

TRAFICOM

Liikenne- ja viestintävirasto

Rautateiden turvallisuuden vuosikertomus 2021



Sisällysluettelo

1	Johdanto	2
1.1	Turvallisuuskertomuksen tarkoitus, rajaus ja kohderyhmä	2
1.2	Yhteenvedo turvallisuustilanteesta vuonna 2021	2
2	Traficom in turvallisuustoiminta ja organisaatio	4
2.1	Turvallisuusstrategia ja suunnitelmat	4
2.2	Turvallisuussuositukset.....	5
2.3	Turvallisuussuositusten perusteella tehdyt toimenpiteet.....	5
2.4	Rautatietoimintojen organisointi valtion hallinnossa ja Liikenne- ja viestintävirastossa	7
3	Rautateiden turvallisuustilanne	8
3.1	Junaliikenteen turvallisuus	8
3.2	Vaihtotöiden turvallisuus.....	9
3.3	Vaarallisten aineiden kuljetusten turvallisuus	11
3.4	Ratatöiden turvallisuus	12
3.5	Tasoristeysturvallisuus	13
3.6	Turvallisuus yksityisraiteilla.....	15
3.7	Henkilövahingot rautatieonnettomuuksissa	16
4	Lainsäädännön muutokset	17
4.1	Lainsäädännön muutokset	17
5	Myönnetyt todistukset ja -luvat	18
5.1	Turvallisuustodistukset ja -luvat	18
5.2	Kalustoyksiköiden kunnossapidosta vastaavat yksiköt	19
5.3	Kuljettajan lupakirja.....	20
5.4	Kiinteän rakenteellisen osajärjestelmän käyttöönottoluvat	20
5.5	Viranomaisten ja toimijoiden välinen tiedonvaihto.....	20
6	Valvonta	21
6.1	Valvontastrategia ja -suunnitelma.....	21
6.2	Valvonnan tulokset	21
6.3	Valvonnan yhteistyö EU:n muiden jäsenmaiden rautatieturvallisuusviranomaisten kanssa	22
7	Yhteisten turvallisuusmenetelmien soveltaminen	22
7.1	Turvallisuusjohtamisjärjestelmiä koskevan yhteisen turvallisuusmenetelmän soveltaminen	22
7.2	Riskien arviointia koskevan yhteisen turvallisuusmenetelmän soveltaminen	22
7.3	Omavalvontaa koskevan yhteisen turvallisuusmenetelmän soveltaminen	23
7.4	EU-laajuiseen toimintaan osallistuminen	25
8	Turvallisuuskulttuuri	25
8.1	Turvallisuuskulttuurin arviointi ja seuranta.....	25
8.2	Turvallisuuskulttuurin kehittämiseen liittyvät projektit.....	25
8.3	Turvallisuuskulttuurin kehittämiseen liittyvistä projekteista viestiminen	26
	Liite 1: Lyhenteet ja määritelmät	27

1 Johdanto

1.1 Turvallisuuskertomuksen tarkoitus, raja us ja kohderyhmä

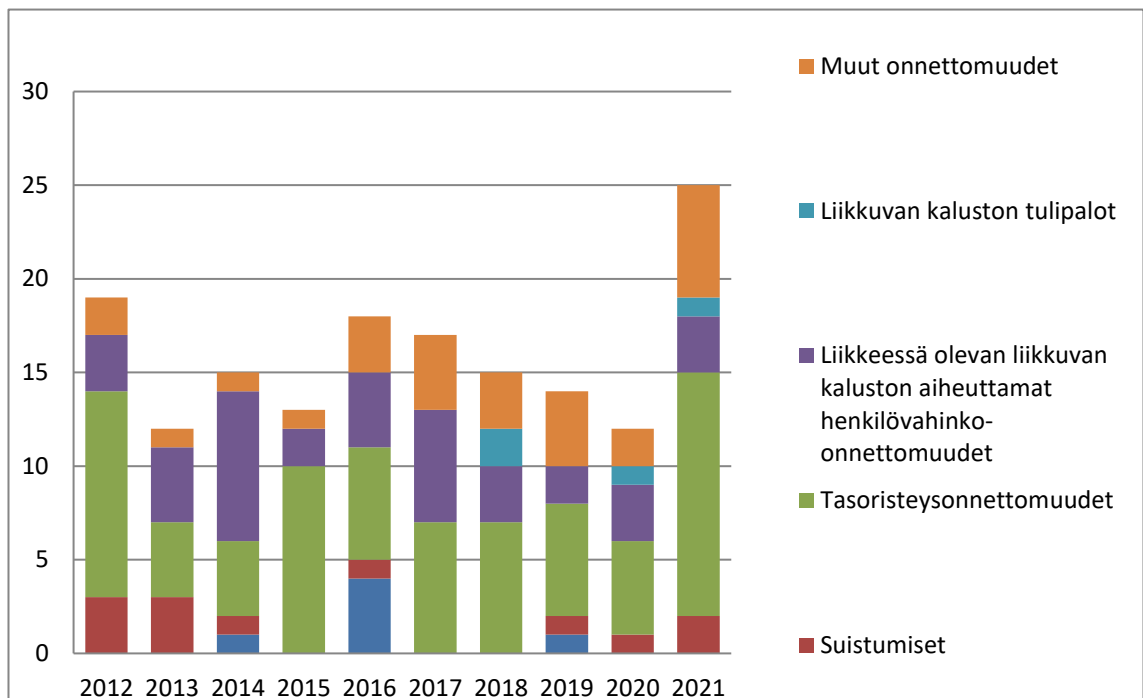
Liikenne- ja viestintävirasto Traficom in rautateiden turvallisuuskertomuksessa 2021 kuvataan rautatieturvallisuuden tilaa Suomessa vuonna 2021. Turvallisuuskertomuksessa kuvataan lisäksi viraston rautateihin liittyvien lupa-, valvonta- sääntelytoimintojen keskeiset asiat vuoden 2021 osalta. Turvallisuuskertomus on raideliikennelain 1302/2018 17 §:n mukainen Traficom in rautateiden vuosikertomus. Raideliikennelain mukaan Traficom in on vuosittain laadittava kertomus edeltävän vuoden toiminnastaan sekä Suomen rautatieturvallisuuden kehittymisestä ja toimitettava kertomus Euroopan Unionin rautatievirasto ERAlle syyskuun loppuun mennessä. Turvallisuuskertomus toimitetaan lisäksi liikenne- ja viestintäministeriölle sekä julkaistaan Traficom in verkkosivuilla. Tässä turvallisuuskertomuksessa esitettyjen turvallisuutta koskevien tietojen pääasiallisina lähteinä on käytetty rataverkon haltijoiden ja rautatieliikenteen harjoittajien turvallisuuskertomuksia, rautatietoimijoiden onnettomuus- ja vaaratilanneilmoituksia sekä onnettomuustutkintakeskuksen tutkintaselostuksia. Traficom in toimintaa koskevat tiedot on koottu Traficom in toimintaa koskevista asiakirjoista sekä haastattelemalla Traficom in asiantuntijoita.

Turvallisuuskertomuksen rakenne noudattaa ERAn aihetta koskevan ohjeen uusinta versiota, joka annettiin huhtikuussa 2020. Liitteen 1 tiedot on koottu vuoden 2022 liitepohjaan.

1.2 Yhteenveto turvallisuustilanteesta vuonna 2021

Koronapandemia vaikutti edelleen vuonna 2021 rautatieliikenteen määrään etenkin matkustajaliikennepuolella. Henkilökilometrien määrä on Väyläviraston tilastojen mukaan noussut vain muutamia prosentteja vuodesta 2020. Jo ennen koronapandemiaa hyvällä tasolla ollut matkustajaturvallisuus on erinomaisella tasolla myös vuonna 2021.

Merkittävien onnettomuuksien määrä oli vuonna 2021 korkeammalla tasolla kuin edellisinä vuosina. Kokonaismäärää nostivat erityisesti tasoristeysonnettomuudet, joissa henkilöitä sekä menehtyi että loukkaantui vakavasti. Vuonna 2021 rautatieliikenteessä tapahtui 25 merkittävää onnettomuutta joista 13 oli tasoristeysonnettomuuksia.



Kuva 1. Suomessa tapahtuneiden merkittävien rautatieonnettomuuksien lukumäärä onnettomuustyypeittäin 2012–2021.

Vuonna 2021 tapahtuneista merkittävistä tasoristeysonnettomuuksista 38 % tapahtui sellaisissa tasoristeyksissä, joissa oli joko puolipuomilaitos tai valo- ja äänivaroitustilaitos. Prosenttiosuus on sama myös tarkasteltaessa tasoristeysonnettomuuksien kokonaismäärää. Tasoristeysonnettomuuksien kokonaismäärä vuonna 2021 (26 kpl) oli hyvin lähellä viiden edeltävän vuoden keskiarvoa (25 kpl).

On tärkeää huomioida, ettei yksittäisen vuoden onnettomuuksien määrä ole kuvaava mittari rautatieturvallisuuden kehittymisen arvioinnille, koska yksittäisen onnettomuuden syntyyn vaikuttavat useat tekijät.

Suurin osa rautateillä tapahtuvista henkilövahingoista on allejäänneitä. Allejäänneissä menehtyy vuosittain tyypillisesti 50–60 henkilöä ja valtaosa näistä allejäänneistä on tahallisia. Allejäänneiden vuosittaisessa lukumäärässä ei ole havaittavissa selkeää kehityssuuntaa. Vuonna 2021 allejäänneiden määrä oli kuitenkin keskimääräistä alhaisempi (38).

Vaihtotöiden turvallisuus on parantunut Suomessa selvästi viimeisen kymmenen vuoden aikana. Vaihtotöissä tapahtuu silti edelleen paljon onnettomuuksia ja vaaratilanteita. Vuonna 2021 vaihtotöissä tapahtui 3 suistumista ja 1 törmäys, jotka luokitellaan merkittäviksi onnettomuuksiksi. Vuonna 2021 vaihtotyöpoikkeamien määrä oli hieman edellistä vuotta korkeampi, kuitenkin edelleen pienempi kuin vuonna 2019. Vaihtotöiden turvallisuutta on pyritty järjestelmällisesti parantamaan mm. hyvää turvallisuuskulttuuria edistämällä sekä turvallisten työtapojen käytön varmistamisella vaihtotyössä.

Ratatöiden ja junaliikenteen turvallinen yhteensovittaminen on ollut yhtenä keskeisenä rautatieturvallisuuden haasteena jo useita vuosia. Ratatöiden tyypilliset poikkeamat kuten ratatyöalueen ylitykset, luvattomat ratatyöt ja raiteen liikennöitävyyden varmistamisen epäonnistumiset aiheuttavat riskejä sekä junaliikenteen että ratatyöntekijöiden turvallisuudelle. Ratatöiden turvallisuuspoikkeamien taustalla on

usein mm. osaamiseen ja turvallisuuskulttuuriin liittyviä puutteita. Vuonna 2021 rautatyön poikkeamataajuutta on saatu pienennettyä 24 prosentilla vuoteen 2020 verrattuna ja onnistumisprosenttia nostettua vuosi vuodelta.

Osaamisen ja turvallisuuskulttuurin kehittämisen eteen on rautatiealalla tehty viime aikoina paljon työtä. Muutokset tapahtuvat hitaasti, mutta pitkäjänteisellä työllä on mahdollista varmistaa riittävä osaaminen koko alalla sekä tukea hyvän turvallisuuskulttuurin kehittymistä. Hyvä turvallisuuskulttuuri edistää turvallisuustiedon jakamista, mikä puolestaan edesauttaa oppimista ja positiivista turvallisuuskehitystä koko alalla.

2 Traficom in turvallisuustoiminta ja organisaatio

2.1 Turvallisuusstrategia ja suunnitelmat

Vuonna 2021 jatkettiin Traficom in rautatieliikenteen turvallisuusohjelman käyttöä, johon on keväästä 2020 asti sisältynyt myös metro- ja raitioliikenne. Ohjelman työstämisessä ja päivittämisessä on huomioitu Euroopan komission ja EU:n rautatieviraston työohjelmat, Suomen rataverkon erityispiirteet ja tarpeet sekä alan toimijoiden ja liikenne- ja viestintäministeriön näkemykset. Traficom seuraa ohjelman toteutumista neljännesvuosittain ja raportoi sen edistymisestä myös liikenne- ja viestintäministeriölle. Jatkossa raideliikenteen turvallisuusohjelma tullaan korvaamaan vuonna 2022 voimaan astuvalla tavoiteasiakirjalla.

Vuonna 2021 raideliikenteen turvallisuusohjelmassa painottui erityisesti turvallisuusjohtamisen merkitys sekä riskienhallinnan ja turvallisuuskulttuurin kehittäminen. Toimintavarmuuden osalta jatkui toimintakulttuurin sekä raideliikenteen kyberturvallisuuden edistämistyö. Lisäksi toimintavarmuuden kehittämiseen liittyi olennaisena osana myös vaarallisten aineiden kuljetukseen sekä onnettomuus- ja vaaratilannetiedon hyödyntämiseen liittyviä tavoitteita. Tärkeänä teemana ohjelmassa oli myös raideliikenteen roolien, vastuiden sekä toimivaltojen selkeyttäminen etenkin monitoimijaympäristössä haastaviksi koetuissa käytännön tilanteissa.

Turvallisuusohjelman dokumentaatioissa kuvataan rautateiden toimijakenttä ja sen vastualueet sekä rautateiden sääntelykehys. Dokumentaatio on säilynyt pitkälti muuttumattomana edellisvuoteen verrattuna, mutta ohjelman toimenpiteitä on sisällön selkiyttämiseksi jonkin verran uudelleenryhmitelty. Turvallisuusohjelma sisältää edellisen vuoden tapaan kahdeksan kattavampaa teemaa, jotka sisältävät yhteensä noin 30 yksityiskohtaisempaa toimenpidettä, joiden avulla Traficom virasto pyrkii yhdessä rautatiesektorin toimijoiden kanssa kehittämään raideliikenteen turvallisuutta. Teemojen kautta tavoitellaan raideliikenneturvallisuuden kokonaisvaltaista kehittämistä. Vuonna 2021 kehitettäviä teemoja olivat:

- 1) Luodaan raideliikenteen toimintavarmuuden toimintakulttuuri
- 2) Kehitetään raideliikenteen kyberturvallisuutta kokonaisvaltaisesti
- 3) Parannetaan vaarallisten aineiden kuljettamisen turvallisuutta
- 4) Nostetaan onnettomuus- ja vaaratilannetiedon hyödyntäminen uudelle tasolle
- 5) Kehitetään kattavasti riskienhallintaa
- 6) Edistetään turvallisuuskulttuuria
- 7) Tehostetaan Traficom in valvontatoimenpiteitä ja valvontatulosten hyödyntämistä sekä kehitetään kalusto- ja infra-asioiden valvontaa.

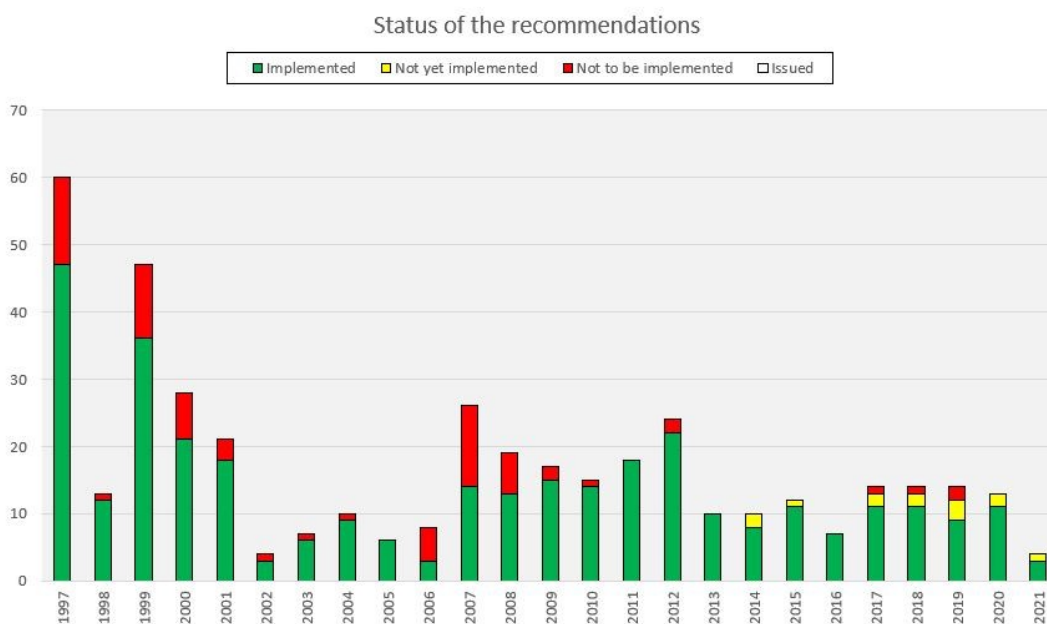
- 8) Edistetään raideliikenteen roolien, vastuiden ja toimivaltojen kirkastamista sekä toimijoiden välistä yhteistyötä.

Valtaosa raideliikenteen turvallisuusohjelman toimenpiteistä sisältyi ohjelmaan jo vuonna 2020 ja niiden kehittämistä jatketaan myös tulevina vuosina. Selkeinä painoarvoaan kasvattaneina kokonaisuuksina ohjelmassa näkyivät turvallisuusjohtamisen merkitys sekä kyberturvallisuuden kehittäminen, johon kohdistuvat vaatimukset lisääntyvät jatkuvasti yhteiskunnassa.

Turvallisuusohjelman toimenpiteiden toteuttamisvastuut on jaettu Traficom in henkilöstölle, toimenpiteiden toteuttaminen on aikataulutettu ja toimenpiteiden toteuttamista seurataan neljännesvuosittain. Osa toimenpiteistä on lisäksi sidottu Traficom in tulostavoitteisiin. Jatkossa turvallisuusohjelmaa on tarkoitus päivittää tarpeen mukaan.

2.2 Turvallisuussuositukset

Kuvassa 2 on esitetty Onnettomuustutkintakeskuksen antamien raideliikenteen suositusten tilanne. Suosituksista on toteutettu 76 %.



Kuva 2. Onnettomuustutkintakeskuksen antamien raideliikenteen turvallisuussuositusten vuosittainen lukumäärä ja tila vuosina 1997–2021.

Vuonna 2021 Onnettomuustutkintakeskus antoi neljä suositusta, joista yksi ERAlle (2021-S1 Rautatiekaluston sivutörmäyssuojaus, Euroopan Unionin rautatievirasto lisää dieselmoottorijunia koskeviin määräyksiin sivutörmäyssuojausta koskevat vaatimukset).

2.3 Turvallisuussuositusten perusteella tehdyt toimenpiteet

Toimenpiteitä seurataan Onnettomuustutkintakeskuksen johdolla vuosittain pidettävässä suositusseurantakokouksessa. Mukana ovat kaikki tahot, joille suosituksia on annettu (esim. raideliikenteen toimijat, pelastuslaitos, poliisi, kunnat, tienpitäjät). Kokouksessa käydään läpi kaikkien avoimena olevien suositusten tilanne. Taulukossa 1 on esitetty Traficomissa suositusten perusteella toteutetut toimenpiteet vuonna 2021 avoimena olleisiin suosituksiin.

Taulukko 1. Onnettomuustutkintakeskuksen turvallisuussuositusten perusteella Traficomissa tehdyt toimenpiteet.

Turvallisuussuositus	Suosituksen perusteella toteutetut toimenpiteet	Suosituksen toteutuksen tila
<p>2020-S31 Liikenne- ja viestintävirasto kehittää turvallisuuspoikkeamien tietojärjestelmäänsä niin, että pystyy sen kautta seuraamaan poikkeamien käsittelyä. Lisäksi Liikenne- ja viestintäviraston tulee varmistaa rautatiealan toimijoiden poikkeamien hallintaprosessin toiminta.</p>	<p>Turvallisuuspoikkeamien raportointijärjestelmät ovat kehitystyön alla sekä EU- että kansallisella tasolla. Poikkeamailmoituksiin reagointia ja niiden seuranta on sen sijaan käsitelty raideliikenteen inhimillisten ja organisatoristen tekijöiden (HOF)-verkotossa ja turvallisuuskulttuurin yhteydessä sekä turvallisuusvuoropuheluissa.</p>	<p>Toteutettu osittain</p>
<p>2019-S47 Liikenne- ja viestintävirasto määrittelee tasoristeuksista tehtävän riskiarvion hyväksyntäprosessin sekä valvoo, että korjaavat toimenpiteet toteutuvat.</p>	<p>Traficom in näkemyksen mukaan rataverkon haltijat arvioivat riskit oman prosessinsa mukaisesti. Tasoristeysriskit arvioidaan yhdessä muiden riskien kanssa. Korjaavien toimenpiteiden toteuttamista arvioidaan auditointien yhteydessä.</p>	<p>Toteutettu</p>
<p>2019-S42 Ratahankkeissa tunnistettujen tasoristeysriskien hallinta.</p>	<p>Traficom in näkemyksen mukaan ratahankkeiden tasoristeysriskien tunnistamisessa voi jäädä jäännösriskkejä, joita tulee tarkastella myöhemmin. Väylävirasto laatii tasoristeysten poistoon tai parantamiseen liittyvät rataosakohtaiset tai riittävän laajat suunnitelmat peruskorjaus- ja kehittämishankkeiden suunnittelun yhteydessä, rataosakohtaisesti laaditut tarveuistiot eivät riitä.</p>	<p>Toteutettu</p>
<p>2018-S21 Vaarallisimpien tasoristeysten turvallisuuden parantaminen.</p>	<p>Traficom in näkemyksen mukaan turvallisuutta on parannettu riskiperusteisesti ja onnettomuusriskien kohteita poistetaan ja niiden turvallisuutta parannetaan tarpeen mukaan. Väylävirastolla on tasoristeysten parantamisohjelma, jonka perusteella on parannettu noin 450 tasoristeysten turvallisuutta.</p>	<p>Toteutettu</p>

2.4 Rautatietoimintojen organisointi valtion hallinnossa ja Liikenne- ja viestintävirastossa

Suomessa liikennöintiasioista vastaa liikenne- ja viestintäministeriö (LVM), joka valmistelee liikennetoimialaan liittyvät poliittiset ja strategiset linjaukset ja lainsäädännön. Rautateiden kansallisena turvallisuusviranomaisena toimii Liikenne- ja viestintävirasto Traficom, jonka yhteydessä toimii myös markkinoiden toimivuudesta ja tasapuolisuudesta huolehtiva rautatiealan sääntelyelin.

Valtion rataverkon haltijana toimii Väylävirasto, joka vastaa myös teistä ja vesiväylistä. Liikenteenohjauspalveluja hoitaa valtion omistama Liikenteenohjausyhtiö Fintraffic Oy, jonka tytäryhtiö Fintraffic Raide vastaa rautateiden liikenteenohjauksesta. Muut liikennemuotokohtaiset TMF Oy:n tytäryhtiöt vastaavat merenkulun, tieliikenteen ja ilmailun liikenteenohjauspalveluista.

Rautatieonnettomuuksien tutkinnasta Suomessa vastaa oikeusministeriön yhteydessä toimiva Onnettomuustutkintakeskus.

Traficom in organisaatioon tehtiin kesällä 2021 jonkin verran uudistuksia. Niiden yhteydessä raideliikenteelle perustettiin oma palvelukokonaisuus, joka vastaa etenkin raideliikenteen yhteentoimivuus-, turvallisuus- ja kelpoisuusdirektiiveihin perustuvien kansallisen turvallisuusviranomaisen tehtävistä. Raideliikenteen palvelukokonaisuudessa toimii viisi eri tiimiä seuraavasti:

- Organisaatioiden toiminta -tiimi vastaa erityisesti organisaatioluvista sekä raideliikenteen valvonnasta.
- Liikennöinti ja kelpoisuustiimi vastaa mm. raideliikenteen liikennöintiä ja kelpoisuuksia koskevien kysymyksien lisäksi turvallisuuden hallinnasta ja kaluston kunnossapidosta.
- Infrastrukturi ja kalusto -tiimi vastaa mm. infrastruktuuria ja kalustoa koskevista luvista, ratasuunnitelmista, arviointilaitosasioista sekä vaarallisten aineiden kuljettamisesta
- Turvallisuuskulttuuritiimin tehtävänä on turvallisuuskulttuurin edistäminen sekä raideliikenteen inhimillisiin ja organisatorisiin tekijöihin (HOF) liittyvät asiat.
- Toimintavarmuustiimi vastaa raideliikenteen varautumisesta ja toimintavarmuudesta.

Traficom in henkilövahvuus oli vuoden 2021 lopussa reilu 900 henkilöä ja virasto toimi 15 paikkakunnalla. Vuoden 2021 lopussa Traficomissa oli noin 30 rautatieasioiden parissa työskentelevää henkilöä.

Vuonna 2021 Traficomissa jatkettiin osaamisenhallinnan ja laatujärjestelmätyn kehittämistä, mikä näkyi myös raideliikenteessä. Tämän lisäksi raideliikenteessä oli käynnissä omia kehittämishankkeita mm. valvontaan, työssä viihtyvyyteen ja osaamisen kehittämiseen liittyen.

3 Rautateiden turvallisuustilanne

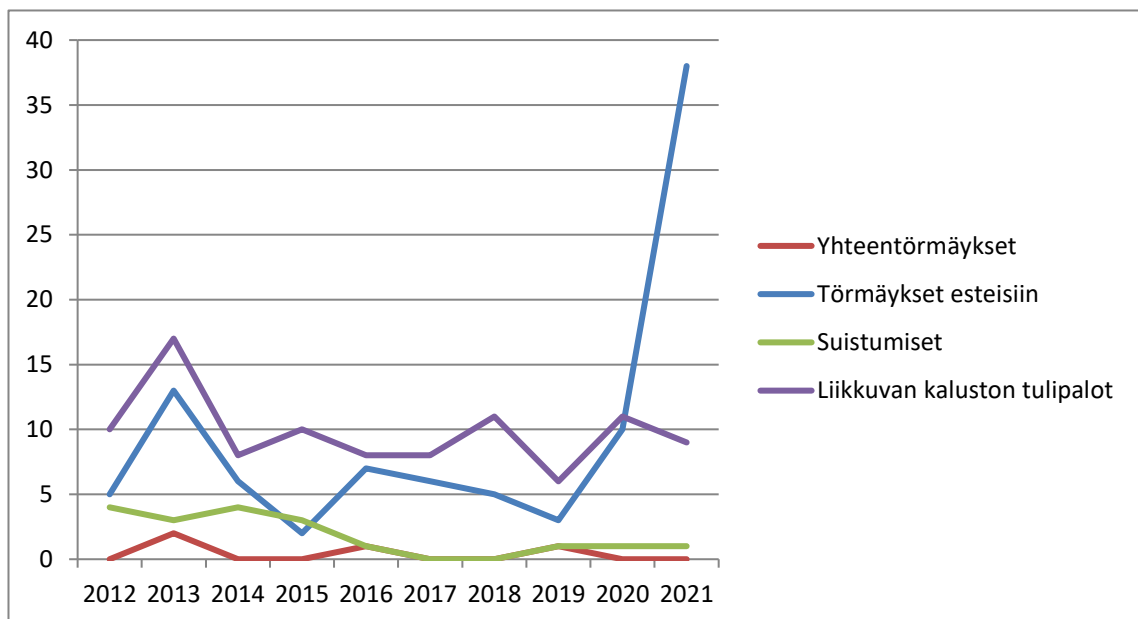
3.1 Junaliikenteen turvallisuus

Vuonna 2021 junaliikenteessä tapahtuneiden merkittävien onnettomuuksien lukumäärä oli edellisvuosia korkeammalla tasolla. Onnettomuuksien kokonaismäärää nostivat erityisesti tasoristeysonnettomuudet, joissa useita henkilöitä menehtyi tai loukkaantui vakavasti. Vuonna 2021 tapahtui 25 merkittävää onnettomuutta, joista 13 oli tasoristeysonnettomuuksia. Yksittäisen vuoden perusteella ei kuitenkaan voida tehdä johtopäätöksiä junaliikenteen turvallisuuden heikentymisestä.

Matkustajaturvallisuus oli edellisten vuosien tapaan hyvällä tasolla. Vuonna 2021 VR-Yhtymä Oyj saavutti tavoitteensa matkustajaturvallisuuden poikkeamataajuu- den osalta.

Onnettomuudet junaliikenteessä

VR-Yhtymä Oyj raportoi vuonna 2021 tapahtuneen 38 törmäystä esteisiin, 2 suistumista ja 9 liikkuvan kaluston tulipaloo. Kalustoyksiköiden yhteentörmäyksiä ei sattunut yhtään vuonna 2021. Aiempia vuosia suurempi määrä 'Törmäykset esteisiin' -tapauksia selittyy ainakin osaltaan sillä, että vuoden 2021 syksyllä ja talvella veturinkuljettajia pyydettiin aktiivisesti ilmoittamaan lumivalleihin törmäyksistä.



Kuva 3. VR-Yhtymä Oyj:n tilastoimien junaliikenneonnettomuuksien lukumäärä onnettomuustyypeittäin vuosina 2012–2021.

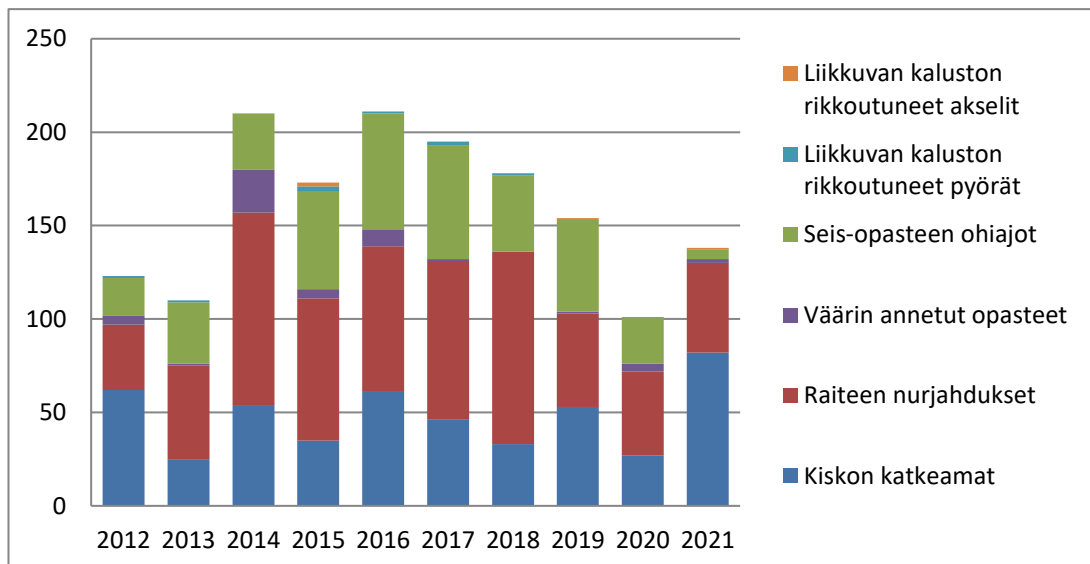
Vuonna 2021 VR:n raportoinnin mukaan ei tapahtunut yhtään junan ja toisen kalustoyksikön välistä törmäystä. Viime vuosina junien ja kalustoyksiköiden väliset törmäykset ovat olleet harvinaisia ja vuosina 2017–2021 on tapahtunut vain yksi tähän kategoriaan luokiteltava tapaus.

Vuonna 2021 junaliikenteessä tapahtui yhdeksän liikkuvan kaluston tulipaloo, joista yksi luokiteltiin merkittäväksi onnettomuudeksi. Vuosina 2016–2020 tapahtui keskimäärin yhdeksän liikkuvan kaluston tulipaloo vuosittain. Tyypillisesti liikkuvan kaluston tulipalot saavat alkunsa veturien moottoritilasta tai matkustajavaunujen lämmityslaitteista.

Vaaratilanteet junaliikenteessä

Junaliikenteen onnettomuudet ovat harvinaisia ja niiden vuosittaisessa lukumäärässä on satunnaisvaihtelulla suuri rooli. Siten lyhyellä aikavälillä onnettomuuksien määrän kehitys ei ole paras turvallisuustason kehityksen mittari. Vaaratilanteita tapahtuu enemmän kuin onnettomuuksia ja siten niiden määrää sekä riskitasoa seuraamalla voidaan saada tarkempi kuva turvallisuuden kehityssuunnasta. Muutos raportoitujen vaaratilanteiden lukumäärässä voi kertoa junaliikenteen turvallisuustilanteen muutoksen lisäksi myös esimerkiksi poikkeamien raportointikulttuurin muutoksesta.

Vuonna 2021 junaliikenteessä tapahtui VR:n tilaston mukaan 27 luvatonta Seis-opasteen ohitusta. Vuosina 2016–2020 tapahtui keskimäärin 33 luvatonta Seis-opasteen ohitusta vuosittain. Seis-opasteen ohitukset tapahtuvat matalilla nopeuksilla ja junankulunvalvontalaite JKV pysäyttää kaluston heti ohituksen jälkeen. Liikuttaessa ilman JKV:ta Seis-opasteen ohitukseen liittyvät riskit kuitenkin korostuvat.



Kuva 4. Rautateillä tapahtuneiden EU:n yhteisten turvallisuusindikaattoreiden mukaisesti vaaratilanteiden lukumäärä ja niiden riskitekijät vuosina 2012–2021.

VR:n tilastojen mukaan vuonna 2021 tapahtui neljä laakerivauriosta johtunutta kuumakäyntiä ja 260 jarrujen laahauksesta johtunutta kuumakäyntihälytystä. Jarrujen laahaus on erityisesti talvella esiintyvä ongelma; teleihin kertynyt lumi ja jää aiheuttaa jarrujen laahauksia. Vuosina 2016–2020 on tapahtunut keskimäärin 154 kuumakäyntihälytystä vuosittain.

3.2 Vaihtotöiden turvallisuus

Vaihtotyöllä tarkoitetaan junaliikennettä tukevaa kalustoyksiköiden siirtotyötä. Vaihtotyössä tapahtuu tavallisesti junaliikennettä enemmän onnettomuuksia ja vaaratilanteita, koska junaliikenteestä poiketen vaihtotöissä teknisten turvajärjestelmien merkitys on pieni ja liikennöinnin turvallisuuden varmistaminen on pääosin vaihtotyön tekijöiden varassa. Vaihtotyössä käytettävistä pienistä nopeuksista johtuen onnettomuuksien seuraukset ovat tavallisesti junaliikenteen onnettomuuksia pienempiä. Suurten massojen ja vaarallisten aineiden mahdollisen mukanaolon johdosta myös vaihtotyössä voi kuitenkin tapahtua erittäin vakavia onnettomuuksia.

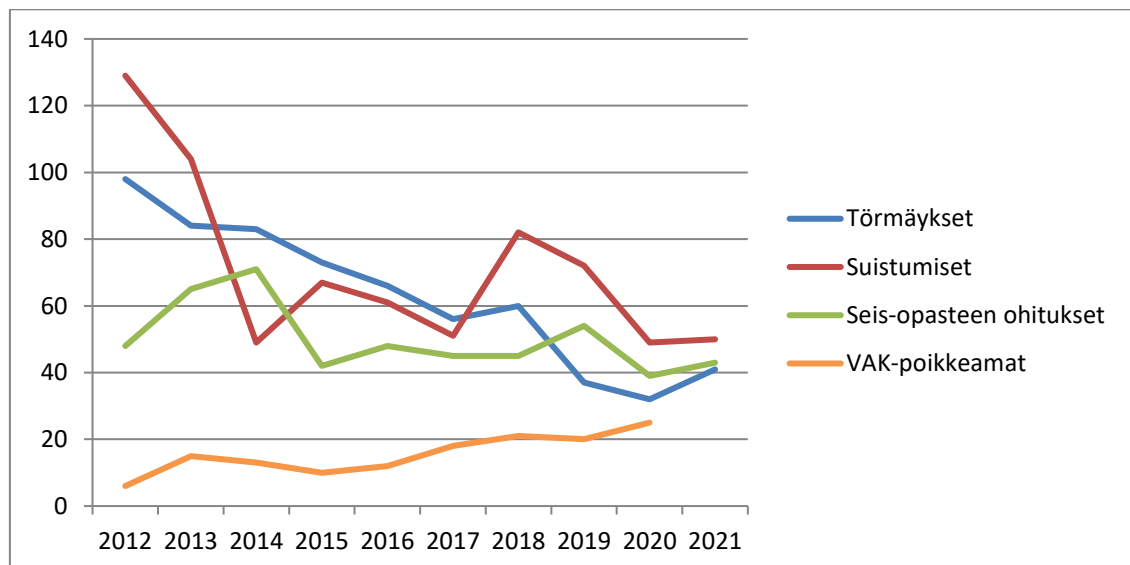
Vaihtotyössä tapahtuvien onnettomuuksien ja vaaratilanteiden lukumäärässä on ollut 2010-luvulla havaittavissa selkeä laskeva trendi. Positiivista turvallisuuskehitystä ovat edesauttaneet ainakin työohjeiden ja työtapojen kehittäminen sekä yksityisraiteiden kunnan parantuminen. Vuonna 2021 vaihtotyöpoikkeamien määrä oli hieman edellistä vuotta korkeampi, kuitenkin edelleen pienempi kuin vuonna 2019.

Vaihtotöissä tapahtuvien onnettomuuksien ja vaaratilanteiden syytekijät liittyvät usein vaihtotyönjohtajan tai kuljettajan virheellisiin toimintatapoihin, kuten riittämättömään tähystykseen tai liialliseen tilannenopeuteen. Virheellisten toimintatapojen taustalla vaikuttavat usein kiireen tuntu, väsymys, huono vireystila tai haasteelliset talviolosuhteet.

Vuonna 2021 vaihtotöissä tapahtui kolme suistumista ja yksi törmäys, jotka luokiteltiin merkittäviksi onnettomuuksiksi:

- Niiralassa 15.4.2021 vaunuja suistui vaihteessa aiheuttaen yli 150 000 € vauriot radalle.
- Vainikkalassa 7.7.2021 vaihtotyöyksikkö suistui kiskoilta aiheuttaen noin 350 000 € vauriot radalle.
- Lieksassa 11.10.2021 kolme tyhjää tavaravaunua suistui kiskoilta aiheuttaen yli 6 tunnin liikennekatkon Lieksa–Nurmes-osuudella.
- Tampereen asemalla 12.12.2021 junan runko törmäsi toiseen junaan vaihtotyössä aiheuttaen yli 150 000 € vauriot kalustolle.

VR-Yhtymä Oyj:n tilastojen mukaan vaihtotöissä tapahtui 50 suistumista vuonna 2021 (kuva 5). VR-Yhtymän tilasto ei kata kaikkea Suomessa tehtävää vaihtotyötä, mutta se on tällä hetkellä kattavin aineisto aiheesta. Suistumisten määrä oli vuonna 2021 hieman pienempi kuin vuosien 2018–2020 keskiarvo, joka oli 67 tapausta vuodessa.



Kuva 5. VR-Yhtymä Oyj:n tilastoimien vaihtotyöpoikkeamien lukumäärä poikkeamattyypeittäin vuosina 2012–2021.

Vuonna 2021 vaihtotöissä tapahtui VR-Yhtymä Oyj:n tilastojen mukaan 41 törmäystä. Vuosina 2018–2020 törmäyksiä tapahtui keskimäärin 43 vuosittain. 2010-

luvun alkuvuosina törmäyksiä tapahtui vaihtotyössä keskimäärin lähes sata vuosittain, joten törmäysten lukumäärässä on selkeä laskeva trendi. Vaihtotyössä tapahtuvat törmäyssonnettomuudet aiheuttavat tyypillisesti vaihtotöiden aikana tapahtuneesta virheellisestä toiminnasta, esimerkiksi liian suuresta tilannenopeudesta tai puutteellisesta tähytyksestä.

Vuonna 2021 VR-Yhtymä Oyj raportoi 43 luvattonta Seis-opasteen ohitusta vaihtotöissä. Vuosina 2018–2020 vaihtotöissä raportoitiin luvattomia Seis-opasteen ohituksia keskimäärin 46 vuosittain.

Vaarallisten aineiden kuljetukseen liittyviä poikkeamia, eli suistumisia, törmäyksiä ja vuotoja, tapahtui VR-Yhtymä Oyj:n tilaston mukaan vaihtotyössä yhteensä kahdeksan vuonna 2021. Vaarallisten aineiden kuljettamiseen liittyvien poikkeamien määrä vähentyi vuosien 2018–2020 keskiarvoon nähden, joka oli 22. Vaarallisten aineiden kuljetusmäärät olivat vuonna 2021 pienemmät kuin edellisvuosina.

Vaihtotöiden turvallisuutta on pyritty järjestelmällisesti parantamaan mm. hyvää turvallisuuskulttuuria edistämällä sekä varmistamalla turvallisten työtapojen käyttö vaihtotyössä. Vaihtotyön turvallisuutta onkin saatu jonkin verran kehitettyä viime vuosina, mutta poikkeamien runsas lukumäärä osoittaa, että asian suhteen on vielä paljon tehtävää.

3.3 Vaarallisten aineiden kuljetusten turvallisuus

Viime vuosina vaarallisten aineiden kuljetusten määrä on pienentynyt 1990-luvun tasosta. Vaarallisten aineiden kuljetuksia liikennöidään lähes koko rataverkolla, mutta kuljetusten painopiste on selkeästi Kaakkois-Suomen rataosilla. Kemianteollisuuden kuljetukset muodostavat pääosan rautateiden vaarallisten aineiden kuljetuksista.

Tällä hetkellä kattavin tilasto vaarallisten aineiden rautatiekuljetuksissa tapahtuneista onnettomuuksista ja vaaratilanteista on VR-Yhtymä Oyj:n rautatieturvallisuus-raportti, joka kokoaa yhteen VR:n onnettomuus- ja vaaratilanneraporttien tiedot. VR-Yhtymä vastaa valtaosasta vaarallisten aineiden kuljetuksista Suomessa, joten VR-Yhtymän tilasto antaa melko kattavan kuvan vaarallisten aineiden kuljetuksissa tapahtuvista poikkeamista.

Vuotoja lukuun ottamatta vaarallisten aineiden kuljetuksiin liittyvät onnettomuudet ovat melko harvinaisia, joskin vaaratilanteita toisinaan kuitenkin tapahtuu. Suurin osa vaarallisten aineiden kuljetuksiin liittyvistä vaaratilanteista tapahtuu vaihtotyössä. Pääosa vaihtotöissä tapahtuneista vaarallisten aineiden vuodoista on ollut nestevuotoja säiliöiden täyttö- ja purkausventtiileissä.

Vaarallisten aineiden rautatiekuljetuksissa vuosittain tapahtuvien poikkeamien kokonaismäärässä ei ole havaittavissa selkeää kehityssuuntaa. Tyypillisesti vaarallisten aineiden kuljetuksessa rautateillä tapahtuva poikkeama jää seurauksiltaan vähäiseksi; suistumiset eivät yleensä aiheuta vuotoja ja tapahtuvat vuototapaukset ovat pääosin pieniä venttiilivuotoja. Onnettomuuksissa ja vaaratilanteissa yleisimmän mukana olevat vaaralliset aineet ovat pääsääntöisesti samoja kuin rataverkolla eniten kuljetetut vaaralliset aineet, eli palavia nesteitä, syövyttäviä aineita ja kaasuja.

VR-Yhtymän lisäksi Suomessa on toinen rautatieliikenteen toimija, joka harjoittaa vaarallisten aineiden kuljetuksia (Operail Oy). Lisäksi on yksi toimija (Fenniarail), jolla on valmiudet aloittaa vaarallisten aineiden kuljettaminen Suomen rataverkolla.

3.4 Ratatöiden turvallisuus

Ratatyöllä tarkoitetaan radalla tai sen läheisyydessä tehtävää työtä, jolla voi olla vaikutusta liikenteen turvallisuuteen. Ratatöiden ja junaliikenteen turvallinen yhteensovittaminen on yksi keskeisistä rautatieturvallisuuteen liittyvistä haasteista.

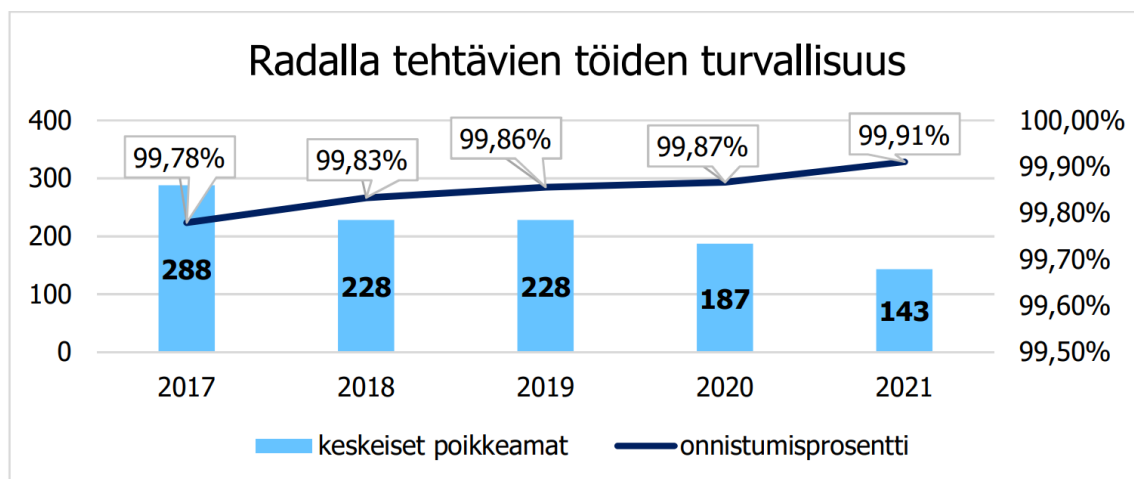
Radalla tehtävän työn tyypilliset poikkeamat kuten luvaton työskentely, puutteet työmaa-alueen suojaamisessa sekä ratatyön päättämismvirheet ovat yleisesti tunnistettuja riskitekijöitä raideliikenteen ja ratatyön turvallisuudelle.

Suurin osa Suomessa tehtävistä ratatöistä tehdään valtion rataverkolla, jota hallinnoi Väylävirasto. Väylävirasto mittaa ratatöiden turvallisuustilanteen kehitystä poikkeamataajuudella, jossa radanpidossa tapahtuneiden onnettomuuksien, vaaratilanteiden ja toimintavirheiden määrä suhteutetaan ratatyölupien määrään. Vuonna 2021 ratatyön poikkeamien lukumäärä pieneni 24 prosentilla vuoteen 2020 verrattuna (taulukko 2).

Taulukko 2. Radanpidon turvallisuuspoikkeamien lukumäärän kehitys vuosina 2017–2021 poikkeamakokonaisuuksittain. (Väylävirasto 2021)

poikkeamakokonaisuus	muutos 2017→ 2021	muutos 2020→ 2021
törmäykset ratatyössä tai törmäykset ratatyöstä aiheutuneisiin esteisiin	-60 %	-33 %
luvattomat ratatyöt ja ratatyöalueen ylitykset	-44 %	-10 %
ratatyön paikantamis- ja päättämismvirheet, ratatyövastaavan muun toiminnan virheet	-54 %	-13 %
turvamiestoiminnan virheet	-52 %	-43 %
nopeusrajoitus- ja JKV-virheet	-61 %	-61 %
kaikki poikkeamat	-50 %	-24 %

Väylävirasto on tarkastellut vuoden 2021 turvallisuuskertomuksessaan radalla tehtävien töiden turvallisuutta keskeisten poikkeamien lukumäärän ja onnistumisprosentin kautta (kuva 6). Kuten kuvasta 6 nähdään, keskeisten turvallisuuspoikkeamien määrä on pienentynyt ja onnistumisprosentti parantunut vuosien 2017–2021 aikana.



Kuva 6. Radalla tehtävien töiden turvallisuuden kehittyminen (keskeisten poikkeaminen lukumäärä & onnistumisprosentti) vuosina 2017–2021. (Väylävirasto 2021)

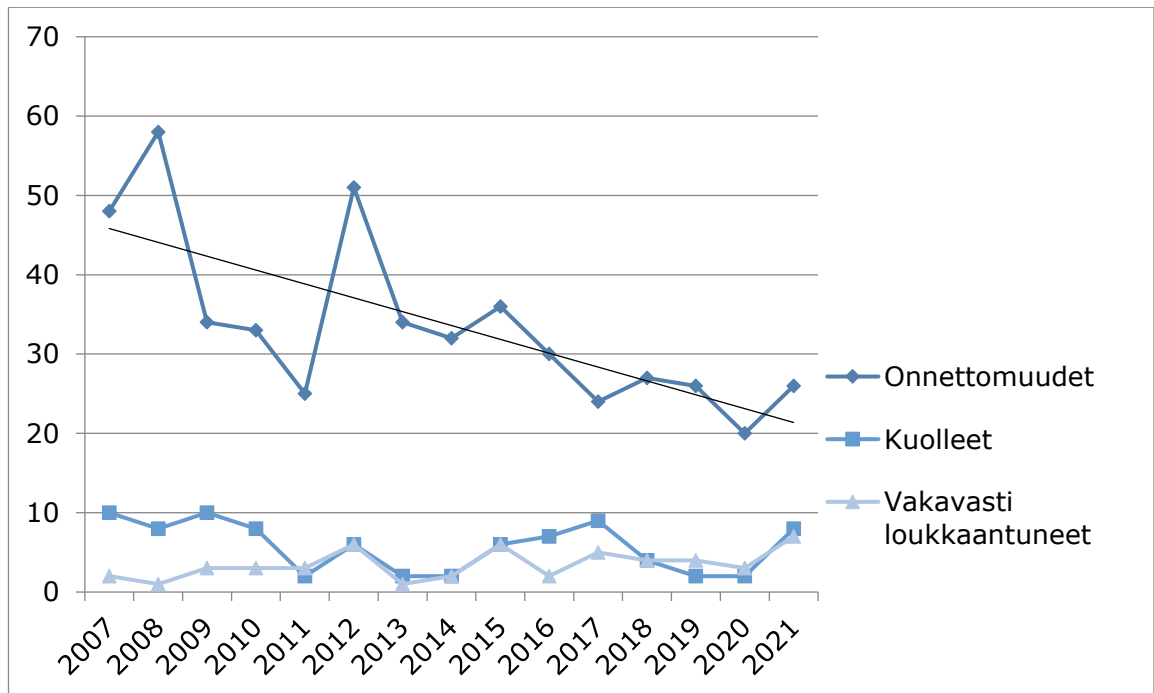
Ratatyössä tapahtui muutamia allejäännin vaaratilanteita, joissa työntekijä toimi vastoin turvallisuusohjeita ja yhdessä tapauksessa kiskopyöräkoneen kuljettaja ja lähellä työskennellyt henkilö eivät huomanneet toisiaan. Muihin henkilöonnettomuuksiin on raportoitu muun muassa ratatöissä tapahtuneita sähköiskuja sekä radalla tapahtuneita muita onnettomuuksia, joihin ei liity liikkuvaa kalustoa.

3.5 Tasoristeysturvallisuus

Tasoristeysonnettomuuksia tapahtui vuonna 2021 edellisvuotta enemmän. Vuonna 2021 tapahtui 26 tasoristeysonnettomuutta, joista 25 valtion rataverkolla. Edellisenä vuotena tasoristeysonnettomuuksia tapahtui yhteensä 20, joista 16 valtion rataverkolla. Valtion rataverkolla tapahtuneiden onnettomuuksien lukumäärän osuus kaikista tasoristeysonnettomuudesta oli siis vuonna 2021 suurempi kuin edellisenä vuonna. Viitenä edeltävänä vuotena (2016–2020) tasoristeysonnettomuuksia tapahtui keskimäärin 25 vuosittain, joten vuoden 2021 lukumäärä on hyvin lähellä viiden edeltävän vuoden keskiarvoa.

Tasoristeysonnettomuuksissa tapahtui vuonna 2021 enemmän vakavia henkilövahinkoja kuin vuonna 2020. Lukumäärät ovat kuitenkin niin pieniä, että satunnaisvaihtelu selittää eron. Pidemmän aikavälin tarkastelussa tasoristeysonnettomuuksien määrän on vähentynyt. Kuvasta 7 näkyy tasoristeysonnettomuuksien lukumäärän laskeva trendi.

Yksittäisen vuoden onnettomuuksien ja henkilövahinkojen lukumäärät kuvaavat huonosti tasoristeysten turvallisuutta. Lukumäärät ovat pieniä ja satunnaisuuden selittävä vaihteluväli suuri. Näyttää siltä, että vuosi 2021 oli tasoristeysonnettomuuksien lukumäärän osalta poikkeus. Vuonna 2022 elokuun loppuun mennessä tasoristeysonnettomuuksia on tapahtunut yhdeksän ja niissä on kuollut yksi henkilö, joten ollaan palamassa kohti pitemmän aikavälin keskiarvoa.



Kuva 7. Tasoristeysonnettomuuksien ja niistä aiheutuneiden henkilövahinkojen lukumäärät vuosina 2007–2021.

Tasoristeysonnettomuuksien lukumäärän pitkän ajan vähenevästä trendistä huolimatta ne ovat edelleen yksi rautatiejärjestelmän suurimmista turvallisuusriskeistä. Suomessa rautateillä tapahtuvista merkittävistä onnettomuuksista tasoristeysonnettomuuksia on noin puolet (vuonna 2021 52 %). Henkilö- ja materiaalivahinkojen lisäksi tasoristeysonnettomuuksista aiheutuu häiriötä junaliikenteen täsmällisyydelle.

Vuonna 2021 tasoristeysonnettomuuksissa menehtyi 8 henkilöä ja 7 henkilöä loukkaantui vakavasti. Edeltävän viiden vuoden aikana (2015–2019) tasoristeysonnettomuuksissa on kuollut keskimäärin noin 5 henkilöä ja loukkaantunut vakavasti noin 4 henkilöä vuodessa. Lukumäärät ovat kuitenkin pieniä ja erot mahtuvat satunnaisvaihtelun sisään. Vuoden 2021 tasoristeysonnettomuuksista 11 luokitellaan merkittäviksi onnettomuuksiksi niistä aiheutuneiden vakavien henkilövahinkojen perusteella, yksi materiaalivahinkojen perusteella ja yksi pääradan liikenteen keskeydyttyä yli kuudeksi tunniksi. Vuoden 2021 merkittävistä tasoristeysonnettomuuksista viisi (38 %) tapahtui tasoristeyksessä, jossa oli puolipuomilaitos tai valo- ja äänivaroituslaitos. Loput kahdeksan merkittävää tasoristeysonnettomuutta tapahtuivat varoituslaitteettomissa tasoristeyksissä.

Yhdessä onnettomuudessa kuoli kaksi henkilöä ja yhdessä kuoli yksi ja loukkaantui vakavasti yksi henkilö.

Valtion rataverkon haltija Väylävirasto on laatinut tasoristeysten turvallisuuden parantamisohjelman vuosille 2018–2024. Tasoristeysturvallisuutta parannetaan tasoristeyksiä poistamalla ja teknisin keinoin (mm. puolipuomilaitoksia lisäämällä, näkemiä parantamalla jne.). Ohjelman toteutuessa täysmääräisesti poistetaan tai parannetaan yhteensä 455 tasoristeyttä.

3.6 Turvallisuus yksityisraiteilla

Yksityisraiteilla tarkoitetaan valtion rataverkkoon yhdistyviä teollisuuslaitosten, satamien ja kuntien omistamia raiteistoja. Suomessa on noin 120 yksityisraiteen haltijaa. Yksityisraiteiden laajuus vaihtelee alle sadan metrin pistoraiteista aina kymmenien ratakilometrien pituisiin rataverkkoihin. Yksityisraiteilla tapahtuva liikennöinti on käytännössä aina vaihtotyötä.

Poikkeamien raportointiaktiivisuus yksityisraiteilla on melko heikko, eikä raportoitujen turvallisuuspoikkeamien lukumäärä vastaa todellisuudessa tapahtuneiden poikkeamien määrää. Raportoidut poikkeamat sekä yksityisten rataverkkojen haltijoiden turvallisuuskertomukset antavat kuitenkin hyvän kuvan siitä, millaisia poikkeamia yksityisraiteilla tapahtuu.

Selvästi yleisin yksityisraiteilta raportoitu onnettomuustyyppi on suistuminen. Yleisiä suistumisen syitä ovat urakiskoon kertyneen lumen, jään tai roskan aiheuttamat olosuhdetekijät (nostavat kalustoyksikön kiskoilta) ja kiskoille unohtuneet pysäytyskengät.

Tasoristeyksiin liittyvät vaaratilanteet ja onnettomuudet ovat toiseksi yleisin yksityisraiteilta raportoitu poikkeamatyyppi. Tasoristeyksiin liittyvät vaaratilanteet ja onnettomuudet aiheutuvat tyypillisesti ajoneuvon kuljettajan toiminnasta, mutta tilanteiden syntyä edesauttavat usein yksityisraiteilla sijaitsevien tasoristeysten haastavat olosuhteet. Yksityisraiteilla junarata risteää usein ajoradan kanssa monissa kohdissa. Lisäksi yksityisraiteilla on toisinaan heikot näkemät tasoristeyksissä. Viime vuosina useilla yksityisraiteilla on panostettu tasoristeysturvallisuuteen mm. ottamalla käyttöön varoituslaitoksia.

Kolmanneksi yleisin yksityisraiteilta raportoitu tapaustyyppi on törmäykset esteisiin. Tyypillisiä törmäyksen kohteita ovat raiteen päätepuskimet ja tehdasalueiden portit. Tyypillisesti törmäyksen aiheuttaa jokin vaihtotyön tekemiseen liittyvä inhimillinen tekijä, kuten riittämätön tähystys tai liian suuri tilannenopeus.

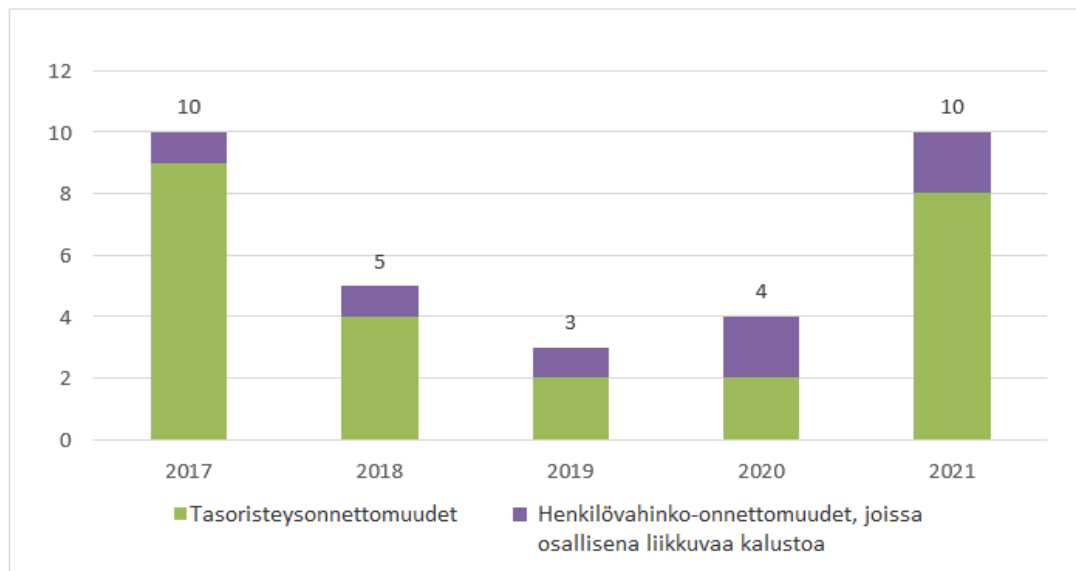
Poikkeamaraporttien lisäksi yksityisraiteen haltijat raportoivat Traficomille turvallisuuden kehityksestä vuosittaisissa turvallisuuskertomuksissaan. Yhteensä 83 yksityisraiteen haltijaa toimitti Traficomille vuotta 2021 koskevan turvallisuuskertomuksen. Hieman alle puolet (37) turvallisuuskertomuksen toimittaneista yksityisraiteen haltijoista totesi, ettei rataverkolla ole tapahtunut onnettomuuksia tai vaaratilanteita vuonna 2021. Osa yksityisraiteen haltijoista puolestaan raportoi tarkemmin turvallisuuteen liittyviä havaintoja ilmoittaen kymmeniä havaintoja, joista poikkeamia oli tavallisesti vain muutama. Osa yksityisraiteen haltijoista raportoi Traficomille tiedot pelkistä vakavista poikkeamista. Turvallisuuskertomusten perusteella yleisimpiä yksityisraiteilla tapahtuvia poikkeamia ovat vaaratilanteet tasoristeyksissä ja suistumiset.

Suuri osa yksityisraiteen haltijoista raportoi turvallisuuskertomuksissaan, ettei turvallisuustilanteessa ole tapahtunut raportointivuonna erityisiä muutoksia. Useat toimijat raportoivat turvallisuusjohtamisen kehittymisen parantaneen yksityisraiteen turvallisuustilannetta mm. selkeämmän vastuunjaon ja lisääntyneen riskitietoisuuden myötä.

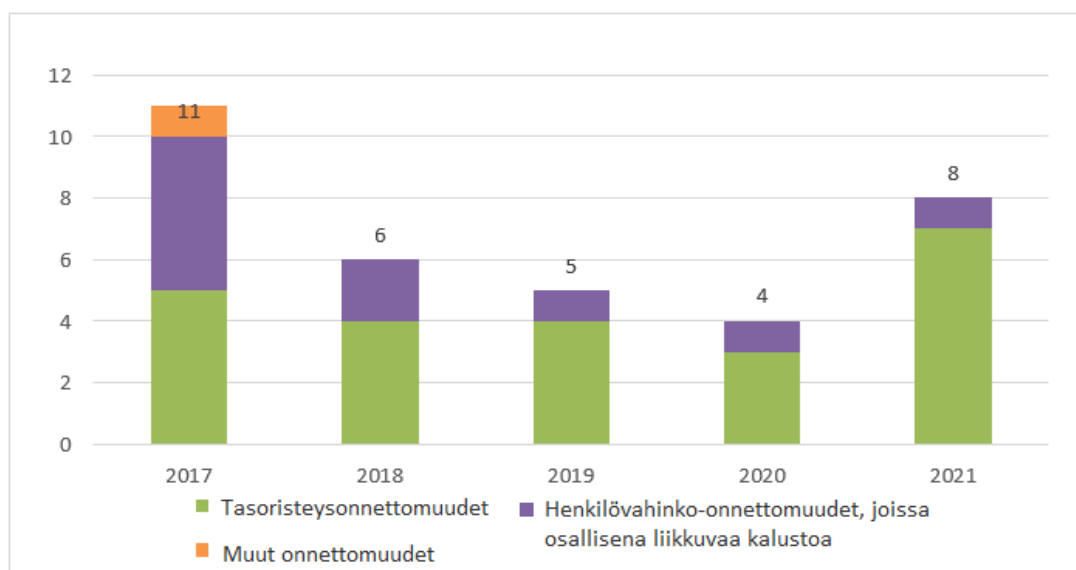
Yksityisraiteiden turvallisuustavoitteet liittyvät usein onnettomuuksien ja vaaratilanteiden lukumääriin. Yleinen tavoite on nolla rautatieliikennöintiin liittyvää onnettomuutta. Usein tavoitteet on kytketty myös esimerkiksi teollisuuslaitoksen työturvallisuuspoikkeamia koskeviin mittareihin. Rataverkon kunnossapitoon ja kehittämiseen liittyvät asiat, kuten raiteiden peruskunnostus tai esimerkiksi tasoristeysten turvallisuuden parantaminen, ovat myös yleisiä tavoitteita.

3.7 Henkilövahingot rautatieonnettomuuksissa

Vuonna 2021 rautatieonnettomuuksissa sattui enemmän vakavia loukkaantumisia ja kuolemantapauksia kuin keskimäärin edellisinä kolmena vuotena (kuvat 8 ja 9). Sekä kuolemantapaukset että vakavat loukkaantumiset ovat tapahtuneet pääosin tasoristeysonnettomuuksissa (Katso lisätietoja kohta 4.5 Tasoristeysturvallisuus). Kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien määrä on samalla tasolla kuin vuonna 2017 (kuva 8).



Kuva 8. Kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien lukumäärät onnettomuustyypeittäin vuosina 2017–2021.



Kuva 9. Vakaviin loukkaantumisiin johtaneiden onnettomuuksien lukumäärät onnettomuustyypeittäin vuosina 2017–2021.

Väylävirasto on koonnut taulukkoon 3 luvattomaan rautatiealueella liikkumiseen liittyvät turvallisuuspoikkeamat vuosilta 2017–2021.

Taulukko 3. Luvattomaan rautatiealueella liikkumiseen liittyvät turvallisuuspoikkeamat vuosilta 2017–2021. (Väylävirasto 2021)

Henkilövahinko-onnettomuuksien ja rautatiealueen luvattoman liikkumisen määrät	2017	2018	2019	2020	2021
Allejäänti 1)				56	38
Allejäänin vaaratilanne 2)				9	19
Luvaton liikkuminen rautatiealueella 3)				194	254
Muu henkilöonnettomuus 4)				32	10
Henkilövahinko	6	5	4		
Itsemurha	64	56	58		
Henkilövahingon vaaratilanne	7	12	5		
Itsemurhayritys	48	38	11		
Luvaton oleskelu rautatiealueella	108	124	91		
Itsetuhoinen oleskelu rautatiealueella			80		
Muu henkilövahinko 5)	3	4	3		
Ilkivalta	59	53	53	394	251
Muu onnettomuus tai vaaratilanne 6)	0	2	3	312	335
Rautatiejärjestelmän ulkopuolisen aiheuttama vaaratilanne 7)	111	113	202		
Metallivarkaus 8)	3	2	6		
Liikennetuhotyö 9)	240	152	152		
KAIKKI YHTEENSÄ	649	561	665	997	907

1) Sisältää aikaisemmat luokat Henkilövahinko ja Itsemurha.

2) Sisältää aikaisemmat luokat Henkilövahingon vaaratilanne ja Itsemurhayritys.

3) Sisältää aikaisemmat luokat Luvaton oleskelu rautatiealueella ja itsetuhoinen oleskelu rautatiealueella.

4) Sisältää allejääntejä lukuun ottamatta kaikki muut rautatiejärjestelmään liittyvät henkilöonnettomuudet (myös aikaisemmin muihin onnettomuuksiin raportoidut henkilöonnettomuudet).

5) Vuonna 2020 kaikki henkilövahingot raportoidaan henkilöonnettomuudet yhteenvedossa (Liite 7).

6) Ennen vuotta 2020 luokassa olivat vain muut onnettomuudet, vuonna 2020 myös vaaratilanteet.

7) Ei omaa luokkaa taksonomiassa, vuonna 2020 tapaukset sisältyvät luokkaan Muu onnettomuus tai vaaratilanne.

8) Ei omaa luokkaa taksonomiassa.

9) Ei omaa luokkaa taksonomiassa, vuonna 2020 tapaukset sisältyvät Luokkaan Ilkivalta.

Valtaosa rautateillä tapahtuvista henkilövahingoista aiheutuu allejäänneistä. Allejäätien vuosittaisessa määrässä ei ole havaittavissa selkeää kehityssuuntaa, joskin vuonna 2021 junan allejääntien määrä pieneni edelliseen vuoteen verrattuna. Valtaosa allejäänneistä on tahallisia.

4 Lainsäädännön muutokset

4.1 Lainsäädännön muutokset

Vuonna 2021 raideliikennelakiin (1302/2018) tehtiin muutoksia lailla raideliikennelain muuttamisesta (1254/2020), joka tuli voimaan 1.2.2021. Tällä lailla muutettiin erityisesti kaluston ja rautatieinfrastruktuurin rekisteröintiin liittyviä raideliikennelain säännöksiä Euroopan unionin rautatielainsäädännössä tapahtuneiden muutosten johdosta. EU:n neljännen rautatiepaketin nojalla annettujen komission täytäntöönpanoasetusten mukaisesti kaluston ja rautatieinfrastruktuurin rekisteröintiin liittyviä tehtäviä siirtyi kansallisilta turvallisuus- ja rekisteröintiviranomaisilta Euroopan unionin rautatievirastolle. Vaikka uudet säädökset annettiin sellaisenaan ja suoraan sovellettavilla komission täytäntöönpanoasetuksilla, raideliikennelakiin oli

tarpeellista tehdä joitakin täsmennyksiä mm. terminologiaan liittyen. Samalla lakiin tehtiin myös muutamia muita kansallisia muutoksia mm. toimintavarmuuteen liittyen.

Traficom antoi vuonna 2021 kolme raideliikenteen määräystä, joista ensimmäisenä (1.2.2021) tuli voimaan yksityisraiteiden hallintaa koskevan määräyksen päivitys. Tämän lisäksi annettiin määräys vaarallisten aineiden rautatiekuljetuksista, jonka tarkoituksena on edistää vaarallisten aineiden kuljetuksiin liittyvää turvallisuutta. Edellä mainittujen lisäksi määräys henkilöliikenteen palvelujen kysyntä- ja tarjontatiedoista sekä taksiliikenteen palveluiden hintatiedoista kattaa raideliikenteen ja lukeutuu siten lainsäädännön muutoksiin.

Aiemmilta vuosilta tuttuun tapaan Traficom järjesti sääntelymuutoksista mm. yhteistyöryhmäkokouksia ja säädösinfon, jotta valmistelu oli mahdollisimman avointa ja läpinäkyvää. Aktiivista yhteistyötä hyödynnettiin myös raideliikenteen kyberturvallisuuden kehittämisessä, joka nousi vuonna 2020 selvästi uudeksi yhteisen kehitystyön tarpeeksi ja josta käynnisteltiin keskustelua myös ERAn ja muiden EU-jäsenvaltion kansallisten turvallisuusviranomaisten kanssa. Viraston näkemyksen mukaan yhteistyö oli hyvää ja myös tarpeellinen edellytys sääntelyn onnistuneeksi kehittämiseksi.

Vaikka Suomi pani täytäntöön 4. rautatiepaketin EU-sääntelyn jo vuoden 2019 aikana, Traficom seurasi uuden sääntelyn toimivuutta myös vuoden 2021 aikana. Traficom in omien havaintojen ja sidosryhmäkeskustelujen perusteella uusi sääntelykehys toimii pääosin hyvin.

5 Myönnetyt todistukset ja -luvat

5.1 Turvallisuustodistukset ja -luvat

Turvallisuustodistukset

Traficom myönsi seitsemän yhtenäistä turvallisuustodistusta vuonna 2021, joista viisi oli uusia ja kaksi todistuksen uusintoja. Turvallisuustodistuksen peruutuksia ei tehty vuonna 2021. Vuoden 2021 lopussa Suomessa oli 32 rautatieliikenteen harjoittajaa, joilla oli turvallisuustodistus. Näistä kolme oli kaupallista junaliikennettä harjoittavia rautatieyrityksiä ja loput vaihtotyöoperaattoreita, radan kunnossapidon yrityksiä ja museoliikenteen harjoittajia.

Turvallisuustodistushakemusten käsittelyssä siirryttiin 16.6.2019 käyttämään Euroopan rautatieviraston ylläpitämää tietojärjestelmää. Hakijat hakevat turvallisuustodistukset keskitetyn palvelupisteen kautta ja heillä on mahdollisuus valita käsitteijäksi ERA tai Traficom. Jos hakija toimii useammassa jäsenmaassa, silloin käsitteijäksi valikoituu automaattisesti ERA. Vuonna 2021 ERA:lle ei osoitettu yhtään hakemusta, jossa liikennöintialueena olisi ollut Suomi.

Viranomaisnäkökulmasta keskitetyn palvelupisteen käytöstä on kertynyt paljon kokemuksia turvallisuustodistushakemusten käsittelyssä. Suuria ongelmia järjestelmässä ei ole havaittu, mutta yhtenä haasteena vuonna 2021 olivat tilanteet, joissa palvelu ei ollut käytössä. Palvelu oli usein poissa käytöstä aamuisin Suomen virka-aikana. Hakemusten käsittelyyn tällä ei ole kuitenkaan ollut vaikutusta ja palvelun

saatavuus on sittemmin parantunut. Pienemmissä ongelmissa apua on saatu nopeasti ERAn palvelupisteen kautta.

Turvallisuustodistushakemusten osalta arvioinnissa on kiinnitetty huomiota erityisesti toiminnallisiin ohjeisiin sekä inhimillisten ja organisatoristen tekijöiden integroitumiseen turvallisuusjohtamisjärjestelmän menettelyihin. Myös riskienhallintaan ja omavalvonnan menettelyihin kiinnitetään erityistä huomiota turvallisuustodistushakemusten käsittelyssä, koska näissä on auditoinneissa havaittu eniten parantamisen varaa. Kokonaisuudessaan turvallisuusjohtamisjärjestelmät ovat kehittyneet selvästi viime vuosien aikana.

Turvallisuusluvut

Vuoden 2021 lopussa 53 toimijalla oli rataverkon haltijan turvallisuuslupa voimassa. Turvallisuuslupien määrä väheni vuonna 2021, koska suurin osa yksityisraiteiden haltijoista voi halutessaan siirtyä kansallisen lainsäädännön mukaiseen, kevyempään ilmoitusmenettelyyn. Vuonna 2021 myönnettiin turvallisuuslupa 13 rataverkon haltijalle.

Kaksi turvallisuusluvanhaltijaa lopetti kokonaan oman toimintansa ja peruutti turvallisuuslupansa vuonna 2021. Ilmoitusmenettelyyn siirtyneiltä toimijoilta ei edellytetty erillistä hakemusta turvallisuusluvan peruuttamiseksi.

Kansallisen sääntelyn mukaisia ilmoituksia yksityisraiteen haltijuudesta oli vuoden 2021 lopussa voimassa kaikkiaan 82 kpl. Näistä ilmoituksista 24 kpl tehtiin vuonna 2019, 22 kpl vuonna 2020 ja 36 kpl vuonna 2021. Edelle mainituissa lukumäärissä ei ole huomioitu ilmoituksia, jotka ovat myöhemmin peruutettu. Vuonna 2021 ilmoituksia peruutettiin 3 kappaletta.

Liikkuvan kaluston käyttöönotto- ja markkinoillesaattamisluvut

Traficom on myöntänyt vuoden 2019 puolivälistä lähtien pääasiassa uuden direktiivin mukaisia markkinoillesaattamislupia, joita käsitellään ERAn ylläpitämässä tietojärjestelmässä. Kalustolle, jota koskee vain kansallinen sääntely, voidaan edelleen myöntää myös käyttöönottolupia.

Traficom myönsi 58:lle kalustoyksikölle käyttöönotto- tai markkinoillesaattamisluvan vuonna 2021. Myönnettyistä luvista pääosa koski uudistettua kalustoa. Ensimmäisiä lupia (tyyppihyväksyntä ja markkinoillesaattamislupa) myönnettiin yhdelle matkustajavaunulle.

Traficom on koko käyttöönottolupaprosessin ajan aktiivisessa ja ohjaavassa vuorovaikutuksessa luvan hakijoiden kanssa. Näistä seikoista johtuen varsinaisissa lupahakemuksissa ei ole ollut juurikaan ongelmia eikä hakemuksia ole jouduttu hylkäämään.

5.2 Kalustoyksiköiden kunnossapidosta vastaavat yksiköt

Traficom in ylläpitämään kalustorekisteriin oli vuonna 2021 rekisteröitynä 34 kaluston kunnossapidosta vastaavaa yksikköä (ECM). Kahdelle näistä (VR Kunnossapito Oy ja Teräspyörä Oy) on myönnetty ECM-todistus tavaravaunujen kunnossapitoa varten.

Suomessa kunnossapidosta vastaavat yksiköt ovat rautatieliikenteen harjoittajien sisäisiä toimijoita tai näistä erillisiä yrityksiä. Kahta sertifioitua kunnossapidosta

vastaavaa yksikköä lukuun ottamatta kunnossapidosta vastaavien yksiköiden toiminta on pienimuotoista ja heidän asiakaskuntansa muodostuu lähinnä yhdestä toimijasta. ECM-asetuksen ja raideliikennelain 74 § mahdollistamien poikkeuksien nojalla suuri osa näistä toimijoista ei tule jatkossakaan siirtymään pakollisen sertifiointivelvoitteen piiriin, vaikka ECM-sertifiointivelvoite laajenee EU-asetuksen mukaisesti kaikkeen kalustoon vuonna 2022.

Suomessa suuri osa liikennöinnistä oli vuonna 2021 Suomen ja Venäjän välistä rautatieliikennettä, jota toteutettiin maiden välisen suoraa kansainvälistä rautatieliikenne koskevan sopimuksen puitteissa. Sopimuksen mukaisesti maiden välisessä liikenteessä käytettävä tavaravaunukalusto tarkastetaan raja-asemalla ennen sen käyttöä Suomen rataverkolla. Koska Venäjällä hyväksytyillä ja rekisteröidyillä kalustolla ei ole määritettynä kunnossapidosta vastaavaa yksikköä EU-säätelyn nojalla, on Suomessa kolmelle rautatieyritykselle (VR-Yhtymä Oyj, Fenniarail Oy ja Operail Finland Oy) myönnetty turvallisuusdirektiivin artiklan 15 mukainen poikkeus ECM-velvoitteista.

5.3 Kuljettajan lupakirja

Vuonna 2021 Traficom myönsi 14 uutta kuljettajan lupakirjaa ja yksi lupakirja uusittiin. Lupakirjojen kaksoiskappaleita myönnettiin 5 kpl ja päivityksiä/muutoksia jo myönnettyihin lupakirjoihin tehtiin 4 kpl. Lupakirjoja peruutettiin 147 kpl. Peruutukset johtuivat kuljettajien eläköitymisestä, siirtymisestä pois kuljettajan tehtävistä ja terveysvaatimusten täyttymättömyydestä. Kaksi lupakirjaa palautettiin takaisin voimaan lupaehtojen taas täytyttyä.

Suomessa oli vuoden 2021 loppuun mennessä myönnetty 2 783 kuljettajan lupakirjaa, joista oli vuoden lopussa voimassa 2 290 kpl.

5.4 Kiinteän rakenteellisen osajärjestelmän käyttöönottoluvat

Vuonna 2021 Traficom myönsi 27 kiinteän rakenteellisen osajärjestelmän käyttöönottolupaa. Myönnettyjen käyttöönottolupien lukumäärä vastasi edellisten vuosien tasoa. Käyttöönottoluvan saaneiden ratahankkeiden laajuus ja monimutkaisuus vaihtelivat suuresti. Joukossa oli suuria kokonaisvaltaisia radanparannushankkeita sekä yksittäisiin raiteisiin rajautuvia pienimuotoisempia kohteita. Vuoden 2021 aikana uusille radan toiminnallisille reiteille ei Suomessa myönnetty käyttöönottolupia.

Kiinteän rakenteellisen osajärjestelmän käyttöönottolupia käsitellään yhteentoimivuusdirektiivin (2016/797/EU) ja raideliikennelain (2018/1302) mukaisella tavalla.

5.5 Viranomaisten ja toimijoiden välinen tiedonvaihto

Suomessa Traficom in ja rautateiden toimijoiden välisen tiedonvaihdon kynnys on pyritty pitämään hyvin matalalla. Yhteydenpidon kanavia ovat mm. Traficom in järjestämät sidosryhmille suunnatut infotilaisuudet, Traficom in ja toimijoiden väliset kahdenkeskiset tapaamiset sekä Traficom in virkamiesten ja toimijan edustajien väliset suorat keskustelut. Suurempien toimijoiden kanssa Traficom pitää säännöllisiä kahdenvälisiä yhteistyökokouksia ja turvallisuusvuoropuheluita, joissa keskustellaan

sekä ajankohtaisista aiheista että toimijan toiveiden mukaisista teemoista. Yhteistyötä tehdään paljon myös epämuodollisemmin aina tarpeen vaatiessa. Etenkin VR-Yhtymän ja Väyläviraston kanssa yhteydenpito on lähes jatkuva.

Toimijoiden pyynnöstä Traficom koordinoi erilaisia yhteistyöfoorumeita. Näitä ovat esim. Raideliikenteen inhimillisten ja organisatoristen tekijöiden verkosto, Raideliikenteen turvallisuus- ja analysointiryhmä sekä Allejäätien ehkäisemisryhmä. Sidosryhmien kanssa keskustelua käytiin luonnollisesti myös turvallisuuslupiin, turvallisuustodistuksiin sekä erilaisiin muihin lupiin liittyvistä käytännön kysymyksistä.

6 Valvonta

6.1 Valvontastrategia ja -suunnitelma

Traficom laatii vuosittain rautateitä koskevan valvontasuunnitelman seuraavalle vuodelle. Traficom valvoo suunnitelman mukaisesti rautateiden toimijoita auditoinneilla, Traficom tarkastuksilla, ja muilla valvontaa täydentävillä keinoilla kuten turvallisuuskeskusteluilla, turvallisuusvuoropuheluilla ja arvioinneilla. Ensisijaisesti valvonta keskittyy rautatieliikenteen harjoittajien ja rataverkon haltijoiden turvallisuusjohtamisjärjestelmien auditointeihin ja toimintaan liittyviin tarkastuksiin. Myös kaluston kunnossapidosta vastaavien yksiköiden toimintaan kohdistetaan valvontaa.

Rautatieliikenteen harjoittajien, rataverkon haltijoiden ja kunnossapitotoimijoiden lisäksi Traficom valvoo mm. alan oppilaitoksia sekä rautatielääkäreiden ja -psykologien toimintaa.

Raideliikenteen valvontasuunnitelman toteutumista tarkastellaan Traficomissa neljännesvuosittain. Tarpeen vaatiessa valvontasuunnitelman aikataulua muokataan ja kohteita priorisoidaan suunnitelman voimassaoloaikana. Esimerkiksi uusien riskien ja poikkeavien tapahtumien esiin nouseminen voi laukaista valvontasuunnitelman päivittämistarpeen. Myös Onnettomuustutkintakeskuksen suositukset voivat ohjata valvonnan kohdentamista.

Vuoden 2021 raideliikenteen valvonnan auditoinneissa painopisteenä olivat erityisesti omavalvonta ja toiminnan mittarit, toimijoiden kelpoisuuksien hallinta, liikennöinti, ratatyöturvallisuus ja liikenteenhallintamenettelyt, rataverkon käytettävyys, lainsäädäntömuutosten toimeenpano, toimintavarmuus, kyberturvallisuus, toimijoiden riskienhallintakyky, vaarallisten aineiden kuljetusten turvallisuus ja turvallisuuskulttuuri. Traficom auditoinnit suunnitellaan vuorovaikutuksessa auditoitavien tahojen kanssa. Auditoinnit pyritään suorittamaan tukevalla ja kannustavalla tavalla. Auditoinnin aikana pyritään muodostamaan yhdessä auditoidun kanssa yhteinen näkemys auditoinnin havainnoista ja mahdollisista poikkeamista.

6.2 Valvonnan tulokset

Vuoden 2021 aikana Traficom suoritti 22 rautatieliikenteen harjoittajan ja rataverkon haltijan turvallisuusjohtamisjärjestelmän auditointia. Lisäksi suoritettiin neljä kaluston kunnossapitoyksikön toimintaan kohdistunutta auditointia. Oppilaitoksia auditointiin kolme. Vaarallisten aineiden kuljetuksiin käytettävien ratapihojen tarkastuksia tehtiin neljä.

Vuonna 2021 turvallisuusjohtamisjärjestelmien auditoinneissa havaittiin eniten poikkeamia riskien tunnistamisessa, arvioinnissa ja hallinnassa (8 kpl), sisäisten tarkastusten suorittamisessa (8 kpl), omavalvonnan menettelyissä (7 kpl) sekä pätevyysien hallinnassa (4kpl). Kaikki havaitut poikkeamat olivat luokitukseltaan lieviä poikkeamia.

Suurempien toimijoiden kuten Väyläviraston ja VR-Yhtymän kanssa Traficom on ollut jatkuvassa vuorovaikutuksessa. Auditointien lisäksi valvontaan liittyvät asiat olivat keskusteltavina mm. Traficom in ja toimijoiden välisissä kahdenkeskisissä yhteistyötapaamisissa sekä turvallisuusvuoropuheluissa. Vuoden 2021 turvallisuusvuoropuheluiden aiheina olivat omavalvonnan menettelyt, inhimilliset ja organisatoriset tekijät, kyberturvallisuus sekä turvallisuuteen liittyvä ohjeistus ja sen hallinta. Pienempien toimijoiden kanssa yhteydenpito on luonteeltaan satunnaisempaa ja joissain tapauksissa se rajoittuu vain auditointeihin ja tarkastuksiin.

6.3 Valvonnan yhteistyö EU:n muiden jäsenmaiden rautatieturvallisuusviranomaisten kanssa

Traficom ei tehnyt yhteistyötä valvonnassa muiden jäsenmaiden rautatieturvallisuusviranomaisten kanssa vuonna 2021.

7 Yhteisten turvallisuusmenetelmien soveltaminen

7.1 Turvallisuusjohtamisjärjestelmiä koskevan yhteisen turvallisuusmenetelmän soveltaminen

Yleisellä tasolla toimijoiden turvallisuusjohtamisen tasossa on ollut jo useamman vuoden ajan havaittavissa selvää kehitystä. Johtuen Suomen rautateiden toimijakentän moninaisuudesta ja eri kokoisista toimijoista, vaihtelua toki esiintyy jonkin verran. Tähän vaikuttavat hyvin paljon käytettävissä olevat resurssit sekä miten paljon ollaan valmiita panostamaan turvallisuuteen.

Isommissa organisaatioissa turvallisuusjohtamiseen on käytettävissä enemmän resursseja, mikä antaa ohuilla resursseilla toimivia pieniä organisaatioita paremmat lähtökohdat toiminnan kehittämiseen. Isojen toimijoiden haasteena voi puolestaan olla toiminnan kompleksisuuden kasvaminen ja turvallisuusjohtamisen käytäntöjen jalkauttaminen johdon tasolta käytännön tekijöiden tasolle. Matala organisaatio sen sijaan mahdollistaa tiiviimmän yhteistyön johdon ja työntekijöiden välillä ja käytäntöjen jalkauttaminen voi siten olla pienessä organisaatiossa isoja organisaatioita yksinkertaisempaa.

Toimijat ovat vähitellen lisänneet panostusta inhimillisten ja organisatoristen tekijöiden huomioimiseen toiminnassaan, mutta kehitettävää löytyy vielä paljon etenkin inhimillisiin ja organisatorisiin tekijöihin liittyvän osaamisen sekä systemaattisen ja kokonaisvaltaisen lähestymistavan määrittelyssä.

7.2 Riskien arviointia koskevan yhteisen turvallisuusmenetelmän soveltaminen

Muutosten merkittävyyden arviointeja laaditaan pääsääntöisesti rautatiehankkeiden yhteydessä. Osajärjestelmälle käyttöönottolupaa hakevan rataverkon haltijan tai rautatieliikenteen harjoittajan tulee hankkeen alkuvaiheessa arvioida tehtävän

muutoksen merkittävyys. Mikäli muutos arvioidaan merkittäväksi, toimijan tulee suorittaa riskien arviointi riskien arviointia koskevan yhteisen turvallisuusmenetelmän (402/2013) mukaisesti. Jos muutos ei ole merkittävä, tehdään riskien arviointi hakijan turvallisuusjohtamisjärjestelmän mukaisesti. Pääosa muutoksista arvioidaan ei-merkittäviksi.

Mikäli toimija on määritellyt tehtävän muutoksen merkittäväksi, tulee toimijoiden rakenteellisen osajärjestelmän käyttöönottolupaa hakiessaan toimittaa Liikenne- ja viestintävirastolle riippumattoman arviointilaitoksen laatima turvallisuuden arviointikertomus näyttönä yhteisen turvallisuusmenetelmän soveltamisesta. Riippumattoman arviointilaitoksen mukaan tulo tuo mukanaan kustannuksia, joka voi osaltaan vaikuttaa siihen, että muutoksia arvioidaan herkemmin ei-merkittäviksi. Muutoksen merkittävyyden arvioinnin pohjana olevat kuusi perustetta jättävät tulkinnanvaraa toimijalle tehtäessä päätöstä muutoksen merkittävyydestä.

Valtion rataverkon haltijan Väyläviraston infrastruktuurihankkeissa on sekä merkittäväksi että ei-merkittäväksi arvioituja muutoksia. Muutoksista iso osa arvioidaan ei-merkittäväksi, mutta suurimmat hankkeet arvioidaan merkittäviksi muutoksiksi. Väylävirasto tekee ei-merkittävien muutosten riskien arvioinnin lähes samalla tavalla kuin merkittävien muutosten riskienarvioinnin, ei-merkittävien muutosten riskienarvioinneista jää vain riippumattoman arviointilaitoksen osuus pois. Yksityisraiteiden haltijoiden hankkeissa on enemmän ei-merkittäviä muutoksia. Yksityisraiteilla tehtäviltä hyvin pienimuotoisilta hankkeilta ei vaadita käyttöönottolupaa.

Riskien arvioinnin yhteistä turvallisuusmenetelmää koskeviin ohjeisiin tai prosesseihin ei tullut Suomessa muutoksia vuonna 2021.

7.3 Omavalvontaa koskevan yhteisen turvallisuusmenetelmän soveltaminen

Traficom on julkaissut ohjeen (TRAFICOM/89239/03.04.02.01/2019) toimijoille turvallisuuskertomuksen laadintaa varten. Ohjeessa on lyhyt kuvaus siitä, mitä kertomuksessa tulisi kuvata omavalvonnan osalta.

Lähes kaikki turvallisuuskertomuksen lähettäneet toimijat raportoivat omavalvonnasta. Toimijoiden kuvauksissa oli kuitenkin suurta vaihtelua. Osa toimijoista noudatti annettua ohjetta hyvin tarkasti, kun taas muutamat toimijat totesivat yhdellä lauseella omavalvontaa suoritettuna vuoden 2021 osalta.

Noin kolmasosa omavalvontaa kuvanneista toimijoista raportoi omavalvonnan tulokset määrämuotoisesti laaditun taulukon mukaisesti, jossa todetaan ensin toteutuneet johdon katselmoinnit sekä sisäiset auditoinnit/tarkastukset ja esitetään tämän jälkeen toimijan omavalvonnan painopisteet, omavalvontakohteet, tulokset, mahdolliset jatkotoimenpiteet sekä tehokkuuden arviointi. Enemmistö toimijoista kuvaa vastaavasti edellä mainitut kohteet vapaamuotoisesti.

Suurin osa toimijoista kertoo keskeiset omavalvonnan painopisteensä, mutta osa toimijoista ei omavalvonnan kuvauksissa kuvannut omavalvonnan painopisteitä lainkaan. Niillä toimijoilla, jotka käyttivät omavalvonnan raportoinnissa taulukkopohjaa, omavalvonnan painopisteet olivat hyvin samankaltaisia.

Monen toimijan kodalla jäi epäselväksi, miten omavalvonta oli toteutettu tai mitkä olivat sisäisten tarkastuksen kohteet ja mahdolliset havainnot, mikäli ne olivat olleet toimijalla omavalvontatoimenpiteinä.

Selkeimmin tulokset oli kuvattu niiden toimijoiden osalta, jotka käyttivät määrämutoista taulukkoa omavalvonnan raportoinnissa. Toimijoiden kertomien omavalvonnan tulosten perusteella kohteiden valvonnassa käytetyt mittarit ovat enemmän laadullisia kuin määrällisiä.

Myös toimenpiteet ja toimenpiteiden arvioinnit olivat kuvattu selkeimmin niiden toimijoiden osalta, jotka käyttivät määrämutoista taulukkoa omavalvonnan kuvaamisessa turvallisuuskertomuksessa.

Omavalvontaan liittyvänä yhteenvedona voidaan saatujen turvallisuuskertomusten perusteella todeta, että osa toimijoista ymmärtää, suunnittelee, toteuttaa ja raportoi suunnitelmallista omavalvontaa asetuksen 1078/2012 hengen mukaisesti. Turvallisuuskertomuksen omavalvonnan kuvausten perusteella jotkin toimijat ovat toteuttaneet omavalvontaa vain osittain asetuksen vaatimalla tavalla. Näin ollen kaikilla toimijoilla omavalvontaa ei välttämättä tunnusteta ja nähdä oman toiminnan ja turvallisuuden jatkuvan kehittämisen työkaluna.

Traficom suoritti vuonna 2021 kaksi omavalvontaan ja suorituskyvyn arviointiin liittyvää kyselyä, jotka kohdistettiin rautatieliikenteen harjoittajille ja rataverkonhaltijoille. Kyselyt toimivat valvontaa täydentävinä keinoina. Rautatieliikenteen harjoittajien osalta kysely lähetettiin 30 toimijalle vastausprosentin ollessa 60 % (18). Rautatieliikenteen harjoittajien vastausten perusteella oli nähtävissä, että omavalvontakohteiden määrittelyssä oli käytetty omasta toiminnasta saatavaa tietoa, sekä osaltaan omavalvonnan kohteissa näkyi vastausten perusteella linkittymistä myös riskiperusteisuuteen. Vastausten perusteella toimijat kertoivat omavalvonnan toimivan myös toiminnan kehittämisen ja jatkuvan parantamisen työkaluna.

Rataverkonhaltijoiden osalta kysely lähetettiin 65 toimijalle vastausprosentin ollessa 35 % (23). Kyselyn tulosten perusteella omavalvonnan nähtiin edistävän myös radan kunnossapitoa ja yleistä turvallisuutta.

Kyselyn vastausten mukaan rautatieliikenteenharjoittajien omavalvonnan painopistealueita olivat kaluston kunnossapito, kuljettaja toiminta, työturvallisuus, viranomaismääräykset, riskienhallinta ja järjestelmän sisäinen tarkastamisen toimivuus. Rataverkonhaltijoiden painopistealueita olivat puolestaan kunnossapito, riskienhallinta, turvallisuustavoitteet, johdon katselmus ja sisäisen tarkastuksen toimivuus.

Vastausten perusteella kehitettävää löytyy mm. toimijoiden omavalvonnan tulosten käsittelyssä ja niiden analysoinnissa. Tulosten käsittelyn ja analysoinnin olisi tarkoitus riskien arvioinnista saatujen tulosten ohella vaikuttaa tulevien omavalvontojen kohdentamiseen

Turvallisuuskertomusten, vaatimuksenmukaisuusarvioinnin ja suoritettujen omavalvontakyselyiden perusteella Traficom in tulee jatkaa työtä paitsi varmistaakseen toimijoiden omavalvontakuvausten asetuksenmukaisuus myös varmistaakseen, että toimijat ovat ymmärtäneet omavalvonnan tarkoituksen ja suunnittelevat ja toteuttavat sitä käytännössä asetuksen edellyttämällä tavalla.

Vuodelle 2022 Traficom otti yhdeksi painopisteeksi raideliikenteen valvontasuunnitelmaan omavalvontamenettelyiden kehittämisen seurannan. Tätä työtä tehdään esimerkiksi valvontaa täydentävillä kyselyillä, toimijoiden kanssa käytävissä turvallisuudenvuoropuheluissa sekä suorituskyvyn arvioinneissa (auditoinnit).

7.4 EU-laajuisen toimintaan osallistuminen

Vuonna 2021 Traficom oli mukana toteuttamassa Euroopan komission julistamaa, eurooppalaista, European Year of Rail-nimistä rautateiden teemavuotta. Teemavuoden aikana viestittiin aktiivisesti raideliikenteen ajankohtaisista asioista sekä Traficom in tekemästä työstä raideliikenteen parissa. European Year of Railin tavoitteena oli korostaa rautatieliikenteen turvallisuutta, toimintavarmuutta, ympäristöystävällisyyttä sekä tehokkuutta kuljetus- ja matkustusmuotona.

Teemavuoden aikana Traficom toi esiin kattavasti työtä, jota rautatiesektorilla tehdään etenkin rautateiden turvallisuuden ja toimintavarmuuden ylläpitämiseksi sekä edistämiseksi. Esiin nostettiin monia raideliikenteen tulevaisuuden kannalta merkittäviä tekijöitä, kuten esimerkiksi Digirata-hanke, raideliikenteen kyberturvallisuusohjelma, kansainvälinen yhteistyö sekä ympäristöystävällinen liikkuminen, turvallisuuskulttuurityötä unohtamatta. Teemavuoden puitteissa raideliikenteen rooli tulevaisuuden kuljetus- ja liikkumisratkaisussa korostui entisestään.

Teemavuoden lisäksi järjestettiin syksyllä 2021 Traficom in oma Raideliikenteen ympäristöpäivä, jossa mukana oli kattava joukko asiantuntijoita sekä raideliikenteen eri toimijoita. Ympäristöpäivän tavoitteena oli nostaa esiin eurooppalaista vihreää siirtymää sekä raideliikenteen roolia kestävässä ja ympäristöystävällisenä valintana osana eurooppalaista yhteyttä sekä yhteisiä tavoitteita.

8 Turvallisuuskulttuuri

8.1 Turvallisuuskulttuurin arviointi ja seuranta

EU:n rautatievirasto (ERA) julkaisi vuonna 2021 Euroopan rautatieliikenteen turvallisuusilmapiirikyselyn (ERA-SCS). Traficom osallistui kyselyyn partnerina, jolloin saimme käyttööme oman organisaatiomme tulokset kyselystä. Kansallisille turvallisuusviranomaisille ja rautatieliikenteen toimijoille oli kyselystä omat versiot. Traficom in lisäksi Suomesta kyselyyn osallistuivat partnereina Väylävirasto, VR-Yhtymä ja NRC Finland.

Turvallisuuskulttuuria arvioitiin ja siitä keskusteltiin joidenkin toimijoiden kanssa turvallisuusvuoropuheluissa, joita pilotoitiin vuoden 2021 aikana. Turvallisuusvuoropuhelut mahdollistavat auditointeja syvällisemmän keskustelun tietystä turvallisuuden liittyvästä aiheesta.

Traficom in tekemien turvallisuusauditointien yhteydessä tehdään turvallisuuskulttuuriin liittyviä havaintoja.

8.2 Turvallisuuskulttuurin kehittämiseen liittyvät projektit

Traficom käynnisti vuonna 2021 projektin turvallisuuskulttuurin sekä inhimillisten ja organisatoristen tekijöiden (HOF) linkittymisestä turvallisuusjohtamisjärjestelmään (TJJ). Tekijänä toimi Lilikoi Consulting. Projekti aloitettiin selvittämällä ERAn TJJ-mallin ja turvallisuuskulttuurimallin välistä yhteyttä. Mallien välillä havaittiin päällekkäisyyksiä mutta ei ristiriitoja.

Työssä laadittiin lisäksi suosituksia siitä, miten Traficom in tulisi turvallisuuskulttuurin arvioinnissa ottaa huomioon turvallisuuskulttuurin yhteydet turvallisuusjohtamisjärjestelmään. Suositukset sisälsivät kolme erilaista turvallisuuskulttuurin arviointimallia: 1) suunnattu arviointi niistä elementeistä, joita ei ole TJJ:ssä; 2) yksityiskohtainen arviointi sisältäen haastattelut, dokumenttianalyysit ja kyselyn sekä 3) yksityiskohtainen arviointi sisältäen haastattelut ja auditoinnin. Kaikkiin arviointimalleihin laadittiin haastattelu- ja auditointikysymyspohjat. Projektin aikana tunnistettiin, että Traficom in auditointimenetelmää tulee tulevaisuudessa kehittää, jotta turvallisuuskulttuuriin liittyvää ja läheisesti TJJ:ään liittyvää tietoa saadaan kerättyä auditoinneissa.

Työssä tehtyjä haastattelukysymyksiä kokeillaan Traficomissa tehtävissä haastatteluissa. Haastattelukysymyksiä muokattiin viranomaiselle sopiviksi.

8.3 Turvallisuuskulttuurin kehittämiseen liittyvistä projekteista viestiminen

Turvallisuuskulttuurin kehittämiseen liittyvistä projekteista sekä turvallisuuskulttuurista ja HOF:sta viestittiin vuoden 2021 aikana alan toimijoille raideliikenteen HOF-verkostossa. Verkoston toimintaan osallistuvia rautatieliikenteeseen liittyviä toimijoita ovat esim. Onnettomuustutkintakeskus, koulutuslaitokset, konsultit jne. Verkoston kokouksissa myös toimijat kertovat omista turvallisuuskulttuuriin ja HOF:iin liittyvistä projekteistaan.

Turvallisuuskulttuurista viestittiin Traficom in sisällä tiedotustilaisuuksissa sekä esittelemällä asiaa tiimeille, palvelukokonaisuudelle sekä turvallisuustoiminnolle. Esi-merkiksi turvallisuusilmapiirikyselystä pidettiin raideliikenteen palvelukokonaisuudelle infotilaisuus. Sen lisäksi turvallisuuskulttuurista ja turvallisuusilmapiirikyselystä keskusteltiin HOF-verkostossa.

Traficom in asiantuntija osallistui esiintyjänä ERA:n webinaariin Enhancing Rail Safety in 2021.

Liite 1: Lyhenteet ja määritelmät

Lyhenne	Määritelmä
ATP	Automaattinen junanvalvontajärjestelmä
CSI	Yleiset turvallisuusindikaattorit
ECM	Kaluston kunnossapidosta vastaavat yksiköt
ERA-SCS	Euroopan rautatieliikenteen turvallisuusilmapiirikysely
HOF	Inhimilliset ja organisatoriset tekijät
IM	Rataverkonhaltija
NSA	Kansallinen turvallisuusviranomainen
OTKES	Onnettomuustutkintakeskus
RSD	Rautatieliikenteen turvallisuusdirektiivi
RU	Rautatieliikenteen harjoittajat
TJJ	Turvallisuusjohtamisjärjestelmä

Liikenne- ja viestintävirasto Traficom

PL 320, 00059 TRAFICOM

p. 029 534 5000

traficom.fi

ISBN 978-952-311-818-8

ISSN 2669-8757 (verkkójulkaisu)

TRAFICOM
Liikenne- ja viestintävirasto