intressi on valvonnan osuva kohdentaminen ja omien määräysten ja ohjeiden tarkistaminen koottujen tapahtumatietojen perusteella.

Ilmoittamaan veloitettut eivät koe saavansa hyötyä Trafille tekemistään ilmoituksista. Jokaisella toimijalla on omat organisaatioiden sisäiseen kehittämiseen ja turvallisuuden parantamiseen tähtäävät raportointijärjestelmänsä, joista koetaan saatavan ensisijainen hyöty omaan toimintaan. Niihin ilmoitetaan hyvin, ja ilmoituskynnyks on yhä matalammalla. Trafilta odotetaan enemmän ohjaavaa palautetta sekä toimialalla kertyvästä tapahtumatiedosta saatavien turvallisuusviestien systemaattista analysointia ja tulkintaa. Trafilla ei ole resursseja odotusten täyttämiseen.

Trafi puuttuu yksittäistapahtumiin ja niitä koskeviin tutkintamateriaaleihin ja pyytää selvityksiä. Trafi voisi yksittäistapauksiin kohdistuvan mielenkiinnon sijaan pyrkiä edistämään toimijoiden keskinäistä luottamusta ja avoimuutta tapahtumista oppimiseksi. Kuunteluoikeusasia on esimerkki oikeaan suuntaan, vaikka oikeuden rajoittamista ei tehtykään tietoisesti tutkintaprosessin kehittämiseksi. Puherekisteritalenteiden kuunteluoikeuden rajoittamista toivotaan alalla yleisesti kumottavaksi. Keskeistä tutkinnan ja oppimisen kannalta ei kuitenkaan ole tietää, kuka sanoi ja mitä sanoi, toimiko joku määräysten mukaan vai eikö toiminut. Yksittäisten ihmisten toimintaan keskittyminen johtaa helposti henkilöihin kohdistuviin parannusyrityksiin (kertauskoulutusta, tarkempaa ohjeistusta). Jo yleisesti tiedetään esimerkiksi, että määrämuotoisen viestinnän (nykyisin käytetyn turvallisuuden varmistamiskeinon) käyttämisessä on jatkuvasti puutteita. Sen sijaan että jatketaan toimimattomien parannuskeinojen käyttöä, olisi syytä pohtia, mitä muita tapoja olisi käytettävissä sen varmistamiseksi että viestintä tapahtuisi määrämuotoisesti tai muuten turvallisuuden varmistamiseksi. Systeemiä tulee tarkastella laajemmin. Keskeistä on tarkastella työn vaatimuksia ja toiminnan edellytyksiä sekä niitä organisaation prosesseja, jotka vaatimuksia ja edellytyksiä luovat ja ylläpitävät.

Trafia edustavat haastateltavat toivat esille myös sen, että enää ei ole olemassa yksittäisiä asioita, joilla turvallisuutta voidaan parantaa. Esimerkkinä mainittiin JKV. Nykyisin JKV:n turvallisuutta parantava vaikutus riippuu siitä, miten sitä käytetään. Kyse on koko organisaation toiminnasta, turvallisuuden arvostuksesta (kulttuurista) ja johtamiskäytännöistä. Trafilaiset peräävät kulttuurin muutosta rautatiesektorille syyllistämisen pääsemiseksi ja turvallisuuden arvon kohottamiseksi. Muutostarpeen nähdään koskevan erityisesti rautatieyrityksiä. Trafín oma keino kulttuurin muuttamiseksi on järjestelmätason valvonta. Trafín oman toimintakulttuurin muuttamista ei haastatteluvastauksissa pohdittu. Kuitenkin myös Trafi ja sen toiminta ovat osa rautatiesektorin toimintakulttuuria. Miten Trafín toiminnan muutos yksittäisiin negatiivisiin tapahtumiin puuttumisesta entistä enemmän opastavan, ohjaavan, ennakoivan, kannustavan ja tunnustusta antavan vuorovaikutuksen suuntaan vaikuttaisi rautatiesektorin kulttuuriin? Nyt molemminpuolisesta luottamuksen ja avoimuuden puutteesta kertovat niin ennalta ilmoittamattomat tarkastuskäynnit (valvoja) kuin "suodatetut" raportitkin (valvottava).

Trafissa koetaan oma asema rautateiden ylimpänä turvallisuusviranomaisena ongelmalliseksi. Resurssit työmäärään nähden ovat riittämättömät, ja jos Trafin vaatimiin muutoksiin ei ryhdytä, sillä ei käytännössä ole keinoja eikä tukea vaatimustensa toteuttamiseksi.

4.5 Onnettomuustutkintakeskuksen (OTKES) merkitys turvallisuuteen liittyvistä tapahtumista oppimisessa rautatietoimialalla

Kesäkuun alussa 2011 voimaan astunut Turvallisuustutkintalaki (525/2011) säättää turvallisuustutkinnan tarkoituksiksi yleisen turvallisuuden lisäämisen, onnettomuuksien ja vaaratilanteiden ehkäisemisen sekä onnettomuuksista aiheutuvien vahinkojen torjumisen. Laissa todetaan myös, että turvallisuustutkintaa ei tehdä oikeudellisen vastuun kohdentamiseksi.

OTKESin koetaan tekevän puolueetonta tutkintaa. Tutkintojen laatua pidetään hyvänä, mutta tutkittuja tapauksia toivottaisiin olevan enemmän. OTKESilla on ainoana tahona Trafin lisäksi mahdollisuus kuunnella puherekisterinahoitteita tutkintansa tueksi. Muut rautatiealan toimijat avustavat OTKESin tutkintaa kokoomalla ja toimittamalla omalta osaltaan tapahtumaa koskevaa aineistoa tutkintaa varten, olemalla käytettävissä lisätietojen antamiseen tarvittaessa ja antamalla pyydettyä lausuntoja raportteihin kirjatusta suosituksista.

Tieto tapahtumasta tulee OTKESiin Liikenneviraston Rataliikennekeskuksesta puhelimitse tai tekstiviestinä. Yksittäinen tietoon tullut tapahtuma johtaa hyvin harvoin tutkinnan aloittamiseen. Jokainen viesti tallennetaan, ilmiöiden toistumista seurataan ja jonkin ilmiön toistuessa usein samassa paikassa voidaan tehdä esiselvityksiä. Aiemmista teematutkinnoista kehittyneitä niin sanottuja S-tutkintoja voidaan tehdä sekä omasta aloitteesta että viranomaisten tai yritysten esityksestä.

Kun tutkintapäätös on tehty, tutkinta tapahtuu toimintajärjestelmään sisältyvien määrämuotoisten menettelyiden mukaan. OTKESin toimintakäsikirja on julkinen asiakirja ja jokaisella tutkintahaaralla (kuten raideonnettomuudet ja vaaratilanteet) on oma toimiston sisäinen ohje tutkijalle ja tutkintalautakunnalle. Jokaisessa tutkinnassa on mukana myös human factors -asiantuntija. Käsitys onnettomuuden synnystä on systeeminen, jolloin etsitään myös mahdolliset piilevät heikkoudet organisaation toiminnassa.

OTKESin turvallisuuden kehittämiseen tuottama tieto saadaan perusteellisella, systemaattisilla menettelyillä ja systeemiseen ajatteluun perustuvilla tutkimuksilla. Tieto leviää koko rautatietoimialalle julkisten, sähköisinä helposti saavutettavien raporttien avulla. Internetissä saatavilla olevat tutkintaraportit hyödynnetään yleisesti yritysten sisäisessä koulutuksessa ja alan koulutuslaitoksissa. OTKES seuraa suositusten toteutumista vuosittain seurantakokouksin, joihin alan toimijoiden edustajat osallistuvat.

OTKESilta odotetaan tulevaisuudessa lukumääräisesti enemmän tutkintoja ja erityisesti teematutkintoja sekä lisäksi apua tutkintamenetelmien ja toimintatapojen koulutukseen yritysten esimiehille.

4.6 Miten rautatietoimialan turvallisuusasiantuntijat haluavat kehittää alan oppimista turvallisuuteen liittyvistä tapahtumista?

Tässä luvussa esitetään tutkimukseen osallistuneiden asiantuntijoiden työpajassa esittämät näkemykset ja ehdotukset. Työpajaan osallistuivat tutkimuksessa aiemmin haastatellut henkilöt neljää henkilöä lukuun ottamatta. Kaikki tutkimukseen osallistuneet organisaatiot olivat edustettuina.

Työpajassa tarkasteltiin kysymystä siitä, mitä ja miten organisaatiot ja toimiala voivat oppia tapahtumista kertyvästä tiedosta: mikä nyt tukee oppimista, mikä haittaa oppimista sekä mitä omassa organisaatiossa aiotaan tehdä oppimisen edistämiseksi ja mitä odotetaan alan muilta toimijoilta.

Asiantuntijat tunnistivat seuraavat asiat, jotka tällä hetkellä edistävät organisaatioiden ja/tai toimialan oppimista turvallisuuteen liittyvistä tapahtumista:

- *Organisaatioiden sisäinen tapahtumien tutkinta ja analysointi.* Oppimista tapahtuu organisaatioiden sisäisesti ja saadaan selville tapauskohtaisia toimenpiteitä. Toimialalla organisaatioiden kesken tietoa siirtyy vähän ja aina ei voiteta todellisia ongelmia.
- *Avoimen toimintakulttuurin yleistyminen organisaatiossa.* Vain organisaatioiden sisäisenä näyttäytyvää kehitystä tässä vaiheessa. Tapahtumien ilmoittamiskynnys on mataloitunut, kerrotaan avoimesti myös ”meinasin tehdä” -tilanteita. Laaja osallistuminen korjaavien toimenpiteiden miettimiseen sitouttaa niiden toteuttamiseen paremmin. Tiedon levittäminen tapahtumista ja toimenpiteistä omaan organisaatioon ja alan koulutukseen. Koko toimialalla verkostoituminen ja yhdessä oppiminen on vielä alkutekijöissään.
- *Toimijaorganisaatioiden turvallisuusjohtamistarpeiden tiedostaminen ja järjestelmällisen turvallisuusjohtamisen (RTJJ) vieminen organisaation toimintoihin sisälle.* Esimerkiksi Liikenneviraston tilaus- ja sopimustoimintaan mukaan systemaattiset käytännöt turvallisuusasioissa. Rautatietojen turvallisuusjohtamisjärjestelmässä (RTJJ) tullaan määrittelemään myös, millaista yhteistyötä ja vuorovaikutusta organisaatioiden kesken halutaan ja tehdään.
- *Yhteispalaverit toimijoiden kesken.* Verkostoitumista on jo tapahtunut, joillain paikkakunnilla ja joidenkin henkilöiden kesken melko vakiintunuttakin. Tärkeitä tapahtumista tiedottamisen ja tietoon saattamisen näkökulmasta.
- *Onnettomuustutkimuskeskuksen teematutkinnat, puolueettomat turvallisuus-suositukset.* Erityisesti teematutkinnat irrottavat ja etäännyttävät tapahtumista kertovien henkilöllisyyden. Tapahtumista uskalletaan kertoa avoimemmin.
- *Normien noudattaminen ja sisäistäminen.*
- *Vastikään päivitetty sähköinen yrityksen raportointijärjestelmä, josta helpommin saatavilla tilastoja ja yhteenvetoja.*

Edellä esitettyihin asioihin liitettiin lähes jokaiseen myös kehittämistarpeita. Hyviä käytäntöjä ja kehitysaiheita on syntynyt ja kehityksessä, mutta niiden toivotaan va-

kiintuvan, yleistyvän ja tulevan yhdessä sovituksi, turvallisuusjohtamisjärjestelmän määrittelyihin sisältyviksi yhteisiksi toimintatavoiksi koko toimialalle.

Seuraavat seikat työpajassa tunnistettiin asioiksi, jotka tällä hetkellä haittaavat organisaatioiden ja/tai toimialan oppimista turvallisuuteen liittyvistä tapahtumista. Asiantuntijat tarkastelivat myös haittojen vaikutusmekanismeja ja esittivät ratkaisuehdotuksia haitan poistamiseksi:

- *Rautatietoiminnan yhtenäisen poikkeamien raportointijärjestelmän ja yhdenmukaisen raportoinnin puute.* Kun yhteistä tietokantaa ja raportointijärjestelmää ei ole, jäädään paitsi muun muassa seuraavia hyötyjä: 1) suurempi tapahtumamäärä helpottaisi samankaltaisuuksien havaitsemista tapahtumien syntymekanismeissa ja antaisi paremmat edellytyksen oppimiseen, 2) laaja lukumahdollisuus helpottaisi tiedon kulkua ja levittämistä (mitä on tapahtunut, miten toimittu, miten tilanne on korjattu ja miten se vastaisuudessa estetään), 3) usean eri järjestelmän ylläpitäminen resurssien käytön kannalta epätarkoituksenmukaista, ja 4) yhdenmukainen raportointi ja tapahtuman selvittäminen.
- *Tapahtumien selvittämisestä puuttuu systemaattinen analyysi ja perussyiden analysointi on puutteellista.* Usein selvittäminen päättyy nopeiden korjaavien toimenpiteiden tekemiseen. Jos ihminen on tehnyt virheen, ei riittävästi paneuduta selvittämään toimintamalleja ja niiden määrittelyitä – tukevatko työn tekemistä.
- *Puuttuvat yhdessä selvittämisen ja oppimisen käytännöt toimijoiden kesken, kun tapahtumassa on mukana useita toimijoita.*
- *Haitallinen vaikutus toimijan imagoon ja uskottavuuteen sekä toimijoiden keskinäinen kilpailutilanne.* Jos raportoi avoimesti ja rehellisesti, voi tulla ”huonoon valoon” ja menettää töitä. Pelko oman organisaation leimautumisesta (rehellisyys ei kannata).
- *Pelko rankaisusta.*
- *Reagoimattomuus tehtyihin ilmoituksiin.* Epäselvyyttä ja epätietoisuutta siitä, miten ilmoituksia käsitellään ja mitä niiden perusteella tehdään.
- *Turvallisuudenhallintatyöstä mahdollisesti aiheutuvat kustannukset ja ”ylimääräinen” työpanos.*
- *Tapahtuman perusteella laaditaan uusi ohje, mutta käytännössä toiminta ei muutu.* Uudet ohjeet tai suositukset eivät mene perille saakka. Hyviä ohjeita ja määräyksiä ei ole onnistuttu markkinoimaan toimijoille. Esimiesvalvonnan kehittämisen paikka.
- *Kuunteluoikeuden puuttuminen.* Ilman kuunteluoikeutta tutkinta on vajanaista ja yksipuolista.

Miten rautatietoimialalla voitaisiin edistää hyviksi todettuja asioita ja vähentää raportointiin ja oppimiseen liitettyjä haittoja? Asiantuntijoiden näkemykset kysymyksestä on koottu taulukkoon 5.

4. Tulokset

Taulukko 5. Miten rautatietoimialalla voitaisiin edistää raportointiin ja oppimiseen liitettyjä hyviksi todettuja asioita ja vähentää haittoja? Työpajan asiantuntijatyöryhmien raportit.

Mitä oma organisaationne tekee haittaavien tekijöiden poistamiseksi?	Mitä odotatte tämän organisaation tekevän haittaavien tekijöiden poistamiseksi?
<p>Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi (valvoja)</p> <ul style="list-style-type: none"> - vaikuttaa lainsäädäntöön 	<p>Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi (valvoja)</p> <ul style="list-style-type: none"> - nauhojen kuunteluapua, avoimuuden lisääminen raportoinnissa - kannustavaa yhteistyötä ja asioimista ”juridiikka”-perusteluiden sijaan - sääntökehyksen luomista yhtenäiselle raportointijärjestelmälle (mikä kaikille näkyvää, mikä organisaatiokohtaista) - raportoiduista asioista tulisi saada palautetta (miksi raportoidaan, jos mitään ei tapahdu; mitä/mihin/millä tasolla pitäisi raportoida)
<p>Liikennevirasto (tilaaja)</p> <ul style="list-style-type: none"> - vie ripeästi eteenpäin yhtenäisen raportointijärjestelmän luomista ja selvittää parhaita käytäntöjä sen toteuttamiseksi - avoimuuden edistämiseksi määrittelee selkeästi oppimiseen, ilman sanktioita, tähtäävän käsittelyprosessinsa ja oikeusasioiden selvittämissuunnitelmansa - edistää poikkeamien ilmoittamista tuomalla sopimuksiin mukaan raportointiaktiivisuudesta palkitsemisen (bonukset) - Kehitetään tutkinnan työkaluja palveluntuottajille (urakointi ja kunnossapito) - pyritään edistämään palveluntuottajien yhteistä usean toimijan onnettomuuksien /vaaratilanteiden tutkintaa. Selvitetään, kenen olisi aloite ja vetovastuu 	<p>Liikennevirasto (tilaaja)</p> <ul style="list-style-type: none"> - tilaajan ja toimittajan yhteisten valvontojen (auditoinnit, case-pohjaiset valvonnat, täsmäiskut) lisääminen, myös turvalaitteet ja muu infra huomioiden - kokonaisuuden hallinta, raportointijärjestelmän kehittäminen - raportoiduista asioista tulisi saada palautetta (miksi raportoidaan, jos mitään ei tapahdu; mitä/mihin/millä tasolla pitäisi raportoida)
<p>Liikenteenohjauspalveluiden ja radanpidon palveluiden toimittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> - ohjauspalvelussa työyhteisön kehittämishanke 2011: lähiesimiestoiminta aloitetaan, osaamiskartoituksia tehdään, kehitys- ja palautekeskusteluita käydään, tiimit organisoidaan - avoimuutta raportoinnissa lisätään osallistamalla yhteispalaveriin, välittämällä aktiivisti tietoa turvallisuuteen liittyvistä poikkeamista, jakamalla opetusmateriaalia yhteiseen käyttöön (vastavuoroinen vaihto toimijoiden kesken) - pyritään edistämään yhtenäisen rapor- 	<p>Liikenteenohjauspalveluiden ja radanpidon palveluiden toimittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> - säännöllisesti pidettäviä yhteistyöfoorumia/kokouksia, joissa yhdessä kehitetään tapahtumatietojen pohjalta kertauskoulutusmateriaaleja ja päivitetään ohjeita tarvittaessa (ei pelkästään yksittäisten tapausten osalta, vaan myös laajemmin ajankohtaisten kehitettävien asioiden osalta) - odotetaan kannustusta avoimuuteen ja avointa tiedottamista omalta puoleltaan

Mitä oma organisaationne tekee haittaavien tekijöiden poistamiseksi?	Mitä odotatte tämän organisaation tekevän haittaavien tekijöiden poistamiseksi?
tointijärjestelmän luomista (lobbaus, asiantuntija-apu)	
<p>Radanpidon palveluiden toimittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> - edistetään avoimuutta toimialalla toimitamalla liikennöintiä koskevat raportit Trafiin ja työmaiden työturvallisuutta koskevat raportit Liikennevirastoon - pyritään edistämään toimijoiden keskinäistä verkostoitumista ja verkostotaapaamisten säännöllisyyttä - osallistutaan avoimesti yhdessä muiden toimijoiden kanssa yhteisten tapausten tutkintaan - suhtaudutaan myönteisesti yhteiseen raportointijärjestelmään, jonka pelisäännöt on sovittava (esimerkiksi anonyymiteetti, vain henkilön rooli eteenpäin näkyviin) - kannustetaan ilmoittamiseen: vapaaehtoinen vaarailmoitus, ”parhaat” ilmoitukset palkitaan - poikkeamaraportoinnin kehittäminen aloitettu, mahdollisuus yhteiseen järjestelmään liittymiseen 	<p>Radanpidon palveluiden toimittaja</p> <ul style="list-style-type: none"> - avoimuuden lisäämistä - yhteisen raportointijärjestelmän kehittämistä
<p>Onnettomuustutkintakeskus</p> <ul style="list-style-type: none"> - avoimuuden edistämiseksi entistä enemmän keskustellaan ja kerrotaan tutkinnoista tutkinnan aikana ja eri toimijoiden kanssa (esimerkin antaminen toimijoille avoimuuden kehittämisestä) - jatkossa rautatiealan toimijoiden kouluttaminen onnettomuustutkinnassa - kannustaa pyytämään teematutkintoja - toimii puherekisterin saamiseksi kaikkien toimijoiden käyttöön 	<p>Onnettomuustutkintakeskus</p> <ul style="list-style-type: none"> - tutkinnan kehittämistä ja keskittämistä (mitä tutkii) - kuuntelupalveluiden tarjoamista eri toimijoille - vuosiyhteenveto ja palautetta tutkintaprosessista - teematutkinnat (toistuvia lieviä tai uusia ilmiöitä). Ehdotus teematutkintaan: Rautatyölle varatulle alueelle ohjautumiset

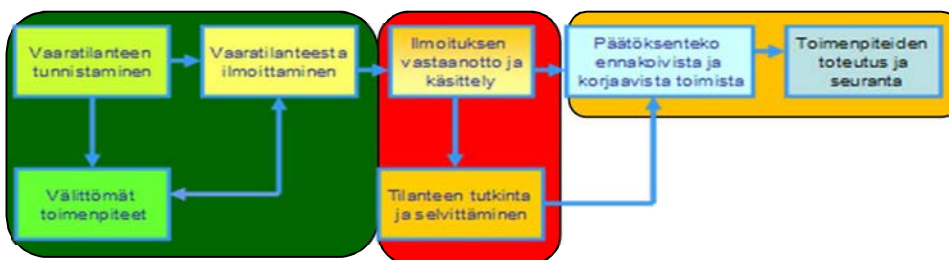
Asiantuntijat olivat sekä yksilöinä että organisaatioittensa edustajina jokseenkin yhtä mieltä siitä, että kaikkien toimijoiden tulisi kehittää keskinäistä avoimuutta tapahtumien käsittelyssä, edistää koko toimialan yhteisen raportointijärjestelmän ja tapahtumatietokannan aikaansaamista sekä kohdistaa tutkinta syiden ja tehokkaiden toimenpiteiden selvittämiseen yhteistä oppimista varten. Myös nauhojen kuunteluorojen ja -mahdollisuuksien takaisinsaamista kaivataan.

5. Tulosten yhteenveto ja pohdinta

Tutkimuksella pyrittiin saamaan tietoa siitä, mikä oli turvallisuuteen liittyvien tapahtumien raportoinnin ja käsittelyn tavoite organisaatioissa, mitä organisaatiot oppivat raportoinnista, millaisia raportointikäytännöt olivat ja mitä haasteita niihin liittyi sekä miten toimijat toiminnallaan pyrkivät edistämään koko toimialan oppimista. Tulosten perusteella rautatietoimialalla pyritään yleisesti tapahtumatiedon hyödyntämiseen vastaavanlaisten tapahtumien toistumisen estämiseksi. Tapahtumien ja tapahtumatiedon käsittelyyn on luotu systemaattiset menettelyt sekä organisaatioiden sisälle että toimijoiden kesken. Haasteita esiintyy raportointikulttuureissa ja käytännön menettelyissä.

5.1 Tapahtumien käsittely organisaation sisällä

Molemmissa tutkimukseen osallistuneissa palveluntuottajaorganisaatioissa oli turvallisuusjohtamis- tai toimintajärjestelmässä määritelty systemaattinen tapahtumien käsittelyprosessi sekä oma sähköinen raportointijärjestelmä, jonne tapahtumat ilmoitettiin ja johon käsittelytiedot tallentuivat. Yksittäisen tapahtuman käsittelyä oppimisen näkökulmasta tarkastellaan kuvassa 9.



Kuva 9. Tapahtumien ilmoittaminen oli aktiivista, tutkinnassa oli eniten kehittämistä ja oppiminen rajoittui lähinnä korjaaviin toimenpiteisiin.

Ilmoittaminen oli aktiivista ja aktivoituminen näkyi organisaatioissa sekä ilmoitusmäärien kasvuna että läheltä piti -tapahtumien osuuden kasvuna. Myös palautteen saaminen ilmoituksen jatkokäsittelystä ja toimenpiteistä nähtiin tärkeänä aktivoin-

tiapuna. Organisaatioiden määritelmät ilmoitettavista tapahtumista perustuivat poikkeamiin ja määriteltiin, millaisia poikkeamia tulee ilmoittaa. Miten rajausten poikkeamiin vaikuttaa oppimiseen? Usein käsittelyn tuloksena on tekninen ratkaisu tai uusi toimintatapaohjeistus. Kehittämisessä käytetään tyypillisesti yksikehaisen oppimisen keinoja: miten estetään tällainen tapahtuma tulevaisuudessa.

Tehokkaan korjaavan ja ennalta estävän toimenpiteen perustaksi tehdään tapahtumatutkinta. Tapahtumien selvittämisellä ja tutkinnalla etsitään perussyitä, jotka pyritään poistamaan tai hallitsemaan. Lähtökohtana on Reasonin (1997) niin sanottu ”reikäjuustomalli” eli organisatorisen onnettomuuden syntymalli. Malli on kuitenkin hyvin vaihtelevasti omaksuttu tutkintaa tekevien esimiesten keskuudessa. Esimiesten henkilökohtaiset mielipiteet ja ajatusmallit sekä työyhteisön normit vaikuttavat tutkintaan niin, että yleisesti todetaan ”tuloksen olevan tekijänsä näköinen”. Sähköiset raportointijärjestelmät, joihin tutkintatuloksista kirjataan vain toimenpideehdotukset, eivät tue tapahtuman syntymekanismeja selvittävää analyysia.

Tutkintaan liittyy kuulemiskäytäntö, joka tapahtuu esimiehen ja tapahtumassa osallisina olleiden henkilöiden kahdenkeskisinä kuulemistilaisuuksina. Kuulemistilaisuudessa käydään läpi tärkeitä työntekijän yksilöllisiin tekijöihin (mm. väsymys) ja toimintaolosuhteisiin vaikuttaneita seikkoja (laitehäiriöt, ympäristön muut häiriöt) sekä yksilön toimintaa (erityisesti työskentelyn ohjeiden mukaisuutta).

Kuuleminen jäsentää ja tukee esimiehen suorittamaa tutkintaa. Siltä osin se on hyödyksi oppimisen kannalta. Sen sisältö ja käytötapa sen sijaan voivat hämärtää tutkinnan tavoitteita. Sitä ei käytetä systemaattisesti kaikissa tapahtumissa. Liikenteenohjauksen ollessa osallisena kuuleminen tapahtuu ohjauspalveluita tuottavassa yrityksessä aina. Muissa yhteyksissä käyttö on yleistä silloin, kun tapahtumaan liittyy epäily ohjeiden noudattamatta jättämisestä tai muusta laiminlyönnistä. Se on siis saanut syyllistävän sävyn, mikä ei alun perin ollut tarkoituksena. Kuuleminen päättyy muistion hyväksymiseen esimiehen ja työntekijän allekirjoituksin.

Dekker ja Laursen (2007) ovat tutkineet, miten tutkinnan tekijä vaikuttaa lopputulokseen. Kun esimiehet tutkivat tapahtumat, on mahdollista ”pian pois koudusta”-ilmiö eli molemmat haluavat tapauksen pian käsistään. Silloin helppointa on tunnustaa virhe ja saada siitä moite ja kehoitus olla tulevaisuudessa tarkkaavaisempi. Jos tutkijana oli ollut turvallisuusosasto/henkilö, oli päästy syvemmälle kuin toteamaan, miten osallisena olleen olisi pitänyt toimia ja että luvataan toiste olla tarkkaavaisempia tai huolellisempia. Ihmisen virhe on silloin nähty enemmänkin seurauksena organisaation toiminnan heikkouksista. Tutkijat seurasivat myös, miten siirtymisen rankaisemattomaan ja luottamukselliseen raportointiin muutti tapahtumista tehtyjä selvityksiä ja niiden tuloksia. He havaitsivat, että tärkeintä ei ollut niinkään mainittu muutos kuin se, että ihmiset otettiin mukaan pohtimaan tapahtuman syntyä ja toiminnan kehittämismahdollisuuksia (Dekker ja Laursen 2007). Kuulemiskäytäntö olisi hyvä lähtökohta siihen, että tapahtumien selvittäminen muodostuisi osaksi osallistuvaa kehittämistä.

Aikaisemmin käytössä ollut puherekisteritallennusten kuuntelua haluttiin yleisesti palautettavaksi yksittäisten tapahtumien selvittämisen tueksi. Miksi? Mikä on kuuntelun merkitys sille, mitä tapahtumasta opitaan? Toive heijastaa perinteistä

henkilökeskeistä käsitystä onnettomuuksien ja vaaratapahtumien synnystä. Syyinä ajatellaan olevan ihmisen osaamattomuus, huolimattomuus, tarkkaamattomuus, ohjeiden laiminlyönti jne. Turvallisuutta parannetaan pääasiassa ohjeita, koulutusta ja valvontaa lisäämällä.

Uuden turvallisuuskäsityksen mukaan tulisi ensisijaisesti tarkastella sitä, miten tapahtumista saadut kokemukset voidaan hyödyntää organisaation valmistautumiseen siihen, mitä jatkossa tapahtuu. Turvallisuus muodostuu ennalta ehkäisevien prosessien kautta. Kuuntelumahdollisuuden poistuminen soisi oivan tilaisuuden toiminnan taustalla olevien periaatteiden pohtimiseen ja muuttamiseen ja fokuksen suuntaamiseen myös muille järjestelmätasolle (Reiman ja Oedewald 2008). Ilmoittaminen eli havaintojen kerääminen omasta toiminnasta ja sen heikkouksista sekä havaintojen välitön tutkinta muodostavat prosessin, jonka tavoitteena on tuottaa kehitysehdotuksia toiminnan parantamiseksi. Nykykäytännöllä jäädään helposti paikallisiin ja henkilöön kohdistuviin korjausehdotuksiin. Näitä toimenpiteitä esitetään ja toteutetaan satoja, jopa tuhansia. Tarvitaan lisää ohjaavia ja tutkintaa tukevia menetelmiä hahmottamaan sitä, mille tasolle korjaavat toimenpiteet tulee viedä.

Tarkastellessaan rautatieliikenteen tutkintaraportteja Skandinavian maissa Cedergrén ja Petersen havaitsivat, että 68–78 % tunnistetuista onnettomuuksien syistä oli mikrotason syitä eli liittyivät paikallisiin teknisiin laitteisiin ja henkilöiden toimintaan. Meso- eli organisaatio- ja johtamistason tekijöitä tunnistettiin 19–27 %. Vain 3–5 % tunnistetuista tekijöistä edusti makrotasoa eli liittyi viranomais-, järjestö- ja yhteiskuntatasoon. Tutkijat korostavat johtopäätelmässään, että makro- ja mesotasojen tekijöiden tarkastelua on tutkinnassa parannettava ja että keinoja siihen voivat olla esimerkiksi eri liikennemuotojen yhteistoiminta tutkinnassa sekä tutkintaryhmän asiantuntijuuden monipuolistaminen (Cedergrén ja Petersen 2011).

Organisaation prosessien kehittämiseksi olisi tärkeä hahmottaa, mitä kertyvä tieto kokonaisuutena merkitsee. Turvallisuuteen liittyvien tapahtumien opettavuuden tehostaminen kaksikehäisen oppimisen suuntaan edellyttää, että organisaation toiminta ja sen kyky hallita kokonaisturvallisuutta asetetaan eksplisiittisesti tapahtumien käsittelyn tavoitteeksi ja oppimisen kohteeksi. Tällöin lähdetään käsityksestä, että turvallisuus muodostuu ennaltaehkäisevien prosessien kautta eikä pelkästään reaktiivisten suojausten avulla (Woods ja Hollnagel 2006). Poikkeamat ja onnettomuudet tapahtuvat yksilöiden ja kokonaisjärjestelmän normaalin suorituksen vaihtelun vuoksi – normaalissa toiminnassa. Turvallisuuden kannalta on olennaista, kuinka hyvin järjestelmä on hallinnassa. Kaikkia yksittäisiä uhkia ja vaikutuksia ei ole mitenkään mahdollista ennakoita, mutta turvallisuuden hallintaan voidaan vaikuttaa ennakolta. Yksi tärkeä tapa hallita turvallisuutta on kyky muokata toimintaa (Hollnagel 2009). Useimmiten muutoksiin ryhdytään jonkin ikävän tapahtuman herättäminä. Tavoitteena tulee olla ennakoiva hallinta, jolloin ylemmän tason linjauksissa, kuten turvallisuusjohtamis- tai toimintajärjestelmässä, määritetään turvallisuuteen vaikuttavat toiminnan osa-alueet ja turvallisuuden hallinnan keinot.

Organisaation kokonaisturvallisuuden tilan arviointia varten tapahtumaraportoinnin tietoja tulee täydentää erilaisin muin turvallisuutta kuvaavain aineistoin,

kuten esimerkiksi turvallisuuskulttuurikyselyin, työtyytyväisyyskyselyin, asiakaspalauttein, häiriö- ja korjaushistorioin, turvallisuus- ja laatuauditoinnein. Eri aineistojen pohjalta tulkitaan, miten hyvin organisaation turvallisuuden peruseräatteen toteutuvat. Organisaatiolla on hyvä potentiaali turvallisuuteen, kun (Pietikäinen ym. 2011):

1. Turvallisuus on aito arvo, joka otetaan huomioon päätöksenteossa ja päivittäisessä toiminnassa.
2. Turvallisuus ymmärretään monimutkaiseksi ja systeemiseksi ilmiöksi.
3. Vaarat ja perustehtävän vaatimukset ymmärretään hyvin.
4. Organisaatiossa ollaan tietoisia toiminnan epävarmuuksista ja valppaita riskejä kohtaan.
5. Vastuu kannetaan koko organisaation toiminnasta.
6. Toiminta on organisoitu hallittavalla tavalla. Työt pystytään tekemään laadukkaasti.

Lukumäärätilastoja ja niiden yhteydessä yksittäisiä tapausesimerkkejä seurataan yrityksissä kuukausittain tai useammin. Täydennykseksi tulisi tehdä määrävällein turvallisuuden kokonaisarviointi useamman tietolähteen yhdistelmänä: Mitkä ovat vahvuutemme (vrt. edellä oleva luettelo)? Mitä parannettavaa toiminnassamme on? Minkä riski-/kehittämialueen suhteen erityisesti? Missä asioissa on edetty viime raportointikauden aikana?

5.2 Tapahtumien käsittely rautatietoimialalla

Toimialalla on tapahtumien käsittelyssä epävirallista ja virallista yhteydenpitoa yli organisaatorajojen. Epävirallista yhteydenpitoa käytetään virallisen täydentäjänä tai sijaan. Yksittäisten henkilöiden kesken yhteydenpito perustuu esimerkiksi työskentelyyn samassa organisaatiossa jossain alan aikaisemmassa organisoituvaiheessa. 1990-luvun puolivälissä alkaneessa uudelleen organisoitumisessa on ollut monta vaihetta. Entisiä työoveruusia tai totuttuja henkilökohtaisia yhteistyösuhteita syntyi monille tahoille. Liikenneviraston ja Liikenteen turvallisuusviraston uuden liikennejärjestelmälähtökohtaisen organisaation pelätään kiihdyttävän entisen helpon, soiton tai sähköpostin päässä olevan keskusteluyhteyden. Toisaalta, on nähtävä myös asian toinen puoli: aika kuluu, ihmiset vaihtavat tehtäviä ja vaihtuvat joka tapauksessa. Kolmaskin näkökulma on olemassa: käytetäänkö epävirallisia kanavia myös jännitteisten virallisten suhteiden vuoksi ja ikäviksi koettujen konfliktien välttämiseksi. Samalla menetetään kuitenkin mahdollisuus alan oppimiseen ja kehittämiseen.

Tapahtumien käsittely perustuu niiden ilmoittamiseen ja laadittaviin raporteihin. Suurin osa tapahtumista käsitellään yksittäisten organisaatioiden sisällä. Osasta on Liikennevirastokin tilaajaroolissaan kiinnostunut ja toimittaja on sopimuksensa perusteella velvollinen antamaan sille lisäselvityksiä tarvittaessa. Liikenteen turvallisuusvirasto valvojana velvoittaa kaikki toimijat ilmoittamaan tietyt tiedot kaikista tapahtumista itselleen. Sekä valvoja että tilaaja ovat ensisijaisesti kiinnostuneita

kehittämään omaa toimintaansa. Alalla nähdään toimialan oppimisen ongelmaksi se, että käytettävissä ei ole kattavia tapahtumatietoja. Myös aiemmissa tutkimuksissa asia on tullut esille. Kallbergin (2011) tilastointitutkimuksessa kehittämiskohteiksi tunnistettiin yksittäisiä onnettomuuksia koskevan tiedon niukkuus, vaihto- ja ratatyön onnettomuuksien ja vaaratilanteiden puutteellinen kattavuus, tilastojärjestelmien vaikeakäyttöisyys, tilastojen vähäinen vaikutus turvallisuustyöhön, yhden yhteisen tilastojärjestelmän puute, kaikkien tilastojen perustuminen liikenneöjän antamiin tietoihin, vain pakollisten tietojen julkaiseminen sekä tutkintavastuiden ja -menettelyjen määrittelyn puutteet. Erityisesti nyt, kun sekä Liikennevirastossa että Trafissa on meneillään rakenteellisia muutoksia liikennejärjestelmäperustaiseen toimintaan siirryttäessä, olisi tärkeää päivittää viralliset toimintatavat raportointiin liittyen.

Liikennevirastossa on käynnistetty projekti keskitetyn poikkeamanhallintajärjestelmän kehittämiseksi ja selvitetty erilaisia tiedonkeruun toteutusvaihtoehtoja (Haulos ja Harju 2011). Poikkeamien hallinnan kokonaisuus tulisi koostumaan Liikenneviraston rakennushankkeiden ja kunnossapitotöiden häiriötilanteiden, kunnossapitotiedon ja turvallisuuspoikkeamien raportoinnista sekä tiedon operatiivisesta hyödyntämisestä ja analysoinnista. Liikenneviraston mukaan kaikki radanpidon hankkeet tulevat olemaan veloitettuja ilmoittamaan tapahtumat keskitettyyn järjestelmään. Uuden järjestelmän odotetaan tuovan selkeyttä myös liikenteenohjaustoiminnan asemaan osana viranomaistoimintaa ja valmistavan kenttää tulevaan monioperaattoriympäristöön. Tiedonkeruun ja tilastoinnin tavoitteena mainitaan myös turvallisuusjohtamisjärjestelmän toteutumisen tehostaminen ja eri liikennemuotojen käytäntöjen kehittäminen turvallisuuspoikkeamien käsittelyssä (Norokorpi 2011).

Mitä lisäarvoa keskitetystä järjestelmästä voisi olla odotettavissa toimialan oppimiselle turvallisuuteen liittyvistä tapahtumista? Mikä on sen suhde jo olemassa olevaan Trafin järjestelmään? Jos omaksutaan käsitys turvallisuudesta organisaation ominaisuutena, joka syntyy organisaation toiminnassa (Hollnagel 2009), jokainen organisaatio tarvitsee sisäisen, omaa kehittymistään edistävän tapahtumatiedon käsittelymenettelyn. Tapahtumatiedon kerääminen ja siitä saatavien viestien tulkinta ovat tärkeä tietolähde. Organisaation tulee olla selvillä oman toimintansa potentiaalista turvallisuuden suhteen: mitkä ovat vahvuutemme, missä on kehitettävää.

Keskitetyn, esimerkiksi kansallisen tason, raportointijärjestelmän perustamista on viime aikoina pohdittu muun muassa eurooppalaisessa terveydenhuollossa. Doupi (2009) selvitti eurooppalaisten maiden suunnitelmia ja pohdintoja asiassa, johon ei ole olemassa yhtä oikeaa ratkaisua. On kuitenkin tietoa siitä, mitä ominaisuuksia toimivalta ja elinkelpoiselta oppimista edistävältä järjestelmältä vaaditaan. Keskitettyä järjestelmää perustettaessa on pohdittava muun muassa

- Miten huolehditaan järjestelmän jatkuvasta ylläpidosta ja kehittämisestä. Jo käynnistäminen vaatii resursseja ja sitoutumista, ja jatkosuunnitelmat tulee olla laadittuina samaan aikaan. Mikä on kaikkien hyväksymä taho ylläpitä-

jäksi ja mistä löytyvät riittävät ylläpitoressurit, on myös keskeinen kysymys.

- Miten löydetään ja pidetään tasapaino käyttäjäystävällisyyden sekä koottavan tiedon määrän ja yksityiskohtaisuuden kesken. Avainasemassa ovat ohjelmasuunnittelu, käytettävä teknologia ja koottavien tietojen hyödyllisyys tiedon tuottajien näkökulmasta.
- Miten varmistetaan, että koottu tieto hyödynnetään ja että sen vaikutuksia seurataan. Vaarana on, että innostutaan keräämään nice-to-know-tietoa eli esimerkiksi tilastoja, joille ei ole käyttöä ja joihin käytettävät resurssit ovat poissa palautteesta kentälle. Palaute ja tiedon levittäminen tulee suunnitella niin, että pystytään nopean ja relevantin tiedon välittämiseen sekä horisontaalisesti että vertikaalisesti koko toimialalle ja kulloisellekin tarvitsijalle. (Doupi 2009)

Tapahtumista pitäisi asetuksen mukaan ilmoittaa Trafiin, mutta ilmoittaminen ei ole aktiivista. Siihen ei motivoiduta, koska tiedon tuottajat eivät näe hyötyvänsä ilmoittamisesta eivätkä myöskään tiedä, mitä hyötyä tiedoista saadaan toimialalle yleensä. Toinen järjestelmän elinkelpoisuutta kalvava ongelma on, että Trafilla ei ole resursseja järjestelmän ylläpitämiseen ja kehittämiseen. Hyvä tarkoitus jää huonon toteutuksen jalkoihin.

Liikenneviraston suunnitteleman poikkeamanhallintajärjestelmän osalta on syytä pohtia, voisiko se toimia opettavaisena järjestelmänä myös laajemmin kuin Liikenneviraston oman toiminnan ohjaajana – ja miten se siinä tapauksessa toimisi. Samoin lienee hyödyllistä tarkastella, millaisia yhteistyön mahdollisuuksia uuden järjestelmän ja Onnettomuustutkintakeskuksen tutkintatoiminnan kesken voisi rakentua koko rautatietoimialan oppimisen edistämiseksi.

Onnettomuustutkintakeskus on Suomessa taho, joka tämän tutkimuksen tulosten mukaan koetaan alalla asiantuntevaksi, luotettavaksi ja riippumattomaksi tapahtumatutkinnoista saatujen oppien ”opettajaksi”. Tutkinnot ovat perusteellisia, tehty systemaattisin menetelmin ja myös human factors -asiantuntemus on mukana. Kehitysehdotuksina Onnettomuustutkintakeskuksen suuntaan esitettiin tutkintamäärän lisäämistä yleensä ja erityisesti enemmän tiettyihin ilmiöihin (teemoihin) keskittävää tutkimusta. Onnettomuustutkintakeskuksen tehtävänä voisi olla myös muiden toimijoiden kouluttaminen tutkintaan ja menetelmiin ja sitä kautta alan osaamisen edistäminen.

Onnettomuuksien ja vakavien vaaratilanteiden tutkimiseen ja tilastoimiseen käytetään kohtalainen määrä rahaa ja resursseja. Mikä on panoksen suhde tuotokseen? Norjalaiset turvallisuustutkijat ovat selvittäneet, mitä vaatimuksia on asetettava tutkinnalle, joka edistää oppimista rautatiejärjestelmän kaikilla tasoilla? Hovden ym. (2011) laativat kolmesta eri liikennemuodosta (lento-, rautatie- ja meriliikenteen) yhtä onnettomuustapausraporttia perusteellisesti analysoituaan yhdessä alojen asiantuntijoiden kanssa kriteerit monitasoiselle oppimiselle. Mitkä ovat ne tekijät, jotka edistävät oppimista sosioteknisen järjestelmän kaikilla tasoilla? Kriteerit liittyvät itse tutkintaprosessiin (esimerkiksi tutkinnan riippumattomuus, laajuus, asiantuntemus, syyllisyyskysymysten poissulkeminen), tutkinnan rapor-

tointiin (suositusten yksityiskohtaisuuteen, raportin julkaisemisajankohtaan ja julkaisuuteen, onnettomuuden kulun kuvaamiseen) ja seurantaan (toimijoiden yhteistyöhön parannuksia suunniteltaessa ja toteutettaessa, viranomaisvalvontaan). Tutkimus määrittelee oppimista tapahtuneen, kun onnettomuuden tutkintatulosten perusteella on saatu aikaan muutoksia sosioteknisen järjestelmän kaikilla tasoilla. Muutokset voivat olla yksittäisten suositusten mukaisten toimenpiteiden toteuttamisesta aina uusien ja uusien riskejä ennakoivien laajojen toimintamallien käyttöönottoon (Hovden ym. 2011).

Suomessa rautatietoimialalla edellytetään päällekkäistä raportointia. Käytäntö on osoittanut, että vain hyödyllisiksi koettuihin järjestelmiin raportoidaan. Trafin ja Liikenneviraston tulisi yhdessä muiden toimijoiden eli varsinaisten tiedontuottajien kanssa neuvotella ja suunnitella, millainen – mahdollisimman vähän päällekkäisyyttä sisältävä – raportointi luo parhaat mahdollisuudet edistää koko toimialan oppimista.

6. Johtopäätökset

Tutkimuksen perusteella esitetään yleisiä suuntaviivoja sille, mihin asioihin turvallisuuden liittyvien tapahtumien käsittelyssä tulee kiinnittää huomiota oppimisen edistämiseksi yhtäältä organisaatioiden sisäisesti ja toisaalta yhteisesti koko toimialalla. Yksittäisten suositusten tai konkreettisten toimenpide-ehdotusten esittämisen sijaan halutaan kannustaa pyrkimyksiä koko toimialan yhteistoiminnalliseen kehittämishankkeeseen raportointikulttuurin ja kokemuksista oppimisen edistämiseksi. Myös laajempi turvallisuuskulttuurin ja -johtamisen näkökulma olisi hyvä kehittämislähtökohta. Kehittämistyöhön voisi liittää tutkimusavusteisuutta: tavoitteena olisi muutoksen aikaansaaminen sekä aikaansaatuisten tulosten mittaaminen ja arviointi.

Turvallisuuden liittyvistä tapahtumista oppimista voitaisiin kehittää kirjaamalla oppiminen selkeästi raportoinnin ja käsittelyn tavoitteeksi organisaatioissa. Samalla tulisi laajentaa käsitystä oppimisesta yksittäisten tapahtumien toistumisen estämisestä organisaation toimintaan ja siihen, miten sen tulisi toimia turvallisuuden hallitsemiseksi.

Laajemman opin saamiseksi tapahtuman tutkintaan tarvitaan laajempaa tutkinta-ajattelua ja sitä tukevia menetelmiä. Sähköisiin raportointijärjestelmiin voitaisiin rakentaa tapahtuman analyysiosio tukemaan selvitystä siitä, miten tapahtuma on syntynyt ja kehittynyt organisaation toiminnassa. Hyvä lähtökohta analyysimoduulin kehittämiseen on nykyinen kuulemiskäytäntö, joka jo systematisoi tapahtuman tarkastelua. Sen sisältöä ja käyttötapaa tulisi muuttaa niin, että se toimisi jokaisessa tutkinnassa analyysiä ohjaavana työkaluna ja että siitä karsittaisiin pois kaikki vanhasta syyllistävästä kulttuurista muistuttavat jäänteet – nimeä myöten. Tapahtumassa mukana olleiden osallistaminen tutkintaan on tärkeää siksi, että se antaa mahdollisuuden selvittää ja luoda käsitystä niistä tavoitteista, mihin toimijat tilanteessa toiminnallaan pyrkivät, ja miten he tilanteen tulkitsivat ”on line”.

Kuuntelumahdollisuuden poistuminen voi auttaa kehittämään tutkintaa toiminnan taustalla olevien periaatteiden pohtimiseen ja muuttamiseen ja fokuksen suuntaamiseen myös muille järjestelmätasolle kuin tapahtumassa osallisina olleiden välittömään toimintaan. Kuuntelun toivottu palauttaminen entiseen yleiseen käyttöön ei ole organisaation toiminnasta oppimisen näkökulmasta välttämätöntä.

Turvallisuus muodostuu ennalta ehkäisevien prosessien kautta. Siksi erityistä huomiota tulisi kiinnittää tapahtumista saatujen kokemusten hyödyntämiseen niin,

että organisaatio on paremmin valmistautunut siihen, mitä jatkossa tapahtuu. Organisaatioiden oppiminen edellyttää työyhteisön laajaa osallistamista tutkintaan sekä kertyneen tiedon jakamista ja yhteistä käsittelyä. Kertyvän tiedon säännöllinen yhteinen käsittely edistää organisaation oppimista aktiivisella henkilöstöllä tarkastelemaan ja kehittämään päivittäistä työtään turvallisuuden näkökulmasta. Tapahtumatietojen muutoksiin liittyvän tarkastelun lisäksi on hyvä tutkia raportoitujen tapahtumien kertomaa myös siitä, miten organisaatio on onnistunut turvallisuuden hallintaan liittyvissä, yleensä turvallisuusjohtamisjärjestelmässään määrittämässään, tehtävissä. Tapahtumia on tarpeen seurata ja käsitellä säännöllisesti eri organisaatiotasolla.

Toimialalla on pyritty kattavaan, keskitettyyn tapahtumatietojen keruuseen Trafiin säädetyin ilmoittamisvelvoitteen avulla. Suunnitteilla on lisäksi Liikenneviraston poikkeamienhallintajärjestelmä, johon tie- ja rataväylien turvallisuuspoikkeamat ilmoitettaisiin keskitetysti. Molemmat ovat tarkoitetut lähinnä ylläpitäjiensä oman toiminnan ohjaamisen avuksi. Tarvitaanko kaikki raportoinnit? Olisi tarpeen selvittää alan yhteisvoimin, millä edellytyksillä jo olemassa olevasta ja uudesta suunnitellusta keskitetystä raportointijärjestelmästä voisi olla apua turvallisuuden parantamisessa koko toimialalla. Pohdittavia asioita ovat esimerkiksi, miten ilmoittajat näkevät itse hyötyvänsä ilmoittamisesta ja tietävät, mitä hyötyä tiedoista saadaan toimialalle yleensä. Edelleen on kysyttävä, miten järjestelmistä saatavien turvallisuusviestien säännölliseen systemaattiseen analysointiin, tulkintaan, levittämiseen ja vaikutusten seuraamiseen saadaan riittävät resurssit ja avoimuutta edistävät yhteistyötavat.

Entä selvittäisiinkö yhdellä kattavalla keskitetyllä järjestelmällä? Tähdellistä olisi varmistaa myös se, että muut raportoinnit eivät vaaranna organisaatiokohtaisten järjestelmien toimintaa. Voisivatko Trafi ja Liikennevirasto jopa omien raportointiensijaan pyrkiä tukemaan muita toimijoita näiden tapahtumista oppimisessa ja johtamisjärjestelmiensä kehittämisessä? Kysymykset liittyvät siihen, miten viranomaisen turvallisuuskulttuuri (asenteet, käytännöt, rakenteet ja ymmärrys) vaikuttaa muiden toimijoiden turvallisuuskulttuuriin.

Lähdeluettelo

- Agrylis, C. 1999. On organisational learning. Second edition. Blackwell Publishing Ltd.
- Cedergren, A. ja Petersen, K. 2011. Prerequisites for learning from accident investigations – A cross-country comparison of national accident investigation boards. *Safety Science* 49, s. 1238–1245.
- Cook, R.I. ja Woods, D.D. 2006. Distancing through differencing: an obstacle to organizational learning following accidents. In: Hollnagel, E., Woods, D.D. ja Leveson, N. (toim.). *Resilience Engineering: Concepts and Precepts*. Ashgate Publishing Limited, Aldershot, s. 329–338.
- Dekker, S. ja Laursen, T. 2007. From Punitive Action to Confidential Reporting. A Longitudinal Study of Organizational Learning from Incidents. *Patient Safety & Quality Healthcare*, September / October 2007.
<http://www.psqh.com/sepoct07/punitive.html>
- Doupi, P. 2009. National Reporting Systems for Patient Safety Incidents. A review of the situation in Europe. *Terveystieteiden tutkimuskeskus (THL), Raportti 13/2009*. Helsinki.
- Jones, S., Kirchsteiger, C. ja Bjerke, W. 1999. The importance of near miss reporting to further improve safety performance. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries* 12. S. 59–67.
- Järvinen, A., Koivisto, T. ja Poikela, E. 2000. *Oppiminen työssä ja työyhteisössä*. WSOY, Juva. 252 s.
- Haavisto, M.-L., Ruuhilehto, K. ja Oedewald, P. 2010. Rautateiden liikenteenohjaus ratatöiden aikana ja ratatöiden hallinta. *VTT Tiedotteita – Research Notes* 2563. VTT, Espoo. 79 s. + liitt. 7 s.
<http://www.vtt.fi/inf/pdf/tiedotteet/2010/T2563.pdf>
- Haulos, S. ja Harju, M. 2011. Turvallisuuspoikkeamatiedon keruujärjestelmän toteutusvaihtoehtojen arviointi Liikenneviraston rautatieosastolle. Liikennevirasto, väylätekniikkaosasto. Helsinki. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 5/2011. 84 s. + liitt. 2 s.
http://alk.tiehallinto.fi/julkaisut/pdf3/1ts_2011-05_turvallisuuspoikkeamatiedon_web.pdf

- Hollnagel, E. 2009. The four cornerstones of resilience engineering. In: Nemeth, C. P., Hollnagel, E. & Dekker, S. (toim.) Resilience engineering perspectives, Vol 2: preparation and restoration. Cornwall: Ashgate.
- Hovden, J., Størseth, F. ja Kviseth Tinmannsvik, R. 2011. Multilevel learning from accidents – Case studies in transport. *Safety Science* 49, s. 98–105.
- Kallberg, V.-P. 2011. Eri liikennemuotojen onnettomuuksien tilastointi. Esitutkimus. Liikenteen turvallisuusviraston tutkimuksia: 1. Liikenteen turvallisuusvirasto (Trafi), Helsinki. 57 s. http://www.trafi.fi/filebank/647-Eri_liiken_nemuotojen_onnettomuuksien_tilastointi_12011.pdf
- Lanne, M., Murtonen, M. ja Ruuhilehto, K. 2006a. Vaaratilanneraportointiprosessin systemaattinen arviointi ja kehittäminen. Tutkimusraportti: VTT-R-11524-06. VTT. 23 s. + liitt. 39 s.
- Lanne, M., Murtonen, M., Nissilä, M., Ruuhilehto, K. ja Virolainen, K. 2006b. Opas vaaratilanneraportoinnin kehittämiseen ja arviointiin. VTT. Tampere, 24 s. http://www.vtt.fi/inf/julkaisut/muut/2006/opus_vaaratilanneraportointi.pdf
- Lindberg, A.-K., Hansson, S.O. ja Rollenhagen, C. 2010. Learning from accidents – What more do we need to know? *Safety Science* 48, s. 714–721.
- Norokorpi, L. 2011. Turvallisuuspoikkeamien seuranta tie- ja rataväylillä. Liikenteen suunta 3/2011, s. 58–63.
- Oedewald, P., Silla, A, Macchi, L. ja Reiman, T. 2010. Raideliikenteen turvallisuusjohtamisjärjestelmän toimivuus. Esitys Turvallinen liikenne 2025 - tutkimusohjelman vuosiseminaarissa 27.10.2010. VTT. Espoo.
- Pietikäinen, E., Reiman, T., Macchi, L. ja Oedewald, P. 2011. Organisaation potilasturvallisuuden edellytysten arviointi DISC-mallin avulla – kaksi tapaus-tutkimusta. Esitelmä Potilasturvallisuuden tutkimuspäivillä, Kuopiossa 26.1.2011. <http://www.thl.fi/thl-client/pdfs/97fd9aaa-6611-45c4-81bd-48e89c8c944e>
- Pietikäinen, E., Ruuhilehto, K. ja Heikkilä, J. 2010. Vaaratapahtumista oppiminen – opas sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatioille. Tutkimusraportti VTT-R-00414-10. <http://www.vtt.fi/inf/julkaisut/muut/2010/VTT-R-00414-10.pdf>
- Rasmussen, J. ja Svedung, I. 2000. Proactive Risk Management in a Dynamic Society. Swedish Rescue Services Agency, Karlstad, Sweden.

- Reason, J. 1997. *Managing the Risks of Organizational Accidents*. Ashgate, Aldershot.
- Reiman, T. ja Oedewald, P. 2008. *Turvallisuuskriittiset organisaatiot. Onnettomuudet, kulttuuri ja johtaminen*. Helsinki: Edita.
- Ruuhilehto, K., Kaila, M., Keistinen, T., Kinnunen, M., Vuorenkoski, L. ja Wallenius, J. 2011. HaiPro - millaisista vaaratapahtumista terveydenhuollon yksiköissä opittiin vuosina 2007–2009? *Duodecim* 127, s. 1033–1040.
- Woods, D. ja Hollnagel, E. 2006. *Joint cognitive systems: patterns in cognitive engineering*. New York: Taylor & Francis.

Liite 1: Haastattelut ja työpaja: osallistujat ja toteutus

1. HAASTATTELURUNKO: KULKUTEIDEN TURVAAMISEEN LIITTYVÄN TAPAHTUMAN KÄSITTELY

1. Tiedon saaminen tapahtumasta/ ilmoituksen tekeminen
Mitkä tapahtumat ilmoitetaan?
Mitä tietoja tapahtumasta ilmoitetaan ja miten?
- Ilmoittajat, osallistujat, välineet, toiminnot, vaiheet, dokumentit
2. Ilmoituksen vastaanotto ja käsittely
Miten tapahtuma käsitellään?
3. Tapahtuman tutkinta ja selvittäminen
Miten tapahtuma tutkitaan?
4. Päätöksenteko korjaavista ja ennakoivista toimista
Miten tehdään päätökset korjaavista ja ennaltaehkäisevistä toimista sekä kehittämislinjauksista?
5. Korjaavien ja ennakoivien toimenpiteiden toteuttaminen ja toimenpiteiden vaikutusten arviointi
Miten toteutetaan korjaavat ja ennakoivat toimenpiteet? Miten seurataan ja arvioidaan toimenpiteiden vaikutuksia?
6. Kertyneen datan analysointi ja tiedon hyödyntäminen
Miten tilastoidaan ja analysoidaan koottua ja luokiteltua tietoa? Miten ja mihin tarkoituksiin sitä hyödynnetään?
7. Raportointijärjestelmän arviointi
Miten arvioidaan raportointijärjestelmän toimivuutta, määrällisten ja laadullisten tavoitteiden toteutumista sekä prosessin eri vaiheiden (ilmoitukset, käsittely, tutkinta, toimenpiteet) kehittämistarpeita?
8. Yhteydet/yhteistyö VR Groupin sisällä sekä Liikenneviraston, Trafín, OTKESin kanssa, kv-yhteydet
Miten tiedot ja opit levitetään rautatietoimijoiden kesken? Miten toimitaan, millaisia foorumeita ja toimintakäytäntöjä?

2. HAASTATELLUT HENKILÖT

Palveluntoimittajaorganisaatio 1

- kehityspäällikkö (TLY-asiat)
- turvallisuussuunnittelija

Palveluntoimittajaorganisaatio 2

- junaturvallisuuspäällikkö
- junaturvallisuusasiantuntija
- turvallisuuspäällikkö
- yksikön riskienhallintapäällikkö
- junaturvallisuusasiantuntija
- ohjauspalvelupäällikkö
- liikennepäällikkö

Liikennevirasto

- rautatieliikenteen ohjausyksikön päällikkö
- ylitarkastaja liikenteenhallinnan toimialalla
- liikenteen aluepäällikkö
- turvallisuuspäällikkö

Liikenteen turvallisuusvirasto

- yksikönpäällikkö (rautatieturvallisuus)
- johtava asiantuntija
- johtava asiantuntija

Onnettomuustutkintakeskus

- johtava tutkija
- erikoistutkija

3. TYÖPAJAN OHJELMA

- Avaus ja työpajan tavoite sekä lyhyt johdatus turvallisuuteen liittyvistä tapahtumista raportointiin organisaation oppimisen näkökulmasta (15 min)
- Työskentely ryhmissä organisaatioittain: a) Tekijät/asiat, jotka tällä hetkellä edistävät organisaatioiden ja/tai toimialan oppimista raportoinnista ja b) Tekijät/asiat, jotka tällä hetkellä haittaavat organisaatioiden ja/tai toimialan oppimista raportoinnista (45 min)
- Purku ja keskustelu (30 min)
- Työskentely satunnaisesti koostetuissa sekaryhmissä: Mitä haluatte tehtävän haittojen poistamiseksi organisaatioiden oman ja koko toimialan oppimisen tieltä? Mitä oma organisaatiomme tekee? Mitä näiltä muilta (eri toimijatahot erikseen) odotamme? (50 min)
- Purku ja keskustelu (30 min)
- Yhteenvetokeskustelu (15 min).

Nimeke	Turvallisuuteen liittyvien tapahtumien käsittely ja niistä oppiminen rautatietoimialalla
Tekijä(t)	Kaarin Ruuhilehto, Anne Silla & Päivi Hämäläinen
Tiivistelmä	Tutkimuksessa selvitettiin, mitä ja miten rautatietoimialan organisaatiot oppivat omasta toiminnastaan turvallisuuteen liittyviä poikkeamia raportoimalla ja käsittelemällä kehittyäkseen turvallisemmiksi. Tarkastelu tehtiin organisaatioiden oppimisen näkökulmasta. Myös raportointi- ja käsittelyprosessi ja sen eri vaiheisiin liittyvät haasteet olivat mukana tutkimuksessa. Aineisto koottiin haastattelemalla asiantuntijoita radanpidon ja liikenteenohjauspalveluiden toimittajaorganisaatioista ja kyseisten palveluiden tilaajaorganisaatioista sekä liikenteen turvallisuusvirastosta ja Onnettomuustutkintakeskuksesta. Lisäksi tehtiin dokumenttianalyysejä ja koottiin haastatellut asiantuntijat työpajaan, jossa tarkasteltiin nykyisiä oppimisen edellytyksiä ja esteitä ja pohdittiin koko toimialan kattavasti keinoja edellytysten parantamiseksi ja esteiden poistamiseksi. Mallinnettuja raportointi- ja käsittelyprosesseja arvioitiin käyttäen kriteereinä sitä, miten hyvin ne täyttävät oppimista tukevan raportoinnin piirteet.
ISBN, ISSN	ISBN 978-951-38-7608-1(soft back ed.) ISSN 2242-1211 (soft back ed.) ISBN 978-951-38-7609-8 (URL: http://www.vtt.fi/publications/index.jsp) ISSN 2242-122X (URL: http://www.vtt.fi/publications/index.jsp)
Julkaisu-aika	Tammikuu 2012
Kieli	Suomi, engl. abstr.
Sivumäärä	61 s. + liitt. 3 s.
Projektin nimi	
Toimeksiantajat	
Avainsanat	Railway sector, organisational learning, safety-related abnormality, expert interview
Julkaisija	VTT PL 1000, 02044 VTT, Puh. 020 722 111

Title	Management of safety-related abnormalities and learning from this process throughout the railway sector
Author(s)	Kaarin Ruuhilehto, Anne Silla & Päivi Hämäläinen
Abstract	The objective of this study was to investigate what, and how, organisations in the railway sector learn from their own actions when reporting on and managing safety-related abnormalities, in order to improve their overall safety level. The investigation was approached from the standpoint of organisational learning. It included the entire reporting and management process, with all the challenges posed by the different phases of the process. Data was collected from interviews with experts from organisations producing railway contracting and traffic control services, from organisations ordering those services, and from the Finnish Transport Safety Agency and Accident Investigation Board of Finland. Information was also obtained from existing documents/procedures, and via a workshop to which all the interviewed experts were invited for discussion on the prerequisites and barriers to organisational learning from incident investigations throughout the railway sector. The modelled reporting and management processes were evaluated based on how well they meet the characteristics of reporting that supports learning.
ISBN, ISSN	ISBN 978-951-38-7608-1(soft back ed.) ISSN 2242-1211 (soft back ed.) ISBN 978-951-38-7609-8 (URL: http://www.vtt.fi/publications/index.jsp) ISSN 2242-122X (URL: http://www.vtt.fi/publications/index.jsp)
Date	January 2012
Language	Finnish, Engl. abstr.
Pages	61 p. + app. 3 p.
Name of the project	
Commissioned by	
Keywords	Railway sector, organisational learning, safety-related abnormality, expert interview
Publisher	VTT Technical Research Centre of Finland P.O. Box 1000, FI-02044 VTT, Finland, Tel. 020 722 111

VTT Technical Research Centre of Finland is a globally networked multitechnological contract research organization. VTT provides high-end technology solutions, research and innovation services. We enhance our customers' competitiveness, thereby creating prerequisites for society's sustainable development, employment, and wellbeing.

Turnover: EUR 290 million

Personnel: 3,100

VTT publications

VTT employees publish their research results in Finnish and foreign scientific journals, trade periodicals and publication series, in books, in conference papers, in patents and in VTT's own publication series. The VTT publication series are VTT Visions, VTT Science, VTT Technology and VTT Research Highlights. About 100 high-quality scientific and professional publications are released in these series each year. All the publications are released in electronic format and most of them also in print.

VTT Visions

This series contains future visions and foresights on technological, societal and business topics that VTT considers important. It is aimed primarily at decision-makers and experts in companies and in public administration.

VTT Science

This series showcases VTT's scientific expertise and features doctoral dissertations and other peer-reviewed publications. It is aimed primarily at researchers and the scientific community.

VTT Technology

This series features the outcomes of public research projects, technology and market reviews, literature reviews, manuals and papers from conferences organised by VTT. It is aimed at professionals, developers and practical users.

VTT Research Highlights

This series presents summaries of recent research results, solutions and impacts in selected VTT research areas. Its target group consists of customers, decision-makers and collaborators.

Turvallisuuden liittyvien tapahtumien käsittely ja niistä oppiminen rautatietoimialalla

Tutkimuksessa selvitettiin, mitä ja miten rautatietoimialan organisaatiot oppivat omasta toiminnastaan turvallisuuteen liittyviä poikkeamia raportoimalla ja käsittelemällä kehittyäkseen turvallisemmiksi. Tarkastelu tehtiin organisaatioiden oppimisen näkökulmasta. Myös raportointi- ja käsittelyprosessi ja sen eri vaiheisiin liittyvät haasteet olivat mukana tutkimuksessa. Aineisto koottiin haastatteleamalla asiantuntijoita radanpidon ja liikenteenohjauspalveluiden toimittajaorganisaatioista ja kyseisten palveluiden tilaajaorganisaatioista sekä liikenteen turvallisuusvirastosta ja Onnettomuustutkintakeskuksesta. Lisäksi tehtiin dokumenttianalyysejä ja koottiin haastatellut asiantuntijat työpajaan, jossa tarkasteltiin nykyisiä oppimisen edellytyksiä ja esteitä ja pohdittiin koko toimialan kattavasti keinoja edellytysten parantamiseksi ja esteiden poistamiseksi. Mallinnettuja raportointi- ja käsittelyprosesseja arvioitiin käyttäen kriteereinä sitä, miten hyvin ne täyttävät oppimista tukevan raportoinnin piirteet.

ISBN 978-951-38-7608-1 (soft back ed.)

ISBN 978-951-38-7609-8 (URL: <http://www.vtt.fi/publications/index.jsp>)

ISSN 2242-1211 (soft back ed.)

ISSN 2242-122X (URL: <http://www.vtt.fi/publications/index.jsp>)

