



# Tieliikenteen turvallisuus- johtamisjärjestelmän valmistelu Liikennevirastossa

Esitutkimus

Juha Luoma | Anne Silla



# **Tieliikenteen turvallisuus- johtamisjärjestelmän valmistelu Liikennevirastossa**

Esiselvitys

---

Juha Luoma & Anne Silla

ISBN 978-951-38-7878-8 (nid.)

ISSN 2242-1211 (nid.)

ISBN 978-951-38-7879-5 (URL: <http://www.vtt.fi/publications/index.jsp>)

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

Copyright © VTT 2012

JULKAISIJA – UTGIVARE – PUBLISHER

VTT

PL 1000 (Tekniikantie 4 A, Espoo)

02044 VTT

Puh. 020 722 111, faksi 020 722 7001

VTT

PB 1000 (Teknikvägen 4 A, Esbo)

FI-2044 VTT

Tfn +358 20 722 111, telefax +358 20 722 7001

VTT Technical Research Centre of Finland

P.O. Box 1000 (Tekniikantie 4 A, Espoo)

FI-02044 VTT, Finland

Tel. +358 20 722 111, fax +358 20 722 7001

Toimitus Anni Repo

Kopijyvä Oy, Kuopio 2012

# Tieliikenteen turvallisuusjohtamisjärjestelmän valmistelu Liikennevirastossa

Esiselvitys

Preparation of road traffic safety management systems for the Finnish Transport Agency. Preliminary study. **Juha Luoma & Anne Silla**. Espoo 2012. VTT Technology 52. 34 s. + liitt. 1 s.

## Tiivistelmä

Tavoitteena oli selvittää tieliikenteen turvallisuusjohtamisjärjestelmän valmistelua Liikennevirastossa. Järjestelmän tulee kattaa Liikenneviraston toimialueella olevat liikenneturvallisuusongelmat ja ottaa huomioon kansainvälinen standardiluonnos ISO/DIS 39001 (Road traffic safety management systems – Requirements with guidance for use), muut liikennemuodot ja liikenneturvallisuusvision mukaisesti liikennekuolemien ja vakavien loukkaantumisten torjunta. Esiselvityksessä pyrittiin linjaamaan tärkeimmät lähtökohdat ja se, miten jatkossa edetään. Keskeisiä reunaehtoja olivat johtamisjärjestelmän vaikuttavuus ja liiallisen kuormittavuuden välttäminen.

Tutkimuksessa tarkasteltiin standardiluonnoksen keskeisiä sisältöjä ja tieliikenteen turvallisuuden hallintaan vaikuttavia tekijöitä Liikennevirastossa. Koska Ruotsin liikennevirastossa (Trafikverket) on jo alettu ottaa käyttöön tieliikenteen turvallisuusjohtamisjärjestelmää, käytiin lyhyesti läpi myös Trafikverketin kokemuksia järjestelmän käyttöönotosta. Lopuksi esitettiin ehdotus tieliikenteen turvallisuusjohtamisjärjestelmän lähtökohdiksi. Niitä arvioitiin Liikennevirastossa pidetyssä työpajassa, jonka tulokset myös raportoitiin.

Tieliikenteen turvallisuusjohtamisjärjestelmän lähtökohdaksi ehdotettiin keskitymistä ns. suorituskykytekijöihin. Niitä ovat mitattavat tekijät, jotka vaikuttavat liikenneturvallisuuteen ja joihin organisaatio pystyy vaikuttamaan ja joilla organisaatio voi määrittää liikenneturvallisuusvaikutuksia. Suorituskykytekijät voivat olla kolmea perustyyppiä, joiden lisäksi organisaatio voi kehittää myös muita tekijöitä: (1) altistustekijät (liikennemäärä tai suorite), (2) lopulliset tulostekijät (kuolleiden ja vakavasti loukkaantuneiden lukumäärät) ja (3) välilliset tulostekijät (esim. tieverkon turvallisuuden suunnittelu ja käyttö). Lisäksi toimiva turvallisuusjohtamisjärjestelmä vaatii jo alkuvaiheessa johdon sitoutumisen ja ns. tukitoiminnot on kytkettävä mukaan. Näitä ovat koordinointi, resurssit, osaaminen, tietoisuus sekä viestintä ja edistäminen.

**Avainsanat** road safety, management, Finnish Transport Agency

# Preparation of road traffic safety management systems for the Finnish Transport Agency

Preliminary study

Tieliikenteen turvallisuusjohtamisjärjestelmän valmistelu Liikennevirastossa. **Juha Luoma & Anne Silla**. Espoo 2012. VTT Technology 52. 34 p. + app. 1 p.

## Abstract

The aim of this preliminary study was to explore the preparation of a road traffic safety (RTS) management system for the Finnish Transport Agency (FTA). The management system should cover road safety issues in the field of operations of the Finnish Transport Agency, taking into account the draft international standard ISO/DIS 39001 (Road traffic safety management systems – Requirements with guidance for use), other transport modes, and the prevention of road fatalities and serious injuries according to the Road Safety Vision. This preliminary study aimed to design the most important bases for the preparation and future guidelines. The main prerequisites of the initial system included high safety impacts and limited workload.

This study first analysed the main contents of the draft standard and various factors affecting RTS management in the FTA. Second, as the Swedish Transport Administration (STA) has already implemented the RTS management system to some degree, their experiences were examined. Finally, the starting points of the RTS management system were proposed. They were assessed in a workshop organised at FTA and the results of the workshop were reported.

Performance factors were proposed as the starting point of the RTS management system. These are measurable factors contributing to RTS that the organization can influence and that allow the impacts on RTS to be determined. There are three main types of performance factors but the organization can develop additional performance factors as well: (1) risk exposure factors (e.g. traffic volume and traffic kilometrage), (2) final safety outcome factors (i.e. number of deaths and serious injuries), and (3) intermediate safety outcome factors (e.g. safe planning, design, operation and use of the road network). In addition, a successful RTS management system needs management commitment right from the start along with the relevant support operations. These include coordination, resources, competence, awareness and communication/promotion.

**Keywords** road safety, management, Finnish Transport Agency

## Alkusanat

Tämä tieliikenteen turvallisuusjohtamisjärjestelmän valmistelua Liikennevirastossa käsittelevä esiselvitys on tehty *Turvallinen liikenne 2025* -tutkimusohjelmassa (<http://www.vtt.fi/proj/tl2025>). Ohjelman nykyisiä jäseniä ovat

- A-Katsastus Oy
- Liikennevirasto
- Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi
- Nokian Renkaat Oyj
- VR-Yhtymä Oy
- VTT.

Selvityksen tekivät Juha Luoma ja Anne Silla VTT:stä. Esiselvityksen ohjausryhmään kuuluivat Markku Nummelin, Saara Toivonen (30.4.2012 asti), Pauli Velhonoja Liikennevirastosta ja Harri Peltola VTT:stä. Harri Peltola myös esitarkasti käsikirjoituksen. Julkaisun tekijät ovat kuitenkin vastuussa lopputuotoksesta.

# Sisällysluettelo

<b>Tiivistelmä .....</b>	<b>3</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>4</b>
<b>Alkusanat.....</b>	<b>5</b>
<b>1. Johdanto .....</b>	<b>9</b>
1.1 Tausta.....	9
1.2 Tavoitteet ja rajaukset.....	10
1.3 Julkaisun rakenne.....	10
<b>2. Standardiluonnos ISO/DIS 39001 .....</b>	<b>11</b>
2.1 Yleistä.....	11
2.2 Johtaminen .....	12
2.3 Liikenneturvallisuuspolitiikka .....	12
2.4 Suunnittelu ja suorituskykytekijät.....	13
2.5 Tukitoiminnot.....	14
2.5.1 Koordinointi .....	14
2.5.2 Resurssit .....	14
2.5.3 Osaaminen.....	14
2.5.4 Tietoisuus.....	15
2.5.5 Viestintä ja edistäminen .....	15
2.6 Toiminta.....	15
2.7 Suorituksen arviointi .....	16
<b>3. Tieliikenteen turvallisuuden hallintaan vaikuttavia tekijöitä</b>	
<b>Liikennevirastossa ja ELY-keskuksissa .....</b>	<b>17</b>
3.1 Liikenneviraston tehtävät ja toimintaympäristö .....	17
3.2 Poliittinen ja liikenne- ja viestintäministeriön ohjaus.....	17
3.3 Liikenneviraston linjaukset, toimintasuunnitelmat ja ohjaus.....	19
3.4 Liikenneviraston toimintaa koskeva lainsäädäntö.....	20
3.5 Tiedot liikenneturvallisuudesta ja sen kehittämisestä.....	20



<b>4. Tieliikenteen turvallisuusjohtamisjärjestelmän käyttöönotto Ruotsin liikennevirastossa .....</b>	<b>21</b>
4.1 Lähtökohdat .....	21
4.2 Turvallisuusjohtamisjärjestelmän käyttöönotto .....	21
4.3 Suorituskykytekijät.....	22
<b>5. Ehdotus turvallisuusjohtamisjärjestelmän valmistelun lähtökohdiksi ..</b>	<b>24</b>
5.1 Keskeisten elementtien valinta .....	24
5.2 Suorituskykytekijät.....	25
5.2.1 Altistustekijät.....	25
5.2.2 Lopulliset tulostekijät.....	25
5.2.3 Välilliset tulostekijät.....	26
5.3 Liikennevirastossa järjestetty työpaja.....	27
5.3.1 Työpajan osallistujat ja pääsisällöt.....	27
5.3.2 Missä laajuudessa järjestelmää kehitetään alkuvaiheessa .....	27
5.3.3 Mitä on jo olemassa, mitä tehdään jo nyt (vahvuudet) .....	28
5.3.4 Mitä tarvitaan eniten / mihin tulee keskittyä (kehityskohteet)? ....	29
5.3.5 Huomioon otettavia seikkoja.....	30
<b>6. Yhteenveto ja päätelmät.....</b>	<b>31</b>
<b>Lähdeluettelo.....</b>	<b>33</b>

Liite A: Työpajan osallistujat



# 1. Johdanto

## 1.1 Tausta

Liikennevirastossa otettiin vuonna 2011 käyttöön rautateiden turvallisuusjohtamisjärjestelmä, joka koskee kaikkia Liikenneviraston ja sen alihankkijoiden työntekijöitä, joiden työ liittyy rautatieliikenteeseen. Järjestelmää auditoidaan sekä sisäisesti että ulkoisesti, ja Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi valvoo sen toteutusta. Liikenneviraston yhtenä turvallisuustavoitteena vuonna 2012 on rautateiden turvallisuusjohtamisjärjestelmän jalkauttaminen.

Lisäksi tavoitteena on tehdä suunnitelma siitä, miten turvallisuusjohtamistoimintaa laajennetaan ja/tai aloitetaan tieliikenteessä. Tieliikenne on tunnistettu erityistapaukseksi monessakin suhteessa. Tieliikenteen turvallisuustilanne on huomattavasti huonompi kuin muissa liikennemuodoissa, jos sitä mitataan kuolleiden ja loukkaantuneiden lukumäärillä. Myös yksityisliikenteen suurella osuudella tieliikenteessä on merkitystä, koska turvallisuutta on vaikeampaa hallita kuin liikennemuodoissa, joissa ammattiliikenteen osuus on hallitseva. Lisäksi tieliikenteen turvallisuuden hallinta on nykyään hajanaista, vaikka se sisältääkin monia erillisiä turvallisuusjohtamisen elementtejä.

Tieliikenteen turvallisuusjohtamisjärjestelmän yhtenä keskeisenä lähtökohtana on kansainvälinen standardiluonnos ISO/DIS 39001 (Road traffic safety management systems – Requirements with guidance for use). Toisaalta lähdetään siitä, että mitään rautateiden turvallisuusjohtamisjärjestelmää vastaavaa järjestelmää ei tässä vaiheessa kehitetä tieliikenteeseen, koska halutaan välttää liiallista monimutkaisuutta ja suuria resurssitarpeita. Tieliikenteen turvallisuusjohtamisjärjestelmää lähdetään kehittämään aivan omasta näkökulmasta. Kolmantena lähtökohtana pidettiin sitä, että tieliikenteen turvallisuusjohtamisjärjestelmällä on oltava vaikuttavuutta, eli järjestelmän tulee tehostaa Liikenneviraston liikenneturvallisuustyötä<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Suomen kielessä – ja myös tässä julkaisussa – käytetään yleisesti käsitettä *liikenneturvallisuus*, kun tarkoitetaan tieliikenteen turvallisuutta. Käsite voi kuitenkin olla harhaanjohtava, koska liikenneturvallisuudella voidaan tarkoittaa myös koko liikennejärjestelmän turvallisuutta.

## 1.2 Tavoitteet ja rajaukset

Tavoitteena oli selvittää tieliikenteen turvallisuusjohtamisjärjestelmän valmistelua Liikennevirastossa. Tieliikenteen turvallisuusjohtamisjärjestelmän tulee kattaa Liikenneviraston toimialueella olevat liikenneturvallisuusongelmat. Toisaalta tieliikenteen turvallisuutta ei tule tarkastella täysin erillään muista liikennemuodoista, koska perimmäisenä tavoitteena on parantaa koko liikennejärjestelmän turvallisuutta.

Näkökulmana on liikenneturvallisuusvision mukaisesti liikennekuolemien ja vakavien loukkaantumisten torjunta. Tarkastelussa otetaan huomioon Liikenneviraston yhteydet liikenne- ja viestintäministeriöön, ELY-keskuksiin ja muihin sidosryhmiin sekä palveluntuottajiin.

Tämä on esiselvitys, jonka pohjalta käynnistetään tieliikenteen turvallisuusjohtamisjärjestelmän yksityiskohtaisempi suunnittelu, joka edellyttää mm. johdon sitoutumista. Tässä esiselvityksessä pyritään linjaamaan tärkeimmät lähtökohdat ja se, miten jatkossa edetään.

Järjestelmästä pyritään tekemään standardiluonnoksen ISO/DIS 39001 mukainen: standardiluonnosta käytetään työn tukena ja siitä sisällytetään olennaisia asioita ja kokonaisuuksia tässä työssä pohjustettavaan järjestelmään. Tavoitteena ei kuitenkaan ole, että kehitettävää järjestelmää auditoidaan ulkoisesti tai sen väitetään olevan kattavasti kyseisen standardin mukainen (ts. järjestelmän sertifiointia ei pidetä tässä vaiheessa tärkeänä).

## 1.3 Julkaisun rakenne

Jäljempänä kuvataan ensin standardiluonnoksen ISO/DIS 39001 keskeisiä sisältöjä. Toiseksi tarkastellaan tieliikenteen turvallisuuden hallintaan vaikuttavia tekijöitä Liikennevirastossa, koska kehitettävään turvallisuusjohtamisjärjestelmään vaikuttavat Liikenneviraston toimintaympäristö ja tähän mennessä tehty liikenneturvallisuuden hallintatyö.

Koska Ruotsin liikennevirastossa (Trafikverket) on jo alettu ottaa käyttöön tieliikenteen turvallisuusjohtamisjärjestelmää, selostetaan lyhyesti Trafikverketin kokemuksia järjestelmän käyttöönotosta.

Lopuksi esitetään ehdotus tieliikenteen turvallisuusjohtamisjärjestelmän lähtökohdiksi. Ne esiteltiin Liikennevirastossa pidetyssä työpajassa, jossa osallistujat arvioivat pyydettyjä painotuksia ja arvioivat Liikenneviraston keskeisiä vahvuuksia ja kehityskohteita tieliikenteen turvallisuusjohtamisjärjestelmätöyön kannalta.

## 2. Standardiluonnos ISO/DIS 39001

### 2.1 Yleistä

Kansainvälinen standardiluonnos ISO/DIS 39001 (2011) määrittelee tieliikenteen turvallisuusjohtamisjärjestelmän vaatimukset, jotta tieliikenteen kanssa vuorovai-  
kutuksessa oleva organisaatio voisi vähentää liikenneonnettomuuksissa kuolleiden ja vakavasti loukkaantuneiden lukumäärää. Standardiluonnoksessa käsitellään (i) tarkoituksenmukaisen turvallisuuspolitiikan kehittämistä ja käyttöönottoa, (ii) tavoitteiden kehittämistä ottaen huomioon lainsäädäntö ja muut vaatimukset sekä (iii) liikenneturvallisuuden osatekijöitä ja kriteerejä, jotka organisaatio tunnistaa sellaisiksi, että se voi vaikuttaa niihin.

Standardiluonnosta on valmisteltu jo vuosien ajan, ja myös Liikennevirasto on osallistunut sen laatimiseen. Luonnos on viimeistelyvaiheessa ja mahdollisesti tehtävät sisältömuutokset jäänevät vähäisiksi.

Standardin todetaan olevan geneerinen ja soveltuvan kaikille organisaatioille riippumatta organisaation tyypistä, koosta tai tuotteesta ja tuotetusta palvelusta, kun organisaatiot haluavat

- luoda, soveltaa, ylläpitää ja parantaa tieliikenteen turvallisuusjohtamisjärjestelmää
- varmistua yhdenmukaisuudesta luomansa turvallisuuspolitiikan kanssa
- osoittaa yhdenmukaisuutta tämän ISO-standardin kanssa.

Organisaatio määrittelee turvallisuusjohtamisjärjestelmän laajuuden niin, että sen rajat ja soveltaminen voidaan viestittää selkeästi sekä organisaation sisällä että yhteistyökumppaneille.

Toimivan johtamisjärjestelmän edellytyksenä on, että se laaditaan ja pannaan täytäntöön ja että sitä ylläpidetään ja kehitetään ottaen huomioon vaadittavat prosessit ja niiden keskinäiset suhteet.

Seuraavaksi kuvataan standardiluonnoksen keskeisiä kohtia, mutta on syytä huomata, että kuvaus ei kata koko luonnosta.

## 2.2 Johtaminen

Ylin johto ja muu asiaankuuluva johto osoittavat johtajuutta arvostamalla turvallisuusjohtamisjärjestelmää. Tätä voidaan ilmentää esimerkiksi motivoimalla henkilökuntaa parantamaan turvallisuusjohtamisjärjestelmän tehokkuutta, vahvistamalla organisaation vastuullisuutta liikenneturvallisuustuloksista, luomalla ja ylläpitämällä työskentely-ympäristöä, jossa henkilöt voivat osallistua saavuttamaan organisaation liikenneturvallisuustavoitteet, ja johtamalla esimerkin avulla.

Ylimmän johdon on osoitettava monella tavalla sitoutumisensa turvallisuusjohtamisjärjestelmään, esimerkiksi

- varmistamalla, että turvallisuusjohtamisjärjestelmä on yhteensopiva organisaation strategian kanssa
- yhdistämällä turvallisuusjohtamisjärjestelmän vaatimukset organisaation liiketoimintaprosesseihin
- omaksumalla tieliikenteessä kuolleiden ja vakavasti loukkaantuneiden eliminoinnin pitkän aikavälin tavoitteeksi sekä päättämällä välitavoitteista
- keskittymällä turvallisuusjohtamisjärjestelmän tuloksiin tavoitellun suorituskyvyn varmistamiseksi
- toimimalla yhteistyössä sidosryhmien kanssa turvallisen tieliikennejärjestelmän kehittämiseksi
- priorisoimalla strategisia toimia ja valitsemalla toimintalinjoja suunniteltujen liikenneturvallisuustavoitteiden saavuttamiseksi
- varaamalla liikenneturvallisuusjohtamisjärjestelmän laatimisen, täytäntöönpanon, ylläpitämisen ja jatkuvan kehittämisen vaatimat resurssit.

## 2.3 Liikenneturvallisuuspolitiikka

Ylimmän johdon on laadittava liikenneturvallisuuspolitiikka, joka

- on asianmukainen organisaation tarkoitukseen nähden
- tarjoaa kehyksen liikenneturvallisuustavoitteiden laatimiseksi
- sisältää sitoumuksen soveltuvien vaatimusten täyttämiseksi
- sisältää sitoutumisen liikenneturvallisuusjohtamisjärjestelmän jatkuvaksi kehittämiseksi
- viestitään organisaatiossa
- on tarkoituksenmukaisesti sidosryhmien saatavilla.

## 2.4 Suunnittelu ja suorituskykytekijät

Organisaation on seurattava prosessia, joka arvioi sen nykyistä liikenneturvallisuuustoimintaa, ja valittava ns. suorituskykytekijät<sup>2</sup>. Suorituskykytekijöiden on kohdistuttava organisaation keskeiseen toimintaan ja toimintaympäristöön. Lisäksi organisaatiolla on oltava mahdollisuus vaikuttaa toiminnallaan suorituskykytekijöihin mukaan luettuihin liikenneturvallisuuustekijöihin.

Organisaatio tunnistaa ja ottaa käyttöön seuraavasta luettelosta tieliikenteen turvallisuuteen liittyvät suorituskykytekijät, jotka soveltuvat organisaation toimintaan.

### 1. Altistustekijät

- liikennemäärään tai suoritteeseen liittyvät tekijät ajoneuvotyypeittäin/tienkäyttäjärühmittäin (esim. maankäyttöön tai liikennemuotojakumaan vaikuttaminen)

### 2. Lopulliset tulostekijät

- kuolleiden ja vakavasti loukkaantuneiden lukumäärät

### 3. Välilliset tulostekijät: mm. tieverkon turvallisuuden suunnittelu ja käyttö, esim.

- tiensuunnittelu ja turvallinen nopeus ottaen erityisesti huomioon vastakkaisien ajosuuntien ja suojattoman liikenteen erottelu
- tarkoituksenmukaisten teiden käyttö ajoneuvotyyppin, käyttäjän ja kuljetettavan rahdin mukaan
- turvallisen ajonopeuden käyttö ajoneuvotyyppin, liikenteen ja sään mukaan
- turvallisen matkan suunnittelu ottaen huomioon matkustamisen tarve, matkustamisen määrän ja liikennemuodon valinta sekä reitin, ajoneuvon ja kuljettajan valinta.

### 4. Muita tekijöitä tarpeen mukaan.

Organisaation on tunnistettava ja määriteltävä tarkoituksenmukaisella tarkkuudella toimintaansa liittyvät elementit ja kriteerit (esim. toimintatavat, käytännöt ja ohjeet), joilla on merkitystä liikenneturvallisuuden kannalta, jotta toimintaa voidaan johtaa liikenneturvallisuuustavoitteiden saavuttamiseksi ja huomioon ottamiseksi suunnittelussa. Organisaation on dokumentoitava tämä informaatio ja päivitettävä sitä.

Ylimmän johdon on varmistettava, että liikenneturvallisuuustavoitteet laaditaan ja viestitään asianmukaisille toimintoille ja tasoille organisaatiossa. Tavoitteiden on oltava yhteensopivia liikenneturvallisuuspolitiikan kanssa, mitattavia (mikäli mah-

---

<sup>2</sup> Englanniksi *performance factors = a measurable factor contributing to road traffic safety that the organization can influence and that allows the organization to determine impacts on road traffic safety*. Termi voidaan kääntää myös *tulostekijäksi* ja joskus puhutaan myös *indikaattoreista*. Standardiluonnoksessa on kuitenkin tietoisesti vältetty indikaattori-termiä.

dollista) sekä otettava huomioon soveltuvat vaatimukset. Tavoitteita on myös seurattava ja päivitettävä.

Liikenneturvallisuuustavoitteiden saavuttamiseksi organisaation on määritettävä

- kuka on vastuussa
- mitä tehdään
- mitä ovat vaadittavat resurssit
- milloin tietty tavoite saavutetaan
- miten tulokset arvioidaan.

## 2.5 Tukitoiminnot

### 2.5.1 Koordinointi

Organisaation tulee koordinoida toimintaansa sisäisesti organisaation eri tasoilla ja toiminnoissa sekä ulkoisesti toisten organisaatioiden ja sidosryhmien kanssa, jotta se varmistaa eri tahojen sitoutumisen ja yhteistyön asetettujen tieliikenteen turvallisuustavoitteiden saavuttamiseksi.

### 2.5.2 Resurssit

Organisaation on määriteltävä ja tarjottava tarvittavat resurssit sekä rahoituskehys, jotta turvallisuusjohtamisjärjestelmä saavuttaisi asetetut tavoitteet. Resursseilla tarkoitetaan seuraavia asioita: henkilöstö ja tarvittavat osaamiset, erityisosaamiset, organisaatorakenne, tekniikka ja taloudelliset resurssit.

### 2.5.3 Osaaminen

Organisaation on

- määriteltävä henkilöstön vaadittava osaaminen siltä osin kuin se vaikuttaa tieliikenteen turvallisuuden suorituskykyyn
- varmistauduttava näiden henkilöiden pätevyydestä soveltuvan koulutuksen ja kokemuksen perusteella
- soveltuvin osin hankittava tarpeellista osaamista ja arvioitava tämän toiminnan tehokkuutta
- pidettävä yllä dokumentoitua informaatiota todisteena osaamisesta
- laadittava, toteutettava ja säilytettävä prosessi, jolla pidetään yllä tietoa ja ymmärrystä tieliikenteen turvallisuuden suorituskykytekijöistä ja turvallisuusjohtamisesta.

Soveltuva toiminta voi sisältää esim. koulutusta, mentorointia, siirtoa soveltuvampiin tehtäviin, pätevien henkilöiden palkkaamista tai osaamisen hankkimista toimiksiannon avulla.



#### 2.5.4 Tietoisuus

Niiden, jotka työskentelevät organisaation alaisuudessa ja joihin tieliikenteen turvallisuus vaikuttaa tai jotka vaikuttavat tieliikenteen turvallisuuteen, on oltava tietoisia

- tieliikenteen turvallisuuspolitiikasta
- panoksestaan tieliikenteen turvallisuusjohtamisjärjestelmän vaikuttavuuteen, mukaan lukien hyödyt, jotka seuraavat parantuneesta tieliikenteen turvallisuuden suorituskyvystä
- turvallisuusjohtamisjärjestelmän laiminlyönnin seuraamuksista
- suorituskykytekijöistä ja niihin liittyvistä todellisista tai mahdollisista vaikutuksista, jotka liittyvät heidän työhönsä
- tehtävistään ja vastuistaan, joilla toteutetaan turvallisuusjohtamisjärjestelmän yhdenmukaisuus
- informaatiosta ja kokemuksista, jotka liittyvät huomattaviin liikenneonnettomuuksiin ja muihin asiaankuuluviin tapahtumiin.

#### 2.5.5 Viestintä ja edistäminen

Organisaation on määriteltävä sisäisen ja ulkoisen viestinnän tarve tieliikenteen turvallisuusjohtamisjärjestelmän kannalta:

- mitä viestitään
- milloin viestitään
- kenelle viestitään.

Organisaation on laadittava, toteutettava, ylläpidettävä ja dokumentoitava viestintäprosessia organisaation eri tasoilla ja toiminnoissa sekä sidosryhmiin nähden.

Organisaation tulee myös tukea liikenneturvallisuuden jatkuvaa kehittämistä tekemällä keskinäistä yhteistyötä ja pitämällä yhteyttä sekä sisäisiin että ulkopuolisiin liikenneturvallisuuteen vaikuttaviin tahoihin asioissa, jotka liittyvät pitkän tähtäimen liikenneturvallisuussuunnitelmiin ja niiden saavuttamiskeinoihin.

#### 2.6 Toiminta

Organisaation on määriteltävä, suunniteltava, otettava käyttöön ja valvottava prosesseja, joilla varmistetaan riskien ja mahdollisuuksien huomioon ottaminen. Käytännössä on määritettävä prosesseille kriteerit, otettava käyttöön kriteerien mukainen prosessien valvonta ja pidettävä yllä dokumentoitua informaatiota suunnitellun toiminnan osoittamiseksi.

## 2.7 Suorituksen arviointi

Organisaation on määritettävä mm., mitä ja milloin on mitattava ja seurattava sekä mittauksen, seuraamisen, analysoinnin ja arvioinnin menetelmät.

Organisaation on laadittava, otettava käyttöön ja ylläpidettävä toimintaa, jolla kirjataan, selvitetään ja analysoidaan liikenneonnettomuuksia ja muita tapahtumia, jotka voivat johtaa tienkäyttäjien kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen. Näin on tehtävä, jotta voidaan selvittää kyseisten tapahtumien taustalla vaikuttavat tekijät sekä arvioida korjaavia toimenpiteitä..

Organisaation on tietyin väliajoin suoritettava sisäisiä tarkastuksia suunnitellun toiminnan varmistamiseksi. Lisäksi tietyin väliajoin suoritettavissa ylimmän johdon katselmuksissa arvioidaan liikenneturvallisuuden johtamisjärjestelmää, jotta varmistetaan sen jatkuva soveltuvuus, asianmukaisuus ja vaikuttavuus.

### **3. Tieliikenteen turvallisuuden hallintaan vaikuttavia tekijöitä Liikennevirastossa ja ELY-keskuksissa**

#### **3.1 Liikenneviraston tehtävät ja toimintaympäristö**

Liikennevirasto (2012) vastaa Suomen liikenneväylistä ja liikennejärjestelmän kokonaisvaltaisesta kehittämisestä. Virasto toimii liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalalla ja edistää toiminnallaan koko liikennejärjestelmän toimivuutta, liikenteen turvallisuutta, alueiden tasapainoista kehitystä ja kestäväää kehitystä. Viraston tehtävistä tieliikennettä koskevat lähinnä seuraavat (Liikennevirasto 2012):

- ylläpitää ja kehittää liikennejärjestelmää yhteistyössä muiden toimijoiden kanssa
- vastata valtion tie- ja rataverkosta sekä hallinnoimistaan vesiväylistä ja niihin kohdistuvien toimien yhteensovittamisesta
- vastata suurten tiehankkeiden toteuttamisesta
- vastata Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten toiminnallisesta ohjauksesta tienpidon alueella
- osallistua liikenteen ja maankäytön yhteensovittamiseen
- huolehtia liikenteen hallinnasta ja sen kehittämisestä valtion liikenneväylillä
- kehittää ja edistää liikenteen palveluja ja niiden markkinoiden toimivuutta
- edistää väylänpidon tuottavuuden parantamista
- kehittää julkisen liikenteen toimintaedellytyksiä
- varautua toimialallaan huolehtimaan liikennejärjestelmän toimivuudesta poikkeusoloissa ja normaaliolojen häiriötilanteissa.

#### **3.2 Poliittinen ja liikenne- ja viestintäministeriön ohjaus**

Valtioneuvosto hyväksyi vuoden 2001 periaatepäätöksessä pitkällä aikavälillä liikenneturvallisuusvision, jonka mukaan tieliikennejärjestelmä on suunniteltava siten, ettei kenenkään tarvitse kuolla eikä loukkaantua vakavasti liikenteessä (Liikenne- ja viestintäministeriö 2005, Valtioneuvosto 2006). Pitkän aikavälin tavoit-

### 3. Tieliikenteen turvallisuuden hallintaan vaikuttavia tekijöitä Liikennevirastossa ja ELY-keskuksissa

---

teeksi asetettiin, että liikennekuolemien määrä on enintään 100 vuonna 2025. Eri vaiheissa on asetettu uusia välitavoitteita vuosittain kuolleiden enimmäismäärälle.

Hallitusohjelmat käsittelevät liikennepolitiikan eri alueita ja myös tieliikenteen turvallisuutta. Nykyisen hallituksen ohjelmassa todetaan muun muassa, että liikennepolitiikan avulla turvataan sujuva ja turvallinen liikkuminen elinkeinoelämän ja asukkaiden tarpeiden mukaisesti (Valtioneuvosto 2011). Liikenneturvallisuutta on parannettava arjen sujuvan liikkumisen turvaamiseksi. Lisäksi mainitaan, että valtioneuvoston periaatepäätös liikenneturvallisuudesta päivitetään ja käynnistetään uusia toimia liikenneturvallisuuden parantamiseksi.

Hallitusohjelmassa viitataan myös valtioneuvoston liikennepoliittiseen selonteoon, jonka liikenneturvallisuusosiossa todetaan, että liikenneonnettomuudet ovat erityisesti tieliikenteen ongelma. Tieliikenteen turvallisuuden todetaan pitkällä aikavälillä parantuneen, mutta suotuisan kehityksen kääntyneen vuonna 2011. Myös Euroopan laajuisessa liikenteen turvallisuusvertailuissa Suomen suhteellinen menestys on viime vuosina heikentynyt: asukasmäärään suhteutettuna Suomi oli 11. vuonna 2010 ja vasta 23., kun verrataan suhteellista vähenemistä kymmenen vuoden ajalta. Suomen tavoitteena on ollut sijoitus viiden parhaan Euroopan maan joukossa, joten liikenneturvallisuustyöllä on suuria haasteita.

Selonteon rahoitusosiossa mainitaan Liikenneviraston tehtäviin kuuluva perusväylänpito, jolla rahoitetaan mm. maanteiden kunnossapito, peruskorjaus, liikenteen ohjaus ja niiden järjestelmät. Lisäksi määrärahalta pitäisi rahoittaa pienet investoinnit, jotka kohdistuvat esimerkiksi liittymäjärjestelyihin, kevyen liikenteen väyliin, joukkoliikenteen toimivuuteen ja liikenneturvallisuuden parantamiseen.

Edellä mainitut selonteon kohdat viittaavat suoraan liikenneturvallisuuden parantamiseen, mutta lisäksi on huomattava, että selonteossa otetaan kantaa myös moneen muuhun liikennepolitiikan osa-alueeseen, joilla voi olla välillisiä ja usein huomattaviakin liikenneturvallisuusvaikutuksia esimerkiksi kysynnän, maankäytön tai liikennemuotojen työnjaon kautta.

Valtakunnallisen liikenneturvallisuussuunnitelman visiona on edelleen, että kenenkään ei tarvitse kuolla tai loukkaantua vakavasti liikenteessä (Liikenne- ja viestintäministeriö 2012b). Välitavoitteiden mukaan vuonna 2014 tieliikennekuolemia on enintään 218, vuonna 2020 tieliikennekuolemia on enintään 136 ja vuonna 2020 tieliikenteessä loukkaantuneiden määrä on enintään 5 750. Suunnitelma sisältää konkreettisia toimia tavoitteiden saavuttamiseksi, ja taajamien ja varsinkin maanteiden turvallisuuden parantamiseen kohdistuvien toimien osalta vastuuta säilytetään myös Liikennevirastolle (ks. luku 5.2.3).

Liikenne- ja viestintäministeriön (2011) hallinnonalan toiminta- ja taloussuunnitelmassa vuosille 2012–2015 luetellaan turvallisuustoimenpiteitä, joista mainittakoon suunnitteluperiaatteiden uudistaminen turvallisuuden näkökulmasta ja valtion aluehallinnossa toimivien tahojen roolien ja vastuiden sekä yhteistyömallien selkiyttäminen tieliikenteen turvallisuusasioiden käsittelyssä. Erityisesti pyritään edistämään päätiekuolemien torjumista rakentamalla keskikaiteita edullisia ratkaisuja painottaen ja kokeillen sekä suunnitteluratkaisuissa turvallisuutta painottaen.

Liikenne- ja viestintäministeriön (2012a) hallinnonalan virastojen ja laitosten tulostavoitteissa vuodelle 2012 mainitaan, että yleisenä liikennepoliittisena tavoit-

teena on, että liikenneturvallisuus on Euroopan parhaiden maiden joukossa. Liikenneturvallisuuden parantaminen on myös yksi Liikenneviraston toiminnan painopisteitä. Vuonna 2012 konkreettisenä tavoitteena on vähentää 23 tieliikenteen henkilövahinko-onnettomuutta perusväylänpidon toimin.

### **3.3 Liikenneviraston linjaukset, toimintasuunnitelmat ja ohjaus**

Liikenneviraston (2011a) asiantuntijänäkemys tulevaisuuden liikennejärjestelmästä ja sen tekemisestä on otsikoitu *Liikenneolosuhteet 2035*. Siinä turvallisuuden todetaan olevan keskeinen suunnitelman painopiste. Liikenneväylien ja -ympäristön suunnittelulla ennaltaehkäistään onnettomuuksia valtakunnallisen liikenneturvallisuussuunnitelman mukaisesti. Uusissa suunnittelulähtökohdissa turvallisuus on asetettu nopeutta tärkeämmäksi, millä pyritään vähentämään onnettomuusriskiä. Tavoitteen saavuttamisen todetaan kuitenkin edellyttävän yhteistyötä muiden toimijoiden kanssa. Pienillä kehittämistoimilla pyritään toteuttamaan turvallisuustoimenpiteitä eri puolilla Suomea. Suunnitelmassa kiinnitetään huomiota liikenneväylien ja -ympäristön turvallisuuteen sekä hyödynnetään älyliikenteen keinoja turvallisuuden parantamiseksi. Lisäksi arvioidaan, että turvallisuustavoitteiden saavuttaminen on vaikeaa.

Liikenneviraston toiminta- ja taloussuunnitelmassa 2012–2015 arvioidaankin, että tasoristeysonnettomuuksien ja vakavien tieliikenneonnettomuuksien riski hieman pienenee, mutta kokonaisuutena tieliikenteen turvallisuutta parantavat toimet ovat riittämättömiä tavoitteeseen nähden. Tiestön liikenneturvallisuutta parantavat toimet kohdistuvat lähinnä päätieverkolle sekä jonkin verran taajamiin ja niiden lähialueille. Suunnitelmakauden toimet vähentävät yhteensä noin kymmenen liikennekuolemaa.

Tienpidon osuus on alle viidennes kaikesta vuosittain tavoitellusta tieliikenteen turvallisuuden parantamisesta. Alemmalla tieverkolla säilyy suunnitelmakaudella nykyinen turvallisuustilanne mm. talvihoidon laadun vähäisellä parantamisella, kaiteiden korjauksilla ja pienillä liikenteenohjaustoimilla. Pääteillä suunnitelmakauden aikana valmistuvien investointihankkeiden lisäksi käyttöön otetut talvihoidon laadunparannukset ja uudet ajonopeuksien automaattivalvontakohteet vaikuttavat myönteisesti päätieverkon turvallisuuteen, vaikka liikennemäärät kääntyvät talouden kasvaessa nousuun. Pääteiden kohtaamisonnettomuudet ja niiden seurauksena liikennekuolemat eivät kuitenkaan vähene toivotulla nopeudella. Esitetyissä arvioissa on oletettu jatkettavan nykyisellä tavalla esimerkiksi nopeuksien säätelyssä ja investoinneissa, eikä siis esimerkiksi turvallisuuden kannalta tehokkaita keskikaiteiden rakentamishankkeita olisi vielä tulossa toteutukseen.

Yleisesti todetaan, että liikenneturvallisuuden välitavoitteena ovat tehokkaimpien turvallisuutta edistävien keinojen tunnistaminen, priorisoiminen ja käyttöönotto sekä keinojen priorisoiminen liikkujamäärän ja vaikuttavuuden mukaan. Matka- ja kuljetusketjujen toimivuuden ja turvallisuuden parantamiseksi Liikennevirasto toimii aktiivisesti yhteistyössä asiakkaiden ja keskeisten sidosryhmien kanssa. Li-

kenteenhallinnan rooli liikenteen sujuvuuden ja turvallisuuden varmistamisessa kasvaa suunnittelukaudella entisestään.

Liikennevirastossa ja sitä edeltävässä Tiehallinnossa on laadittu useita liikenne-turvallisuutta koskevia ohjelmia ja ohjeita (mm. Liikennevirasto 2011b, Tiehallinto 1999, 2008), joita voidaan hyödyntää turvallisuusjärjestelmän kehittämisessä.

Tieliikenteen turvallisuusjohtamisjärjestelmän kehittämisessä on otettava huomioon myös Liikenneviraston sisäiset tulossopimukset ja tulossopimukset ELY-keskusten kanssa. Edellä mainittujen lisäksi Liikenneviraston työjärjestyksellä ja toimintajärjestelmällä on keskeinen merkitys turvallisuusjohtamisjärjestelmän kannalta.

### **3.4 Liikenneviraston toimintaa koskeva lainsäädäntö**

Tieliikenteen turvallisuusjohtamisjärjestelmän kannalta keskeisiä lakeja ovat erityisesti Liikennevirastoa, Liikenteen turvallisuusvirasto Trafia ja ELY-keskuksia koskeva lainsäädäntö, maantielaki ja tieliikennelaki. Lisäksi on otettava huomioon turvallisuutta koskevat direktiivit (mm. direktiivit tieinfrastruktuurin turvallisuuden hallinnasta [2008/96/EY] ja tieverkon tunnelien turvallisuutta koskevista vähimmäisvaatimuksista [2004/54/EY]) ja niistä seuraava kansallinen lainsäädäntö ja toimeenpano. Myös työnjaolla Trafian kanssa on merkitystä kehitystyössä.

Eduskunnalle on annettu hallituksen esitys maantielain muuttamiseksi (HE 39/2012). Esityksessä ehdotetaan lakiin lisättäväksi luku, jossa säädettäisiin tieliikenteen turvallisuustehtävistä ja niiden vastuuviranomaisista. Säännöksillä pantaisiin täytäntöön tieinfrastruktuurin turvallisuutta koskeva direktiivi.

### **3.5 Tiedot liikenneturvallisuudesta ja sen kehittymisestä**

Keskeiset tieliikenteen turvallisuusongelmat ovat yksi olennainen lähtökohta, kun suunnitellaan turvallisuusjohtamisjärjestelmän sisältöä. Tietoa turvallisuudesta saadaan useista lähteistä, kuten onnettomuustilastoista (Kallberg 2011), kohdenetuista tilastaselvityksistä, onnettomuuksien mallintamisesta ja muusta turvallisuustutkimuksesta. Lisäksi Liikennevirasto saa turvallisuutta koskevaa tietoa ELY-keskuksista ja asiakaspalautteen kautta.

## **4. Tieliikenteen turvallisuusjohtamisjärjestelmän käyttöönotto Ruotsin liikennevirastossa**

### **4.1 Lähtökohdat**

Ruotsin liikenneviraston edustajien kanssa järjestettiin tapaaminen<sup>3</sup>, jonka tavoitteena oli selvittää, kuinka Trafikverket on lähtenyt kehittämään tieliikenteen turvallisuusjohtamisjärjestelmää standardiluonnoksen ISO/DIS 39001 pohjalta. Ruotsi on ollut hyvin aktiivinen standardin kehitystyössä.

Tieliikenteen turvallisuusjohtamisjärjestelmän kehittämisen taustalla on nollavisio, jonka mukaan tienpitäjän on varmistettava, että tieympäristö on käyttäjille turvallinen eikä uhkaa kenenkään elämää. Olennaista on jaetun vastuun periaate, jossa suunnittelijan vastuu korostuu aikaisempaan turvallisuusajatteluun verrattuna. Kun tieliikenteeseen osallistuu paljon erilaisia organisaatioita ja palveluntarjoajia, joilla on vaikutusta järjestelmän turvallisuuteen, johtamisjärjestelmä tarjoaa kehyksen avoimen järjestelmän johtamiseen.

Suurimmat erot muihin johtamisjärjestelmiin nähden ovat tavoite ja indikaattorit eli suorituskykytekijät.

### **4.2 Turvallisuusjohtamisjärjestelmän käyttöönotto**

Vuonna 2010 Trafikverketin ylin johto päätti ottaa käyttöön ISO/DIS 39001:n mukaisen tieliikenteen turvallisuusjohtamisjärjestelmän. Toisin sanoen Trafikverket on lähtenyt liikkeelle hyvin eri tavalla kuin Liikennevirastossa on suunniteltu. Trafikverketissä kattavaa käyttöönottoa on perusteltu sillä, että ruotsalaiset ovat olleet käynnistämässä tieliikenteen turvallisuusjohtamisjärjestelmää koskevan standardin kehittämistä.

---

<sup>3</sup> Trafikverketistä osallistuivat Helena Höök, Kerstin Hed ja Anders Lundström sekä puhelimitse Claes Tingvall ja Fredrik Lemon.

Tavoitteeksi asetettiin alussa, että järjestelmä on käytössä viimeistään vuoden 2013 lopussa. Käyttöönottovaiheessa on kuitenkin todettu, ettei aikataulu pidä suuren työmäärän takia. Tavoitteena on kuitenkin sertifioida järjestelmä jossakin vaiheessa.

Käyttöönotossa eri toimintojen johtajilla on keskeinen rooli. Heidän on varmistettava, että kaikki tarvittavat dokumentit laaditaan ja ne ovat saatavilla. Lisäksi on varmistettava, että toimintaa seurataan, arvioidaan ja kehitetään. Toimintojen johtajat eivät voi delegoida vastuutaan, mikä on suuri kulttuurinen muutos. Ylin johto seuraa kehitystä säännöllisesti.

Standardiluonnoksen ISO/DIS 39001 käyttöönotto kytetään kiinteästi myös muihin johtamisjärjestelmiin soveltamalla muita standardeja:

- ympäristöjärjestelmästandardi ISO 14001:2004
- laadunhallintastandardi ISO 9001:2008
- tietoturvallisuusstandardi ISO/IEC 27001:2006
- työterveys- ja työturvallisuusjärjestelmästandardi SIS-OHSAS 18011:2007.

Trafikverket panostaa huomattavasti eri standardien yhteensovittamiseen omassa toiminnassaan. Tätä varten kaikki em. standardit ja niihin liittyvät dokumentit on jaoteltu toiminnoinnain analysointityötä sekä dokumenttien yhteensovittamista ja päivitystä varten. Tarkasteltavia dokumentteja on yhteensä yli 3 000.

Onnettomuus-, vaaratilanne- ja poikkeamaraportoinnista todettiin, että tieliikenteessä keskitytään onnettomuustutkintaan, vaikka rautatieliikenteessä seurataan myös lievempiä tapahtumia. Toisaalta tie- ja rautatieliikenteen onnettomuusraportointia pyritään kyllä integroimaan.

### 4.3 Suorituskykytekijät

Suorituskykytekijät ovat turvallisuusjohtamisjärjestelmän keskeinen osa ja ne on valittava siten, että tekijöillä on vaikutusta liikenneturvallisuuteen. Lisäksi painotettiin vielä erikseen, että tekijöitä ei pidä valita sillä perusteella, minkä luullaan vaikuttavan turvallisuuteen.

Suorituskykytekijöitä ei pidä ajatella vain yhden organisaation toimintaa ajatellen, vaan laajemmin ja ongelmakeskeisesti. Tällaisella suunnittelulla voidaan varmistaa työn innovatiivisuus. Esimerkiksi kun kohtaamisonnettomuudet ja yleisemmin auton hallinnan menetys tiedetään yhdeksi keskeiseksi liikenneturvallisuusongelmaksi, on tarkasteltava erilaisia toimenpiteitä, joilla tällaisia onnettomuuksia voidaan torjua (esim. keskikaiteiden rakentaminen tai auton hallintaa parantavat järjestelmät, kuten ajovakauden hallintajärjestelmä ja kaistavahti). Ruotsissa suorituskykytekijöitä ovatkin suunnitelleet yhteistyössä liikenneviranomaiset, muut ministeriöt, poliisiviranomaiset, työturvallisuusviranomaiset, kunnat ja lääninviranomaiset, autoteollisuus, vakuutusyhtiöt ja liikennealan järjestöt (Magnusson & Berg 2010).



Toinen olennainen asia on tulevaisuuteen suuntautuminen: suunnittelun on tähdättävä esimerkiksi kymmenen vuoden kuluttua vallitseviin olosuhteisiin, mutta toisaalta suorituskytekyteijät on sovittava nykypäivän tekemiseen.

Ruotsalaiset suorituskytekyteijät ovat seuraavan tyyppisiä (Vägverket 2008):

- 80 % maanteiden liikennesuoritteesta noudattaa nopeusrajoituksia
- 86 % kuljettajista noudattaa nopeusrajoituksia kuntien hoidossa olevilla teillä
- 99,9 % liikennesuoritteesta on raitista (alle 0,2 promillea alkoholia)
- enintään 5 % kuljettajista ilmoittaa nukahtaneensa tai melkein nukahtaneensa edellisenä vuonna ajaessaan
- 99 % kuljettajista ja matkustajista käyttää turvavyötä
- 70 % polkupyöräilijöistä käyttää kypärää
- 100 % uusista autoista on EuroNCAP:n mukaan turvallisimmassa luokassa
- 100 % uusista raskaista autoista on varustettu hätäjarrutusjärjestelmällä
- 75 % liikennesuoritteesta (nopeusrajoitus yli 80 km/h) tapahtuu keskikatteellisilla osuuksilla
- päätieverkolla turvallisten liittymien osuus (toistaiseksi ei määrällistä tavoitetta)
- aika loukkaantumisesta tarvittavaan sairaalahoitoon (toistaiseksi ei määrällistä tavoitetta).

## **5. Ehdotus turvallisuusjohtamisjärjestelmän valmistelun lähtökohdiksi**

### **5.1 Keskeisten elementtien valinta**

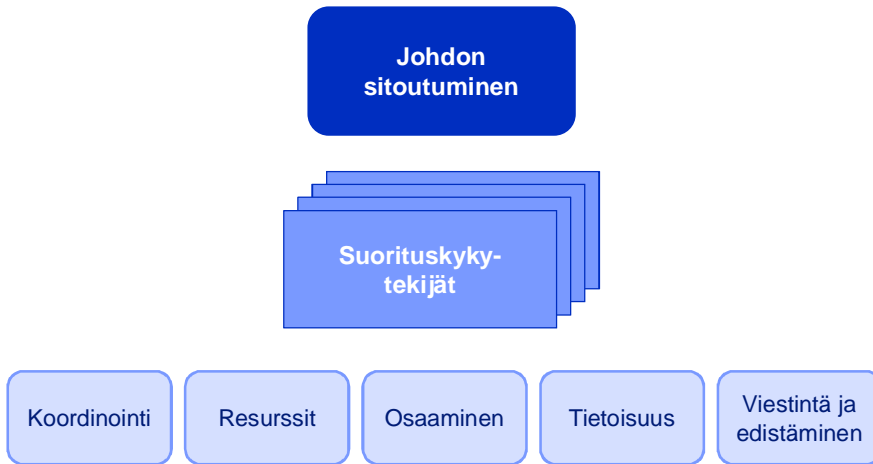
Tieliikenteen turvallisuusjohtamisjärjestelmän lähtökohdaksi ehdotetaan keskittymistä ns. suorituskykytekijöihin, jotka liittyvät kiinteästi liikenneturvallisuuteen ja joihin organisaatiolla on mahdollisuus vaikuttaa toiminnallaan. Suorituskykytekijät voivat olla kolmea perustyyppiä, joiden lisäksi organisaatio voi valita myös muita tekijöitä:

1. altistustekijät (liikennemäärään tai suoritteeseen vaikuttaminen)
2. lopulliset tulostekijät (kuolleiden ja vakavasti loukkaantuneiden lukumäärät)
3. välilliset tulostekijät: mm. tieverkon turvallisuuden suunnittelu ja käyttö.

Suorituskykytekijöiden tunnistamisella ja seuraamisella on turvallisuusjohtamisjärjestelmässä keskeinen merkitys, koska ne ovat johtamisen työkaluja, joiden avulla voidaan saavuttaa organisaation liikenneturvallisuustavoitteet. Perinteisesti suorituskykyä on mitattu tieliikenteessä vain kuolleiden lukumäärällä tai kuolemaan johtaneiden ja henkilövahinko-onnettomuuksien lukumäärällä, mutta suorituskykytekijät vahvistavat huomattavasti tavoitteellista turvallisuusjohtamista. Toisaalta suorituskykytekijöiden ottamisen johtamisvälineeksi ei tarvitse kuormittaa organisaatiota kovin paljoa, mikä asetettiin yhdeksi lähtökohdaksi.

Suorituskykytekijät eivät voi yksinään muodostaa edes alkeellista tieliikenteen turvallisuusjohtamisjärjestelmää ilman muutamaa lisäelementtiä (kuva 1). Näistä välttämätön on johdon sitoutuminen, koska mitään johtamisjärjestelmää ei voida ottaa käyttöön ilman sitä eikä järjestelmästä ole mitään hyötyä, jos johto ei sitoudu siihen.

Toiseksi suorituskykytekijöihin liittyvä toiminta tarvitsee jossain määrin ns. tukitoimintoja. Turvallisuustoimintaa on koordinoitava, siihen on oltava resursseja, organisaatiossa on oltava alan osaamista, ihmisten on oltava tietoisia siitä, miten heidän työnsä vaikuttaa liikenneturvallisuuteen, ja turvallisuusjohtaminen vaatii viestintää ja edistämistä. Vaikka kaikki tukitoiminnot ovat välttämättömiä, voidaan kuitenkin harkita, kuinka paljon eri toimintoihin panostetaan alkuvaiheessa ja mitä voidaan työstää myöhemmin.



**Kuva 1.** Ehdotettavat tieliikenteen turvallisuusjohtamisjärjestelmän elementit alkuvaiheessa.

## 5.2 Suorituskykytekijät

### 5.2.1 Altistustekijät

Altistuksella on välitön ja lähes suoraviivainen vaikutus liikenneturvallisuuteen: mitä enemmän suoritetta, sitä enemmän tapahtuu liikenneonnettomuuksia. Klassinen esimerkki tästä on liikenteen kysyntään vaikuttaminen mm. maankäytöllä niin, että liikkumistarve vähenee (mm. Liikenne- ja viestintäministeriö 2012b). Lisäksi liikennemuodolla ja kulkutavalla on merkitystä liikenneturvallisuuden kannalta (Peltonen & Aittoniemi 2008). Jos esimerkiksi joukkoliikenteen houkuttelevuutta saadaan parannettua niin, että ihmiset käyttävät joukkoliikennettä henkilöautolla ajamisen sijasta, voidaan perustellusti olettaa, että liikenneturvallisuus paranee. Vastaavasti jos kuljetuksia siirtyy maanteiltä rautateille tai vesiliikenteeseen, turvallisuuden voidaan olettaa parantuvan.

### 5.2.2 Lopulliset tulostekijät

Standardiluonnoksessa ISO/DIS 39001 todetaan yksiselitteisesti, että lopullisia tulostekijöitä ovat kuolleiden ja vakavasti loukkaantuneiden lukumäärät. Suomessa seurataan kyllä kuolleiden ja loukkaantuneiden lukumäärän kehitystä, mutta vakavasti loukkaantuneiden seuranta puuttuu. Valtakunnallisen liikenneturvallisuussuunnitelman mukaan onnettomuustilastointia kehitetään siten, että myös vakavat loukkaantumiset voidaan tilastoida ja asettaa niiden määrän vähentämiselle tavoite (Liikenne- ja viestintäministeriö 2012b). Jos tämä tavoite toteutuu,

tilanne paranee tältä osin ratkaisevasti ja Liikennevirastokin voi ottaa vakavat loukkaantumiset tulostekijöiden joukkoon.

### 5.2.3 Välilliset tulostekijät

Välilliset tulostekijät tarjoavat aivan uuden elementin suomalaisen liikenneturvallisuuden hallintaan. Valtakunnallisessa liikenneturvallisuussuunnitelmassa todetaan, että arvioinnin ja kehittämisen tueksi laaditaan tällaisia indikaattoreita, jotka kuvaavat monipuolisesti turvallisuuden ja poikkihallinnollisen toiminnan edistymistä (Liikenne- ja viestintäministeriö 2012b). Vuosittain seurattaville muuttujille asetetaan pitkän aikavälin tavoitteet, joiden avulla liikenneturvallisuustyössä voidaan siirtyä tavoitejohtamiseen. Tavoitteiden saavuttamiseksi tarvittavista parannuksista päätetään yhteisesti vuosittain. Tavoitteena on rakentaa indikaattorijärjestelmä vuoden 2012 loppuun mennessä.

Liikenneviraston liikenneturvallisuustyö on hyvin laaja-alaista, joten voi olettaa, että tällaisten tulostekijöiden suunnittelu on suhteellisen vaivatonta. Hyvän pohjan työlle tarjoavat ISO/DIS 39001 -standardiluonnoksen esimerkit sekä jo olemassa olevat Liikenneviraston dokumentit (ks. luku 3) ja esimerkiksi vasta valmistunut valtakunnallinen liikenneturvallisuussuunnitelma (Liikenne- ja viestintäministeriö 2012b). Suunnitelmassa on lueteltu useita konkreettisia toimenpiteitä, joita Liikenneviraston oletetaan toteuttavan joko yksin tai yhteistyökumppaneiden kanssa suunnittelujakson aikana. Osa tavoitteista on ilmoitettu määrällisinä.

Taajamien liikenneturvallisuuden kehittämistoimenpiteet liittyvät mm. nopeusrajoitusohjeen päivittämiseen, pää- ja kokoojaväylien suojatiejärjestelyjen turvallisuuden parantamiskokeiluihin sekä suojatiejärjestelyjen ja pyöräteiden jatkeiden turvallisuuden auditoinnin ohjeistukseen.

Maanteiden turvallisuuden parantamistoimet sisältävät useita osa-alueita:

- Tehdään uudentyyppisten edullisten keskikaideratkaisujen kokeiluja ja käynnistetään kohtaamisonnettomuuksien vähentämishjelma.
- Talvihoidon laadunvalvontaa ja ajantasaista liikenneinformaatiota parannetaan.
- Vilkasliikenteisten teiden reunakaiteita kunnostetaan.
- Moottoriteliittymiä selkeytetään
- Nopeusrajoitukset määritellään tukemaan liikkumisympäristön turvallisuutta.
- Tieliikenteen automaattista valvontaa kehitetään ja lisätään.

Välillisten tulostekijöiden laatimisessa ei tarvitse kuitenkaan rajoittaa em. tekijöihin, vaan on syytä korostaa, että Liikennevirastossa voidaan löytää myös muita keskeisiä tekijöitä.

Muiden liikennemuotojen turvallisuusjohtamisjärjestelmissä tyypillisiä välillisiä tulostekijöitä ovat erilaiset poikkeamat ja vaaratilanteet, ja niitä varten on kehitetty omat raportointijärjestelmät. Tieliikenteessä tällaisten tekijöiden hyödyntäminen lienee kuitenkin hyvin rajallista ja on todennäköisesti paljon hedelmällisempää keskittyä tekijöihin, jotka kohdistuvat tunnettujen onnettomuustyyppien kannalta

kriittiseen käyttäytymiseen siihen tapaan kuin luvussa 4 mainitut Ruotsissa käytetyt suorituskykytekijät.

### **5.3 Liikennevirastossa järjestetty työpaja**

#### **5.3.1 Työpajan osallistajat ja pääsisällöt**

Liikennevirastossa järjestettiin 2.5.2012 työpaja, johon osallistui kolme henkilöä Liikenneviraston johdosta ja 13 Liikenneviraston turvallisuustiimistä (ml. yksi henkilö Pirkanmaan ELY-keskuksesta). Työpajan vetovastuu oli VTT:n tutkijoilla. Osallistajat on lueteltu liitteessä A.

Työpajan tavoitteena oli kerätä palautetta ehdotetusta turvallisuusjohtamisjärjestelmän kehittämistavasta. Työpaja oli jaettu kahteen osaan ja seuraavia kysymyksiä pohdittiin neljässä ryhmässä:

##### **Osa 1.**

Missä laajuudessa järjestelmää kehitetään alkuvaiheessa?

- Mitä on välttämätöntä ottaa mukaan?
- Jätetäänkö joitain osia kokonaan pois?
- Mitä tulisi painottaa ja jätetäänkö jokin osa kevyemmälle tarkastelulle?

##### **Osa 2.**

Mitä on jo nyt, mitä tehdään jo nyt (vahvuudet)?

- Olemassa olevat prosessit, dokumentit yms.

Mitä tarvitaan eniten / Mihin tulee keskittyä (kehityskohteet)?

- Miten hyvin eri osa-alueet ovat nyt hallinnassa? Missä suurimmat puutteet/haasteet?

Mitä on otettava huomioon?

- Lainsäädäntö, direktiivit yms.

Yleisesti työpajaan osallistuneet suhtautuivat ehdotettuun lähestymistapaan myönteisesti eikä kriittisiä näkökulmia esitetty.

#### **5.3.2 Missä laajuudessa järjestelmää kehitetään alkuvaiheessa**

Välttämättömiä mukaan otettavia asioita pohtiessaan osallistajat totesivat, että suorituskykytekijöistä lopulliset tulostekijät ovat tärkeitä, vaikka ne ovat alltiita sattunaisvaihtelulle. Altistustekijöitä pidettiin myös tarpeellisina, koska niiden avulla voidaan suhteuttaa asioita ja ohjata toimintaa. Välillisistä tulostekijäalueista mainittiin tien suunnittelu, liikenteen hallinta ja ylläpito/kunnossapito. Toisaalta tuotiin esiin, että aloitetaan väylänpidosta, olemassa olevasta normistosta ja käytännön työstä liikennekeskuksissa ja ELY-keskuksissa. Yleisesti arvioitiin, että alkuvaiheessa fokusointi on tärkeää ja on keskityttävä suorituskykytekijöihin ja johdon

sitoutumiseen. Tukitoimintoihin voitaisiin palata myöhemmin. Toisaalta tuotiin esiin, ettei tukitoiminnoista pidä jättää pois mitään: tärkeimpiä ovat aluksi resurssit ja osaaminen, muut tulee ottaa mukaan myöhemmässä vaiheessa.

Painotuksia arvioitaessa tienpitoa pidettiin keskeisenä (koska siihen Liikennevirasto voi vaikuttaa) ja korostettiin prosessien systematisointia. Myöhemmin mukaan voisi ottaa liikennejärjestelmänäkökulman. Lisäksi tieliikennekeskustoiminnan pitäisi näkyä vahvasti mukana ja myös työmaiden turvallisuus (työturvallisuus) tulisi ottaa mukaan. Omana kokonaisuutena ehdotettiin keskittymistä poikkeustilanteiden hallintaan (mm. miten paljon tietoa on olemassa, millaisia toimintamalleja muissa liikennemuodoissa). Toisaalta tiedon keräämistä tieliikenteessä pidettiin haasteellisenä ja pohdittiin mm. poikkeamatietojen keräämistä käyttäjiltä. Myös yhteistyö Trafikin kanssa mainittiin tässä yhteydessä.

Omana kysymyksenä tuotiin esiin mahdollisuus hyödyntää riskianalyysijärjestelmää.

Auditointijärjestelyjen kehittämistä pidemmälle mm. kunnossapitotöissä, työmailla ja alueurakoissa (erityisesti suunnittelu ja toteutus) pidettiin olennaisena.

Lisäksi esitettiin useita yleisiä kommentteja:

- Uusi turvallisuusjohtamisjärjestelmä pitäisi saada osaksi toimintajärjestelmää; ei erillistä järjestelmää, vaan osana muuta toimintaa (toimintajärjestelmän auditoineissa turvallisuus on yksi näkökulma).
- Toimintajärjestelmää tulisi kehittää turvallisuusjohtamisen näkökulmasta, että saadaan turvallisuus varmuudella osaksi järjestelmää.
- Rautatie- ja merenkulkupuolen turvallisuusjohtamisjärjestelmät pitää myös saada osaksi toimintajärjestelmää.
- Ei erillistä projektia kehittämään tieliikenteen turvallisuusjohtamisjärjestelmää.
- Katsotaan suorituskykytekijöitä toimintajärjestelmän kautta (suorituskykytekijät vs. prosessien mittarit; toimintajärjestelmään prosesseittain suorituskykytekijät); hahmotetaan turvallisuusjohtamisjärjestelmä sitä kautta.
- Kootaan järjestelmä olemassa olevista ”palasista”, keskeinen haaste on saada niputettua jo aiemmin tehty työ.
- Mahdollisimman aikaisessa vaiheessa suunnittelua tulisi pohtia muiden liikennemuotojen merkitystä turvallisuusasioihin.

### 5.3.3 Mitä on jo olemassa, mitä tehdään jo nyt (vahvuudet)

Odotetusti osallistajat tunnistivat runsaasti jo tehtyä työtä, jota voidaan hyödyntää tieliikenteen turvallisuusjohtamisjärjestelmää kehitettäessä:

- erilaiset rekisterit ja tilastot (mm. henkilövahinkoon johtaneiden onnettomuuksien tilastointi), työturvallisuustiedot viiden vuoden ajalta)
- turvallisuusjohtamisjärjestelmään käytettävät ohjelmistot (Tietarva, IVAR)
- asiantuntijaverkosto (ELYt ja liikennevirastolaiset; keskustelu ja benchmarkkaus)
- Liikenneturvallisuusasiain neuvottelukunta

- tuloksellinen tutkijalautakuntayhteistyö
- Tieturva-koulutusta pidettiin hyvänä, mutta kattavuuden riittävydestä ei ollut varmoja
- tiepuolella on ollut hyvä toimintajärjestelmä, joka sisältää mm. yhteiset menettelyt koko maassa ja asialistapohjat, joissa turvallisuus on otsikoitu omana kokonaisuutenaan
- tieliikenteen ohjauksen operatiiviset prosessikuvaukset ovat työn alla
- suunnitelmien auditointiohjeet
- tienvarsitarkastusohjeet
- lain vaatimat turvallisuuskirjoitukset hankkeilla
- työturvallisuusverkosto, kansallinen työturvallisuusryhmä (Pirkanmaa)
- toiminta- ja menettelytapaohjeet
- suunnitteluohjeet
- olosuhde- ja liikenneseuranta (altistuksen kehityksen seuranta)
- häiriönhallinta (nopea toiminta)
- viranomaisyhteistyö toimii mm. Liikenneturvan ja poliisin kanssa, lisäksi on hyvät suhteet paikalliseen ja liikkuvaan poliisiin
- pitkä ja tuloksellinen kokemus liikenneturvallisuuksuunnittelusta ja liikenneturvallisuuksuunnitelmista (maakuntakohtainen, alueellinen, kuntakohtainen, seutukohtainen, kohde-/väyläkohtainen ym.).

### 5.3.4 Mitä tarvitaan eniten / mihin tulee keskittyä (kehityskohteet)?

Vaikka tieliikenteen hallintaan tarvittavia dokumentteja ja prosesseja on paljon jo valmiina, niitä on puettava eri formaattiin. Yleisesti turvallisuusjohtamisjärjestelmän kehittäminen kytkettiin vahvasti toimintajärjestelmän kehittämiseen. Tarvitaan kokonaisuuden hallinnan vaatimaa systematisointia ja turvallisuuteen vaikuttavien asioiden tunnistamista.

Ohjeiden välinen synkronointi herätti vilkasta keskustelua. Olemassa olevat ohjeet ovat hajallaan, mikä aiheuttaa hankaluuksia esim. uuden ihmisen perehdyttämisessä (vaikka netistä löytyy kohtuullisen hyvin tietoa siitä, miten ohjeet toimivat keskenään). Pidettiin tarpeellisena kehittää yleinen käsikirja, johon dokumentteja linkitetään, jotta niiden väliset suhteet olisivat selkeämpiä.

Valvonnan ja auditoinnin puute tuotiin esiin, esim. mitä Liikenneviraston rahoilla tapahtuu.

Omana kokonaisuutena keskusteltiin systematiikasta, mitkä tieliikenteen turvallisuusasiat menevät organisaatiossa alhaalta ylhäälle asti ja mitkä trendit täytyvät viedä eteenpäin. Kysyttiin mm., käsitelläänkö turvallisuusasioita Liikenneviraston johtoryhmässä, ja arvioitiin, että käsittely rajoittuu nykyään toimialojen johtoryhmiin. Ratapuolella todettiin olevan käytössä turvallisuuskeskustelut, eli urakoitsijoiden ylin johto toimitusjohtajaa myöden tulee paikalle, jos on ilmennyt vakavia poikkeamia – tieliikenteen puolella ei ole vastaavaa.

Tässäkin yhteydessä korostettiin poikkeamien käsittelyn ja analysoinnin merkitystä ja toiminnan kehittämistä poikkeamatiedon pohjalta. Lisäksi mainittiin tien-

käyttäjien turvallisuuskulttuuriin vaikuttaminen, varautuminen ja harjoitukset (poikkeusolot) ja tarve eri aihepiireihin liittyviin selvityksiin, esim. koulukyydit.

### 5.3.5 Huomioon otettavia seikkoja

Keskustelussa tuli esille mm. seuraavia tärkeinä pidettyjä dokumentteja, yhteistyökumppaneita ja tieliikenteen kehitystrendejä:

- Lainsäädäntö, ohjeet ja määräykset (vaatimukset huomioon, tukevat omaa työtä)
  - Kansainväliset: ISO-standardi, tieturvallisuusdirektiivi, muut EU-direktiivit
  - Kansalliset: maantielaki, tieliikennelaki ja -asetus, työturvallisuuslaki, asetus rakennustyön turvallisuudesta
- Trafirin rooli
- Älyliikenteen kehittyminen on otettava huomioon, koska tieliikenteen turvallisuusjohtamisjärjestelmää tehdään tulevaisuutta varten.
  - Ajoneuvot muuttuvat osaksi infraa.
  - Älyliikenne muuttaa perusrakenteita (miten pitkään väyliä varustetaan milläkin laitteilla).
  - Ylimenokausi on haaste.



## 6. Yhteenveto ja päätelmät

Tavoitteena oli selvittää turvallisuusjohtamisjärjestelmän valmistelua Liikennevirastossa tieliikenteen turvallisuuden hallintaa varten. Tieliikenteen turvallisuusjohtamisjärjestelmän tulee kattaa Liikenneviraston toimialueella olevat liikenneturvallisuusongelmat ottaen huomioon kansainvälinen standardiluonnos ISO/DIS 39001, muut liikennemuodot ja liikenneturvallisuusvision mukaisen liikennekuolemien ja vakavien loukkaantumisten torjunta. Esiselvityksessä pyrittiin linjaamaan tärkeimmät lähtökohdat ja se, miten jatkossa edetään. Keskeisiä reunaehtoja olivat johtamisjärjestelmän vaikuttavuus ja liiallisen kuormittavuuden välttäminen.

Esiselvityksessä kuvattiin standardiluonnoksen ISO/DIS 39001 keskeisiä sisältöjä, tieliikenteen turvallisuuden hallintaan vaikuttavia tekijöitä Liikennevirastossa ja Trafikverketin kokemuksia järjestelmän käyttöönotosta Ruotsissa. Lopuksi esitettiin ehdotus turvallisuusjohtamisjärjestelmän lähtökohdiksi sekä sen pohjalta Liikennevirastossa järjestetyn työpajan tuloksia.

Lähinnä vaikuttavuustavoitteen takia kehittämistyön painopisteeksi valittiin turvallisuusjohtamisjärjestelmän suorituskykytekijät. Näin kehitystyö painottuisi aluksi turvallisuusjohtamisjärjestelmän sisällöllisiin ominaisuuksiin. Suorituskykytekijöiden kehittäminen on perusteltua erityisesti siksi, että pelkästään onnettomuuksia seuraamalla turvallisuusjohtaminen ei voi olla tuloksellista, koska (1) onnettomuusmäärissä on aina huomattavaa satunnaisvaihtelua ja (2) Liikenneviraston keinot vaikuttaa turvallisuuteen ovat rajalliset. Suorituskykytekijöiden avulla Liikennevirasto voi nykyistä tehokkaammin kytkeä toimintansa keskeisiin turvallisuusongelmiin ja seurata toimintansa tuloksellisuutta.

Suorituskykytekijöiden sisällöllinen kehittäminen ei kuulu tämän esiselvityksen piiriin, mutta on syytä linjata suorituskykytekijöiden keskeisiä ominaisuuksia. Vaikuttavuuden maksimoimiseksi suorituskykytekijöiden on perusteltua keskittyä tieliikenteen turvallisuuden pääongelmiin, kuten Ruotsissakin on todettu. Parhaimmillaan suorituskykytekijät kehitetään yhdessä erilaisten tieliikenteen turvallisuuteen vaikuttavien organisaatioiden yhteistyönä, jolloin voidaan kehittää kattava suorituskykytekijöiden kokoelma. Jos tästä kuitenkin joudutaan tinkimään, seuraava vaihtoehto on kehittää suorituskykytekijät yhdessä esimerkiksi Trafian, liikenne- ja viestintäministeriön, ELY-keskusten ja muiden keskeisten yhteistyökumppaneiden kanssa valtakunnallisessa liikenneturvallisuussuunnitelmassa mainittuna indikaattorijärjestelmänä (Liikenne- ja viestintäministeriö 2012b).

Vaikka monissa muissa liikennemuodoissa suorituskykytekijät keskittyvät vaaratilanteiden ja poikkeamien raportointiin, tieliikenteessä ei ole syytä toimia samalla tavalla. Voidaan perustellusti olettaa, että tieliikenteessä poikkeamiin keskittyminen johtaa tuskin suureen vaikuttavuuteen ilman huomattavaa panostusta. Tässä suhteessa liikennemuotojen turvallisuuden hallinta poikkeaa selvästi toisistaan. Poikkeamatarkastelu ei myöskään tule esille missään kansainvälisessä nykyaikaisen tieliikenteen johtamista käsittelevässä julkaisussa (mm. Peden ym. 2004, OECD/ITF 2008, Bliss & Breen 2009, WHO 2009). Poikkeamatiedon keräämisellä voi kyllä olla merkitystä joissakin erityistapauksissa (esim. tietyöt), mutta keskeistä roolia sillä ei tässä vaiheessa ole tieliikenteen kokonaisturvallisuuden hallinnassa.

Järjestelmän valmistelua arvioitaessa toisena päärajauksena oli turvallisuusjohtamisjärjestelmän liiallisen monimutkaisuuden ja suuren resurssitarpeen välttäminen. Tällä perusteella päätettiin alkuvaiheessa keskittyä vain suorituskykytekijöihin, välttämättömään johdon sitoutumiseen ja keskeisiin tukitoimiin. Ruotsin liikennevirastossa on valittu täysin päinvastainen etenemistapa, eli standardiluonnos ISO/DIS 39001 otetaan käyttöön kokonaisuudessaan. Siellä onkin todettu, ettei käyttöönotto etene työläyden takia suunnitellusti.

Liikennevirastossa järjestetyssä työpajassa tuli esiin, että tieliikenteen turvallisuusjohtamisjärjestelmää voisi kehittää osana Liikenneviraston toimintajärjestelmää. Tämä vaikuttaa perustellulta, koska monen rinnakkaisen järjestelmän yhteensovittaminen on työlästä.

Standardiluonnoksessa ISO/DIS 39001 korostetaan johdon sitoutumisen merkitystä. Koska kyse on johtamisjärjestelmästä, se ei voi toimia tehokkaasti ilman johdon aitoa osallistumista. Luvussa 2.2 lueteltiin useita konkreettisia tapoja, miten tämä sitoutuminen ilmenee.

Turvallisuusjohtaminen tarvitsee myös tiettyjä tukitoimia eli tiivistetyksi sanottuna toiminnan koordinoitua, turvallisuustavoitteiden saavuttamisen vaatimien resurssien määrittämistä ja varmistamista, tarvittavan osaamisen määrittelyä ja hankkimista, henkilöstön riittävää tietoisuutta turvallisuuteen vaikuttamisesta sekä tehokasta viestintää ja liikenneturvallisuuden edistämistä. Esiselvityksessä ei otettu voimakkaasti kantaa näihin osakokonaisuuksiin panostamiseen, vaan asia jätettiin enemmän Liikennevirastolle. Työpajassakin todettiin, että tukitoimintoihin voitaisiin palata myöhemmin. Toisaalta tuotiin esiin resurssi- ja osaamisasioiden tärkeys, mikä onkin todennäköisesti perusteltua. Itse asiassa ne liittyvät hyvin kiinteästi johdon sitoutumiseen, koska toimiva turvallisuusjohtamisjärjestelmä edellyttää, että johto varmistaa organisaation turvallisuustyölle riittävät resurssit ja tarvittavan osaamisen.

## Lähdeluettelo

- Bliss, A. & Breen, J.M. (2009). Implementing the recommendations of the world report on road traffic injury prevention. Country guidelines for the conduct of road safety management capacity review and the specification of lead agency reforms, investment strategies and safe system projects. World Bank, Washington, D.C. [http://siteresources.worldbank.org/EXTTOPGLO/ROASAF/Resources/traffic\\_injury\\_prevention.pdf](http://siteresources.worldbank.org/EXTTOPGLO/ROASAF/Resources/traffic_injury_prevention.pdf) (8.11.2011).
- Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi (2004/54/EY) Euroopan laajuisen tieverkon tunnelien turvallisuutta koskevista vähimmäisvaatimuksista. Euroopan unionin virallinen lehti 30.4.2004.
- Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi (2008/96/EY) tieinfrastruktuurin turvallisuuden hallinnasta. Euroopan unionin virallinen lehti 29.11.2008.
- HE (39/2012). Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi maantielain muuttamisesta. <http://www.edilex.fi/virallistieto/he/20120039> (20.8.2012).
- ISO/DIS 39001 (2011). Draft International Standard. Road traffic safety (RTS) management systems – Requirements with guidance for use. International Organization for Standardization, Geneva.
- Kallberg, V.-P. (2011). Eri liikennemuotojen onnettomuuksien tilastointi, esitutkimus. Trafín julkaisu 1/2011. Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi, Helsinki.
- Liikenne- ja viestintäministeriö (2005). Tieliikenteen turvallisuus 2006–2010. Ohjelmia ja strategioita 8/2005. Liikenne- ja viestintäministeriö, Helsinki.
- Liikenne- ja viestintäministeriö (2011). Liikenne ja viestintä 2015. Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan toiminta- ja taloussuunnitelma vuosille 2012–2015. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisu 2/2011. Liikenne- ja viestintäministeriö, Helsinki.
- Liikenne- ja viestintäministeriö (2012a). Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan virastojen ja laitosten tulostavoitteet vuodelle 2012(–2015). [http://www.lvm.fi/c/document\\_library/get\\_file?folderId=1986559&name=D/LFE-15719.pdf&title=Virastojen\\_ja\\_laitosten\\_tulostavoitteet\\_2012](http://www.lvm.fi/c/document_library/get_file?folderId=1986559&name=D/LFE-15719.pdf&title=Virastojen_ja_laitosten_tulostavoitteet_2012) (21.5.2012).
- Liikenne- ja viestintäministeriö (2012b). Tavoitteet todeksi. Tieliikenteen turvallisuussuunnitelma vuoteen 2014. Liikenne- ja viestintäministeriö, Helsinki.
- Liikennevirasto (2011a). Liikenneolosuhteet 2035. [http://portal.liikennevirasto.fi/portal/page/portal/f/liikennevirasto/tapamme\\_toimia/liikenneolosuhteet\\_2035/PTS\\_julkaisu\\_180211.pdf](http://portal.liikennevirasto.fi/portal/page/portal/f/liikennevirasto/tapamme_toimia/liikenneolosuhteet_2035/PTS_julkaisu_180211.pdf) (21.5.2012).

- Liikennevirasto (2011b). Tienpidon tekniset ohjeet 1/2011. [http://www2.liikennevirasto.fi/thohje/ohjeluettelot/2011\\_1\\_livi\\_tienpidon\\_tekniset\\_ohjeet.pdf](http://www2.liikennevirasto.fi/thohje/ohjeluettelot/2011_1_livi_tienpidon_tekniset_ohjeet.pdf) (22.5.2012).
- Liikennevirasto (2012). <http://portal.liikennevirasto.fi/sivu/www/f/liikennevirasto> (24.9.2012).
- Magnusson, P. & Berg, H.-Y. (2010). Setting and follow up targets – A progress towards Vision Zero. Presentation at Swedish Transport Administration, Borlänge, September 2, 2010.
- OECD/ITF (2008). Towards zero: Ambitious road safety targets and the safe system approach. <http://www.internationaltransportforum.org/Pub/pdf/08TowardsZeroE.pdf> (28.11.2011).
- Peden, M., Scurfield, R., Sleet, D., Mohan, D., Hyder, A.A., Jarawan, E. & Mathers, C. (eds.) (2004). World report on road traffic injury prevention. World Health Organization, Geneva. [http://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/publications/road\\_traffic/world\\_report/en/](http://www.who.int/violence_injury_prevention/publications/road_traffic/world_report/en/) (8.11.2011).
- Peltola, H. & Aittoniemi, E. (2008). Liikenteen ja muiden toimintojen turvallisuuden vertailu 2004–2006. Raportti 38/2008. Liikenne- ja viestintäministeriö, Helsinki.
- Tiehallinto (1999). Tielaitoksen liikenneturvallisuusohjelma 2005. Tiehallinto, Helsinki.
- Tiehallinto (2008). Tiehallinnon liikenneturvallisuusohjelma. Tiehallinto, Helsinki.
- Valtioneuvosto (2006). Valtioneuvoston periaatepäätös tieliikenteen turvallisuuden parantamisesta 9.3.2006.
- Valtioneuvosto (2011). Pääministeri Jyrki Kataisen hallituksen ohjelma. <http://valtioneuvosto.fi/hallitus/hallitusohjelma/pdf/fi.pdf> (21.5.2012).
- Vägverket (2008). Management by objectives for road safety work. Stakeholder collaboration towards new interim targets 2020 – Summary. Vägverket, Borlänge.
- WHO (2009). Global status report on road safety: time for action. World Health Organization, Geneva. [www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/road\\_safety\\_status/2009](http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2009) (8.11.2011).

# **Liite A: Työpajan osallistujat**

## **Liikennevirasto 2.5.2012**

### **Liikennevirasto**

Matti Aaltonen  
Auli Forsberg  
Anne Herneoja  
Jari-Pekka Kitinoja  
Risto Kulmala  
Outi Luukkonen  
Ossi Niemimuukko  
Markku Nummelin  
Päivi Nuutinen  
Mikko Räsänen  
Ville Saarinen  
Raimo Tapio  
Marko Tuominen  
Tiina Tuurnala  
Kati Westerlund

### **Pirkanmaan ELY-keskus**

Heikki Ikonen

### **VTT**

Juha Luoma  
Anne Silla



Nimeke	<b>Tieliikenteen turvallisuusjohtamisjärjestelmän valmistelu Liikennevirastossa</b> <b>Esiselvitys</b>
Tekijä(t)	Juha Luoma & Anne Silla
Tiivistelmä	<p>Tavoitteena oli selvittää tieliikenteen turvallisuusjohtamisjärjestelmän valmistelua Liikennevirastossa. Järjestelmän tulee kattaa Liikenneviraston toimialueella olevat liikenneturvallisuusongelmat ja ottaa huomioon kansainvälinen standardiluonnos ISO/DIS 39001 (Road traffic safety management systems – Requirements with guidance for use), muut liikennemuodot ja liikenneturvallisuusvision mukaisesti liikennekuolemien ja vakavien loukkaantumisten torjunta. Esiselvityksessä pyrittiin linjaamaan tärkeimmät lähtökohdat ja se, miten jatkossa edetään. Keskeisiä reunaehtoja olivat johtamisjärjestelmän vaikuttavuus ja liiallisen kuormittavuuden välttäminen.</p> <p>Tutkimuksessa tarkasteltiin standardiluonnoksen keskeisiä sisältöjä ja tieliikenteen turvallisuuden hallintaan vaikuttavia tekijöitä Liikennevirastossa. Koska Ruotsin liikennevirastossa (Trafikverket) on jo alettu ottaa käyttöön tieliikenteen turvallisuusjohtamisjärjestelmää, käytiin lyhyesti läpi myös Trafikverketin kokemuksia järjestelmän käyttöönotosta. Lopuksi esitettiin ehdotus tieliikenteen turvallisuusjohtamisjärjestelmän lähtökohdiksi. Niitä arvioitiin Liikennevirastossa pidetyssä työpajassa, jonka tulokset myös raportoitiin.</p> <p>Tieliikenteen turvallisuusjohtamisjärjestelmän lähtökohdaksi ehdotettiin keskittymistä ns. suorituskykytekijöihin. Niitä ovat mitattavat tekijät, jotka vaikuttavat liikenneturvallisuuteen ja joihin organisaatio pystyy vaikuttamaan ja joilla organisaatio voi määrittää liikenneturvallisuusvaikutuksia. Suorituskykytekijät voivat olla kolmea perustyyppiä, joiden lisäksi organisaatio voi kehittää myös muita tekijöitä: (1) altistustekijät (liikennemäärä tai suorite), (2) lopulliset tulostekijät (kuolleiden ja vakavasti loukkaantuneiden lukumäärät) ja (3) välilliset tulostekijät (esim. tieverkon turvallisuuden suunnittelu ja käyttö). Lisäksi toimiva turvallisuusjohtamisjärjestelmä vaatii jo alkuvaiheessa johdon sitoutumisen ja ns. tukitoiminnat on kytkettävä mukaan. Näitä ovat koordinointi, resurssit, osaaminen, tietoisuus sekä viestintä ja edistäminen.</p>
ISBN, ISSN	ISBN 978-951-38-7878-8 (nid.) ISSN 2242-1211 (nid.) ISBN 978-951-38-7879-5 (URL: <a href="http://www.vtt.fi/publications/index.jsp">http://www.vtt.fi/publications/index.jsp</a> ) ISSN 2242-122X (URL: <a href="http://www.vtt.fi/publications/index.jsp">http://www.vtt.fi/publications/index.jsp</a> )
Julkaisu-aika	Lokakuu 2012
Kieli	Suomi, englanninkielinen tiivistelmä
Sivumäärä	34 s. + liitt. 1 s.
Avainsanat	Road safety, management, Finnish Transport Agency
Julkaisija	VTT PL 1000, 02044 VTT, Puh. 020 722 111





Title	<p><b>Preparation of road traffic safety management systems for the Finnish Transport Agency</b>  <b>Preliminary study</b></p>
Author(s)	Juha Luoma & Anne Silla
Abstract	<p>The aim of this preliminary study was to explore the preparation of a road traffic safety (RTS) management system for the Finnish Transport Agency (FTA). The management system should cover road safety issues in the field of operations of the Finnish Transport Agency, taking into account the draft international standard ISO/DIS 39001 (Road traffic safety management systems – Requirements with guidance for use), other transport modes, and the prevention of road fatalities and serious injuries according to the Road Safety Vision. This preliminary study aimed to design the most important bases for the preparation and future guidelines. The main prerequisites of the initial system included high safety impacts and limited workload.</p> <p>This study first analysed the main contents of the draft standard and various factors affecting RTS management in the FTA. Second, as the Swedish Transport Administration (STA) has already implemented the RTS management system to some degree, their experiences were examined. Finally, the starting points of the RTS management system were proposed. They were assessed in a workshop organised at FTA and the results of the workshop were reported.</p> <p>Performance factors were proposed as the starting point of the RTS management system. These are measurable factors contributing to RTS that the organization can influence and that allow the impacts on RTS to be determined. There are three main types of performance factors but the organization can develop additional performance factors as well: (1) risk exposure factors (e.g. traffic volume and traffic kilometrage), (2) final safety outcome factors (i.e. number of deaths and serious injuries), and (3) intermediate safety outcome factors (e.g. safe planning, design, operation and use of the road network). In addition, a successful RTS management system needs management commitment right from the start along with the relevant support operations. These include coordination, resources, competence, awareness and communication/promotion.</p>
ISBN, ISSN	<p>ISBN 978-951-38-7878-8 (soft back ed.)  ISSN 2242-1211 (soft back ed.)  ISBN 978-951-38-7879-5 (URL: <a href="http://www.vtt.fi/publications/index.jsp">http://www.vtt.fi/publications/index.jsp</a>)  ISSN 2242-122X (URL: <a href="http://www.vtt.fi/publications/index.jsp">http://www.vtt.fi/publications/index.jsp</a>)</p>
Date	October 2012
Language	Finnish, English abstract
Pages	34 p. + app. 1 p.
Keywords	Road safety, management, Finnish Transport Agency
Publisher	<p>VTT Technical Research Centre of Finland  P.O. Box 1000, FI-02044 VTT, Finland, Tel. 020 722 111</p>



**VTT** on puolueeton, moniteknologinen tutkimusorganisaatio. VTT tuottaa yhdessä kotimaisten ja kansainvälisten asiakkaidensa ja yhteistyökumppaneidensa kanssa tieteelliseen tutkimukseen pohjautuvia innovaatioita ja luo näin edellytyksiä yhteiskunnan kestäväälle kehitykselle ja hyvinvoinnille.

Liikevaihto: 300 milj. euroa

Henkilöstö: 3 200

## **VTT:n julkaisut**

VTT:läiset julkaisevat tutkimustuloksia ulkomaisissa ja kotimaisissa tieteellisissä lehdissä, ammattilehdissä ja julkaisusarjoissa, kirjoina, konferenssisitelminä, patenteina sekä VTT:n omissa sarjoissa. VTT:n julkaisusarjat ovat VTT Visions, VTT Science, VTT Technology ja VTT Research Highlights. Sarjoissa ilmestyy vuosittain noin sata korkeatasoista tiede- ja ammattijulkaisua. Julkaisut ilmestyvät verkossa ja suurin osa myös painettuna.

### **VTT Visions**

Sarja sisältää tulevaisuudennäkymiä ja ennakoiteja VTT:n näkemyksen mukaan merkittävistä teknologisista, yhteiskunnallisista ja liiketoiminnallisista teemoista. Sarja on suunnattu erityisesti yritysten ja julkishallinnon päättäjille ja asiantuntijoille.

### **VTT Science**

Sarja tuo esille VTT:n tieteellistä osaamista. Siinä ilmestyy väitöskirjoja ja muita vertais-arvioituja julkaisuja. Sarja on suunnattu erityisesti tutkijoille ja tiedeyhteisölle.

### **VTT Technology**

Sarja sisältää julkisten tutkimusprojektien tuloksia, teknologia- ja markkinakatsauksia, kirjallisuustutkimuksia, oppaita ja VTT:n järjestämien konferenssien esitelmää. Sarja on suunnattu ammattipiireille, kehittäjille ja soveltajille.

### **VTT Research Highlights**

Sarjassa esitellään tiiviissä muodossa VTT:n valittujen tutkimusalueiden uusimpia tuloksia, ratkaisuja ja vaikuttavuutta. Kohderyhmänä ovat asiakkaat, päättäjät ja yhteistyökumppanit.

## Tieliikenteen turvallisuusjohtamisjärjestelmän valmistelu Liikennevirastossa

Tavoitteena on selvittää tieliikenteen turvallisuusjohtamisjärjestelmän valmistelua Liikennevirastossa. Tässä esiselvityksessä pyritään linjaamaan tärkeimmät lähtökohdat ja se, miten jatkossa edetään. Keskeisiä reunaehtoja ovat johtamisjärjestelmän vaikuttavuus ja liiallisen kuormittavuuden välttäminen.

ISBN 978-951-38-7878-8 (nid.)

ISBN 978-951-38-7879-5 (URL: <http://www.vtt.fi/publications/index.jsp>)

ISSN 2242-1211 (nid.)

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

