

Kustannustehokkaat keinot vähentää itsemurhia Suomen rautateillä

Anne Silla

Julkaisun nimi Kustannustehokkaat keinot vähentää itsemurhia Suomen rautateillä			
Tekijät Anne Silla			
Toimeksiantaja ja asettamispäivämäärä Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi, 20.12.2017			
Julkaisusarjan nimi ja numero Traficomin tutkimuksia ja selvityksiä 3/2019		ISSN (verkkojulkaisu) 2342-0294 ISBN (verkkojulkaisu) 978-952-311-291-9	
Asiasanat Rautatiet, itsemurha, turvallisuus, estäminen			
<p>Tiivistelmä</p> <p>Työn tavoitteena oli kartoittaa kustannustehokkaimpia toimenpiteitä rautateillä tehtävien itsemurhien vähentämiseksi Suomessa. Tutkimusmenetelmä koostui kirjallisuuskatsauksesta, asiantuntija-arvioinneista sekä asiantuntijoille suunnatusta työpajasta. Arvioitaviksi otettiin mahdollisimman kattavasti EU:n RESTRAIL-hankkeessa ja Yhdysvalloissa tehdyssä selvityksessä tunnistettuja toimenpiteitä. Tämä tutkimus kattoi 21 toimenpidettä, joita arvioitiin työn aikana määritettyjen 12 arviointikriteerin mukaisesti.</p> <p>Toimenpiteiden arvioinnissa tutkija täytti arviointilomakkeet oman asiantuntemuksensa ja kirjallisuudesta saatujen tietojen perusteella. Sen jälkeen arviointilomakkeiden sisältöjä täydennettiin, korjattiin ja tarkennettiin projektiryhmässä ja ohjausryhmän kokouksessa käytyjen keskusteluiden sekä työpajassa saadun palautteen perusteella.</p> <p>Toimenpiteet priorisoitiin työpajassa tehtyjen loppuarviointien perusteella. Ennen loppuarviointien tekemistä asiantuntijat tutustuivat toimenpiteisiin ja niiden arviointilomakkeisiin. Priorisoinnissa toimenpiteet luokiteltiin kolmeen ryhmään, joille annettiin seuraavia suosituksia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Korkeimman prioriteetin toimenpiteet (n=7): Toimenpiteiden toteutuksesta kerätään tietoa eri maista. Lisäksi selvitetään tarkemmin näiden toimenpiteiden toteutuksen tämän hetkistä tasoa Suomessa ja pohditaan, onko toimenpiteiden toteuttaminen realistista ja/tai voiko nykyistä toteutustapaa tehostaa tämän projektin aikana kerättyjen tietojen perusteella. - Toiseksi korkeimmalla prioriteetilla olevat toimenpiteet (n=9): Selvitetään näiden toimenpiteiden toteutuksen tämän hetkistä tasoa Suomessa ja pohditaan, onko niiden toteuttaminen realistista ja/tai voiko nykyistä toteutustapaa tehostaa tämän projektin aikana kerättyjen tietojen perusteella. - Alimman prioriteetin toimenpiteet (n=5): Näiden toimenpiteiden osalta seurataan mitä maailmalla tapahtuu. Toimenpiteiden käytännön toteutuksen suunnitteluun ei kuitenkaan tässä vaiheessa käytetä resursseja. <p>Korkeimman prioriteetin toimenpiteiksi arvioitiin: rautateiden henkilökunnan kouluttaminen tunnistamaan itsetuhoisia henkilöitä, rautatiealueen valvonta (tutkat, liikkeentunnistimet yms.), kameravalvonta, yhteistyö eri organisaatioiden kesken, muiden maiden kokemuksista oppiminen, rautatieorganisaatioiden, poliisin ja pelastuslaitoksen yhteistyö sekä mielenterveyden asiantuntijoiden kouluttaminen.</p> <p>Työpajan pienen osallistujamäärän takia on tärkeää huomioida, että jo yksittäinen arviointi voi vaikuttaa toimenpiteen sijoittumiseen yllä esitetyssä priorisoinnissa. Tämän takia hankkeessa tehty priorisointi tulisi nähdä ennemminkin suuntaa antavana toimenpiteiden luokitteluna, jota tulisi työstää edelleen tulevissa hankkeissa tai osana asiantuntijatyötä.</p>			
Yhteyshenkilö Inkeri Parkkari	Raportin kieli suomi	Luottamuksellisuus Julkinen	Kokonaissivumäärä 34
Jakaja	Kustantaja Liikenne- ja viestintävirasto Traficom		

Publikation Kostnadseffektiva sätt att minska antalet självmord på finska järnvägar			
Författare Anne Silla			
Tillsatt av och datum Trafiksäkerhetsverket, 20.12.2017			
Publikationsseriens namn och nummer Traficoms försökningsrapporter och förklaringar 3/2019		ISSN (webbpublikation) 2342-0294 ISBN (webbpublikation) 978-952-311-291-9	
Ämnesord Järnvägar, självmord, säkerhet, prevention			
<p>Sammandrag</p> <p>Målet med rapporten var att kartlägga de mest kostnadseffektiva åtgärderna för att minska antalet självmord som begås på järnvägar i Finland. Undersökningsmetoden bestod av en litteraturoversikt, expertutvärderingar samt en workshop som riktade sig till sakkunniga. Åtgärderna som man utvärderade så heltäckande som möjligt har tidigare identifierats i EU:s RESTRAIL-projekt och i en utredning gjord i USA. Denna undersökning omfattade 21 åtgärder, som utvärderades under arbetets gång i enlighet med 12 fastställda utvärderingskriterier.</p> <p>Vid utvärderingen av åtgärderna fyllde forskaren i utvärderingsblanketterna utgående från sin egen expertis och data från litteraturstudien. Därefter kompletterades, korrigerades och specificerades innehållet i utvärderingsblanketten utgående från responsen som erhållits under workshoppen samt under diskussionerna i projektgruppen och på styrgruppens möten.</p> <p>Åtgärderna prioriterades utgående från slututvärderingarna som gjordes under workshoppen. Innan slututvärderingarna gjordes, bekantade sig de sakkunniga med åtgärderna och deras utvärderingsblanketter. Vid prioriteringen indelades åtgärderna i tre kategorier, som gavs följande rekommendationer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Åtgärderna med högst prioritet (n=7): Insamling av information om hur åtgärderna genomförts i andra länder. Dessutom utreds noggrannare hur dessa åtgärder för närvarande genomförs i Finland och man funderar på om det är realistiskt att genomföra åtgärderna och /eller om sättet på vilket åtgärderna genomförs kunde effektiveras under projektets gång utgående från de insamlade uppgifterna. - Åtgärderna med näst högst prioritet (n=9): Det utreds hur dessa åtgärder för närvarande genomförs i Finland och man funderar på om de kan genomföras realistiskt och/eller om sättet på vilket åtgärderna genomförs kunde effektiveras under projektets gång utgående från de insamlade uppgifterna. - Åtgärderna med lägst prioritet (n=5): För dessa åtgärders del följer man med vad som händer ute i världen. I det här skedet används det emellertid inga resurser för att planera det praktiska genomförandet av åtgärderna. <p>Enligt utvärderingen är åtgärderna med högst prioritet: personalen vid järnvägar utbildas för att identifiera självdestruktiva personer, övervakning i järnvägsområden (radarapparater, rörelsedetektorer o.d.), kameraövervakning, samarbete mellan olika organisationer, modeller från andra länder, samarbete mellan järnvägsorganisationer, polisen och räddningsverket samt utbildning av sakkunniga inom mentalvård.</p> <p>På grund av det låga deltagarantalet i workshoppen är det viktigt att påpeka att också en enda utvärdering kan påverka var en åtgärd placerar sig i ovan nämnda prioritetslista. Därför bör prioritetsordningen som utarbetats i projektet ses mer som en riktgivande kategorisering av åtgärder, som bör vidareutvecklas i kommande projekt eller som en del av sakkunnigarbete.</p>			
Kontaktperson Inkeri Parkkari	Språk finska	Sekretessgrad offentlig	Sidoantal 34
Distribution		Förlag Transport- och kommunikationsverket Traficom	

Title of publication Cost-effective ways to reduce suicides on Finnish railways			
Author(s) Anne Silla			
Commissioned by, date The Finnish Transport Safety Agency, 20 December 2017			
Publication series and number Traficom Research Reports 3/2019		ISSN (online) 2342-0294 ISBN (online) 978-952-311-291-9	
Keywords Railways, suicide, safety, prevention			
Abstract <p>The objective of this work was to survey cost-effective measures for reducing the number of suicides carried out on railways in Finland. The research method was composed of a literature review, expert assessments and a workshop held for specialists in the field. Assessment was made as comprehensively as possible of the measures identified in the EU RESTRAIL project and in an investigation carried out in the US. This study covered 21 measures, which were assessed during the work according to 12 specified assessment criteria.</p> <p>In assessing the measures, the researcher filled in the assessment forms based on their own expertise and the information obtained from the research literature. After this, the content of the assessment forms was supplemented, corrected and made more precise based on discussions with the project group and steering group and on the feedback received from the workshop.</p> <p>The measures were put in priority order based on the final assessments made in the workshop. Before making the final assessments, the experts studied the measures and the assessment forms for them. In the prioritising process, the measures were divided into three categories for which the following recommendations were given:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Top priority measures (n=7): Information on the implementation of the measures should be collected from different countries. In addition, a closer investigation should be made of the current level of implementation of these measures in Finland, and consideration should be given to whether such implementation is realistic and/or whether the current mode of implementation could be made more effective based on the data collected through this project. - Medium priority measures (n=9): A closer investigation should be made of the current level of implementation of these measures in Finland, and consideration should be given to whether such implementation is realistic and/or whether the current mode of implementation could be made effective based on the data collected through this project. - Low priority measures (n=5): Activities around the world relating to these measures should be monitored. At this stage, however, no resources should be put into planning the practical implementation of these measures. <p>The measures categorised as top priority included: training railway employees to recognise self-destructive individuals (also called as 'Gatekeeper training'), monitoring railway areas (radars, movement sensors etc.), surveillance cameras, cooperation between different organisations, learning from the experiences of other countries, cooperation between railway organisations, the police and the rescue services, and training mental health specialists.</p> <p>Due to the small number of workshop participants, it is important to take into account that even one individual assessment could impact the placing of any particular measure in the above prioritisation categories. For this reason, the priority categories produced by this project should be rather seen as pointing the general direction for further measures, and these categories should be further developed in future projects or as part of work by experts.</p>			
Contact person Inkeri Parkkari	Language Finnish	Confidence status Public	Pages, total 34
Distributed by		Published by Finnish Transport and Communications Agency Traficom	

ALKUSANAT

Rautateillä tehtävien itsemurhien estämiseen tähtääviä toimenpiteitä on kartoitettu ja koottu yhteen useissa kansainvälisissä hankkeissa. Suomessa ei tällä hetkellä ole toteutettuna ja/tai toiminnassa suoraan rautateiden itsemurhien estämiseksi suunnattuja toimenpiteitä. Tämän hankkeen tarkoituksena onkin käydä tiedossa olevia toimenpiteitä systemaattisesti läpi ja pohtia niiden soveltuvuutta Suomen rautatieympäristöön.

Tämä tutkimus on tehty Turvallinen liikenne 2025 -konsortiohankkeessa (<http://www.vtt.fi/proj/tl2025/>). Hankkeen jäseniä vuonna 2018 olivat

- Liikennevirasto
- Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi
- Nokian Renkaat Oyj
- Kehto-foorumi (21 kaupunkia)
- Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy.

Tutkimuksen päätekijänä oli erikoistutkija Anne Silla VTT Oy:stä. Hänen lisäksi VTT:ltä hankkeeseen osallistuivat tutkimusharjoittelija Johannes Mesimäki (poliisilta saadun aineiston analysointi) sekä tutkija Salla Kuisma (allejääntipaikkojen sijainteihin liittyvä lisätarkastelu).

Projektin ohjausryhmään kuuluivat Arja Toola ja Jarmo Koistinen Liikennevirastosta, Inkeri Parkkari, Ville Vainiomäki ja Kirsi Pajunen Trafista, Timo Partonen Terveiden ja hyvinvoinnin laitokselta, Tomi Kangas VR-Yhtymä Oy:stä sekä Harri Peltola VTT Oy:stä. Raportin esitarkasti Harri Peltola.

Helsingissä, 14. helmikuuta 2019

Inkeri Parkkari
johtava asiantuntija
Liikenne- ja viestintävirasto Traficom

FÖRORD

Åtgärderna för att förhindra självmord som begås på järnväg har kartlagts och samlats in i flera internationella projekt. I Finland har man varken genomfört eller tillämpar för tillfället några sådana åtgärder som direkt riktar sig till att förhindra självmord på järnvägar. Därför är avsikten med detta projekt att systematiskt gå igenom de åtgärder som man känner till och fundera på hur de kan tillämpas i den finska järnvägs miljön.

Denna undersökning har gjorts inom ramen för konsortieprojektet Säker trafik 2025 (<http://www.vtt.fi/proj/tl2025/>). År 2018 hade projektet följande medlemmar:

- Trafikverket
- Trafiksäkerhetsverket Trafi
- Nokian Renkaat Oyj
- Forumet Kehto (21 städer)
- Teknologiska forskningscentralen VTT Ab.

Undersökningens huvudförfattare var specialforskare Anne Silla på VTT Ab. Från VTT deltog också forskningspraktikant Johannes Mesimäki (analys av materialet som erhöles av polisen) och forskare Salla Kuisma (tilläggsundersökning om olycksplatserna).

I projektets styrgrupp ingick Arja Toola och Jarmo Koistinen från Trafikverket; Inkeri Parkkari, Ville Vainiomäki och Kirsi Pajunen från Trafi; Timo Partonen från Institutet för hälsa och välfärd, Tomi Kangas från VR Group Ab och Harri Peltola från VTT Ab. Rapporten förgranskades av Harri Peltola.

Helsingfors, den 14 februari 2019

Inkeri Parkkari
ledande sakkunnig
Transport- och kommunikationsverket Traficom

FOREWORD

Measures aimed at preventing suicides on railways have been surveyed and collected together in a number of international projects. At the present moment, there are no measures that have either been carried out or are currently in operation in Finland that are aimed at directly preventing suicides on railways. The purpose of this project is, therefore, to work systematically through all such known measures and consider their suitability for the Finnish railway environment.

This study was carried out within the framework of the project consortium Safe Traffic 2025 (<http://www.vtt.fi/proj/tl2025/>). In 2018, the project had the following members:

- The Finnish Transport Agency
- The Finnish Transport Safety Agency (Trafi)
- Nokian Tyres Oyj
- Kehto – a consortium of 21 Finnish cities
- VTT Technical Research Centre of Finland Ltd

The main author of the study was Senior Scientist Anne Silla from VTT. Also participating from VTT were research trainee Johannes Mesimäki (analysis of data received from the police) and researcher Salla Kuisma (further analysis of railway casualty locations).

The project steering group included Arja Toola and Jarmo Koistinen from the Finnish Transport Agency; Inkeri Parkkari, Ville Vainiomäki and Kirsi Pajunen from Trafi; Timo Partonen from the National Institute for Health and Welfare; Tomi Kangas from VR Group Ltd.; and Harri Peltola from VTT. The preliminary inspection of the report was carried out by Harri Peltola.

Helsinki, 14 February 2019

Inkeri Parkkari
Chief Adviser
Finnish Transport and Communications Agency Traficom

Sisällysluettelo

1	Johdanto	1
1.1	Itsemurhat Suomessa.....	1
1.2	Itsemurhat rautateillä.....	2
1.3	Itsemurhat Suomen rautateillä.....	3
1.4	Itsemurhien ehkäisy Suomessa.....	4
1.5	Rautatieitsemurhien ehkäisy Suomessa.....	6
2	Tutkimuksen tavoite	7
3	Tutkimuksen menetelmät ja rajaus	8
3.1	Aineiston keräys.....	8
3.2	Arvioitavien toimenpiteiden määrittäminen.....	8
3.3	Arviointimenetelmä.....	9
3.4	Arvioinnin toteutus.....	11
3.4.1	Asiantuntija-arviointi.....	11
3.4.2	Työpaja.....	12
3.5	Analyysi.....	12
4	Tausta-aineisto	13
4.1	Rautatieliikennepaikat.....	13
4.2	Allejäätapaikkojen sijainnit.....	13
4.3	Itsemurhien uhkatilanteet.....	13
5	Arvioinnin kohteena olevien toimenpiteiden esittely	15
5.1	Toimenpideryhmä: Vähentää itsemurha-ajatuksia.....	15
5.2	Toimenpideryhmä: Vaikuttaa päätökseen tehdä itsemurha rautateillä.....	16
5.3	Toimenpideryhmä: Vaikuttaa rautatiealueelle pääsyyn.....	16
5.4	Toimenpideryhmä: Parantaa mahdollisuuksia estää törmäys.....	17
5.5	Toimenpideryhmä: Vähentää törmäyksen seurauksia.....	18
5.6	Toimenpideryhmä: Parantaa käytäntöjä ja/tai prosesseja itsemurhien ehkäisyssä.....	19
6	Tulokset	21
6.1	Työpajan loppuarviointien yhteenveto.....	21
6.2	Toimenpiteet ja niihin liittyvät kommentit.....	23
7	Yhteenveto ja johtopäätökset	27
8	Lähdeluettelo	29
	Liite A: Arviointilomake	32
	Liite B: Työpajan osallistujalista	34

1 Johdanto

Rautateillä tehtävien itsemurhien estämiseen tähtääviä toimenpiteitä on kartoitettu ja koottu yhteen EU:n RESTRAIL-hankkeessa (RESTRAIL toolbox 2018). Euroopan ulkopuolista maista mm. Yhdysvalloissa on koottu yhteen rautateillä tehtävien itsemurhien vähentämiseen tähtääviä toimenpiteitä sekä pohdittu toimenpiteiden soveltuvuutta heidän rautatieympäristöönsä (Gabree ym. 2014). Näitä tiedossa olevia toimenpiteitä ei ole Suomessa käyty systemaattisesti läpi eikä kyseisten toimenpiteiden soveltuvuutta Suomen rautatieympäristöön ole selvitetty.

1.1 Itsemurhat Suomessa

Suomessa on 2000-luvulla tehty vuosittain noin tuhat itsemurhaa, mikä tekee itsemurhista toiseksi yleisimmän tapaturma- ja väkivaltakuolleisuuden syyn. Itsemurhien lukumäärä on vähentynyt suhteellisen tasaisesti 1990-luvun alun huippuvuosista, jolloin Suomessa tehtiin vuosittain noin 1 500 itsemurhaa. Vuosien 2014–2016 aikana itsemurhien vuosittainen lukumäärä on ollut alle 800. (Suomen virallinen tilasto 2018a).

Vuosittaisten itsemurhien lukumäärän vähenemisestä huolimatta Suomen itsemurhakuolleisuus on muita Pohjoismaita korkeampi. Vuoden 2015 tilastojen mukaan Suomen itsemurhakuolleisuus sataatuhatta asukasta kohden (13,46) oli suurempi kuin 28 EU-maan keskiarvo (10,91). (Eurostat 2018).

Sukupuolittain tarkasteltuna miehet tekivät huomattavasti enemmän itsemurhia kuin naiset – vuonna 2016 itsemurhan tehneistä 78 % oli miehiä (Suomen virallinen tilasto 2018a). Ikäluokittain tarkasteltuna miesten itsemurhat jakautuivat tasaisemmin eri ikäryhmiin kuin naisilla. Naisten itsemurhissa korostuivat miehiä enemmän alle 25-vuotiaiden tekemät itsemurhat. Itsemurhan tehneiden keski-ikä oli kuitenkin sekä naisilla että miehillä 49–50-vuotta. (Tilastokeskus 2017).

Itsemurha-ajatukset ovat varsin yleisiä (Suomen lääkäriliitto 2013, Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2018). Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen (2018) tekemän haastattelututkimuksen mukaan joka kuudes ihminen on joskus elämänsä aikana ajatellut tekevänsä itsemurhan ja vuoden aikana itsemurha-ajatuksia on ollut kahdella tai kolmella sadasta. Suurimmalla osalla nämä ajatukset ovat kuitenkin nopeasti ohimeneviä. Varsinaisia itsemurhayrityksiä on elämänsä aikana ollut yhdellä sadasta. Suomen lääkäriliiton (2013) arvion mukaan puolet kaikista itsemurhan tehneistä ei ole yrittänyt itsemurhaa aiemmin, vaan kuolema seuraa jo ensimmäisestä yrityksestä.

Itsemurha koskettaa koko yhteisöä. Jo itsemurhan uhka ja itsemurhayritys vaikuttavat voimakkaasti omaisiin ja muihin ihmisiin. (Lääkäriin etiikka 2013). Itsemurhaa suunnitteleva ei aina kykene ymmärtämään, että teko on peruuttamaton, siihen kuolee ja se on erittäin traumaattinen ja ahdistavia tunteita herättävä kokemus mm. omaisille, työtovereille ja terveydenhuollon ammattihenkilöstölle (Lääkäriin etiikka 2103, Suomen Mielenterveysseura 2018a).

Tyypillisin itsemurhien tekotapa Suomessa vuosina 2010–2016 oli miehillä hirttäytyminen tai itsensä tukehduttaminen (38 %) ja naisilla lääkeaineilla myrkyttäytyminen (33 %) (Suomen virallinen tilasto 2018a). Vuosien 2000–2014 aikana Suomessa tehdyistä kaikista itsemurhista vajaa 6 % tapahtui rautateillä (Suomen virallinen tilasto

2018a & Silla ym. 2017). Vastaava luku vaihtelee useissa Euroopan maissa 5–7 prosentin välillä (Silla, 2011). Poikkeuksen tästä tekee Alankomaat, jossa rautateillä tapahtuneiden itsemurhien osuus on noin kaksinkertainen (10–14 %). Tätä selittänee osaltaan se, että Alankomaiden rautatieverkko on hyvin tiheä ja noin 75 % hollantilaisista asuu alle viiden kilometrin päässä rautatieasemasta (van Houwelingen ym. 2010).

1.2 Itsemurhat rautateillä

Rautatietoimijoiden keskuudessa vallitsee usein ajattelutapa, etteivät rautatieitsemurhat ole rautatieorganisaatioiden ongelma. Usein myös ajatellaan, ettei rautateillä tehtäviä itsemurhia voi estää, eivätkä rautatieorganisaatiot voi tehdä mitään niiden estämiseksi. (Rådbo & Lindberg 2016).

Edellä esitettyjen lukujen valossa rautateillä itsemurhan tehneiden osuus kaikista itsemurhista on suhteellisen pieni. Silti niiden yhteiskunnalliset vaikutukset ovat suuret. Menetetyn ihmishengen lisäksi rautatieitsemurhat aiheuttavat mm. häiriötä junaliikenteelle sekä traumoja ja ahdistavia tunteita veturinkuljettajille, uhrin omaisille ja työtovereille sekä tapahtuman silminnäkijöille (kts. mm. Suomen Mielenterveysseura 2018a). Veturinkuljettajilla ei radalla olevan henkilön havaitessaan ole käytännössä mitään mahdollisuuksia estää törmäystä, koska junan nopeus alenee hätäjarrutussakin melko hitaasti. Kun veturinkuljettaja havaitsee raiteilla olevan henkilön, hänellä ei ole juuri muuta mahdollisuutta kuin tehdä hätäjarrutus ja äänimerkillä varoitamalla yrittää saada kyseinen henkilö siirtymään pois radalta.

Rådbo ja Lindberg (2016) tuovat esiin, että rautatieitsemurhat tulisi nähdä rautateiden ongelmana, koska ne heikentävät henkilökunnan työolosuhteita, aiheuttavat viiveitä (sekä ensisijaisia että välillisiä viiveitä) sekä kapasiteettiongelmia ja sitä kautta kustannuksia sekä rataverkon haltijalle että rautatieoperaattorille.

Misharan ja Bardonin (2016) mukaan rautatieitsemurhien kuolleisuuteen vaikuttavat olennaisesti mm. junien nopeudet asemilla sekä asemien suunnittelu (esim. junien näkyvyys asemille saavuttaessa) ja junien rakenne (esim. tilan suuruus junan ja radan rakenteiden välillä). Itsemurhayrityksistä selviytyneiden osuudet kasvavat selkeästi siirryttäessä rautatiejärjestelmästä metrojärjestelmään tai paikallisjunaliikenteeseen.

Vaikka rautatieorganisaatioiden rooli keskittyy pääasiassa itsemurhien ehkäisemiseen rautateillä, voivat jotkut rautateille suunnatut toimenpiteet vähentää myös muilla keinoilla tehtäviä itsemurhia. Itsemurha-ajatusten vähentäminen tai poistaminen jonkun toimenpiteen avulla ei välttämättä estä kyseistä henkilöä yrittämästä itsemurhaa jossain myöhemmässä vaiheessa, mutta se voi viivyttää ajatuksia tai johdella henkilöä hakemaan tarvitsemaansa apua (Gabree ym. 2014).

Rautateiden houkuttelevuutta itsemurhapaikkana ovat selvittäneet mm. Marzano ym. (2016). Isossa-Britanniassa toteutetun tutkimuksen aineisto kerättiin neljällä eri menetelmällä: onlinekyselyllä (n=1 804), syvähaastatteluilla (n=34), kameravalvontanauhujen analysoinnilla (n=15) sekä uutisten, nettisivustojen sisältöjen ja twiittien analysoinnilla (n=21 840 + 240 + 61 000).

Tutkimuksen mukaan kolme keskeistä syytä, miksi rautatiet (sisältäen varsinaisen rata-alueen lisäksi sillat, risteykset ja laiturialueet) koetaan houkuttelevaksi itsemurhapaikaksi ovat:

1. Itsemurhayrityksen rautateillä ajatellaan johtavan varmaan ja nopeaan kuolemaan. Ihmisten käsitys varmasta (joka tosin on yliarvioitu) kuolemasta tuli esiin useasta tutkimuksen aikana kerätystä aineistosta.
2. Median ja kuulutusten vaikutukset. Uutisten, nettisivustojen ja twiittien läpikäymisen perusteella ihmisten käsitykset rautateillä tehtävien itsemurhien suuresta kuoleman todennäköisyydestä ja 'automaattisesta' kuolemasta voivat vahvistua ja osittain myös korostua median ansiosta. Tutkimuksen tulokset antavat viitteitä myös siitä, että itsemurhapäätökseen vaikuttavat myös asemilla annettavat kuulutukset, joissa pyydetään asemalaiturilla olevia henkilöitä siirtymään laiturin reunalta kauemmaksi. Lisäksi junassa tai asemilla ilmoitettavien allejäännestä johtuvien häiriöiden tai viiveiden kohdalla voidaan ymmärtää väärin, että kyseessä on aina kuolemantapaus.
3. Helppopääsyisyys eikä pelkoa puuttumisesta. Helppopääsyisyys tuli esiin sekä kyselyssä että tehdyissä syvähaastatteluissa. Tapahtumaan puuttumisen koettiin olevan melko epätodennäköistä ja vielä epätodennäköisemmäksi koettiin, että siihen joutuvat osallisiksi omat perhe tai ystävät.

Marzano ym. (2016) tutkimuksessa selvitettiin myös asioita, joiden takia rautateitä ei nähdä mahdollisena itsemurhapaikkana. Syvähaastatteluissa ja kyselyvastauksissa tulivat esille mm. nopeiden junien vähäisyys, korkea puuttumiskynnys sekä kaikista keskeisimpänä halu olla vahingoittamatta veturinkuljettajaa.

Usein käydään keskustelua myös siitä, ehkäisevätkö rautateiden itsemurhia vähentävät toimenpiteet itsemurhien kokonaismäärä vai siirtävätkö ne vain ongelman pois rautateiltä, tai siirtäkö toimenpiteen toteuttaminen yhteen paikkaan itsemurhakanididaatit johonkin muuhun kohtaan rautateitä. Kirjallisuuden mukaan suurin osa niistä henkilöistä, jotka estettiin tekemästä itsemurha valitsemallaan menetelmässä ei tee itsemurhaa myöhemmin (esim. Daigle 2005, Bui ym. 2013).

1.3 Itsemurhat Suomen rautateillä

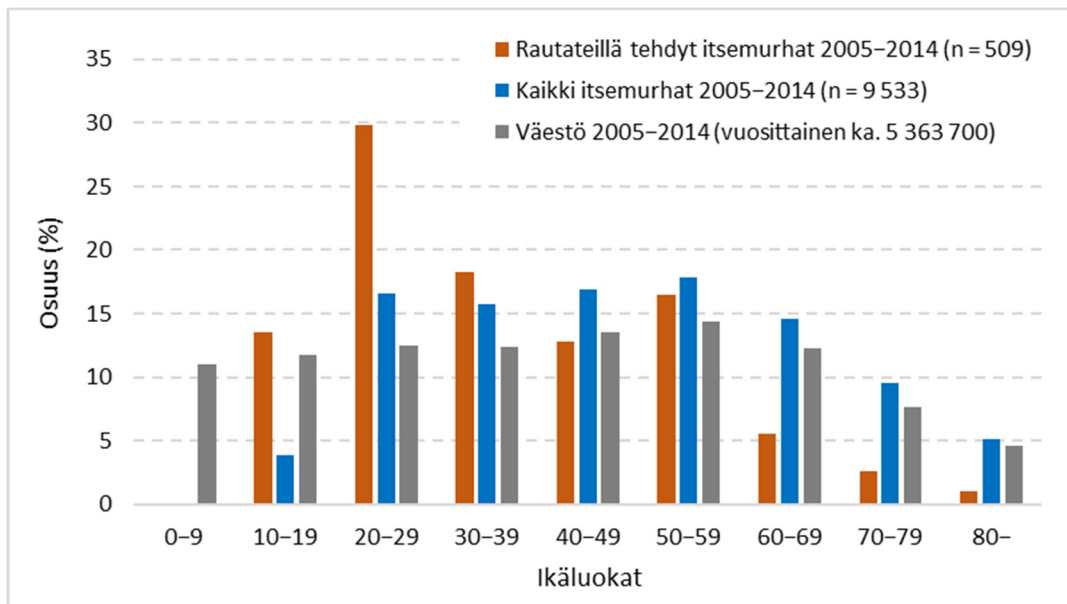
Suomen rautateillä tapahtuneita itsemurhia on tarkasteltu Sillan ym. (2017) tekemässä tutkimuksessa, jossa analysoitiin vuosina 2005–2014 tapahtuneita junan allejääntejä. Kyseisenä ajanjaksona tapahtui 582 junan allejääntä, joista 87 % (n=509) oli tahallisia. Sillan ym. (2017) tekemän analyysin mukaan:

- Rautatieitsemurhan tehneet henkilöt olivat tyypillisesti miehiä (72 %).
- Rautatieitsemurhan tehneistä henkilöistä 30 % oli 20–29-vuotiaita. Seuraavaksi suurimpia ikäryhmiä ovat 30–39-vuotiaat (18 %) sekä 50–59-vuotiaat (17 %).
- Rautatieitsemurhan tehneistä henkilöistä 65 % oli päihtyneitä.
- Tahallisen allejäännin uhreista 119 henkilöllä (23 %) oli todettu masennus joko lääkärin tai läheisten mukaan. Tämän lisäksi 74 henkilöllä (15 %) oli tai oli lähiaikoina ollut mielenterveysongelmia, joihin liittyy usein myös masennusta (nämä masennustapaukset eivät ole mukana aiemmin mainitussa luvussa).
- Sukupuolen mukaan tarkasteltuna junan alle jättäytyneistä miehistä 18 % ja naisista 38 % oli masentuneita ja miehistä 13 % ja naisista 19 % kärsi jonkinlaisista mielenterveysongelmista. Erot sukupuolten välillä olivat tilastollisesti merkitseviä. Ikäluokittaisessa tarkastelussa 60–69-vuotiaiden ikäluokassa 57

% tahallisen allejäännin uhreista kärsi joko masennuksesta tai muista mielen-terveysongelmista. Muissa ikäluokissa kyseinen osuus vaihteli välillä 20 % (80–89-vuotiaat) ja 46 % (70–79-vuotiaat).

- Tahallisesti junan alle jättäytyneistä henkilöistä 134 (26 %) oli poliisin keräämien tietojen mukaan aiemmin yrittänyt itsemurhaa tai uhannut itsemurhan tekemisellä. Naiset olivat yrittäneet itsemurhaa tai uhanneet itsemurhan tekemisellä miehiä useammin (43 % vs. 20 %; tilastollisesti merkitsevä ero).
- Tahallisesti junan alle jättäytyneistä henkilöistä 109 (21 %) jätti jälkeensä jäähyväisviestin tai jätti jäähyväiset läheiselleen joko tekstiviestillä tai soittamalla. Ikäryhmistä 40–49-vuotiaat (29 %) ja 10–19-vuotiaat (26 %) jättivät muita ikäluokkia useammin jäähyväisviestin.

Junan alle jättäytymällä tehtyjen itsemurhien tekijät olivat keskimäärin nuorempia kuin muun itsemurhamenetelmän valinneet (Kuva 1). Koko väestön ikäjakaumaan verrattuna junan alle jättäytymällä tehdyt itsemurhat olivat yleisiä erityisesti 10–39-vuotiailla.



Kuva 1. Rautateillä tehtyjen itsemurhien ikäluokittainen jakauma. Vertailussa on mukana rautateillä tehdyt itsemurhat vuosilta 2005–2014 (Silla ym. 2017), kaikki vuosina 2005–2014 Suomessa tehdyt itsemurhat (Suomen virallinen tilasto 2018a) sekä Suomen väestö vuosina 2005–2014 (Suomen virallinen tilasto 2018b).

Kaikista vuonna 2014 tehdyistä alle 30-vuotiaiden itsemurhista 18 % tehtiin junan alle jättäytymällä (Silla ym. 2017, Suomen virallinen tilasto 2018a). Muissa ikäluokissa kyseinen prosenttiosuus vaihtelee 3–8 % välillä.

1.4 Itsemurhien ehkäisy Suomessa

Suomen terveystalouden ja terveydenhuollon etiikan lähtökohtana on, että itsemurha on aina pyrittävä ehkäisemään (Suomen Mielenterveysseura 2018a). Itsemurhien ehkäisy on myös hyväksytty Suomessa terveydenhuollon yleiseksi tavoitteeksi. Käytännössä tämä tarkoittaa, että lääkärin on huomioitava potilaan itsetuhoisuuden mahdollisuus ja selkeään itsemurhavaaraan on puututtava. Lääkäreillä tulisi olla taitoja itsemurhavaarassa olevien henkilöiden tunnistamiseksi ja hoitamiseksi, koska he ovat ammattikuntana lähimpänä itsemurhalle alttiita ihmisiä. (Suomen lääkäriliitto 2013).

Itsemurha on monimutkainen ilmiö, johon ei usein ole yksittäistä syytä. Siten myöskään itsemurhien ehkäisyyn ei ole vain yhtä oikeaa lähestymistapaa. Itsemurhassa on tyypillisesti kyse kasaantuvista, suhteellisen pitkäkestoisista ongelmista ja riskitekijöiden yhteisvaikutuksesta (Solin ja Partonen, 2017). Itsemurhan riskitekijöitä voivat olla mm. mielenterveyshäiriöt tai päihdeongelmat, kroonista kipua aiheuttava sairaus, yhteiskunnan arkielämästä syrjäytyminen, lähipiirissä tapahtuneet itsemurhat ja läheisen sairastamat mielenterveyden häiriöt sekä aiempi itsetuhoinen käyttäytyminen. Tämän lisäksi usein myös itsemurhilta suojaavat tekijät – kuten sosiaalinen tukiverkosto, vahva itsetunto ja hyvä mielenterveys – heikentyvät vähitellen ja lopulta puuttuvat kokonaan. Itsemurhien taustalla on lähes aina kasaantuva määrä erilaisia ongelmia. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2018).

Lähes kaikkien itsemurhaa yrittäneiden henkilöiden taustalta löytyy jokin mielenterveyden häiriö, joista yleisimpiä ovat masennus, päihdeongelmat, persoonallisuushäiriöt tai psykoosi (Suomen Mielenterveysseura 2018b, Suomen lääkäriliitto 2013). Monella itsemurhaa yrittäneellä henkilöllä on useampi kuin yksi häiriö samaan aikaan ja iäkkäillä itsemurhan tehneillä on lisäksi usein vakava tai krooninen ruumiillinen sairaus (Suomen lääkäriliitto 2013).

Mielenterveyden häiriöiden keskeinen liittyminen itsemurhayrityksiin kertoo siitä, että harkittu, rationaalinen itsemurha on äärimmäisen harvinainen (Suomen Mielenterveysseura 2018b). Kyse ei ole siitä, ettei muita ratkaisuja olisi, mutta ihminen ei mielenterveyden häiriön vuoksi kykene näkemään niitä. Impulsiivisen käytöksen ja rautateillä tehtävien itsemurhien välisestä yhteydestä on erilaisia näkemyksiä. Misharan ja Bardonin (2016) tekemän kirjallisuuskatsauksen mukaan rautateillä tapahtuvat itsemurhat ovat harvoin impulsiivisia ja itsetuhoiset ihmiset tyypillisesti menevät rautatiealueille tarkoituksenaan tappaa itsensä. Bhui ym. (2013) päätyivät tekemässään kirjallisuuskatsauksessa puolestaan näkemykseen, jonka mukaan rautatiellä tehtävät itsemurhat ovat ennemmin impulsiivisia tekoja tarkoin suunnitellun toiminnan sijaan.

Mielenterveyden häiriöihin ja päihdeongelmiin on olemassa tehokkaita hoitomuotoja, mutta haasteena on usein häiriöiden puutteellinen tunnistaminen ja hoidon saataavuus (Suomen Mielenterveysseura 2018b). Itsemurhien ehkäisemisessä onkin tärkeää aikainen tilanteeseen puuttuminen (Suomen Mielenterveysseura 2018a). Aikainen tilanteeseen puuttuminen vaatii, että itsemurha-ajatuksia hautova henkilö hakee itse apua tai joku ulkopuolinen puuttuu tilanteeseen. Itsemurha-ajatuksia hautovan ihmisen tunnusmerkkejä ovat mm. henkilön tunnetilojen vaihtelu äärimmäisyydestä toiseen, ahdistunut tai levoton käyttäytyminen, umpikujassa olemiseen viittaava puhe tai viittaukset tuntemuksiin sietämättömästä kivusta (Partonen 2016). Itsemurhien ehkäisemisessä keskeistä on hoitosuunnitelman välitön laatiminen sekä itsemurha-ajatuksia hautoneen henkilön riittävän tiivis voinnin seuranta (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2018). Tilanteen seuranta on tärkeää, koska hoito ei välttämättä tehoa heti ja eri ihmisille sopivat eri hoitomuodot (Suomen Mielenterveysseura 2018b).

Maailmanlaajuisia itsemurhien vähentämistä tavoittelevia organisaatioita ovat mm. Maailman terveysjärjestö (World Health Organization, WHO) ja Kansainvälinen itsemurhien estämiseen keskittyvä yhdistys (The International Association for Suicide Prevention, IASP). Suomeen perustettiin vuoden 2018 aikana kaksi Suomen Mielenterveysseuran ylläpitämää itsemurhien ehkäisykeskusta (Suomen Mielenterveysseura 2018c). Näiden keskusten tavoitteena on ehkäistä itsemurhia tarjoamalla tukea ja

apua itsemurhaa yrittäneille ja heidän läheisilleen sekä itsemurhan tehneiden omaisille.

1.5 Rautatieitsemurhien ehkäisy Suomessa

Suomessa ei tällä hetkellä ole toteutettuna ja/tai toiminnassa suoraan rautateiden itsemurhien estämiseksi suunnattuja toimenpiteitä. Rataverkkoa aidataan luvattoman rautatiealueelle pääsyn estämiseksi erityisesti muiden perusparannushankkeiden yhteydessä. Aitaamista tehdään pääasiassa asema-alueilla sekä kaupunkialueilla paikoissa, joissa rautateiden lähistöllä asuu paljon ihmisiä ja ihmisten vakiintuneet kulkureitit kulkevat rautateiden lähistöllä tai niiden yli.

Asema-alueita valvotaan kameroilla sekä vartijoiden toimesta ja luvattomasti rautatiealueella oleskelevat henkilöt poistetaan. Lisäksi liikenteenohjaus antaa liikennerajoituksia tai pysäyttää tarvittaessa liikenteen, jos rautatiealueella on havaittu henkilö ja kyseessä on potentiaalinen vaaratilanne.

2 Tutkimuksen tavoite

Työn tavoitteena oli kartoittaa kustannustehokkaimpia toimenpiteitä rautateillä tehtävien itsemurhien vähentämiseksi Suomessa. Arvioinnin kohteena oli erityisesti toimenpiteen tehokkuus itsemurhien vähentämisessä, toimenpiteen soveltuvuus Suomen rautatieympäristöön sekä toimenpiteen toteuttamiseen liittyvät kustannukset. Kustannuksien osalta tunnistettiin tyypillisesti toimenpiteen toteuttamiseen liittyviä kustannustyyppisiä ilman, että arvioitiin tarkkoja euromääriä.

3 Tutkimuksen menetelmät ja rajaus

Tutkimusmenetelmä koostui kirjallisuuskatsauksesta, asiantuntija-arvioinneista sekä asiantuntijoille suunnatusta työpajasta. Lisäksi työtä varten kerättiin ja analysoitiin erilaisia tausta-aineistoja, joita on kuvattu tarkemmin luvussa 4.

Itsemurhan määritelmänä tässä työssä käytetään tieteen termipankin (2018) mukaisesti ”oman elämän päättämistä vapaaehtoisesti ja tarkoituksellisesti”. Mishara ja Bardon (2016) määrittivät itsemurhat tapahtumiksi, joissa henkilön käyttäytyminen viittaa selkeästi siihen, että a) hän pani alulle toimia, jotka voivat johtaa kuolemaan, tai b) hänen toimintoihinsa liittyi itsemurhan varoitusmerkkejä tai riskitekijöitä kuten itsemurhalla uhkailua, jäähyväisviestin jättäminen, aiempia itsemurhayrityksiä tai mielenterveysongelmia. Rautatieitsemurhissa henkilö tyypillisesti päättyy tarkoituksellisesti liikkuvan junan eteen, vaikkakin kuolema seuraa myös mm. koskettamalla tahallisesti korkeajännitteisiä sähköratarakenteita.

Rautatieorganisaatioissa työskentelevän henkilöstön itsemurhien ehkäisy rajattiin tämän työn ulkopuolelle.

3.1 Aineiston keräys

Kirjallisuuskatsauksen ensisijaisina lähteinä olivat:

- RESTRAIL toolbox (<http://www.restrail.eu/toolbox/>), johon kerättiin EU:n RESTRAIL-projektin aikana tietoja rautatieliikenteen itsemurhien estämiseen soveltuvista toimenpiteistä. Toimenpiteitä voi hakea työkalusta eri kriteereillä, joita ovat mm. toimenpiteen tyyppi ja vaikutusmekanismi. Kunkin toimenpiteen osalta löytyy kuvaus toimenpiteestä, sen käyttöön tai käyttöönottoon liittyviä suosituksia, huomiota ja mahdollisia haasteita sekä toimenpiteeseen liittyvää tutkimustietoa.
- Gabree ym. (2014) tekemä tutkimus, jossa käytiin läpi maailmanlaajuisesti käytössä olevia toimenpiteitä rautateillä tapahtuvien itsemurhien estämiseksi sekä pohdittiin niiden soveltuvuutta Yhdysvaltojen rautatieympäristöön. Tarkemman tarkastelun kohteena olivat toimenpiteiden tämän hetkinen käyttö, tieto niiden tehokkuudesta rautatieympäristössä sekä yleisesti, toimenpiteen vaikutukset muihin henkilöihin kuten matkustajiin ja niiden soveltuvuus rautatieympäristöön.

Edellä mainittujen lähteiden lisäksi käytiin läpi niissä viitattuja julkaisuja ja raportteja. Tämän lisäksi käytiin läpi tieteellisiä julkaisutietokantoja (kuten ScienceDirect) sekä saatavilla olevia raportteja, konferenssipapereita ja kansainvälisen rautateillä tapahtuvia itsemurhia käsittelevän ryhmän (Global Railway Alliance for Suicide Prevention) kokousmuistioita¹.

3.2 Arvioitavien toimenpiteiden määrittäminen

Arvioitaviksi otettiin mahdollisimman kattavasti EU:n RESTRAIL-hankkeessa ja Yhdysvaltojen selvityksessä kartoitettuja toimenpiteitä. Joissain tapauksissa toisistaan

¹ Kokousmuistiot saatavilla The U.S. DOT Volpe Centerin nettisivuilla: <https://www.volpe.dot.gov/rail-suicide-prevention/grasp>

vain vähän poikkeavat toimenpiteet yhdistettiin yhden otsikon alle. Arvioinnin ulko-puolelle jäivät:

- Syvennykset raiteiden alla (suicide pits), koska tämän toimenpiteen toteuttaminen Suomen rataverkolla ei ole rakenteellisista syistä realistista.
- Epämiellyttävän kovan äänen (Long Range Acoustic Device, LRAD) käyttäminen varoittamaan rautatiealueella olevia henkilöitä junan lähestymisestä. Toimenpide koettiin turhan häiritseväksi matkustajille ja lähialueen asukkaille.
- Kasvillisuuden poistaminen tunnistetuista riskipaikoista kuten tasoristeysten tai asemien lähistöltä. Toimenpiteen tavoitteena on poistaa potentiaaliset piilo-paikat ja tehdä siten rata-alueella olevista henkilöistä näkyviä. Toimenpide myös parantaisi veturinkuljettajien näkemiä. Toimenpidettä ei kuitenkaan otettu mukaan arviointiin, koska tämä toimenpide poistaa kasvillisuuden ns. aitavaikutuksen ja tekee rautatiealueesta entistä helppopääsyisemmän.

3.3 Arviointimenetelmä

Rautatieliikenteessä tapahtuvien itsemurhien estämiseen tähtäävien toimenpiteiden arviointikehikon kokoamisessa hyödynnettiin aiemmissa hankkeissa kehitettyjä menetelmiä turvallisuustoimenpiteiden vaikutusten arvioimiseksi. Kyseiset arviointikehikot on lyhyesti kuvattu seuraavassa:

- EU:n SUPREME-projektissa käytetty tieliikenteen turvallisuustoimenpiteiden arviointimenetelmä (SUPREME 2007)
- EU:n RESTRAIL-projektin arviointimenetelmä, joka on muokattu edellisestä, mutta keskittyy rautatieliikenteen tahallisten ja tahattomien allejäätien estämiseen (Ryan ym. 2018, Ryan & Kallberg 2013, Kallberg ym. 2012)
- Tasoristeysten turvallisuuteen tähtäävien toimenpiteiden arvioinnissa käytetty 15 kriteerin arviointikehikko (Silla ym. 2015).

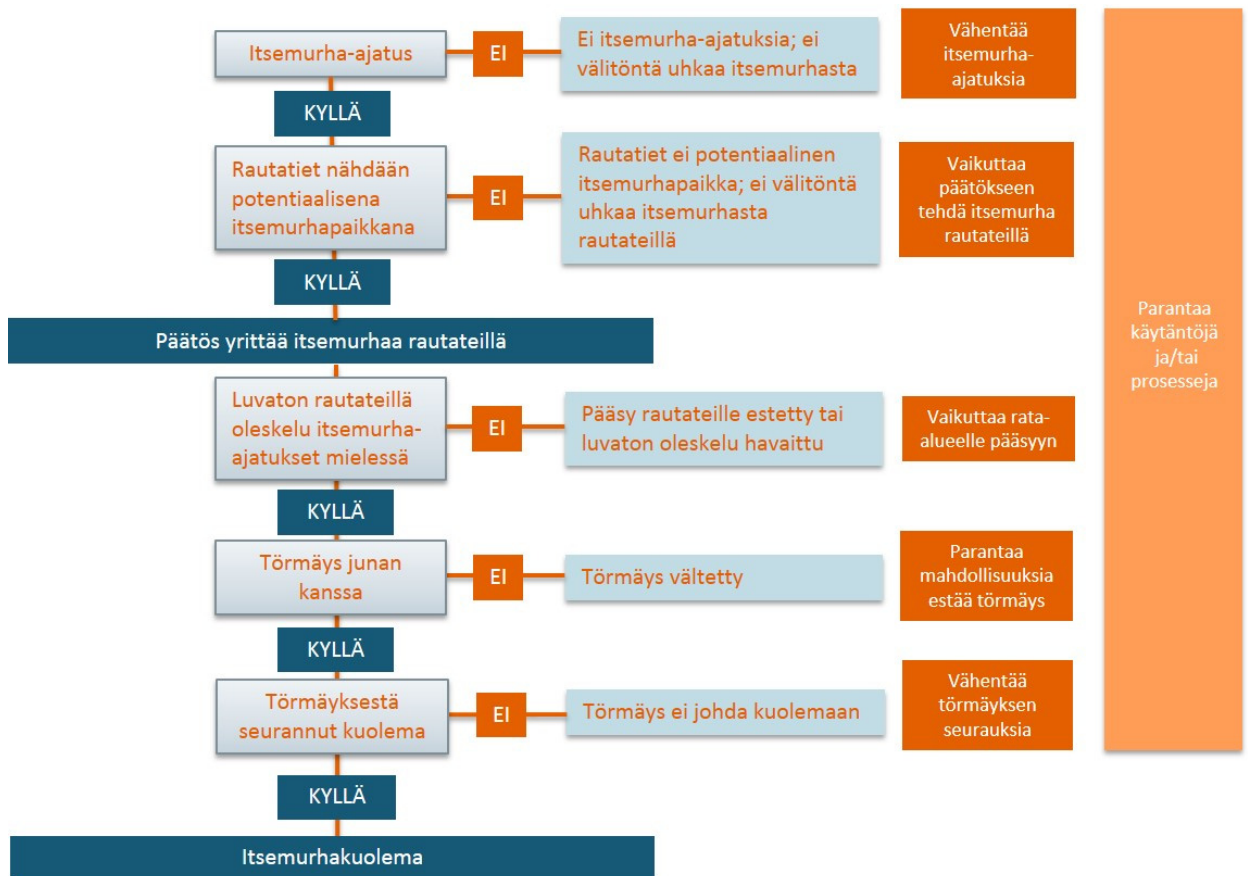
Edellä mainittujen menetelmien arviointikriteereistä valittiin tämän työn kannalta olennaisimmat ja niitä muokattiin tarvittavin osin tämän työn tavoitteita vastaaviksi. Arviointien raportointia varten laadittiin toimenpidekohtainen lomake (liite A), joka sisälsi kaikkiaan 12 kohtaa:

1. Toimenpiteen kuvaus
2. Maat, joissa toimenpide tiedetään olevan / olleen käytössä tai on testattu (lyhyt kuvaus toimenpiteestä)
3. Vaikutusmekanismi
4. Arvio toimenpiteen tehokkuudesta
5. Vaikutus muihin ihmisiin (veturinkuljettaja, kanssamatkustajat, lähialueen asukkaat yms.)
6. Toimenpiteen soveltuvuus erityisesti Suomen rautatieympäristöön
7. Toimenpiteen toteuttamiseen liittyvät kustannustyyppit
8. Arvio kokonaiskustannuksista
9. Millaisiin ympäristöihin soveltuu / missä on tehokkain
10. Vastuutahot
11. Arvio vaikutusten pysyvyydestä
12. Toimenpiteen ylläpito ja siihen liittyvät kustannukset

Näistä 12 arviointikriteeristä kahdeksan sisälsi valmiita luokitteluja arvioinnin tueksi ja neljä kriteeriä pelkästään avoimen vastausmahdollisuuden. Myös luokitteluja sisältävien arviointikriteerien yhteydessä oli avoin vastausmahdollisuus, johon pystyi liittää tekstiä tietyn vaihtoehdon tai tiettyjen vaihtoehtojen valinnan perusteluksi.

Arvioinnin helpottamiseksi ja jäsentämiseksi arviointiin valitut toimenpiteet luokiteltiin toimenpideryhmittäin. Toimenpiteiden luokittelussa hyödynnettiin aiemmissa tutkimuksissa (Gabree ym. 2014, Burkhardt ym. 2014) tehtyjä jäsentelyjä, joissa toimenpideryhmät on linkitetty rautateillä tehtävään itsemurhaan johtavan prosessin eri vaiheisiin. Tässä hankkeessa käytetyn luokittelun pohjana toimi erityisesti Gabreen ym. (2014) prosessikuvaus, jonka pohjalta tehty toimenpiteiden luokittelu on esitetty kuvassa 2. Sekä Gabree ym. (2014) että Burkhardt ym. (2014) luokittelut perustuvat siihen, että kuhunkin itsemurhaprosessin vaiheeseen sopii erityisesti tietyn tyyppiset estotoimenpiteet. Gabree ym. (2014) määrittämät ja tässä työssä käytetyt toimenpideryhmät ovat:

- Vähentää itsemurha-ajatuksia
- Vaikuttaa päätökseen tehdä itsemurha rautateillä
- Vaikuttaa rata-alueelle pääsyyn
- Parantaa mahdollisuuksia estää törmäys
- Vähentää törmäyksen seurauksia
- Parantaa käytäntöjä ja/tai prosesseja



Kuva 2. Itsemurhaprosessin eri vaiheisiin linkitetty toimenpideryhmät (mukaan Gabree ym. 2014).

Arviointiin valitut toimenpiteet toimenpideryhmittäin on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Arviointiin sisällytetyt toimenpiteet toimenpideryhmittäin.

Nro	Toimenpideryhmät	Toimenpiteet
1	Vähentää itsemurha-ajatuksia	Rautateiden henkilökuntaa koulutetaan tunnistamaan itsetuhoisia henkilöitä
		Julkiset tiedotuskampanjat, joiden tavoitteena on itsemurhien lukumäärän vähentäminen
		Avunsaamisesta tietoa jakavat kyltit
		Mielenterveyden asiantuntijoiden kouluttaminen
2	Vaikuttaa päätökseen tehdä itsemurha rautateilla	Toimittajien ohjeistaminen uutisoimaan itsemurhista hyvää journalistista tapaa noudattaen
		Kampanjat (rautatiefokus)
3	Vaikuttaa rata-alueelle pääsyyn	Rautatiealueelle pääsyn estäminen tai rajoittaminen fyysisillä toimenpiteillä kuten aitaamalla tai maise-moinnilla
		Kameravalvonta
		(Ihmisten tekemä) Vartiointi ja valvonta
4	Parantaa mahdollisuuksia estää törmäys	Rautatiealueen valvonta (tutkat, liikkeentunnistimet yms.)
		Käyttäytymiseen vaikuttaminen reaaliaikaisesti aktivoituvalla valaistuksella tai äänivaroituksella
		Käyttäytymiseen vaikuttaminen valaistuksella
		Rautatieorganisaatioiden, poliisin ja pelastuslaitoksen yhteistyö
		Nopeusrajoitukset
5	Vähentää törmäyksen seurauksia	Junan keulan muotoilu ja/tai varustaminen
		CCTV junan keulassa
		Onnettomuustilanteen hallinnan kehittäminen (sis. eri toimijoiden koulutuksen ja yhteistyön kehittämisen)
6	Parantaa käytäntöjä ja/tai prosesseja itsemurhien ehkäisyssä	Riskien arviointi
		Muiden maiden kokemuksista oppiminen
		Yhteistyö eri organisaatioiden kesken
		Tiedon jakaminen (tilastot, käytännöt, kuulutukset yms.)

3.4 Arvioinnin toteutus

Toimenpiteiden arviointia tehtiin sekä asiantuntija-arviointina että työpajatyöskentelynä laajemman asiantuntijaryhmän toimesta.

3.4.1 Asiantuntija-arviointi

Toimenpiteiden arvioinnissa tutkija täytti arviointilomakkeet oman asiantuntemuksensa ja kirjallisuudesta saatujen tietojen perusteella. Sen jälkeen niistä keskusteltiin ns. projektiryhmän kesken, joka koostui neljästä asiantuntijasta (edustetut tahot: VTT Oy, Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi, Terveystieteiden tutkimuskeskus THL sekä VR-Yhtymä Oy). Projektiryhmän kokouksia pidettiin hankkeen aikana kolme: ensimmäinen kokous käsitteli toimenpideryhmiä 1–2, toinen kokous toimenpideryhmiä 3–4 ja kolmas kokous toimenpideryhmiä 5–6.

Arviointilomakkeiden sisältöjä täydennettiin, korjattiin ja tarkennettiin projektiryhmän ja ohjausryhmän kokouksissa käytyjen keskusteluiden sekä työpajassa saadun palautteen perusteella.

3.4.2 Työpaja

Työpajaan osallistui 13 asiantuntijaa ja he edustivat seuraavia tahoja: liikennöitsijä, radanpitäjä, rautatieviranomaisen, tutkimus, mielenterveyden asiantuntijat, poliisi ja joukkoliikenneviranomaisen (liite B). Työpajan osallistujille lähetettiin noin viikkoa ennen työpajaa ennakkomateriaalia, joka sisälsi työpajassa käsiteltävien toimenpiteiden lyhyet esittelyt. Yksi työpajaan osallistumasta estynyt asiantuntija kommentoi työpajassa käsiteltyjä toimenpiteitä sähköpostin välityksellä.

Työpaja alkoi hankkeen ja tarkastelussa olevien toimenpiteiden lyhyellä esittelyllä, jonka jälkeen toimenpiteiden kuvauksia ja arviointilomakkeita käytiin läpi pienryhmissä keskustellen ja kommentoiden. Pienryhmätyöskentelyn jälkeen jokainen asiantuntija täytti itsekseen loppuarviointilomakkeen, jossa häntä pyydettiin oman arviensa mukaan valitsemaan 3–5 toimenpidettä kuhunkin seuraavista kategorioista:

- Tehokkaimmat toimenpiteet rautateiden itsemurhien estämiseksi Suomessa
- Helpoiten Suomessa toteutettavat toimenpiteet
- Kustannustehokkaimmat toimenpiteet Suomessa toteutettavaksi
- Huonoiten Suomen toimintaympäristöön sopivat toimenpiteet

Tämän lisäksi asiantuntijoita pyydettiin myös perustelemaan valintaansa.

3.5 Analyysi

Tulososiossa esitetty toimenpiteiden priorisointi perustuu hankkeen loppuvaiheessa pidetyssä työpajassa tehtyihin loppuarviointeihin. Tähän päädyttiin, koska pääasiassa kirjallisuuden perusteella täytettyjen arviointilomakkeiden luokittelussa ei esiintynyt suurta hajontaa. Harvassa tutkimuksessa esimerkiksi arvioitiin toimenpiteiden vaikutuksia rautateillä tehtävien itsemurhien lukumääriin. Kustannuksien osalta tunnistettiin tyypillisesti toimenpiteen toteuttamiseen liittyviä kustannustyyppisiä ilman, että arvioitiin tarkkoja euromääriä.

4 Tausta-aineisto

Työssä tehtyjen arvioiden taustatiedoksi kerättiin muutamia aineistoja, jotka on kuvattu seuraavissa alaluvuissa.

4.1 Rautatieliikennepaikat

Liikenneviraston julkaiseman rautateiden verkkoselostuksen 2019 (Liikennevirasto 2017) mukaan valtion rataverkolla on 529 rautatieliikennepaikkaa. Rautatieliikennepaikka voi olla liikennepaikka (mukaan lukien asemat), linjavaihde tai seisake. Valtion rataverkon rautatieliikennepaikoista henkilöliikennettä on 199 liikennepaikalla ja tavaraliikennettä 255 liikennepaikalla. Sekä henkilö- että tavaraliikennettä on 85 liikennepaikalla. Sellaisia henkilöliikenteen liikennepaikkoja, joissa on kolme tai useampia laitureita on 50.

4.2 Allejäätapaikkojen sijainnit

Rautateillä tehtävien itsemurhien sijainteja tarkasteltiin Silla ym. (2017) tekemässä tutkimuksessa. Kyseisessä junan alle jääneitä jalankulkijoita sisältävässä aineistossa olivat mukana myös onnettomuudet sekä luokittelemattomat tapaukset. Seuraavassa esitetyt luvut koskevat kuitenkin vain itsemurhia (n=509).

Rautatieliikenteen itsemurhista 354 (70 %) tehtiin linjaosuuksilla, 119 (23 %) käytössä olevan tai entisen aseman tai seisakkeen välittömässä läheisyydessä (enintään 100 metrin etäisyydellä) ja 12 (2 %) ratapihalla. Tasoristeyksissä tai niiden välittömässä läheisyydessä olevalla rautatiealueella tapahtui 23 itsemurhaa (5 %) ja yhden itsemurhan tarkka sijainti ei ollut tiedossa. Tasoristeysten lähistöllä tapahtuneiden itsemurhien lukumäärä on tosin vain suuntaa antava, koska saatavilla oleva tieto ei aina antanut täyttä varmuutta siitä oliko allejänti tapahtunut tasoristeyksessä tai sen välittömässä läheisyydessä vai useiden satojen metrien etäisyydellä tasoristeyksestä. Aina ei myöskään saatavilla olevan kuvauksen perusteella ollut mahdollista tietää, oliko kyseessä käytössä oleva tai jo käytöstä poistettu tasoristeys.

Tässä hankkeessa tehdyn lisätarkastelun mukaan 412 rautatieitsemurhaa (81 %) tehtiin taajama-alueella ja loput 97 (19 %) taajama-alueen ulkopuolella. Tehdyssä tarkastelussa hyödynnettiin Silla ym. (2017) hankkeessa koottua paikkatietoaineistoa sekä Suomen ympäristökeskuksen avointa paikkatietodataa, josta saatiin Suomen virallinen taajamarajaus (Suomen ympäristökeskus 2018). On tosin huomiotava, että taajamarajaus on vuoden 2016 mukainen ja siten aiempien vuosien osalta voi esiintyä pieniä epätarkkuuksia, sillä taajamarajat ovat saattaneet muuttuneet vuosien aikana.

4.3 Itsemurhien uhkatilanteet

Itsemurhien uhkatilanteiden kartoittamiseksi pyydettiin poliisilta tiedot niistä hälytystehtävistä, joissa poliisi on pyydetty rautatiealueelle itsetuhoisen henkilön takia. Kyseisten tapausten hakuehtoina käytettiin seuraavia: 1) Muu yksilön suojaan kohdistuva tehtävä: itsemurhayritys tai uhka, sekä 2) tehtävän tekstistä löytyy merkkijono rautatie. Tiedot saatiin vuosilta 2014–2017 sekä 11.3. asti vuodelta 2018. Kyseiset ajanjaksot sisälsivät 367 poliisin hälytystehtävää, joista 300 (82 %) tapahtui rautatiealueella.

Vuosittaisten hälytystehtävien keskiarvo oli 72 tapausta eli noin 1–2 tapausta viikoittain. Hälytystehtävät näyttäisivät painottuvan iltaan sekä aamuyöhön – tuntija-kauman perusteella yli puolet hälytystehtävistä tapahtuu iltakuuden ja aamuyön klo 03 välillä. Kaupungeista selkeimmin erottuivat Helsinki (15 % hälytystehtävistä) ja Tampere (10 % hälytystehtävistä). Hälytystehtäväaineistosta oli monessa tapauksessa vaikea päätellä henkilön suunniteltua itsemurhapaikkaa. Hälytystehtävään kirjattu osoite ja henkilön suunnittelema itsemurhan tekopaikka eivät aina välttämättä täsmänneet. Niissä hälytystehtävissä, joiden osalta tapahtumapaikasta voitiin tehdä suhteellisen luotettava arvio, tapahtumapaikkana oli 47 %:ssa asema-alue, 32 %:ssa rautatiesilta ja 21 %:ssa linjaosuus (näihin kolmeen luokkaan jaoteltuina).

Tutkijat eivät kuitenkaan suosittele, että rautatiejärjestelmässä tapahtumien itsemurhan yritysten vuosittaisia lukumääriä arvioidaan pelkästään poliisilta saadun aineiston perusteella. Aineiston laajuuteen vaikuttaa olennaisesti järjestelmään kirjattu tehtäväkoodi sekä tapahtumapaikan tarkkuus. Poliisin aineistoa täydentävänä aineistona voitaisiin käyttää mm. rautateiden liikenteenohjauksen tietokannasta löytyviä tietoja rautateillä luvattomasti olevista henkilöistä johtuneista liikennekatkoista tai liikenne rajoituksista.

5 Arvioinnin kohteena olevien toimenpiteiden esittely

Tässä luvussa esitellään lyhyesti arviointiin valitut toimenpiteet toimenpideryhmittäin.²

5.1 Toimenpideryhmä: Vähentää itsemurha-ajatuksia

1. Rautateiden henkilökuntaa koulutetaan tunnistamaan itsetuhoisia henkilöitä

Rautateiden parissa työskenteleviä henkilöitä koulutetaan tunnistamaan käyttäytymistä, joka antaa viitteitä itsemurha-aikeista. Tämän lisäksi heitä koulutetaan puuttamaan tilanteeseen ilman, että he vaarantavat itsensä tai muita ympärillä olevia henkilöitä. Koulutuksen kohteena voi olla esimerkiksi sellaisten rautatieasemien henkilökunta, missä on tapahtunut useita itsemurhia tai niiden yrityksiä. Rautateiden henkilökunnan lisäksi voidaan myös kouluttaa lähialueen asukkaita tai rautatieasemilla olevien kahviloiden ja liikkeiden henkilökuntaa.

2. Julkiset tiedotuskampanjat, joiden tavoitteena on itsemurhien lukumäärän vähentäminen

Kampanjoiden tavoitteena on lisätä suuren yleisön tietoisuutta itsemurhista ja niiden ehkäisystä. Tämä tapahtuu 1) auttamalla itsetuhoisia ihmisiä löytämään apua ja 2) auttamalla suurta yleisöä (kansalaisia) tunnistamaan ahdistuneita ja itsetuhoisia henkilöitä ja raportoimaan asiasta oikeille tahoille ja/tai opastamaan henkilöä avun pariin. Kampanjajulisteita voidaan sijoittaa myös rautatieympäristöön (kuten asemille), vaikka kampanjoiden sisältö koskisikin yleisemmin itsemurhia eikä fokusoidu rautateillä tapahtuviin itsemurhiin.

3. Avunsaamisesta tietoa jakavat kyltit

Avunsaamisesta tietoa jakavia kylttejä asennetaan juniin, rautatieasemille tai muihin paikkoihin rautatieympäristössä, joissa itsemurhia tai niiden yrityksiä on tapahtunut. Kylttien tekstisisältö ja muotoilu voivat vaihdella, mutta pääviesti on kaikissa sama eli mistä ahdistuneet ja itsetuhoiset henkilöt saavat apua. Tavoitteena on parantaa itsetuhoisen henkilön avun saamista siten, että ahdistunut henkilö saisi kriisipalvelusta apua ja yhteydenotolla voitaisiin välttää itsemurha. Apua itsetuhoisille henkilöille voidaan jakaa auttavien puhelinten lisäksi myös internetissä. Monet auttavat puhelimet ovat laajentaneet palvelujaan sähköpostiin, keskustelupalstoille ja sosiaalisten verkostojen sivuille.

4. Mielen terveyden asiantuntijoiden kouluttaminen

Koulutetaan mielen terveyspalveluiden asiantuntijoita tunnistamaan ihmisiä, jotka ovat vaarassa tehdä itsemurha rautateillä (kohteena erityisesti lähellä rautateitä olevat hoitolaitokset ja sairaalat). Koulutuksessa keskitytään itsemurha-ajatuksia hautovien henkilöiden varoitusmerkkien tunnistamiseen sekä tuodaan esiin rautateillä tehtävien itsemurhien erityispiirteitä ja erityisesti rautatieitsemurhiin liittyviä varoitusmerkkejä. Tavoitteena on, että koulutus lisää asiantuntijoiden luottamusta heidän tutkiessaan ja arvioidessaan itsetuhoisia henkilöitä.

² Täytetyt arviointilomakkeet on laadittu asiantuntijakäyttöön.

5.2 Toimenpideryhmä: Vaikuttaa päätökseen tehdä itsemurha rautateilla

5. Toimittajien ohjeistaminen uutisoimaan itsemurhista hyvää journalistista tapaa noudattaen

Jaetaan toimittajille tietoa, miten tapahtuneista itsemurhista tai itsemurhan yrityksestä tulee uutisoida tiedotusvälineissä. Tavoitteena on, etteivät uutiset tarjoa mallia itsemurhalle eikä niistä saada vinkkejä itsemurhan tekotavoista. Tämän takia lehdistössä ei tulisi jakaa yksityiskohtaista tietoa itsemurhan tekotavasta, ajasta ja paikasta. Tämän lisäksi itsemurhiin liittyviin uutisiin tulisi liittää tietoa siitä, mistä itsemurha-ajatuksia hautova ihminen voi saada apua itselleen tai miten läheiset voivat tukea itsemurhaa ajattelevaa tai yrittänyttä läheistään. Itsemurhista uutisointia ei tule kokonaan välttää, koska itsetuhoisesta käyttäytymisestä uutisointi on tehokas keino lisätä tietoisuutta arkaluontoisesta asiasta ja vähentää siihen liittyviä ennakkoluuloja ja tuoda esiin avuntarjoajia/paikkoja, mistä voi saada apua. Itsemurha-ajatuksiin tai itsemurhayrityksiin liittyvien selviytymistarinoiden ja myönteisten selviytymiskeinojen kuvailujen uutisoinnilla voidaan luoda positiivista mielialaa ja siten saada myös positiivisia vaikutuksia itsemurhien lukumäärän vähenemisen muodossa.

6. Kampanjat (rautatiefokus)

Rautateihin kohdistuvilla tiedotuskampanjoilla pyritään ensisijaisesti ehkäisemään rautateilla tapahtuvia itsemurhia. Kampanjointia voidaan tehdä mm. parantamalla rautatieasemien ilmapiiriä ja ympäristöä tavoitteena parantaa rautatieasemaa käyttävien henkilöiden hyvinvointia ja yhteenkuuluvuuden tunnetta sekä lisäämällä rautatieasemien käyttäjien tietoisuutta mielenterveysongelmista ja niiden ehkäisystä.

5.3 Toimenpideryhmä: Vaikuttaa rautatiealueelle pääsyyn

7. Rautatiealueelle pääsyn estäminen tai rajoittaminen fyysisillä toimenpiteillä kuten aitaamalla tai maisemoinnilla

Aitaamisella tai maisemoinnilla pyritään fyysisesti estämään tai rajoittamaan ihmisten pääsyä rautatiealueille sekä asemilla että niiden ulkopuolella. Aitoja ja kasvillisuutta voidaan sijoittaa erilaisiin paikkoihin ja niitä voidaan rakentaa eri materiaaleista. Asemilla käytettäviä aitaustyyppejä ovat mm. i) Raiteiden väliin asennettavat aidat, jotka estävät ihmisiä oikaisemasta laiturilta toiselle, ii) Laiturialueen jakavat aidat, joilla erotetaan laiturialueet, joiden ohi kulkee nopeita junia, iii) Laiturin päätyalueiden aitaaminen siten, että rautatiealueelle pääsyä hankaloitetaan, iv) Laiturialueelle asennettavat ovet, jotka estävät pääsyn raiteille ja aukeavat vasta kun juna on täysin pysähtynyt asemalle, sekä v) Symboliset aidat, joilla havainnollistetaan kiellettyjen alueiden rajoja. Asema-alueiden ulkopuolella aitaaminen keskittyy tunnistettujen riskipaikkojen aitaamiseen.

8. Kameravalvonta

Älykkäät kamerajärjestelmät, jotka reaaliaikaisesti ja automaattisesti tunnistavat tilanteita, joissa henkilö on luvattomalla rautatiealueella ja/tai käyttäytyy rautatiealueella 'luvattomasti' tai vaarallisesti. Tiedot näistä havainnoista voidaan välittää rautateiden henkilökunnalle tai järjestelmä voi automaattisesti antaa äänivaroituksen esimerkiksi kaiuttimien kautta (ei vaadi jatkuvaa seurantaa). Kehittymättömämmässä versiossa kamerajärjestelmä välittää tiedon luvattomasta oleskelusta rautateiden

henkilökunnalle, joka päättää jatkotoimista ja toteuttaa ne tarvittaessa (vaatii jatkuvaa seurantaa). Jatkuva seuranta vaativa järjestelmä vaatii myös henkilökunnan kouluttamista. Toimenpiteen tavoitteena on saada luvattomasti rautatiealueella olevat henkilöt siirtymään turvalliseen ja luvalliseen paikkaan sekä häiritä itsemurha-ajatuksia hautovien henkilöiden keskittymistä.

9. (Ihmisten tekemä) Vartiointi ja valvonta

Vartijoiden tekemä näkyvä valvonta (selkeästi erottuvat ja kirkkaan väriset univormut), jonka tarkoituksena on estää itsemurha-ajatuksia hautovien henkilöiden pääsy tunnistettuihin riskipaikkoihin tai puuttua tilanteisiin, joissa epäillään itsemurhariskin olevan olemassa. Näkyvän vartioinnin tavoitteena on estää itsemurhavaarassa olevien henkilöiden hakeutuminen vartioituille alueille sekä tällaisten tilanteiden ilmetessä puuttua tilanteeseen ajoissa. Vartijoiden tulee olla koulutettuja tunnistamaan käyttäytymistä, joka antaa viitteitä itsemurha-aikeista sekä tietoa kyseisiin tilanteisiin liittyvistä toimintatavoista (esim. minne otetaan yhteyttä).

5.4 Toimenpideryhmä: Parantaa mahdollisuuksia estää törmäys

10. Rautatiealueen valvonta (tutkat, liikkeentunnistimet yms.)

Rautatiealuetta valvova järjestelmä, joka tunnistaa luvattomasti rautatiealueella olevia henkilöitä. Järjestelmä välittää hälytyksen automaattisesti liikenteenohjaukseen ja/tai lähestyvän junan kuljettajalle, kun rautatiealueella havaitaan vaaratilanne (esim. juna on vaarassa törmätä raiteilla olevaan henkilöön). Tunnistukseen on kehitetty lukuisia eri menetelmiä, jotka voivat perustua esimerkiksi tutkaan, 3D-kuvaukseen tai induktiosilmukkaan.

11. Käyttäytymiseen vaikuttaminen reaaliaikaisesti aktivoituvalla valaistuksella tai äänivaroituksella

Vaikutetaan rautatiealueella itsemurha-aikeissa oleviin henkilöihin valaistuksella tai äänivaroituksella. Reaaliaikaisesti aktivoituvalla valo- tai äänivaroituksella varoitetaan henkilöä tilanteissa, joissa hän liikkuu luvattomasti rautatiealueella tai käyttäytyy riskialttiilla tavalla. Tavoitteena on, että varoituksen saatuaan ihmiset siirtyvät turvalliseen paikkaan. Rautatiealueella luvattomasti olevan henkilön olemassaolo tunnistetaan reaaliaikaisesti esim. liiketunnistimien avulla (sensorit, tutkat yms.).

12. Käyttäytymiseen vaikuttaminen valaistuksella

Valaistaan tunnistettuja riskipaikkoja ja pyritään siten lisäämään ihmisten näkyvyyttä. Valaistuksen lisääminen antaa rautatiealueella oleskeleville henkilöille signaalin, että aluetta valvotaan. Samalla myös rautateiden henkilöstö pystyy paremmin tarkkailemaan asema-alueita ja niillä oleskelevia henkilöitä. Valaistus lisää myös rautatiealueella olevien henkilöiden turvallisuuden tunnetta.

13. Rautatieorganisaatioiden, poliisin ja pelastuslaitoksen yhteistyö

Tavoitteena on liikennöitsijän, radanpitäjän, poliisin sekä pelastus- ja terveystoimien yhteistyöllä tavoittaa rautatiealueella itsemurha-aikeissa olevia henkilöitä ja ohjata heidät turvalliseen paikkaan ja asianmukaisen hoidon pariin ennen kuin itsemurhayritys konkretisoituu. Rautatiealueella luvattomasti olevan henkilön havaitsemisen jälkeen kukin edellä mainituista osapuolista voi joko pyytää väliaikaista lii-

kennekatkoa (henkilön sijainti tiedossa) tai alennettua nopeusrajoitusta (tarkkaa sijaintia ei voida määrittää) henkilön tavoittamiseksi ja poistamiseksi rautatiealueelta. Rautatiealueella luvattomasti olevia henkilöitä voidaan tunnistaa mm. kameravalvonnan (automaattinen hälytys kun luvatonta liikettä havaitaan) tai veturinkuljettajien tekemien ilmoitusten avulla.

14. Nopeusrajoitukset

Junien nopeuksien rajoittaminen tunnistetuissa ongelmapaikoissa junien ja rautatiealueella olevien henkilöiden välisten törmäysten estämiseksi (tai törmäysten seurausten pienentämiseksi). Tavoitteena on estää rautateiden itsemurhia pysäyttämällä juna ennen sen törmäämistä itsemurhaa yrittävään henkilöön. Junien pitkien pysähtymismatkojen takia tämä on kuitenkin haasteellista. Yksi junan pysäytysmatkaan olennaisesti vaikuttava tekijä on junan nopeus ja siten junan nopeuden pienentäminen lyhentää jossain määrin tarvittavaa pysäytysmatkaa.

5.5 Toimenpideryhmä: Vähentää törmäyksen seurauksia

15. Junan keulan muotoilu ja/tai varustaminen

Junan keulan muotoileminen ja/tai varustaminen siten, että vähennetään junan keulasta henkilöön kohdistuvia voimia. Tällöin henkilövahinkojen vakavuus pienenee onnettomuuden tapahtuessa eli junan törmätessä raiteilla olevaan henkilöön. Tavoitteena on esimerkiksi, että junan törmätessä henkilöön tämä ajautuisi radan sivuun. Tässä yhteydessä puhutaan yleisimmin i) ns. karja-auroista eli esteenraivaajista, joiden tarkoituksena on siirtää radalla mahdollisesti olevat eläimet tai pienehköt esteet radan sivuun, sekä ii) junan keulan ulkokuoressa olevista turvatyynyistä, joiden tavoitteena on vähentää törmäyksen seurauksia. Edellä mainittujen ratkaisujen lisäksi tässä yhteydessä puhutaan myös mm. sileistä pintamateriaaleista, iskua vaimentavista rakenteista, sivuun ohjaavista laitteista sekä keulan muotoilusta.

16. CCTV junan keulassa

Junan keulassa oleva reaaliaikainen kameravalvonta (Forward Facing CCTV) mahdollistaa onnettomuustilanteen etenemisen ja siihen liittyvien yksityiskohtien tarkastelun heti onnettomuuden jälkeen. Reaaliaikainen kamerajärjestelmä (FFCCTV) nauhoittaa liikkuvaa kuvaa, tallentaa sitä lyhyen ajan ja mahdollistaa videoiden ja niistä muokattavien kuvien katsomisen tarvittaessa. Nopea ja tehokas tiedonkeruu onnettomuuspaikalla mahdollistaa nopean päätöksenteon ja siten liikenne voidaan myös palauttaa entistä nopeammin takaisin liikenteeseen. Reaaliaikaisen kameravalvonnan avulla voidaan mm. i) Tutkia tapahtuneita onnettomuuksia ja läheltä piti -tilanteita, ii) Tukea liikennöinnin pikaista jatkamista, voidaan esim. entistä nopeammin vahvistaa liittyykö tapaukseen kolmansia osapuolia, iii) Estää rikollisuutta tai kerätä lisätietoja onnettomuuteen mahdollisesti liittyvistä ilkeilläanteista, ja iv) Tarkkailla rata-verkon kuntoa.

17. Onnettomuustilanteen hallinnan kehittämisen (sis. eri toimijoiden koulutuksen ja yhteistyön kehittämisen)

Vastuiden, roolien ja ajantasaisen tiedon jakaminen liikennöitsijän, radanpitäjän ja liikenteenohjauksen sekä muiden onnettomuustilanteen hallintaan keskeisesti liittyvien tahojen (esim. poliisi ja pelastuslaitos) kesken siten, että onnettomuuspaikalle saapuminen, onnettomuustilanteen tutkiminen, onnettomuuspaikan 'siivoaminen' ja

liikennöinnin jatkaminen sujuvat mahdollisimman nopeasti ja tehokkaasti. Onnettomuustilanteen hallinnan kehittäminen sisältää myös eri toimijoiden kouluttamisen onnettomuustilanteen sujuvaan hallintaan (kuvauksen alussa mainittujen osapuolten lisäksi mm. kaluston korjaajat, onnettomuustutkijat, junan henkilöstö ym.). Koulutukseen voi sisältyä mm. onnettomuustilanteen hallintaan liittyvien prosessien läpikäyntiä ja onnettomuuspaikalla tarvittavien taitojen opettelua (esim. työkalujen, järjestelmien ja laitteiden käyttö, toimintatavat), rautatieympäristön erityispiirteiden läpikäymistä (esim. turvalaitteiden toiminta), eri osapuolten tarpeiden ymmärtämistä sekä henkilöstön valmistamista onnettomuuspaikalla kohdattavaan näkyyn.

5.6 Toimenpideryhmä: Parantaa käytäntöjä ja/tai prosesseja itsemurhien ehkäisyssä

18. Riskien arviointi

Toimintaa, jossa rautatieorganisaatiot tunnistavat ja arvioivat sekä normaaliin toimintaan että erityistilanteisiin liittyviä riskejä. Tähän toimintaa sisältyy mm. i) Riskipaikkojen ja niillä vallitsevan riskikäyttäytymisen tunnistaminen (tulisi olla selkeät prosessit, millä näitä tunnistetaan; tapahtuneiden itsemurhien ja itsemurhien yritysten sijoittaminen kartalle sekä tapahtuman yksityiskohtien analysointi; maastokäynnit), ii) Tunnistettujen riskipaikkojen 'pysyvyyden' säännöllinen tarkastelu (esim. onko ongelma siirtynyt muualle? onko ilmaantunut uusia ongelmapaikkoja?), sekä iii) Tietynyyppisiin paikkoihin liittyvien riskien sekä riskihenkilöiden tunnistaminen sekä mahdollisten turvallisuustoimenpiteiden räätälöiminen näiden mukaan.

19. Muiden maiden kokemuksista oppiminen

Rautateiden itsemurhiin liittyvien tietojen ja taitojen parantaminen muiden maiden kokemuksista hyödyntämällä. Eri tapoja oppia muiden tekemisistä: i) Kansainvälisesti käytössä olevista käytännöistä oppiminen eli kerätään tietoa ja kokemuksia muiden maiden toimintatavoista ja käytännöistä sekä muissa maissa testatuista ja/tai käytössä olevista turvallisuustoimenpiteistä ja niiden tehokkuudesta. Verrataan oman maan käytäntöjä, kokemuksia ja tietoja muiden maiden vastaaviin, ii) Aiheeseen liittyvien tieteellisten julkaisujen ja projektiraporttien sekä rautatieorganisaatioiden vuosiraporttien ym. säännöllinen läpikäyminen sekä iii) Oman toiminnan kehittäminen kansallisten kokemusten perusteella esim. kerätyn palautteen tai kokemusten perusteella. Oppimisessa voidaan hyödyntää myös eri alan asiantuntijoiden kokemuksia ja tietoja.

20. Yhteistyö eri organisaatioiden kesken

Kansalliset ja paikalliset kumppanuudet eri organisaatioiden ja viranomaisten kesken. Yhteistyötahoja ovat mm. radanpitäjä, liikennöitsijä(t), poliisi, pelastusviranomaiset, mielenterveysjärjestöt ja rautatieviranomaiset. Esimerkkejä yhteistyömuodoista ja

-tavoista ovat: i) Kansallisen itsemurhien ehkäisystrategian määrittäminen, ii) Eri organisaatioiden ja virastojen vastuiden selvittäminen ja määrittäminen rautateiden itsemurhien estämisessä sekä iii) Toimintastrategian määrittäminen rautateiden itsemurhien estämisessä.

Esimerkkejä yhteistyöryhmistä: i) Kansallinen itsemurhien ehkäisyryhmä, johon kuuluu myös rautatieorganisaatioiden edustajia, ii) Yhteistyö mielenterveyden asiantuntijoiden kanssa (tuodaan esiin rautatieitsemurhien erityispiirteitä; mielenterveyspotilaiden erityisten tarpeiden tunnistaminen), iii) Yhteistyö kansallisten ja paikallisten viranomaisten kanssa (esim. kaupunkisuunnittelijat, kuntien ja kaupunkien työntekijät, poliisi, pelastusviranomaiset), iv) Yhteistyö nuorten kanssa (kohdataan ja keskustellaan nuorten kanssa sekä tarjotaan heille tukea ja välineitä mielenterveyden vahvistamiseen) sekä v) Innovatiiviset yhteistyökuviot (uudet yhteistyökumppanit tai uudet yhteistyötävät) esim. paikallisten yritysten, asukasyhdistysten, ammattiyhdistysten, median tai itsemurhasta selvinneiden kanssa.

21. Tiedon jakaminen (tilastot, käytännöt, kuulutukset yms.)

Tiedon kerääminen: Rautateiden itsemurhiin ja niiden estämiseen tarkoitettuihin toimenpiteisiin liittyvän (tarkan ja yhdenmukaisen) tiedon kerääminen ja dokumentointi. Esimerkkejä: i) Rautateiden itsemurhiin liittyvän tiedon perusteella voidaan tarkastella, missä rautatieitsemurhia tapahtuu sekä mahdollisesti tarkastella niihin johtaneita syitä tai pohtia miten samantyyppisiä tapahtumia voitaisiin estää, ja ii) Rautatieitsemurhien estämiseksi toteutettavien toimenpiteiden vaikutusten selvittäminen auttaa määrittämään, mitkä toimenpiteet ovat tehokkaita missäkin olosuhteissa.

Tiedon jakaminen: Pohditaan tarkasti, mitä tietoa ja miten rautatieitsemurhista jaetaan suurelle yleisölle ja eri sidosryhmille. Esimerkkejä: i) Ei jaeta tietoa yksittäisistä allejäätapaikoista ja korostetaan asian tärkeyttä henkilöstölle, ii) Mietitään tarkasti junassa ja asemilla tehtävien kuulutusten sisältö (informoidaan matkustajia, miksi juna on myöhässä, pysähtynyt tai peruttu paljastamatta yksityiskohtia tapahtuneesta henkilövahingosta) sekä iii) Poistetaan onnettomuuspaikalle tuodut kukat ja/tai muistomerkit, -kuvat tai -kirjoitukset, jotka muistuttavat kyseisessä paikassa tapahtuneesta itsemurhasta ja tuovat ns. turhaa huomiota kyseiselle itsemurhatavalle.

6 Tulokset

Hankkeen keskeiset tulokset on raportoitu kahdessa osassa. Ensimmäiseksi kuvataan työpajan loppuarviointien yhteenveto (luku 6.1) ja sen jälkeen raportoidaan eri toimenpiteisiin liittyviä kommentteja (luku 6.2).

6.1 Työpajan loppuarviointien yhteenveto

Työpajan lopuksi jokainen asiantuntija täytti loppuarviointilomakkeen, jossa asiantuntijoita pyydettiin oman arvionsa mukaan valitsemaan 3–5 toimenpidettä kuhunkin seuraavista kategorioista:

- Tehokkaimmat toimenpiteet rautateiden itsemurhien estämiseksi Suomessa
- Helpoiten Suomessa toteutettavat toimenpiteet
- Kustannustehokkaimmat toimenpiteet Suomessa toteutettavaksi
- Huonoiten Suomen toimintaympäristöön sopivat toimenpiteet

Taulukko 2 sisältää yhteenvedon toimenpiteistä, jotka arvioitiin neljän tai useamman asiantuntijan toimesta kyseiseen kategoriaan.

Taulukko 2. Yhteenveto toimenpiteistä, jotka oli arvioitu neljän tai useamman asiantuntijan toimesta kyseiseen kategoriaan. Arviointien lukumäärät on esitetty kunkin toimenpiteen perässä suluissa.

Kategoria	Toimenpide
Tehokkaimmat toimenpiteet	Rautateiden henkilökuntaa koulutetaan tunnistamaan itsetuhoisia henkilöitä (9) Kameravalvonta (8) Rautatiealueen valvonta (tutkat, liikkeentunnistimet yms.) (6) (Ihmisten tekemä) vartiointi ja valvonta (6) Rautatiealueelle pääsyn estäminen tai rajoittaminen fyysisillä toimenpiteillä kuten aitaamalla tai maisemoinnilla (6) Käyttäytymiseen vaikuttaminen reaaliaikaisesti aktivoituvalla valaistuksella tai äänivaroituksella (5) Käyttäytymiseen vaikuttaminen valaistuksella (4)
Helpoiten toteutettavat toimenpiteet	Rautateiden henkilökuntaa koulutetaan tunnistamaan itsetuhoisia henkilöitä (7) Rautatiealueen valvonta (tutkat, liikkeentunnistimet yms.) (4) Yhteistyö eri organisaatioiden kesken (4) (Ihmisten tekemä) vartiointi ja valvonta (4) Käyttäytymiseen vaikuttaminen reaaliaikaisesti aktivoituvalla valaistuksella tai äänivaroituksella (4) Toimittajien ohjeistaminen uutisoimaan itsemurhista hyvää journalistista tapaa noudattaen (4)
Kustannustehokkaimmat toimenpiteet	Rautateiden henkilökuntaa koulutetaan tunnistamaan itsetuhoisia henkilöitä (5) Käyttäytymiseen vaikuttaminen reaaliaikaisesti aktivoituvalla valaistuksella tai äänivaroituksella (4) Toimittajien ohjeistaminen uutisoimaan itsemurhista hyvää journalistista tapaa noudattaen (4)
Huonoiten Suomen toimintaympäristöön sopivat toimenpiteet	Nopeusrajoitukset (8) Junan keulan muotoilu ja/tai varustaminen (6)

Taulukko 3 esittelee kaikki arvioidut toimenpiteet kattavan yhteenvedon työpajan loppuarvioinneista. Toimenpiteet on esitetty taulukossa ns. paremmuusjärjestyksessä huomioiden jokaisen toimenpiteen osalta sekä sen saamien positiivisten että negatiivisten arvioiden lukumäärät. Toimenpiteiden priorisointia on tehty siten, että toimenpiteet on jaettu kolmeen eri luokkaan (merkitty taulukkoon eri väreillä):

- Korkeimmalla prioriteetilla olevat toimenpiteet (n=7) (valkoisella taustalla), jotka saivat pelkästään positiivisia arvioita.
- Toiseksi korkeimmalla prioriteetilla olevat toimenpiteitä (n=9) (keltaisella taustalla), jotka saivat positiivisia arvioita – osa runsaastikin – mutta, jotka arvioitiin yhden tai kahden asiantuntijan toimesta huonosti Suomen toimintaympäristöön sopiviksi. Joukossa on myös yksi toimenpide, joka ei saanut yhtään negatiivista arviota, mutta sitä ei myöskään yksikään asiantuntija arvioinut tehokkaaksi.
- Alimman prioriteetin luokkaan kuuluvat toimenpiteet (n=5) (oranssilla taustalla), jotka saivat melko vähän positiivisia arvioita ja jotka arvioitiin kahden tai useamman asiantuntijan toimesta huonosti Suomen toimintaympäristöön soveltuviksi.

Taulukko 3. Yhteenveto työpajan loppuarvioinneista.

Tehokkaimmat	Helpoiten toteutettavat	Kustannustehokkaimmat	Positiiviset arviot yhteensä	Huonoiten sopivat	Toimenpide
9	7	5	21	0	Rautateiden henkilökuntaa koulutetaan tunnistamaan itsetuhoisia henkilöitä
6	4	2	12	0	Rautatiealueen valvonta (tutkat, liikkeentunnistimet yms.)
5	3	2	10	0	Kameravalvonta
2	4	3	9	0	Yhteistyö eri organisaatioiden kesken
1	2	2	5	0	Muiden maiden kokemuksista oppiminen
1	2	2	5	0	Rautatieorganisaatioiden, poliisin ja pelastuslaitoksen yhteistyö
1	1	1	3	0	Mielenterveyden asiantuntijoiden kouluttaminen
6	4	3	13	1	(Ihmisten tekemä) vartiointi ja valvonta
5	4	4	13	1	Käyttäytymiseen vaikuttaminen reaaliaikaisesti aktivoituvalla valaistuksella tai äänivaroituksella
6	2	1	9	2	Rautatiealueelle pääsyn estäminen tai rajoittaminen fyysisillä toimenpiteillä kuten aitaamalla tai maisemoinnilla
4	1	1	6	1	Käyttäytymiseen vaikuttaminen valaistuksella
2	0	1	3	1	CCTV junan keulassa
1	4	4	9	1	Toimittajien ohjeistaminen uutisoimaan itsemurhista hyvää journalistista tapaa noudattaen
1	1	2	4	1	Onnettomuustilanteen hallinnan kehittäminen (sis. eri toimijoiden koulutuksen ja yhteistyön kehittämisen)
1	2	2	5	1	Riskien arviointi
0	1	1	2	0	Tiedon jakaminen (tilastot, käytännöt, kuulutukset yms.)
2	3	2	7	2	Avunsaamisesta tietoa jakavat kyltit
2	1	1	4	3	Julkiset tiedostuskampanjat, joiden tavoitteena on itsemurhien lukumäärän vähentäminen
2	3	1	6	3	Kampanjat (rautatiefokus)
1	1	0	2	8	Nopeusrajoitukset
0	0	0	0	6	Junan keulan muotoilu ja/tai varustaminen

6.2 Toimenpiteet ja niihin liittyvät kommentit

Työpajan aikana asiantuntijat kävivät läpi toimenpiteiden kuvauksia ja arviointilomakkeita ja antoivat niihin liittyvää palautetta. Toimenpiteisiin liittyviä kommentteja kerättiin myös loppuarvioinnin aikana, jolloin asiantuntijoita pyydettiin perustelemaan, miksi he valitsivat tiettyjä toimenpiteitä kuhunkin kategoriaan. Toimenpiteisiin liittyvät kommentit dokumentoitiin ja osa niistä on esitetty esimerkinomaisesti taulukoissa 4–6, jotka on koottu edellisessä kappaleessa esitetyn toimenpiteiden priorisoinnin mukaisesti. Taulukoissa olevat toimenpiteet on jaettu ns. konkreettisiin toimenpiteisiin, joiden tavoitteena on estää rautateillä tehtäviä itsemurhia (toimenpideryhmät 1–4,

valkoisella taustalla) sekä edellisiä tukeviin toimenpiteisiin, joiden tavoitteena on vähentää törmäyksen seurauksia tai parantaa olemassa olevia käytäntöjä ja/tai prosesseja tuottaen mm. taustatietoa konkreettisten toimenpiteiden kohdistamiseksi oikeisiin paikkoihin, oikeina aikoina ja oikeille kohderyhmille (toimenpideryhmät 5–6, harmaalla taustalla).

Taulukko 4. Korkeimmalla prioriteetilla olevat toimenpiteet (sijat 1–7) ja esimerkkejä niihin liittyvistä kommentteista (ns. konkreettiset toimenpiteet valkoisella taustalla ja niitä tukevat toimenpiteet harmaalla taustalla).

Toimenpide	Kommentit
Rautateiden henkilökuntaa koulutetaan tunnistamaan itsetuhoisia henkilöitä	<i>"Rautateiden henkilökunta tulisi ymmärtää laajasti. Koulutuksiin mukaan kaikki liikennepaikalla työskentelevät, työmiehet, oranssihaalarit, liikenteenohjaus, esimiehet yms. Voisi testata esim. jonkin vartiointifirman kanssa." "Oikein ajoitetun ihmiskontaktin merkitys on tärkeää ennaltaehkäisytyössä." "Haasteena, ettei asemilla ole juurikaan henkilökuntaa. Kuka maksaa ja järjestää koulutukset (esim. valtio)?"</i>
Rautatiealueen valvonta (tutkat, liikkeentunnistimet yms.)	<i>"Voisi toimia ongelmakohtissa. Voisiko testata?" "Liiketunnistin yhdistettynä valoon tai ääneen (automaatti/kaiutin manuaali) → säpsäyttää pois itsetuhoisesta tilasta." "Ehkäpä enemmänkin tulevaisuuden teknologiaa? Vaatisi merkittäviä panostuksia järjestelmiin niin radassa kuin kalustossa."</i>
Kameravalvonta	<i>"Näkyvyys tärkeää, kiinnijäämisriski." "Kameroiden systemaattinen valvonta tärkeää." "Kameravalvontaa jo valmiiksi paljon." "Varmasti kallis, mutta tekniikan kehittyessä kelvollinen vaihtoehto tutkittavaksi."</i>
Rautatieorganisaatioiden, poliisin ja pelastuslaitoksen yhteistyö	<i>"Tärkeä." "Normaalia jokapäiväistä toimintaa jo nyt." "Yhteistyötä tehdään jo, mutta voisiko sitä parantaa?"</i>
Mielenterveyden asiantuntijoiden kouluttaminen	<i>"Itsetuhoisuuden puheeksi ottaminen." "Asiallinen puhuminen itsemurhasta vähentää niitä."</i>
Yhteistyö eri organisaatioiden kesken	<i>"Eri toimijoiden yhteistyö tärkeää (eri osaamista, eri näkökulmia, eri mahdollisuudet toimia ja vaikuttaa)." "Tiedon jakaminen ja yhteistyö lisää tietoisuutta ja mahdollisuuksia eri toimenpiteiden analysointiin." "Yhteistyön lisääminen ja vahvistaminen. Kunnat, koulut, päiväkodit, kodit, yhteisöt yms. mukaan."</i>
Muiden maiden kokemuksista oppiminen	<i>"Tärkeä toimenpide. Tiedon vaihtaminen kotimaassa säännöllisten seminaarien avulla eri ammattilaisten kesken." "Eri organisaatioilla erilaisia käsityksiä itsemurhaan puuttumisesta sekä siihen liittyvästä tiedottamisesta/ uutisoinnista." "Taustatieto tärkeää."</i>

Taulukko 5. Toiseksi korkeimmalla prioriteetilla olevat toimenpiteet (sijat 8–16) ja esimerkkejä niihin liittyvistä kommentteista (ns. konkreettiset toimenpiteet valkoisella taustalla ja niitä tukevat toimenpiteet harmaalla taustalla).

Toimenpide	Kommentit
(Ihmisten tekemä) vartiointi ja valvonta	<p><i>"Lisäisi myös yleistä turvallisuuden tunnetta matkustajien keskuudessa."</i></p> <p><i>"Estäminen on aina tehokasta."</i></p> <p><i>"Helppo ja joustava, koska henkilöiden lukumäärää ja sijoittelua voidaan muuttaa haluttaessa. Toisaalta hinnaltaan kallis ja vaikuttavuus on epäselvä."</i></p>
Käyttäytymiseen vaikuttaminen reaaliaikaisesti aktivoituvalla valaistuksella tai äänivaroituksella	<p><i>"Liiketunnistimilla varustettu valaistus + ääniviesti kaiuttamista; helppo toteuttaa ja säästää energiaa."</i></p> <p><i>"Ääni ensin säpsäyttävä, sitten ihmistä puhutteleva."</i></p> <p><i>"Pystyykö luotettavasti tunnistamaan vain ihmiset? Miten eläimet? Entä radalla työskentelevät radanpidon henkilöt?"</i></p> <p><i>"Lisää reagointiaikaa rautatiehenkilöstölle ja kuljettajalle."</i></p> <p><i>"Järjestelmiä voisi olla sekä kiinteitä että liikuteltavia."</i></p>
Rautatiealueelle pääsyn estäminen tai rajoittaminen fyysisillä toimenpiteillä kuten aitamalla tai maise-moinnilla	<p><i>"Tärkeä osa-alue, mutta valitettavasti varmaankin sieltä kalteimmasta päästä."</i></p> <p><i>"Aitojen kunnossapito tärkeää."</i></p> <p><i>"Aitauksella/maisemoinnilla saavutettaisiin ensisijaisesti muita hyötyjä, kuten estettäisiin yleistä luvaton radalla kulkua ja siitä aiheutuneita tahattomia allejäänneitä. Lisäksi asema-alueita on käytännössä mahdotonta aidata kokonaan."</i></p>
Käyttäytymiseen vaikuttaminen valaistuksella	<p><i>"Parantaa muutakin turvallisuutta."</i></p> <p><i>"Valaistus modernimmaksi kaikilla asemilla ja asemien lähellä."</i></p> <p><i>"Itsemurhaa hautovat eivät halua tulla havaituiksi."</i></p>
Toimittajien ohjeistaminen uutisoimaan itsemurhista hyvää journalistista tapaa noudattaen	<p><i>"Tärkeä toimenpide. Vaatii säännöllisiä tapaamisia median edustajien kanssa."</i></p> <p><i>"Toimii jo aika hyvin."</i></p> <p><i>"Onko Suomessa pidetty koulutuksia tms. journalisteille?"</i></p> <p><i>"Olisiko viranomaisienkin syytä sopia yhteisistä käytännöistä?"</i></p> <p><i>"Mitä vähemmän asiasta on tiedotusvälineissä sen parempi."</i></p>
CCTV junan keulassa	<p><i>"Tapahtuman analysoinnin apu."</i></p> <p><i>"Nopea tilanteen selvittäminen → tiedetään, mikä 'töytäisy' oli (tahallinen/tahaton)."</i></p> <p><i>"Kameralla muitakin hyötyjä, esim. rikostutkinta. Tuskin kovin kallista enää."</i></p> <p><i>"Millä huolehditaan tietoturvasta, etteivät videot päädy jakeiluun?"</i></p>
Onnettomuustilanteen hallinnan kehittäminen (sis. eri toimijoiden koulutuksen ja yhteistyön kehittämisen)	<p><i>"Tämä on jälkitilanteen hoitoa, ei tapausten estämistä. Siinänsä hyvä kehittää yhteisiä menettelyjä edelleen, vaikkakin kokonaisuus toimii jo nyt hyvin."</i></p> <p><i>"VR:llä on olemassa kriisihoito-ohje, jota on päivitetty 2016."</i></p>
Riskien arviointi	<p><i>"Riskien arviointi on yleisesti rautatietoimijoille tuttua, mutta tämän näkökulman huomiointi on hyvä ajatus."</i></p> <p><i>"Yhteistyötä tässä syytä parantaa."</i></p> <p><i>"Riskienarviointi tapahtuu reaktiivisesti (ei estävää toimintaa)."</i></p> <p><i>"Välttämätön edellytys, jotta mitä tahansa toimenpiteitä osataan kohdentaa oikein."</i></p>

Tiedon jakaminen (tilastot, käytännöt, kuulutukset yms.)	<p><i>"Tiedon jakaminen ja yhteistyö lisäävät tietoisuutta ja mahdollisuuksia eri toimenpiteiden analysointiin."</i></p> <p><i>"Neutraalit kuulutukset ok."</i></p> <p><i>"Karttasovellus on hyvä apu riskien arviointiin, mutta sen tulisi olla vain rajatun porukan käytössä."</i></p> <p><i>"Muistopaikat poistettava, etteivät tule kulttipaikoiksi. Ohjataan surutyö seurakunnille."</i></p>
--	---

Taulukko 6. Alimmalla prioriteetilla olevat toimenpiteet (sijat 17–21) ja esimerkkejä niihin liittyvistä kommentteista (ns. konkreettiset toimenpiteet valkoisella taustalla ja niitä tukevat toimenpiteet harmaalla taustalla).

Toimenpide	Kommentit
Avunsaamisesta tietoa jakavat kyltit	<p><i>"Leimaako rautatieympäristöä itsemurhapaikaksi?"</i></p> <p><i>"Herättääkö ajatuksen mahdollisuudesta itsemurhaan?"</i></p> <p><i>"Hyvä asia, kunhan ei anneta ideoita."</i></p> <p><i>"Ei lisää kylttejä, henkilöstöä kyllä."</i></p>
Julkiset tiedotuskampanjat, joiden tavoitteena on itsemurhien lukumäärän vähentäminen	<p><i>"Julkiset tiedotuskampanjat ovat kannatettava ajatus, mutta viittauksia nimenomaan rautateillä tehtäviin itsemurhiin tulisi välttää."</i></p> <p><i>"Tavoittaa suuren määrän ihmisiä ja lisää tietoutta itsemurhien ehkäisystä."</i></p> <p><i>"Tiedotuskampanjat ongelmallisia. Ei haluta antaa ideoita."</i></p> <p><i>"Kampanjoiden sisältö on mietittävä huolella."</i></p>
Kampanjat (rautatiefokus)	<p><i>"Huonosti toteutettuna pitää rautatietä esillä itsemurhapaikkana."</i></p> <p><i>"Leimaako rautatietä itsemurhapaikaksi?"</i></p> <p><i>"Riski siihen, että kannustaa, erityisesti jos yhden metodin fokus."</i></p> <p><i>"WHO:n ohjeet uutisoinnista."</i></p>
Nopeusrajoitukset	<p><i>"Ei realistinen vaihtoehto. Nopeusrajoitukset aiheuttaisivat merkittävää liikennehaittaa."</i></p> <p><i>"Junien nopeuden rajoittaminen on ristiriidassa muiden rautatietoimintojen tavoitteiden kanssa."</i></p> <p><i>"Linjana ja päämääränä ei pidä olla liikenteen rajoittaminen, vaan tekijöiden ja siten tekojen estäminen."</i></p> <p><i>"Ei vaikuta, koska yleinen tapa on tulla radalle junan eteen viime hetkellä."</i></p>
Junan keulan muotoilu ja/tai varustaminen	<p><i>"Ei kuulosta realistiselta. Miten voisi toimia junan nopeus huomioiden. Kallista."</i></p> <p><i>"En usko tämän vaikutukseen."</i></p> <p><i>"Ei ole olemassa mitään muotoja, pintamateriaaleja tai vastaavia, joilla voitaisiin estää ihmiskehon täydellinen tuhoutuminen törmäyksessä."</i></p>

7 Yhteenveto ja johtopäätökset

Työn tavoitteena oli kartoittaa kustannustehokkaimpia toimenpiteitä rautateillä tehtävien itsemurhien vähentämiseksi Suomessa. Arvioitaviksi otettiin mahdollisimman kattavasti EU:n RESTRAIL-hankkeessa ja Yhdysvalloissa tehdyssä selvityksessä (Gabree ym. 2014) tunnistettuja toimenpiteitä. Joissain tapauksissa toisistaan vain vähän poikkeavia toimenpiteitä yhdistettiin yhden otsikon alle. Arviointityön helpottamiseksi ja jäsentämiseksi arviointiin sisällytetyt toimenpiteet luokiteltiin kuuteen eri toimenpideryhmään sen mukaan, mihin itsemurhaprosessin vaiheeseen niiden arvioitiin vaikuttavan. Jokainen arvioitavaksi valittu toimenpide arvioitiin työn aikana määritettyjen 12 arviointikriteerin mukaisesti. Arviointikriteerit sisälsivät mm. arvion toimenpiteen tehokkuudesta, sen toteuttamiseen liittyvistä kustannuksista sekä sen soveltuvuudesta Suomen rautatieympäristöön.

Toimenpiteiden arvioinnissa tutkija täytti arviointilomakkeet oman asiantuntemuksensa ja kirjallisuudesta saatujen tietojen perusteella. Sen jälkeen niistä keskusteltiin ns. projektiryhmän kesken. Arviointilomakkeiden sisältöjä täydennettiin, korjattiin ja tarkennettiin projektiryhmässä ja ohjausryhmän kokouksessa käytyjen keskusteluiden sekä työpajassa saadun palautteen perusteella.

Varsinainen toimenpiteiden priorisointi perustuu hankkeen loppuvaiheessa pidetyssä työpajassa tehtyihin loppuarviointeihin. Tähän päädyttiin, koska pääasiassa kirjallisuuden perusteella täytettyjen arviointilomakkeiden luokitteluissa ei esiintynyt suurta hajontaa. Harvassa tutkimuksessa esimerkiksi arvioitiin toimenpiteiden vaikutuksia rautateillä tehtävien itsemurhien lukumääriin. Kustannuksien osalta tunnistettiin tyyppillisesti toimenpiteen toteuttamiseen liittyviä kustannustyyppisiä ilman, että arvioitiin tarkkoja euromääriä.

Työpajassa jokaista asiantuntijaa (n=13) pyydettiin oman arvionsa mukaan valitsemaan 3–5 toimenpidettä kuhunkin seuraavista kategorioista:

- Tehokkaimmat toimenpiteet rautateiden itsemurhien estämiseksi Suomessa
- Helpoiten Suomessa toteutettavat toimenpiteet
- Kustannustehokkaimmat toimenpiteet Suomessa toteutettavaksi
- Huonoiten Suomen toimintaympäristöön sopivat toimenpiteet

Näiden loppuarvioiden perusteella arvioinnin kohteena olevat toimenpiteet priorisoi-
ttiin luokittelemalla ne kolmeen ryhmään, jolle kullekin annettiin seuraavia suosituksia:

- Korkeimman prioriteetin toimenpiteet (n=7): Toimenpiteiden toteutuksesta kerätään tietoa eri maista. Tämä voi sisältää esimerkiksi suorien kontaktien luomisen sellaisten tahojen tai organisaatioiden kanssa, jotka ovat toimenpidettä toteuttaneet tai toteuttavat parhaillaan. Lisäksi selvitetään tarkemmin näiden toimenpiteiden toteutuksen tämän hetkistä tasoa Suomessa ja pohditaan, onko toimenpiteiden toteuttaminen realistista ja/tai voiko nykyistä toteutustapaa tehostaa tämän projektin aikana kerättyjen tietojen perusteella.
- Toiseksi korkeimmalla prioriteetilla olevat toimenpiteet (n=9): Selvitetään näiden toimenpiteiden toteutuksen tämän hetkistä tasoa Suomessa ja pohditaan, onko niiden toteuttaminen realistista ja/tai voiko nykyistä toteutustapaa tehostaa tämän projektin aikana kerättyjen tietojen perusteella.

- Alimman prioriteetin toimenpiteet (n=5): Näiden toimenpiteiden osalta seurataan mitä maailmalla tapahtuu. Toimenpiteiden käytännön toteutuksen suunnitteluun ei kuitenkaan tässä vaiheessa käytetä resursseja.

Korkeimman prioriteetin toimenpiteiksi arvioitiin: rautateiden henkilökunnan kouluttaminen tunnistamaan itsetuhoisia henkilöitä, rautatiealueen valvonta (tutkat, liikkeentunnistimet yms.), kameravalvonta, yhteistyö eri organisaatioiden kesken, muiden maiden kokemuksista oppiminen, rautatieorganisaatioiden, poliisin ja pelastuslaitoksen yhteistyö sekä mielenterveyden asiantuntijoiden kouluttaminen.

Tässä kohtaa on tärkeää huomioida, että priorisointi tehtiin työpajan loppuarviointien perusteella. Ennen loppuarviointien tekemistä asiantuntijat kävivät kaikki toimenpiteet läpi ja heillä oli aikaa tutustua kunkin toimenpiteen arviointilomakkeisiin. Tutkijoilla ei kuitenkaan ole varmuutta, missä määrin arviointilomakkeiden sisältö vaikutti tehtyihin loppuarviointeihin. Loppuarviointeihin ovat todennäköisesti vaikuttaneet myös työpajan osallistujien aiempi tietämys käsiteltävistä toimenpiteistä sekä työpajan aikana käydyt keskustelut muiden asiantuntijoiden kanssa.

Työpajan pienen osallistujamäärän takia on myös tärkeää huomioida, että jo yksittäinen arviointi voi vaikuttaa toimenpiteen sijoittumiseen yllä esitetyssä priorisoinnissa. Tämän takia tässä hankkeessa tehty priorisointi tulisi nähdä ennemminkin suuntaa antavana toimenpiteiden luokitteluna, jota tulisi työstää edelleen tulevissa hankkeissa tai osana asiantuntijatyötä.

Hankkeen aikana kootut arviointilomakkeet tarjoavat hyvää pohjatietoa Suomen rautatieympäristössä tapahtuvien itsemurhien estämiseen soveltuvista toimenpiteistä (n=21). Arviointilomakkeiden hyödyllisyyden takaamiseksi olisi tärkeää, että niiden sisältöä päivitetään säännöllisesti, kun uutta tietoa ja kokemuksia toimenpiteiden käytöstä ja/tai vaikutuksista joko Suomessa tai muissa maissa tulee saataville. Myös työpajassa kerätyt kommentit eri toimenpiteistä ja niiden toteuttamisesta ovat arvokasta lähtötietoa, jos keskustelua tämän aihepiirin parissa päätetään Suomessa jatkaa.

Toimenpiteitä arvioitiin pääosin rautatietoimijoiden ja rautatieympäristön näkökulmasta. Mukana on myös toimenpiteitä, jotka potentiaalisesti estävät itsemurhia laajemminkin. Esimerkiksi itsemurha-ajatusten vähentämiseen tarkoitettut toimenpiteet eivät välttämättä vaikuta pelkästään itsemurhaa rautateilla suunnitteleviin henkilöihin vaan myös rautatiejärjestelmää käyttäviin henkilöihin sekä niihin henkilöihin, jotka ovat harkinneet itsemurhan tekemistä jollain toisella keinolla (Gabree ym. 2014).

8 Lähdeluettelo

- Bhui, K., Chalangary, J. & Jones, E. (2013): Railway suicides in the UK: risk factors and prevention strategies, Careif, London.
- Burkhardt, J-M., Rådbo, H. & Silla, A. & Paran, F. (2014): A model of suicide and trespassing processes to support the analysis and decision related to preventing railway suicides and trespassing accidents at railways, Transport Research Arena 2014, 14–17 April 2014, Paris, France.
- Daigle, M. S. (2005): Suicide prevention through means restriction: Assessing the risk of substitution: A critical review and synthesis, *Accident Analysis and Prevention*, 37, 4, 625–632.
- Eurostat. (2018): Just over 56 000 persons in the EU committed suicide. Saatavilla: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/DDN-20180716-1?inheritRedirect=true> (viitattu 7.8.2018).
- Gabree, S. H., Chase, S., Doucette, A. & Martino, M. (2014): Countermeasures to mitigate intentional deaths on railroad rights-of-way: Lessons learned and next steps, U.S. Department of Transportation. Federal Railroad Administration, Office of railroad policy and development, Office of research and development, Washington, DC 20590.
- Kallberg, V-P., Ran, B., Bruyelle, J.L., El Koursi, E.M. (2012): Method for the evaluation of measures targeted to prevent railway suicides and trespassing accidents. Merged Deliverable 2.1 & 3.1 of the RESTRAIL project. Saatavilla: http://www.restrail.eu/IMG/pdf/restrail-d21_d31-b-0103-evaluation_method-public.pdf (viitattu 21.11.2014).
- Liikennevirasto. (2017): Rautateiden verkkoselostus 2019, Liikenneviraston väylätietoja 2/2017, Liikennevirasto, Helsinki.
- Marzano, L., Borrill, J., Mackenzie, J-M., Fields, B. & Kruger, A. (2016): Why do people take their lives on the Railways in Great Britain? A research study, Final report, Middlesex university, London.
- Mishara, B. L. & Bardon, C. (2016): Systematic review of research on railway and urban transit system suicides. *Journal of Affective Disorders* 193, 215–226.
- Partonen, T. (2016): Synkimmät vuodet tekivät suomesta itsemurhien ehkäisyn huippumaan, Saatavilla: <https://thl.fi/fi/-/synkimmat-vuodet-tekivat-suomesta-itsemurhien-ehkaisyn-huippumaan> (viitattu 6.6.2018).
- RESTRAIL toolbox. (2018). Railway suicides & trespassing accidents: How to prevent the incidents and mitigate the consequences? Saatavilla: <http://www.restrail.eu/toolbox/> (viitattu 1.3.2018).
- Ryan, B., Kallberg, V-P., Rådbo, H., Havârneanu, G. M., Silla, A., Lukaschek, K., Burkhardt, J-M., Bruyelle, J-L., El-Koursi, E-M., Beurskens, E. & Hedqvist, M. (2018): Collecting evidence from distributed sources to evaluate railway suicide and trespass prevention measures, *Ergonomics*, 1–21, doi: 10.1080/00140139.2018.1485970.

Ryan, B., & Kallberg, V-P. (2013): Developing methodology in RESTRAIL for the preliminary evaluation of preventative measures for railway suicide and trespass, In: Dadashi, N., Scott, A., Wilson, J.R., and Mills, A. (eds.) The fourth international rail human factors conference, March, 2013, pp.89–98. London, UK: CRC Press, Taylor and Francis Group.

Rådbo, H. & Lindberg, E. (2016): Suicide and Suicide Prevention on the Swedish Rail Network, Including analysis of Suicides at Level Crossings, The 14th Global Level Crossing Safety and Trespass Prevention Symposium. Helsinki, 12.–16.6.2016.

Silla, A., Parmes, E. & Kuisma, S. (2017): Paikkatiedon hyödyntäminen rautateiden allejäätien estämisessä – vuoden 2016 hankkeen jatko. Luottamuksellinen muistio vain ohjausryhmän käyttöön.

Silla, A., Seise, A. & Kallberg, V-P. (2015): Tasoristeysten turvallisuustoimenpiteiden kartoittaminen ja arviointi, Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 7/2015, Liikennevirasto, Helsinki.

Silla, A. (2011): Rautatieliikenteen allejäännit – Tilastointi ja analyysit. Liikenteen turvallisuusviraston tutkimuksia 9/2011, Liikenteen turvallisuusvirasto, Helsinki.

Solin, P. ja Partonen, T. (2017): Itsemurhavaaran tunnistaminen ja sanallistaminen vastaanotolla – Tunnista itsemurhan vaara! Duodecim 2017, 133, 1405–1410.

Suomen lääkäriliitto. (2013): Lääkärin etiikka, 7. painos, Suomen lääkäriliitto, Esa Print Oy, Lahti.

Suomen Mielenterveysseura ry. (2018a): Itsemurhien ehkäisyn eettinen perusta. Saatavilla: https://www.tukinet.net/aineisto/aineisto_tiedot.tmp?id=572;paluu=1 (viitattu 5.3.2018).

Suomen Mielenterveysseura ry. (2018b): Itsemurhaa yrittäneillä lähes poikkeuksetta mielenterveyden häiriö. Saatavilla: https://www.tukinet.net/aineisto/aineisto_tiedot.tmp?id=575;paluu=1 (viitattu 5.3.2018).

Suomen Mielenterveysseura ry. (2018c): Itsemurhien ehkäisykeskus. Saatavilla: <https://www.mielenterveysseura.fi/fi/tukea-ja-apua/kasvokkain/itsemurhien-ehk%C3%A4isykeskus> (viitattu 5.3.2018).

Suomen virallinen tilasto. (2018a): Kuolemansyyt [verkkojulkaisu]. ISSN=1799-5051. Helsinki: Tilastokeskus. Saatavilla: <http://www.stat.fi/til/ksyyt/index.html> (viitattu 8.11.2018).

Suomen virallinen tilasto. (2018b): Väestörakenne [verkkojulkaisu]. ISSN=1797-5379. Helsinki: Tilastokeskus. Saatavilla: <http://www.stat.fi/til/vaerak/index.html> (viitattu 8.11.2018)

Suomen ympäristökeskus. (2018): Ladattavat paikkatietoaineistot. Saatavilla: http://www.syke.fi/fi-FI/Avoin_tieto/Paikkatietoaineistot#T (viitattu 30.1.2018).

SUPREME. (2007): SUPREME project final report part A: Methodology. Saatavilla: http://ec.europa.eu/transport/roadsafety_library/publications/supreme_a_methodology.pdf (viitattu 21.11.2014).

Terveyden ja hyvinvoinninlaitos. (2018): Itsemurhien ehkäisy. Saatavilla: <https://thl.fi/fi/web/mielenterveys/mielenterveyden-edistaminen/itsemurhien-ehkaisy> (viitattu 5.3.2018).

Tieteen termipankki 6.11.2018: Filosofia: itsemurha. (Tarkka osoite: <http://www.tieteentermipankki.fi/wiki/Filosofia:itsemurha>.)

Tilastokeskus. (2017): Itsemurhat. Saatavilla: http://www.findikaattori.fi/fi/10#_ga=2.172752547.1679825295.1521634166-784782442.1521634166 (viitattu 6.6.2018).

Van Houwelingen, C. A. J., Kerkhof, A. J. F. M. ja Beersma, D. G. M. (2010): Train suicides in The Netherlands, *Journal of Affective Disorders* 127, 281–286.

Liite A: Arviointilomake

Toimenpiteen nimi:	
1	Toimenpiteen kuvaus
2	Maat, joissa toimenpide tiedetään olevan / olleen käytössä tai testattu (lyhyt kuvaus toimenpiteestä)
3	Vaikutusmekanismi
	<input type="checkbox"/> Vähentää itsemurha-ajatuksia <input type="checkbox"/> Vaikuttaa päätökseen tehdä itsemurha rautateillä <input type="checkbox"/> Vaikuttaa rata-alueelle pääsyyn <input type="checkbox"/> Mahdollistaa rautateiden työntekijöiden tai ulkopuolisen henkilön puuttumisen tilanteeseen <input type="checkbox"/> Vaikuttaa henkilön käyttäytymiseen ja päättäväisyyteen junaa odottaessa <input type="checkbox"/> Vähentää törmäyksen seurauksia <input type="checkbox"/> Kehittää aineistonkeruuta <input type="checkbox"/> Parantaa käytäntöjä ja/tai prosesseja <input type="checkbox"/> Joku muu
Huomioita:	
4	Arvio toimenpiteen tehokkuudesta
	<input type="checkbox"/> Huomattava positiivinen vaikutus rautatiellä tehtävien itsemurhien lukumäärään <input type="checkbox"/> Jonkin verran positiivisia vaikutuksia rautateillä tehtävien itsemurhien lukumäärään <input type="checkbox"/> Ei juuri vaikutuksia rautateillä tehtävien itsemurhien lukumäärään tai vaikutusten määrittäminen vaikeaa
Huomioita:	
5	Vaikutus muihin ihmisiin (veturinkuljettaja, kanssamatkustajat, lähialueen asukkaat yms.)
	<input type="checkbox"/> Ei arvioita olevan vaikutusta <input type="checkbox"/> Vaikutus ihmisiin mahdollinen, miten? _____ <input type="checkbox"/> Vaikutus muihin ihmisiin todennäköistä, miten? _____
Huomioita:	
6	Toimenpiteen soveltuvuus erityisesti Suomen rautatieympäristöön
	<input type="checkbox"/> Toimenpiteen toteuttaminen Suomessa on suhteellisen helppoa <input type="checkbox"/> Toimenpiteen toteuttaminen Suomessa on mahdollista, mutta siihen sisältyy haasteita <input type="checkbox"/> Toimenpiteen toteuttaminen Suomessa ei tämän hetken tietojen mukaan vaikuta realistiselta <input type="checkbox"/> Toimenpide on jo kokonaan tai osittain käytössä
Huomioita:	
7	Toimenpiteen toteuttamiseen liittyvät kustannustyypit
8	Arvio kokonaiskustannuksista

9	Millaisiin ympäristöihin soveltuu / on tehokkain?
	<input type="checkbox"/> Tasoristeykset <input type="checkbox"/> Henkilöliikenteen asema <input type="checkbox"/> Tavaraliikenteen asema <input type="checkbox"/> Rautatieliikennepaikka <input type="checkbox"/> Linjaosuus taajamassa <input type="checkbox"/> Linjaosuus taajaman ulkopuolella <input type="checkbox"/> Silta, tunneli ym. erityinen kohde <input type="checkbox"/> Ratapiha <input type="checkbox"/> Joku muu
Huomioita:	
10	Vastuutahot
	<input type="checkbox"/> Sosiaali- ja terveysministeriö / mielenterveyden asiantuntijat <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Kaavoitusviranomaiset <input type="checkbox"/> Kunnat <input type="checkbox"/> Radanpitäjä <input type="checkbox"/> Liikennöitsijä <input type="checkbox"/> Poliisi <input type="checkbox"/> Pelastusviranomaiset <input type="checkbox"/> Rautatieviranomaiset <input type="checkbox"/> Liikenteenohjaus <input type="checkbox"/> Joku muu
Huomioita:	
11	Arvio vaikutusten pysyvyydestä
	<input type="checkbox"/> Pysyvä <input type="checkbox"/> Pysyvä, mutta edellyttää toimenpiteitä (esim. kunnossapito, ylläpitokoulutus) <input type="checkbox"/> Hiipuu ajan myötä <input type="checkbox"/> Ei tietoa
Huomioita:	
12	Toimenpiteen ylläpito ja siihen liittyvät kustannukset
	<input type="checkbox"/> Ei vaadi merkittävää ylläpitoa <input type="checkbox"/> Ylläpidon osuus kokonaiskustannuksista on vähäinen <input type="checkbox"/> Ylläpidosta koituu huomattavia kustannuksia
Huomioita:	
Viiteluettelo	

Liite B: Työpajan osallistujalista

Juha Puolitaival, Helsingin seudun liikenne

Jarmo Koistinen, Liikennevirasto

Arja Toola, Liikennevirasto

Kirsi Pajunen, Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi

Inkeri Parkkari, Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi

Ville Vainiomäki, Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi

Ari Mykkänen, Poliisi

Marena Kukkonen, Suomen Mielenterveysseura ry

Harri Sihvola, Suomen Mielenterveysseura ry

Timo Partonen, Terveiden ja hyvinvoinnin laitos THL

Tomi Kangas, VR-Yhtymä Oy

Aki Roivainen, VR-Yhtymä Oy

Harri Peltola, Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy