

# Liikenneturvallisuusstrategia 2022–2026

Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 2022:3

# Liikenneturvallisuusstrategia 2022–2026

Maija Rekola, Laura Kolinen, Eeva Asikainen, Lasse Heliste,  
Elina Immonen, Mari Starck, Maija Ahokas, Juuso Suomento ja  
Sofia Johansson

Liikenne- ja viestintäministeriö Helsinki 2022

**Julkaisujen jakelu**

Distribution av publikationer

**Valtioneuvoston  
julkaisuarkisto Valto**

Publikations-  
arkivet Valto

[julkaisut.valtioneuvosto.fi](http://julkaisut.valtioneuvosto.fi)

**Julkaisumyynti**

Beställningar av publikationer

**Valtioneuvoston  
verkkokirjakauppa**

Statsrådets  
nätbokhandel

[vnjulkaisumyynti.fi](http://vnjulkaisumyynti.fi)

Liikenne- ja viestintäministeriö

CC BY-SA 4.0

ISBN pdf: 978-952-243-746-4

ISSN pdf: 1795-4045

Taitto: Valtioneuvoston hallintoyksikkö, Julkaisutuotanto

Helsinki 2022

## Liikenneturvallisuusstrategia 2022–2026

### Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisu 2022:3

**Julkaisija**

Liikenne- ja viestintäministeriö

**Tekijä/t**Rekola, Maija; Kolinen, Laura; Asikainen, Eeva; Heliste, Lasse;  
Immonen, Elina; Starck, Mari; Ahokas, Maija; Suomento, Juuso;  
Johansson, Sofia;**Kieli**

Suomi

**Sivumäärä**

116

**Tiivistelmä**

Liikenneturvallisuusstrategian tarkoituksena on ohjata kokonaisvaltaisesti liikenneturvallisuustyötä seuraavien vuosien aikana ja strategia on tarkoitus antaa vuosille 2022–2026. Uudessa liikenneturvallisuusstrategiassa on nyt ensimmäistä kertaa mukana kaikki liikennemuodot: tieliikenne, raideliikenne, vesiliikenne ja ilmailu. Strategiaa ohjaa nollavisio, jonka mukaisesti kenenkään ei tarvitsisi liikennemuodosta riippumatta kuolla tai loukkaantua vakavasti liikenteessä vuoteen 2050 mennessä.

Liikenneturvallisuusstrategiassa on seitsemän strategista linjausta, jotka kuvaavat liikenneturvallisuustyön painopisteitä. Linjaukset ovat

- 1) Liikenneturvallisuus on koko yhteiskunnan yhteinen asia,
- 2) Päätöksenteon on perustuttava tietoon,
- 3) Eri toimijoiden liikenneosaamista on lisättävä,
- 4) Asenteiden on muututtava liikenteessä,
- 5) Liikennejärjestelmän ja sen kaikkien osien on oltava turvallisia,
- 6) Teknologinen kehitys tuo turvallisuutta ja
- 7) Lainsäädännön on edistettävä turvallisuutta.

Liikenneturvallisuusstrategian toimenpideohjelmassa on kuvattu 103 toimenpidettä. Toimenpiteet on jaoteltu strategisten linjausten alle ja kullekin toimenpiteelle on määritelty vastuutahot. Osa toimenpiteistä on priorisoitu ja jokaisen toimenpiteen kohdalta löytyy sanallinen vaikutusarvio, joka pohjautuu valmistelutyön aikana tehtyyn laajempaan vaikutusarviointiin.

**Asiasanat**

liikenne, liikenneturvallisuus, tieliikenne, raideliikenne, vesiliikenne, ilmailu, sääntely

**ISBN PDF**

978-952-243-746-4

**ISSN PDF**

1795-4045

**Asianumero**

VN/13615/2019

**Hankenumero**

LVM054:00/2019

**Julkaisun osoite**<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-243-746-4>

## Trafiksäkerhetsstrategi 2022–2026

---

### Kommunikationsministeriets publikationer 2022:3

**Utgivare** Kommunikationsministeriet

---

**Författare** Rekola, Maija; Kolinen, Laura; Asikainen, Eeva; Heliste, Lasse;  
Immonen, Elina; Starck, Mari; Ahokas, Maija; Suomento, Juuso;  
Johansson, Sofia;

**Språk** Finska

**Sidantal**

116

---

### Referat

Syftet med trafiksäkerhetsstrategin är att på ett övergripande sätt styra trafiksäkerhetsarbetet under de närmaste åren. Avsikten är att strategin ska antas för perioden 2022–2026. Den nya trafiksäkerhetsstrategin omfattar nu för första gången alla transportsätt: vägtrafik, spårtrafik, sjötrafik och luftfart. Strategin styrs av en nollvision, enligt vilken alla transportsätt senast 2050 är så säkra att ingen ska behöva dö eller skada sig allvarligt i trafiken.

I trafiksäkerhetsstrategin ingår sju strategiska riktlinjer som beskriver prioriteringarna i trafiksäkerhetsarbetet. Riktlinjerna är

- 1) trafiksäkerheten är en gemensam fråga för hela samhället,
- 2) beslutsfattandet ska grunda sig på information,
- 3) olika aktörers trafikkompetens måste ökas,
- 4) attityderna måste förändras i trafiken,
- 5) trafiksystemet och alla dess komponenter ska vara säkra,
- 6) den teknologiska utvecklingen ska medföra trygghet och
- 7) lagstiftningen ska främja säkerheten.

I åtgärdsprogrammet för trafiksäkerhetsstrategin beskrivs 103 åtgärder. Åtgärderna är indelade enligt de strategiska riktlinjerna och för varje åtgärd har det utsetts ansvariga aktörer. En del av åtgärderna prioriteras, och i fråga om varje åtgärd har det gjorts en verbal konsekvensbedömning som baserar sig på en mer omfattande konsekvensbedömning som gjorts under beredningsarbetet.

**Nyckelord** trafik, trafiksäkerhet, vägtrafik, spårtrafik, sjötrafik, luftfart, lagstiftning

---

**ISBN PDF** 978-952-243-746-4

**ISSN PDF** 1795-4045

**Ärendenummer** VN/13615/2019

**Projektnummer** LVM054:00/2019

---

**URN-adress** <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-243-746-4>

---

## Traffic Safety Strategy 2022–2026

---

**Publications of the Ministry of Transport and Communications 2022:3****Publisher** Ministry of Transport and Communications**Author(s)** Rekola, Maija; Kolinen, Laura; Asikainen, Eeva; Heliste, Lasse;  
Immonen, Elina; Starck, Mari; Ahokas, Maija; Suomento, Juuso;  
Johansson, Sofia;**Language** Finnish **Pages** 116**Abstract**

The aim of the Traffic Safety Strategy is to provide comprehensive guidance on traffic safety work over the next few years. The Strategy is to be adopted for 2022–2026. This is the first time that the Traffic Safety Strategy includes all modes of transport: road, rail, water and air traffic. According to the zero vision of the Strategy, by 2050 nobody shall die or be seriously injured in traffic, regardless of the mode of transport.

It includes seven strategic guidelines describing the focus areas of traffic safety work. The guidelines are:

- 1) Traffic safety concerns everyone in society
- 2) Decision-making must be based on knowledge
- 3) Traffic skills must be improved
- 4) Attitudes in traffic must be changed
- 5) The transport system and all of its components must be safe
- 6) Technological advancement improves safety and
- 7) Legislation must promote safe mobility.

The action plan for the Traffic Safety Strategy describes 103 measures. The measures are grouped under the strategic guidelines and each has a responsibility party. Some of the measures have been prioritised and a verbal impact assessment based on a more extensive impact assessment carried out during the preparation process is available for each measure.

**Keywords** traffic, traffic safety, road traffic, rail traffic, water traffic, aviation, regulation**ISBN PDF** 978-952-243-746-4**Reference number** VN/13615/2019**ISSN PDF** 1795-4045**Project number** LVM054:00/2019**URN address** <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-243-746-4>

---

# Sisältö

<b>I OSA Valtioneuvoston periaatepäätös liikenneturvallisuusstrategiasta</b> .....	9
<b>1 Valtioneuvoston periaatepäätöksen tarkoitus ja liikenneturvallisuusvisio</b> .....	10
<b>2 Liikenneturvallisuuden pääpiirteet ja haasteet</b> .....	12
<b>3 Strategiset linjaukset ja merkittävimmät toimenpiteet</b> .....	15
3.1 Liikenneturvallisuus on koko yhteiskunnan yhteinen asia .....	15
3.2 Päätöksenteon on perustuttava tietoon .....	16
3.3 Eri toimijoiden liikenneosaamista on lisättävä .....	16
3.4 Asenteiden on muututtava liikenteessä.....	17
3.5 Liikennejärjestelmän ja sen kaikkien osien on oltava turvallisia .....	17
3.6 Teknologinen kehitys tuo turvallisuutta .....	18
3.7 Lainsäädännön on edistettävä turvallisuutta .....	18
<b>4 Valmistelu</b> .....	19
<b>5 Vaikutukset</b> .....	20
<b>6 Toimeenpano ja seuranta</b> .....	21
<b>II OSA Liikenneturvallisuusstrategia</b> .....	22
<b>Tiivistelmä</b> .....	23
<b>1 Johdanto</b> .....	24
<b>2 Liikenneturvallisuusvisio</b> .....	26
<b>3 Strategiset linjaukset ja tavoitteet vuosille 2022–2026</b> .....	27
3.1. Liikenneturvallisuus on koko yhteiskunnan yhteinen asia .....	27
3.2 Päätöksenteon on perustuttava tietoon .....	28
3.3 Eri toimijoiden liikenneosaamista on lisättävä .....	29
3.4 Asenteiden on muututtava liikenteessä.....	30
3.5 Liikennejärjestelmän ja sen kaikkien osien on oltava turvallisia .....	30
3.6 Teknologinen kehitys tuo turvallisuutta .....	32
3.7 Lainsäädännön on edistettävä turvallisuutta .....	33
<b>4 Liikenneturvallisuusstrategian toteuttaminen ja seuranta</b> .....	34

<b>III OSA Liikenneturvallisuusstrategian toimenpideohjelma</b> .....	37
<b>1 Liikenneturvallisuusstrategian toimenpideohjelma</b> .....	38
<b>2 Vaikutusarviointi</b> .....	40
<b>3 Toimenpideohjelma</b> .....	42
<b>IV OSA Katsaus liikenneturvallisuuden nykytilasta</b> .....	64
<b>1 Johdanto</b> .....	65
<b>2 Liikenneturvallisuuden nykytila</b> .....	67
2.1 Tieliikenne .....	67
2.1.1 Tieliikenneonnettomuuksien tilastoinnista .....	67
2.1.2 Tieliikenneturvallisuuden kehitys .....	68
2.1.3 Millaisia onnettomuuksia tieliikenneonnettomuudet tilastollisesti ovat? .....	69
2.1.4 Liikennekäyttäytymiseen vaikuttavia tekijöitä .....	73
2.1.4.1 Eri ikäiset liikenteessä .....	73
2.1.4.2 Päihteet .....	75
2.1.4.3 Ajokyky ja ajoterveys .....	76
2.1.4.4 Ajonopeudet .....	76
2.1.4.5 Ajoneuvotekniikka .....	77
2.2 Raideliikenne .....	78
2.3 Vesiliikenne .....	80
2.3.1 Yleistä turvallisuuden nykytilasta .....	80
2.3.2 Tilastoinnista .....	82
2.3.3 Turvallisuusviestintä .....	83
2.3.4 Alkoholin käyttö vesiliikenteessä .....	83
2.4 Ilmailu .....	84
2.4.1 Miehittämätön ilmailu .....	84
2.4.2 Miehittämättömän ilmailun turvallisuus .....	85
2.4.3 Harrasteilmailu .....	88
2.4.4 Harrasteilmailun turvallisuus .....	89
<b>3 Liikenneturvallisuusviranomaiset ja muut keskeiset toimijat sekä säädöspohja</b> .....	91
3.1 Keskeiset toimijat .....	91
3.2 Säädöspohja .....	96
3.2.1 Liikennemuodoille yhteinen sääntely .....	97
3.2.2 Liikennemuotokohtainen sääntely .....	98
3.2.2.1 Tieliikenne .....	98
3.2.2.2 Raideliikenne .....	100
3.2.2.3 Vesiliikenne .....	101
3.2.2.4 Ilmailu .....	102



<b>4</b>	<b>Liikenneturvallisuustyöhön vaikuttavat kansalliset ja kansainväliset suuntaviivat</b>	103
4.1	Kansalliset päätökset ja strategiat .....	103
4.2	Kansainväliset suuntaviivat.....	108
4.2.1	Euroopan unioni .....	108
4.2.1.1	Tieliikenne .....	108
4.2.1.2	Raideliikenne .....	110
4.2.1.3	Ilmailu .....	111
4.2.2	Kansainvälinen yhteistyö.....	112
4.2.2.1	Yhdistyneet kansakunnat .....	112
4.2.2.2	Kansainvälinen siviili-ilmailujärjestö (ICAO) .....	113
	<b>Lähteet</b> .....	114

# I OSA

## Valtioneuvoston periaatepäätös liikenneturvallisuusstrategiasta

# 1 Valtioneuvoston periaatepäätöksen tarkoitus ja liikenneturvallisuusvisio

Pääministeri Marinin hallitusohjelman mukaisesti liikenneturvallisuuden parantaminen otetaan uudelleen mukaan liikenteen ja liikennejärjestelmän kehittämiseen. Tavoitteena on vastata EU:n nollavisioon, jossa asetetaan tavoitteeksi, että tieliikennekuolemien määrä saadaan vähennettyä nollaan vuoteen 2050 mennessä.

Liikenneturvallisuusstrategian keskiössä on kokonaisvaltainen lähestymistapa liikenneturvallisuuteen ja sen toimenpideohjelma sisältää toimenpiteitä kaikkien liikennemuotojen turvallisuuden parantamiseksi. Tieliikenteessä liikenneturvallisuustyötä on jo pitkään ohjannut nollavisio. Nollavision tavoitteena on, että tieliikennekuolemien määrä saadaan vähennettyä nollaan vuoteen 2050 mennessä. Liikenneturvallisuus tulee kuitenkin käsittää laajasti niin, että se kattaa kaikki liikennemuodot. Liikennekuolemien ja –onnettomuuksien vähentämiseen liittyvien tavoitteiden ei tule olla sidottuja siihen tapahtuuko onnettomuus maalla, merellä vai ilmassa, sillä jokainen liikennekuolema on liikaa. Tämän vuoksi liikenneturvallisuusstrategiassa nollavisio on haluttu ulottaa koskemaan kaikkia liikennemuotoja.

Visiona on, että kaikki liikennemuodot ovat vuoteen 2050 mennessä niin turvallisia, ettei kenenkään tarvitse kuolla tai loukkaantua vakavasti liikenteessä. Liikenneturvallisuusstrategia annetaan valtioneuvoston periaatepäätöksenä, jolloin valtioneuvosto sitoutuu strategian mukaiseen liikenneturvallisuuden nollavisioon. Ministeriöt sitoutuvat omassa ja hallinnonalansa toiminnassa toteuttamaan liikenneturvallisuusstrategian linjauksia sekä toimenpideohjelman toimenpiteitä.

Nollavision saavuttamiseksi on tehtävä systemaattista työtä. Liikenneturvallisuusstrategia toimii liikenneturvallisuussuunnitelmana liikenneonnettomuuksien ehkäisemiseksi ja välttämiseksi sekä luo puitteet alueelliselle liikenneturvallisuustyölle. Liikenneturvallisuusstrategia on viisivuotinen ja laaditaan vuosille 2022–2026. Valtakunnallinen liikennejärjestelmäsuunnitelma vuosille 2021–2032 (Liikenne 12) on laadittu 12 vuodeksi. Tämän ajanjakson aikana valtiolla on oltava voimassa oleva liikenneturvallisuusstrategia. Seuraava strategia laaditaan siten, että se tulee voimaan 2027. Liikenneturvallisuusstrategian päivittäminen viiden vuoden kuluttua mahdollistaa tavoitteiden ja toimenpiteiden seuraamisen sekä niiden päivittämisen tilanteen niin edellyttäessä.

Vuonna 2017 Suomi sitoutui Vallettan julistuksessa muiden EU-maiden kanssa tavoittelemaan tieliikennekuolemien ja vakavien loukkaantumisten vähentämistä puolella vuoden 2020 tasosta vuoteen 2030 mennessä. Myös tämä välitavoite ohjaa liikenneturvallisuusstrategian toteuttamista ja liikenneturvallisuustyötä kohti vuoden 2050 nollavisiota.

Liikenneinfrastruktuurin parantaminen ja poliisivalvonnan kehittäminen ovat tärkeitä toimia liikenneturvallisuuden edistämiseksi. Liikenneturvallisuus on myös laaja yhteiskunnallinen ilmiö ja eri ohjelmien tiivis linkitys on keskeistä liikenneturvallisuuden edistämiseksi. Liikenneturvallisuusstrategiaa täydentävät lukuisat muut tällä hallituskaudella valmistellut toimenpidelinjaukset. Keskeisimmät näistä ovat Liikenne 12, fossiilittoman liikenteen tiekartta, sisäministeriön poliisin liikennevalvonnan ja -turvallisuuden ohjelma vuosille 2021–2030, sosiaali- ja terveysministeriön koti- ja vapaa-ajan tapaturmien ehkäisyn ohjelma, Päihde- ja riippuvuusstrategia sekä Suomen ilmailun turvallisuusohjelma ja Suomen ilmailun turvallisuussuunnitelma 2021–2025.

## 2 Liikenneturvallisuuden pääpiirteet ja haasteet

Vuonna 2001 valtioneuvoston periaatepäätöksessä hyväksyttiin pitkän aikavälin turvallisuusvisio, nollavisio, jonka mukaisesti tieliikennejärjestelmä on suunniteltava siten, ettei kenenkään tarvitse kuolla tai loukkaantua vakavasti liikenteessä vuonna 2050. Lisäksi tavoitteeksi asetettiin liikennejärjestelmän kehittäminen siten, että vuonna 2025 tieliikenteen kuolemien vuosittainen määrä olisi enintään 100. Tieliikenteen turvallisuuden kehitys on kuitenkin pysähtynyt, eikä viimeisten vuosien kehityksen vauhdilla tulla tavoitteeseen pääsemään. Liikenneturvallisuuden arvostuksen kohentuminen koko yhteiskunnassa on tärkeässä roolissa liikenneturvallisuuden kehittämisessä. Liikenneturvallisuutta tulee aiheena pitää jatkuvasti esillä ja siitä tulee käydä laajaa keskustelua sekä seurata turvallisuuteen vaikuttavia toimintaympäristön muutoksia, ilmiöitä ja tutkimuskenttää.

Liikenneturvallisuuden suurimmat haasteet ovat tieliikenteessä. Vuonna 2020 Suomen tieliikenteessä kuoli 223 ihmistä. Tieliikenteen loukkaantumisista huomattava osa ei näy virallisissa tilastoissa, mutta tieliikenteessä loukkaantuu vakavasti Suomessa noin 900 henkilöä vuodessa. Vuosina 2016–2020 tieliikenteessä kuolleista 58 % oli henkilöauton kuljettajia tai matkustajia. Jalankulkijoiden osuus kuolleista oli 10 % ja pyöräilijöiden 11 %. Henkilöautojen suurta osuutta selittää osin se, että Suomessa henkilöauto on selvästi yleisin liikemismuoto sekä se, että henkilöautoliikenteessä nopeudet ja törmäysvoimat ovat suuria.

Tieliikenne on liikennemuodoista turvattomin useiden eri taustasyiden takia. Liian usein kuolonkolareihin liittyy merkittävää riskinottoa. Esimerkiksi nuorten vakaville liikenneonnettomuuksille on tyypillistä ylinopeus ja sen seurauksena tieltä suistuminen. Myös turvavälineiden käytössä on puutteita ja nuorten tieliikenneonnettomuuksiin liittyy usein alkoholi ja muiden päihteiden käyttö. Nuoret kuljettajat ovat yliedustettuina tieliikenteen onnettomuustilastoissa ja vuosina 2016–2020 tieliikenteessä kuolleista 18 % oli iältään 15–24 -vuotiaita.

Suomen väestörakenteesta johtuen ikääntyneiden osuus tieliikenteessä on kasvamassa, samoin kuin ikääntyneiden ajokortinhaltijoiden määrä. Myös ikääntyneet ovat yliedustettuina vakavissa tieliikenneonnettomuuksissa. Onnettomuudet tapahtuvat yleensä henkilöautolla liikuttaessa. Ikääntyneet ovat erityisen alttiita risteysonnettomuuksille. Ikääntyneissä kuljettajissa on enemmän niitä, joilla huomiokyky on heikentynyt, nopeasti muuttuvat tilanteet tuottavat vaikeuksia ja liikkeellelähdoissä on hitautta. Ongelmia voi olla myös

takaa tulevan liikenteen seuraamisessa. Lisäksi tietyt tapahtumat toistuvat ikääntyneiden liikenneonnettomuuksissa useammin kuin muun väestön kohdalla, kuten sairauskohtaus tai tajunnan menetys. Ikääntyneiden tienkäyttäjien keho ei onnettomuustilanteissa myöskään kestä samankaltaisia törmäysvoimia kuin nuoremman tienkäyttäjän.

Tieliikenneturvallisuuden haasteita lisäävät myös liikkumisen uudet muodot. Esimerkiksi sähköpotkulautojen suosio on lisääntynyt voimakkaasti erityisesti pääkaupunkiseudulla ja muissa suurimmissa kaupungeissa. Erilaisten mikroliikkumisen välineiden, kuten sähköpotkulautojen, käyttö on turvallista, kun noudatetaan liikennesääntöjä, huomioidaan muut tienkäyttäjät, osataan hallita laitetta, ajetaan päihteettömästi ja noudatetaan vuokrausehtoja. Onnettomuusriski kuitenkin kasvaa, jos nämä edellytykset eivät ole kunnossa.

Uusien ilmiöiden lisäksi tieliikenteessä tapahtuu jatkuvasti kehitystä automaatioon ja teknologiaan liittyen, jotka voivat vähentää inhimillisiä virheitä ja lieventävät niiden seurauksien vakavuutta. Liikenteen teknologia- ja automaatiokehityksessä on turvallisuuden kannalta keskeistä huomioida liikenneturvallisuuden lisäksi myös kyberturvallisuus.

Tieliikenteen liikenneturvallisuustyössä on keskeistä huomioida ajoneuvojen, ajonopeuksien, valvonnan ja liikenneympäristön lisäksi myös viestintä, asenteisiin vaikuttaminen sekä yhteistyö yhteiskunnan eri sektoreilla. Toimenpideohjelmassa esitetään toimenpiteitä myös näihin osa-alueisiin.

Ilmastonmuutokseen sopeutuminen koko Suomen liikenneverkolla on keskeistä liikenneturvallisuuden parantamiseksi. Ilmaston muuttuessa suurimmat vaikutukset liikenteen turvallisuuteen koetaan talvella: teiden talvikunnossapidon käytäntöjä joudutaan muuttamaan, routavauriot lisääntyvät ja suuressa osassa maata liukkaudentorjunnan tarve kasvaa. Tähän sekä sään ääri-ilmiöiden lisääntymisen vaikutuksiin niin tieliikenteessä kuin muissakin liikennemuodoissa on varauduttava liikenteen turvallisuuden parantamiseksi. Ilmastonmuutokseen sopeutumisesta linjataan tarkemmin kansallisessa ilmastonmuutokseen sopeutumis suunnitelmassa.

Muissa liikennemuodoissa turvallisuustilanne on parempi kuin tieliikenteessä. Raideliikenteen turvallisuus on Suomessa hyvällä tasolla ja junaliikenteessä tapahtuu vähän henkilöonnettomuuksia. Junaliikenteen onnettomuustilastoissa korostuvat kuitenkin tasoristeysonnettomuudet sekä tahalliset allejäännit, joita tapahtuu noin 50 vuodessa. Tasoristeysonnettomuuksien määrä on selvästi vähentynyt vuosikymmenten kuluessa, mutta Suomessa tapahtuu yhä keskimäärin noin 31 tasoristeysonnettomuutta vuosittain, joissa menehtyy vuosittain keskimäärin viisi henkilöä. Veneilyn turvallisuuden tilan katsotaan olevan kohtalainen, vaikka veneilyonnettomuuksissa on menehtynyt keskimäärin 44 henkilöä vuodessa. Yleis- ja harrasteilmailun turvallisuus on kokonaisuutena tarkastellen kehittynyt viimeisten vuosien aikana selkeästi parempaan suuntaan. Viimeisimpien 10 vuoden aikana

yleis- ja harrasteilmailussa on tapahtunut keskimäärin 10 onnettomuutta vuodessa, joista keskimäärin kaksi vuodessa on johtanut kuolemantapauksiin. Voimakkaasti kasvaneessa miehittämättömässä ilmailussa ei ole aiheutunut onnettomuuksia, mutta sen sijaan vaaratilanteita ja vakavia vaaratilanteita on sattunut. Liitteenä olevassa toimenpideohjelmassa esitetään toimenpiteitä edellä mainittuihin haasteisiin.

Katsauksessa liikenneturvallisuuden nykytilasta kuvataan eri liikennemuotojen turvallisuustilannetta yksityiskohtaisemmin, esittämällä tilastoja onnettomuusmääristä sekä turvallisuutta kuvaavia ja selittäviä tekijöitä.

## 3 Strategiset linjaukset ja merkittävimmät toimenpiteet

Liikenneturvallisuusvisiona on, että kenenkään ei tarvitse liikennemuodosta riippumatta kuolla tai loukkaantua vakavasti liikenteessä vuoteen 2050 mennessä. Liikenneturvallisuusstrategian strategiset linjaukset ohjaavat vision saavuttamista ja konkreettiset toimenpiteet toteuttavat linjauksia. Kunkin linjauksen alla olevista toimenpiteistä on nostettu esiin joitakin merkittävimpiä toimenpiteitä. Jaottelu perustuu vaikutusten arviointiin sekä liikenneturvallisuusstrategian valmistelun työryhmätyöskentelyssä käytyihin keskusteluihin ja esitettyihin näkemyksiin. Myös seurannassa tulisi kiinnittää erityistä huomiota näihin toimenpiteisiin.

Strategisia linjauksia on seitsemän:

### 3.1 Liikenneturvallisuus on koko yhteiskunnan yhteinen asia

Liikenneturvallisuus tulee ymmärtää laajasti. Tämä tarkoittaa erityisesti kolmea eri asiaa: 1) Liikenneturvallisuuskäsitteellä ei viitata pelkästään tieliikenteen turvallisuuteen, vaan sillä tarkoitetaan kaikkien liikennemuotojen turvallisuutta. 2) Liikenneturvallisuutta edistäviä toimia tarvitaan yhteiskunnan eri tasoilla, aina valtakunnallisista toimenpiteistä alueelliseen liikenneturvallisuustyöhön ja yksilöiden tasolle asti. 3) Liikenneturvallisuustyö ei tarkoita pelkästään liikennepoliittisia ratkaisuja tai lainsäädännöllisiä muutoksia, vaan esimerkiksi mielenterveys- ja päihdetyö liittyvät läheisesti liikenneturvallisuuteen.

Linjauksen tavoitteena on, että liikenneturvallisuuden tila ja arvostus yhteiskunnassa kohenee, viranomaisten välinen yhteistyö tiivistyy ja ihmiset kokevat liikenteen turvallisiksi. Liikenneturvallisuus on sisäistetty koko yhteiskunnan tehtäväksi ja läpileikkaavaksi teemaksi.

**Merkittävimmät toimenpiteet:** Liikenneturvallisuustyössä hallinnonalojen välinen yhteistyö tiivistyy kaikilla tasoilla, ennaltaehkäisevää mielenterveystyötä tuetaan tekemällä tiivistä poikkihallinnollista yhteistyötä ja tie- ja raideliikenteen itsemurhien ehkäisy sovitetaan yhdeksi näkökulmaksi muihin julkisen hallinnon strategioihin.



## 3.2 Päätöksenteon on perustuttava tietoon

Liikenneturvallisuuteen liittyvässä valmistelussa, päätöksenteossa ja toimeenpanossa tulee noudattaa hallitusohjelman mukaista tavoitetta tietoperusteisesta päätöksenteosta. Kaikilla tasoilla on hyödynnettävä enemmän ja syvällisemmin tietoa liikenneturvallisuudesta ja tehtävä päätöksiä tietopohjaisesti. Lisäksi tietopohjaa on parannettava ja tiedonkulkua kehitettävä, niin eri toimijoiden välillä kuin sisäisestikin.

Linjauksen tavoitteena on, että liikenneturvallisuuden nykytilaa voidaan seurata ja liikenneturvallisuutta kehittää tilastoitua tietoon perustuen. Tilastot ovat ajantasaisia, luotettavia ja ne palvelevat liikenneturvallisuuden edistämistyötä. Liikenneonnettomuustilastojen lähdeaineistojen tuottajat sitoutuvat tilastojen kehittämiseen. Tilastoja hyödynnetään myös alueellisessa liikenneturvallisuustyössä. Tietojen liikkuminen on sujuvaa eri viranomaisten välillä.

**Merkittävimmät toimenpiteet:** Vakavien loukkaantumisten seuranta vakiinnutetaan ja tieliikenteessä ajoterveyden valvontaa parannetaan. Tieliikenteen tilastointia kehitetään kokonaisvaltaisesti, esimerkiksi niin, että saadaan parempi tilannekuva pyöräilijöiden liikenneturvallisuudesta. Vesiliikenteen turvallisuuskampanjointia suunnataan alueellisesti ja turvallisuuskampanjointia kohdistetaan iäkkäille veneilijöille ja satunnaisesti pienveneillä liikkuville. Lisäksi edistetään miehittämättömien ilma-alusten sijaintia koskevien tietojen saatavuutta ja jakamista.

## 3.3 Eri toimijoiden liikenneosaamista on lisättävä

Liikenteessä toimiminen edellyttää tietoisuutta liikenteeseen liittyvistä säännöistä, taitoa liikennevälineiden kuljettamiseen ja hallintaan sekä kykyä arvioida liikenteeseen liittyviä riskejä ja toimintamalleja niin omasta kuin muidenkin näkökulmasta. Uudet ilmiöt ja muutokset tulee huomioida myös laajemmin liikennekasvatuksessa ja kertaluonteisissa koulu- tuksissa. On tärkeää, että osaamisesta ja taitojen kehittämisestä huolehditaan myös viranomaisten ja eri ammattien piirissä.

Linjauksen tavoitteena on, että riittävät tiedot ja taidot mahdollistavat turvallisen liikkumisen, jolloin liikenneturvallisuus paranee. Erilaisten ja eri-ikäisten liikkujaryhmien liikenneosaamista vahvistetaan kokonaisvaltaisesti. Samoin vahvistetaan viranomaisten osaamista. Liikennekasvatus on elinikäistä.

**Merkittävimmät toimenpiteet:** Liikennekasvatus huomioidaan tulevien toisen asteen opetus suunnitelmien ja tutkintojen perusteiden valmisteluissa. Lisäksi kehitetään poliisin henkilöstön osaamista ohjata rattijuopumuksesta epäilty matalan kynnyksen palvelujen piiriin tai arviointiin.

### 3.4 Asenteiden on muututtava liikenteessä

Liikenneonnettomuuksien syntymisen taustalla merkitystä on usein asenteilla, jotka voivat vaikuttaa tietoa enemmän yksittäisen ihmisen käyttäytymiseen. Asenteet saattavat vaikuttaa esimerkiksi omien taitojen yliarvioimiseen, päihteiden käyttöön, ylinopeuteen tai turvalaitteiden käyttämättömyyteen. Asenteiden muodostumiseen vaikuttaa koko ihmisen elinympäristö. Asenteet eivät kuitenkaan välttämättä ole pysyviä ja niihin voidaan pyrkiä vaikuttamaan koko ihmisen eliniän ajan turvallisuusviestinnän keinoin.

Linjauksen tavoitteena on, että toimintaympäristöä koskevat liikennesäännöt tunnetaan ja näiden sääntöjen mukaisesti toimitaan, jolloin liikenneturvallisuus paranee. Liikenteessä toimitaan vastuullisesti sekä tunnistetaan oman toiminnan riskit niin omasta kuin muiden näkökulmasta. Turvallisuusviestintä on pitkäjänteistä ja jatkuvaa.

**Merkittävimmät toimenpiteet:** Ylläpidetään ja vahvistetaan yleistä kielteistä suhtautumista päihtyneenä ajamiseen, käynnistetään laaja valtakunnallinen rattijuopumusta torjuva liikenneturvallisuuskampanja ja kohdistetaan turvallisuusviestintää erityisesti ikääntyville miehille liittyen ajoterveyteen. Lisäksi vesiliikenteen turvallisuusviestinnän rahoituspohjaa pyritään vahvistamaan.

### 3.5 Liikennejärjestelmän ja sen kaikkien osien on oltava turvallisia

Liikenteessä ihmiset tekevät virheitä, eikä kaikkia virheitä pystytä poistamaan. Turvallisessa liikennejärjestelmässä hyväksytään, että virheitä tapahtuu, mutta eri tyyppiset toimenpiteet takaavat sen, että yhden turvallisuustoimen pettäessä, jokin toinen osa kompensoi sen. Turvallisen liikennejärjestelmän keskeisiä osa-alueita ovat turvalliset liikennevälineet, turvallinen liikenneympäristö sekä erilaiset turvavälineet. Tehokas ja toimiva liikenneverkko luo pohjan liikkumisen ja kuljettamisen palveluiden turvalliselle järjestämiselle. Liikenneturvallisuutta edistää myös se, että liikenneverkko houkuttelee turvallisten liikennemuotojen käyttöön.

Linjauksen tavoitteena on, että liikennejärjestelmä on niin turvallinen, että ihmisestä johtuvat virheet eivät johda ihmishengen menetyksiin tai vakaviin loukkaantumisiin. Liikennejärjestelmä on saavutettava ja tasa-arvoinen eri käyttäjäryhmille.

**Merkittävimmät toimenpiteet:** Päivitetään Nopeusrajoitukset-ohje ja rauhoitetaan ajonopeudet, esimerkiksi laskemalla nopeusrajoitus 30 kilometriin tunnissa alueilla, joilla on runsaasti pyöräliikennettä tai jalankulkua ja koulujen ja päiväkotien läheisyydessä. Lisäksi jatketaan Väyläviraston tasoristeysohjelmaa ja Suomen ilmailuliiton laatiman turvallisuuden hallintajärjestelmän jalkauttamista.

### 3.6 Teknologinen kehitys tuo turvallisuutta

Eri liikennemuotojen teknologia kehittyy jatkuvasti, mikä vähentää inhimillisten virheiden mahdollisuuksia. Tämä parantaa liikenteen turvallisuutta niin lyhyellä kuin pitkällä aikavälillä. Liikenteen automaatio kehittyy asteittain, ja vielä pitkään maalla, vesillä ja ilmassa liikkuu yhtä aikaa sekä ihmisen että automaation ohjaamaa hybridiliikennettä. Tiedon hyödyntäminen ja saatavuus ovat keskeisiä sekä älykkään liikenteen että liikenneturvallisuuden edistämässä. Liikenteen teknologia- ja automaatiokehityksessä on turvallisuuden kannalta keskeistä huomioida myös kyberturvallisuus. Liikenteen automaation, digitalisaation ja tietojen hyödyntämisen myötä liikenteen kyberturvallisuushaasteet ja -uhat tulevat lisääntymään ja monipuolistumaan.

Linjauksen tavoitteena on, että automaatio ja teknologinen kehitys parantavat liikenneturvallisuutta. Liikenteeseen liittyvässä teknologisessa kehityksessä huomioidaan liikenneturvallisuus ja kyberturvallisuus.

**Merkittävimmät toimenpiteet:** Edistetään toimintamallia, jossa älykkästä liikenneinfrastruktuurista ja kulkuneuvoista mitatusta sää- ja kelitiedosta tuotetaan reaaliaikaista ja ennakoivaa olosuhdetilannekuvaa muutaman kymmenen metrin tarkkuudella tie-, vesi- ja raideliikenteen tarpeisiin. Lisäksi raideliikenteen toimijat toteuttavat toimenpiteet, jotka sisältyvät Liikenne- ja viestintäviraston suositukseen kyberturvallisuuden edistämisestä raideliikenteessä. Ohjeistetaan raideliikenteen toimijoita toteuttamaan toimenpiteet.

### 3.7 Lainsäädännön on edistettävä turvallisuutta

Lainsäädäntö on keskeinen instrumentti liikenteessä hyväksyttävän toiminnan määrittämisessä. Keskeiset liikennettä koskevat säännöt ja vuorovaikutuksen reunaehdot määritellään lainsäädännössä tai sen nojalla annetuissa viranomaisen määräyksissä ja ohjeissa. Liikenneturvallisuuteen liittyvä keskeinen lainsäädäntö on uudistettu viime vuosien aikana. Uusi tieliikennelaki ja uusi vesiliikennelaki tulivat voimaan kesällä 2020. Lainsäädännön tarkastelua ja kehittämistä on kuitenkin jatkettava, jotta se antaisi mahdollisimman hyvät lähtökohdat liikenneturvallisuuden parantamiselle myös tulevaisuudessa.

Linjauksen tavoitteena on, että liikenneturvallisuuteen liittyvä lainsäädäntö parantaa liikenneturvallisuutta niin yksilön, viranomaisten kuin muidenkin toimijoiden näkökulmasta.

**Merkittävimmät toimenpiteet:** Selvitetään muutostarpeita liittyen ajoterveyden edistämiseen, vesiliikenteen promillerajan laskemiseen sekä pyöräilyn ja mikroliikkumisen promillerajaan.

## 4 Valmistelu

Liikenneturvallisuusstrategia ja sen toimenpideohjelma on valmisteltu laajassa, poik-kihallinnollisessa sidosryhmäyhteistyössä. Valmistelua on tehty liikennemuoto-kohtaisissa työryhmissä, jotka ovat olleet tie- ja rautatieliikenteen työryhmä, vesiliikenteen työryhmä sekä ilmailun työryhmä. Lisäksi valmistelua on ohjannut ohjausryhmä. Ohjausryhmässä sekä työryhmissä jäseninä on ollut liikenneturvallisuuden näkökulmasta keskeisten ministeriöiden, viranomaisten, liittojen, järjestöjen sekä muiden sidosryhmien edustajia. Yhteensä työryhmissä on ollut jäsenenä 53 eri tahon edustajia.

## 5 Vaikutukset

Liikenneturvallisuusstrategia sisältää monipuolisesti liikenneturvallisuustyön eri osa-alueisiin liittyviä toimenpiteitä. Valmistelun aikana arvioitiin toimenpidekohtaisesti 53:a eri toimenpidettä. Vaikutusarvioinnin kohteena olevat toimenpiteet määriteltiin sen perusteella, oliko toimenpiteelle määriteltävissä onnettomuusjoukko, johon toimenpiteen vaikutukset kohdistuvat. Karkean arvion perusteella, strategian toimenpiteillä voidaan laskennallisesti saavuttaa koko strategiakaudella noin 20 liikennekuoleman vähenemä. Tehokkaimpia yksittäisiä toimenpiteitä ovat laaja ratti- ja huumerattijuopumuskampanja, lääkäreiden mahdollisuus tarkastaa ajo-oikeus ja ajokielto ja liikenneympäristöön kohdistuvista toimenpiteistä nopeusrajoitusten laskeminen.

Liikenneturvallisuusstrategialla saavutettavat liikenneturvallisuushyödyt ovat kuitenkin esitettyä laskelmaa suuremmat, koska kaikille toimenpiteille ei ole mahdollista arvioida määrällistä, numeerista vaikutusta ja osa vaikutuksista realisoituu välillisesti vasta pidemmällä aikavälillä. Lisäksi toimenpiteillä on vaikutusta mm. koettuun turvallisuuteen ja liikenneilmapiiriin, eli laskennallinen kuolemien vähenemä ja ns. suorat vaikutukset ovat vain yksi osa kokonaisuutta. Strategian toimenpiteiden lisäksi myös monet muut toimenpiteet parantavat liikenneturvallisuutta, kuten esimerkiksi Väyläviraston investointiohjelma sekä liikenneturvallisuuden parissa toimivien järjestöjen tekemä työ.

Strategiset linjaukset ja toimenpiteet toteutetaan valtiontalouden kehysten ja valtion talousarvioiden puitteissa. Toimenpiteet rahoitetaan suuntaamalla nykyistä toimintaa ja olemassa olevia määrärahoja toimenpiteiden toteutukseen. Mahdollisiin lisärahoitustarpeisiin otetaan kantaa normaaliin tapaan valtion talousarvioita koskevin päätöksin.

## 6 Toimeenpano ja seuranta

Liikenneturvallisuusstrategian toteutumisen seuraamista varten perustetaan seurantar ryhmä. Seurantar ryhmä kokoontuu vähintään kerran puolessa vuodessa. Sen tehtävänä on seurata strategian toimenpiteiden toteutumista ja toimenpiteiden toteuttamisen vaikutuksia. Toimenpiteiden toteutumisen arvioinnissa voidaan hyödyntää liikenneturvallisuusstrategiasta löytyviä mittareita. Seurantar ryhmä voi tehdä toimenpideohjelmaan muutoksia, jos arvioidaan, että tavoiteltuja vaikutuksia ei tulla saavuttamaan. Seurantar ryhmä voi tarpeen mukaan kuulla ja osallistaa myös sen ulkopuolisia asiantuntijoita.

Lisäksi seurantar ryhmä liikenne- ja viestintäministeriön johdolla järjestää vuosittain Liikenneturvallisuusfoorumin, jossa esitellään liikenneturvallisuusstrategian toimeenpanon etenemistä sekä keskustellaan liikenneturvallisuuteen liittyvistä ajankohtaisista aiheista.

# II OSA

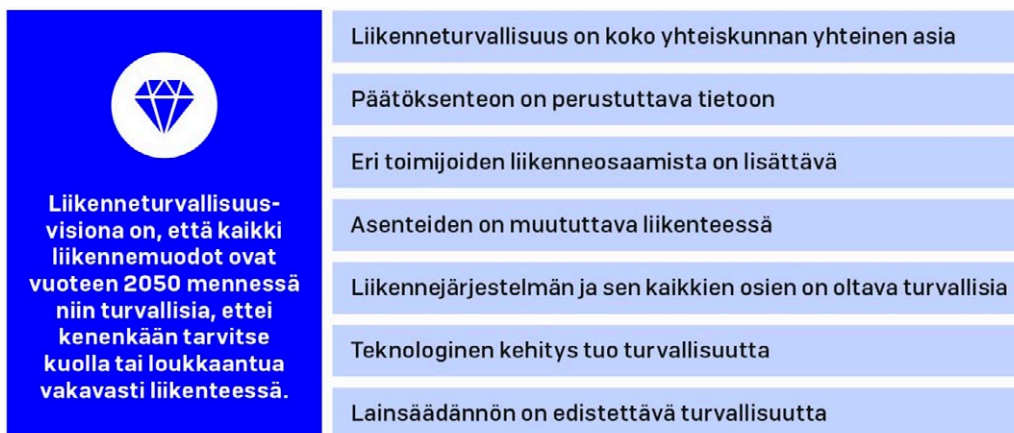
## Liikenneturvallisuusstrategia

## Tiivistelmä

Liikenneturvallisuusstrategian keskiössä on kokonaisvaltainen lähestymistapa liikenneturvallisuuteen ja sen toimenpideohjelma sisältää toimenpiteitä kaikkien liikennemuotojen turvallisuuden parantamiseksi. Tieliikenteessä liikenneturvallisuustyötä on jo pitkään ohjannut ns. nollavisio. Nollavision tavoitteena on, että tieliikennekuolemien määrä saadaan vähennettyä nollaan vuoteen 2050 mennessä. Liikenneturvallisuus tulee kuitenkin käsittää laajasti niin, että se kattaa kaikki liikennemuodot. Liikennekuolemien ja -onnettomuuksien vähentämiseen liittyvien tavoitteiden ei tule olla sidottuja siihen tapahtuuko onnettomuus maalla, merellä vai ilmassa, sillä jokainen liikennekuolema on liikaa. Tämän vuoksi liikenneturvallisuusstrategiassa nollavisio on haluttu ulottaa koskemaan kaikkia liikennemuotoja.

Liikenneturvallisuusstrategian visiona on, että kaikki liikennemuodot ovat vuoteen 2050 mennessä niin turvallisia, ettei kenenkään tarvitse kuolla tai loukkaantua vakavasti liikenteessä. Strategiset linjaukset ohjaavat vision saavuttamista. Strategiset linjaukset ovat: 1) Liikenneturvallisuus on koko yhteiskunnan yhteinen asia; 2) Päätöksenteon on perustuttava tietoon; 3) Eri toimijoiden liikenneosaamista on lisättävä; 4) Asenteiden on muututtava liikenteessä; 5) Liikennejärjestelmän ja sen kaikkien osien on oltava turvallisia; 6) Teknologinen kehitys tuo turvallisuutta ja 7) Lainsäädännön on edistettävä turvallisuutta.

**Kuvio 1.** Liikenneturvallisuusvisio ja strategiset linjaukset





# 1 Johdanto

Vuonna 2001 valtioneuvoston periaatepäätöksessä hyväksyttiin ensimmäistä kertaa tieliikenteen turvallisuuden parantamiseksi pitkän aikavälin turvallisuusvisio, nollavisio, jonka mukaisesti tieliikennejärjestelmä on suunniteltava siten, ettei kenenkään tarvitse kuolla tai loukkaantua vakavasti liikenteessä. Lisäksi tavoitteeksi asetettiin tieliikennejärjestelmän kehittäminen siten, että vuonna 2025 tieliikennekuolemien vuosittainen määrä olisi enintään 100. Tieliikenteen turvallisuuden kehitys on kuitenkin pysähtynyt, eikä viimeisten vuosien kehityksen vauhdilla tulla tavoitteeseen pääsemään. Tämän vuoksi, kaksikymmentä vuotta periaatepäätöksen hyväksymisestä, pääministeri Marinin hallitusohjelmaan on nostettu liikenneturvallisuus ja nollavisio.

Liikenneturvallisuus tulee kuitenkin käsittää laajasti niin, että se kattaa kaikki liikennemuodot. Liikennekuolemien ja –onnettomuuksien vähentämiseen liittyvien tavoitteiden ei tule olla sidottuja siihen tapahtuuko onnettomuus maalla, merellä vai ilmassa, sillä jokainen liikennekuolema on liikaa. Tämän vuoksi liikenneturvallisuusstrategiassa nollavisio on haluttu ulottaa koskemaan kaikkia liikennemuotoja ja liikenneturvallisuusstrategian toimenpideohjelmassa esitetään toimenpiteitä, joilla parannetaan kaikkien liikennemuotojen liikenneturvallisuutta. Liikenneturvallisuusstrategia on viisivuotinen, vuosille 2022–2026.

Liikenneturvallisuusstrategiassa on seitsemän strategista linjausta. Linjausten mukaisesti liikenneturvallisuus on koko yhteiskunnan asia, päätöksenteon on perustuttava tietoon, eri toimijoiden liikenneosaamista on lisättävä, asenteiden on muututtava liikenteessä, liikennejärjestelmän ja sen kaikkien osien on oltava turvallisia, teknologinen kehitys tuo turvallisuutta ja lainsäädännön on edistettävä turvallisuutta. Toimenpideohjelman toimenpiteet toteuttavat strategisia linjauksia.

Liikenneturvallisuusstrategiassa on tarkoitus löytää vaikuttavia keinoja liikenneturvallisuuden parantamiseksi erityisesti kansallisella tasolla, jonka vuoksi strategiaan on tehty tiettyjä rajauksia. Liikenneturvallisuusstrategiassa ei käsitellä sotilasajoneuvoja. Vesiliikenteen turvallisuutta käsitellään lähinnä huviveneilyn näkökulmasta. Liikenneturvallisuusstrategiassa ei käsitellä kaupallista merenkulkua, sillä se on pitkälti kansainvälisesti säänneltyä. Ilmailun osalta liikenneturvallisuusstrategiassa käsitellään harrasteilmailua ja miehittämättömästä ilmailusta. Harrasteilmailu kuuluu kansalliseen toimivaltaan. Strategiassa käsitellään miehittämättömän ilmailun turvallisuutta, vaikka sitä säännellään nykyisin keskeisesti osin EU-tasolla. Miehittämättömän ilmailun käsittely liikenneturvallisuusstrategiassa

on tarpeen, sillä varsin uutena ilmiönä miehittämättömän ilmailun turvallisuuskulttuuri on kansallisellakin tasolla vielä osittain kehittymässä ja siihen voidaan vaikuttaa merkittävästi myös kansallisin toimin. Strategiassa ei käsitellä valtion ilmailua tai sotilasilmailua.

Liikenneturvallisuusstrategia on valmisteltu laajassa, poikkihallinnollisessa sidosryhmäyhteistyössä. Strategiaa on valmisteltu liikennemuotokohtaisissa työryhmissä, joiden tehtävänä on ollut valmistella erityisesti strategisia linjauksia toteuttavat toimenpide-ehdotukset. Liikennemuotokohtaiset työryhmät ovat olleet tie- ja rautatieliikenteen työryhmä, vesiliikenteen työryhmä sekä ilmailun työryhmä. Valmistelua on ohjannut ohjausryhmä. Ohjausryhmässä sekä työryhmissä jäsenenä on ollut liikenneturvallisuuden näkökulmasta keskeisten ministeriöiden, viranomaisten, liittojen, järjestöjen sekä muiden sidosryhmien edustajia. Yhteensä työryhmissä on ollut jäsenenä 53 eri tahon edustajia.

Liikenneturvallisuusstrategiaa täydentävät lukuisat muut tällä hallituskaudella valmistellut toimenpidelinjaukset. Keskeisimmät näistä ovat valtakunnallinen liikennejärjestelmäsuunnitelma vuosille 2021–2032 (Liikenne 12), fossiilittoman liikenteen tiekartta, sisäministeriön poliisin liikennevalvonnan ja -turvallisuuden ohjelma vuosille 2021–2030, sosiaali- ja terveysministeriön koti- ja vapaa-ajan tapaturmien ehkäisyn ohjelma, Päihde- ja riippuvuusstrategia sekä Suomen ilmailun turvallisuusohjelma ja Suomen ilmailun turvallisuus-suunnitelma 2021–2025.

## 2 Liikenneturvallisuusvisio

EU:n nollavisiossa asetetaan tavoitteeksi, että tieliikennekuolemien määrä saadaan vähennettyä nollaan vuoteen 2050 mennessä. Nollavision toteutuessa kenenkään ei tarvitse kuolla tai loukkaantua vakavasti tieliikenteessä. Valtioneuvosto on 20 vuotta sitten vuoden 2001 periaatepäätöksessään sitoutunut ensimmäisen kerran nollavisioon ja myös tällä strategialla osaltaan tavoitellaan nollavisiota.

Liikenneturvallisuusstrategian keskiössä on kuitenkin kokonaisvaltainen lähestymistapa liikenneturvallisuuteen. Tämä tarkoittaa, että liikenneturvallisuus tulee käsittää laajasti niin, että se kattaa kaikki liikennemuodot. Näin ollen myös nollavisio tulee käsittää laajasti. Liikennekuolemien ja -onnettomuuksien vähentämiseen liittyvien tavoitteiden ei tule olla sidottuja siihen tapahtuuko onnettomuus maalla, merellä vai ilmassa, sillä jokainen liikennekuolema on liikaa. Liikenneturvallisuusvisiona on, että vuoteen 2050 mennessä, kenenkään ei tarvitse kuolla tai loukkaantua vakavasti liikenteessä, liikennemuodosta riippumatta.

Liikenteen turvallisuuden parantaminen edellyttää jatkuvia toimia. Nollavision saavuttamiseksi on tehtävä systemaattista työtä. Liikenneturvallisuusstrategia toimii liikenneturvallisuussuunnitelmana liikenneonnettomuuksien ehkäisemiseksi ja välttämiseksi sekä luo puitteet alueelliselle liikenneturvallisuustyölle. Tämä liikenneturvallisuusstrategia on viisivuotinen ja laaditaan vuosille 2022–2026. Valtakunnallinen liikennejärjestelmäsuunnitelma on laadittu 12 vuodeksi. Tämän ajanjakson aikana valtiolla on oltava voimassa oleva liikenneturvallisuusstrategia. Seuraava strategia laaditaan siten, että se tulee voimaan 2027. Liikenneturvallisuusstrategian päivittäminen viiden vuoden kuluttua mahdollistaa tavoitteiden ja toimenpiteiden seuraamisen sekä niiden päivittämisen tilanteen niin edellyttäessä.

Vuonna 2017 Suomi sitoutui Vallettan julistuksessa muiden EU-maiden kanssa tavoittelemaan tieliikennekuolemien ja vakavien loukkaantumisten vähentämistä puolella vuoden 2020 tasosta vuoteen 2030 mennessä. Myös tämä välitavoite ohjaa liikenneturvallisuusstrategian toteuttamista ja liikenneturvallisuustyötä kohti vuoden 2050 nollavisiota.

Liikenneturvallisuus on laaja yhteiskunnallinen ilmiö, johon vaikutetaan myös muilla kuin liikennepoliittisilla päätöksillä. Siksi liikenneturvallisuutta edistäviä toimenpiteitä tarvitaan myös muiden hallinnonalojen suunnitelmiin, strategioihin ja ohjelmiin. Nollavision saavuttaminen on mahdollista laajalla ja poikkihallinnollisella yhteistyöllä.

## 3 Strategiset linjaukset ja tavoitteet vuosille 2022–2026

### 3.1 Liikenneturvallisuus on koko yhteiskunnan yhteinen asia

Liikenneturvallisuus-käsitteellä on perinteisesti viitattu tieliikenteen turvallisuuteen. Liikenneturvallisuus kuitenkin koskee kaikkia liikennemuotoja. Nollavisiota ei pystytä saavuttamaan millään yksittäisellä toimenpiteellä, vaan tarvitaan laajasti erilaisia toimia kaikissa liikennemuodoissa, kaikille yhteiskunnan eri tahoille. Toimia tarvitaan yhteiskunnan eri tasoilla, aina valtakunnallisista toimenpiteistä alueelliseen liikenneturvallisuustyöhön ja yksilöiden tasolle asti.

Liikennekuolemat ja vakavat loukkaantumiset eivät saa olla hinta, joka tulee maksaa liikkumisesta. Erityisesti tieliikenneonnettomuudet kuitenkin usein hyväksytään hiljaisesti. Tieliikennekuolemat ovat lasten ja nuorten yleisin tapaturmainen kuolinsyy ja alle 15-vuotiailla hukkumiset ovat toiseksi yleisin tapaturmainen kuolinsyy. Kaikissa liikennemuodoissa liikenneturvallisuuden liittyvän päätöksenteon on perustuttava siihen, että kuolemat eivät ole hyväksyttäviä.

Inhimillisen ja yhteiskunnallisen menetyksen lisäksi liikennekuolemilla on raskas taloudellinen hinta. Väylävirasto sekä Liikenne- ja viestintävirasto ovat yhteistyössä määrittäneet tieliikenneonnettomuuksien henkilö- ja materiaalivahinkojen yksikköarvot.<sup>1</sup> Tieliikenneonnettomuuksista aiheutuneet kuolemat ja loukkaantumiset maksoivat esimerkiksi vuonna 2019 yhteiskunnan eri osapuolille yhteensä 1,1 miljardia euroa. Tämä on noin puoli prosenttia Suomen vuoden 2019 bruttokansantuotteesta.

Vastuullisessa liikenneturvallisuuden suunnittelussa huomioidaan myös ihmisten tunteet turvallisuudesta. Liikenne koskettaa kaikkia ja kaikki ovat jollakin tavalla liikenteen kanssa tekemisissä, eivät pelkät riskiryhmät. Erilaiset liikenteen ilmiöt myös huolestuttavat. Kuten muussakin inhimillisessä toiminnassa ja vuorovaikutuksessa, myös liikenteessä voi käydä niin, ettei toisten ihmisten toiminta olekaan odotusten mukaista. Tunne liikenteen turvattomuudesta ei saa rajoittaa kenenkään liikkumista. Ei silloinkaan, kun ihmisellä on jokin fyysinen vamma tai muu toimintaan vaikuttava rajoite.

<sup>1</sup> Väylävirasto (2020).

Turvallisuuden tunnetta rakentaa luottamus siitä, että myös muut toimivat liikenteessä vastuullisesti. Tähän liittyy myös liikenteen terveysturvallisuus. Liikenteenharjoittajien yhteneväiset toimenpiteet ja käytännöt joukkoliikenteessä sekä matkustajien vastuullinen käyttäytyminen voivat tartuntojen leviämisen estämisen lisäksi lisätä turvallisuuden tunnetta matkustajien keskuudessa. Turvallisuuden tunteeseen vaikuttavat myös esimerkiksi yleinen asenneilmapiiri sekä valvonta. Valvonnan keinoin ehkäistään liikenneonnettomuuksia mutta lisäksi rakennetaan turvallisuuden tunnetta.

Liikenneturvallisuustyö ei tarkoita pelkästään liikennepoliittisia ratkaisuja tai lainsäädännöllisiä muutoksia, vaan esimerkiksi mielenterveys- ja päihdetyö liittyvät läheisesti liikenneturvallisuuteen. Liikenneturvallisuuteen vaikuttaa myös se, mitä yksilön elämässä tapahtuu liikenteen ulkopuolella. Esimerkiksi elämän hallinnan ja terveyden ongelmat tai persoonallisuuden piirteet heijastuvat myös liikenteeseen. Viranomaisten tiiviillä yhteistyöllä pystytään vaikuttamaan liikenneturvallisuuden myönteiseen kehitykseen. Yhteistyöhön tulee ottaa mukaan myös laajasti eri sidosryhmät yrityksistä kansalaisjärjestöihin. Työ liikenneturvallisuuden edistämiseksi tulee nähdä laajasti ja sen tulee ulottua koko yhteiskuntaan.

## 3.2 Päätöksenteon on perustuttava tietoon

Liikenneturvallisuuteen liittyvässä valmistelussa, päätöksenteossa ja toimeenpanossa tulee noudattaa hallitusohjelman mukaista tavoitetta tietoperusteisesta päätöksenteosta. Kaikilla tasoilla on hyödynnettävä enemmän ja syvällisemmin tietoa liikenneturvallisuudesta ja tehtävä päätöksiä tietopohjaisesti. Päätöksenteossa on pyrittävä hahmottamaan liikenneturvallisuuden kokonaiskuva. Liikenneturvallisuuden kehitystä tuetaan varmistamalla, että tieto ohjaa päätöksentekoa pitkäjänteisesti.

Samanaikaisesti päätöksenteon tietopohjaa on parannettava. Liikenneturvallisuuden eri ilmiöitä koskevaa tietoa on kehitettävä niin, että saadaan totuudenmukainen tilannekuva liikenneturvallisuudesta, erityisesti kuolemantapauksista ja vakavista loukkaantumisista. Erityisesti tilastointiin liittyy useita katvealueita, esimerkiksi tieliikenteessä vakavien loukkaantumisten, paikkatiedon, pyöräilijöiden sekä vesiliikenteessä pelastusliivien käytön osalta. Myös liikkumisen ilmiöistä ja uusista muodoista, kuten rautateiden luvattomista ylityksistä ja mikroliikkumisesta, on kerättävä ajantasaista liikenneturvallisuutta edistävää tietoa. Tilastoinnin lisäksi myös liikenneturvallisuustutkimuksella on merkittävä rooli kaikkien liikennemuotojen turvallisuuden edistämässä.

Valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman mukaisesti Liikenne- ja viestintävirasto vastaa jatkossa liikennejärjestelmää koskevasta tietopohjasta. Liikennejärjestelmäanalyysi kokoaa tietoa liikennejärjestelmän eri osa-alueista. Yksi osa-alue on liikenneturvallisuus. Tiedon keruun ja tilastoinnin kehittämisen lisäksi tulee kiinnittää huomiota myös

tutkimukseen, jotta päätöksenteko voisi perustua tutkittuun tietoon. Tilastotiedon keräämisen ja analysoinnin lisäksi on tärkeää jalostaa tietoa tutkimusten ja selvitysten avulla.

Lisäksi on kehitettävä tiedonkulkua niin eri toimijoiden välillä kuin niiden sisäisesti. Esimerkiksi ajoterveyden ja terveysturvallisuuden osalta on parannettava tiedon liikumista. Kun lääkäri arvioi ajoterveyttä, hänellä tulee olla oikea tieto henkilön ajo-oikeudesta. Nopea ja täsmällinen tiedonkulku mahdollistaa liikenneturvallisuutta parantavien toimenpiteiden toteutuksen kustannustehokkaasti.

### 3.3 Eri toimijoiden liikenneosaamista on lisättävä

Kasvatuksen ja koulutuksen kautta voidaan varmistaa, että ihmisillä on hyvät tiedolliset ja taidolliset lähtökohdat turvalliseen liikkumiseen. Liikenteessä toimiminen edellyttää tietoisuutta liikenteeseen liittyvistä säännöistä, taitoa liikennevälineiden kuljettamiseen ja hallintaan sekä kykyä arvioida liikenteeseen liittyviä riskejä ja toimintamalleja niin omasta kuin muidenkin näkökulmasta.

Erilaiset kertaluonteiset kuljettaja- ja lupakirjakoulutukset antavat osaltaan hyvät lähtökohdat turvalliselle liikkumiselle. Näitä tulee kuitenkin jatkuvasti kehittää ja huomioida esimerkiksi teknologian tarjoamia mahdollisuuksia uudenlaiseen oppimiseen. Esimerkiksi vesiliikenteen koulutuksissa voitaisiin hyödyntää sähköisiä oppimisympäristöjä.

Kertaluonteiset koulutukset eivät kuitenkaan yksinään ole riittäviä. Liikennekasvatukseen tulee olla pitkäjänteistä ja jatkuvaa, elinikäistä. Taitojen ja osaamisen ylläpitäminen on tärkeää kaikissa ikäryhmissä. Varhain luotua perustaa turvallisen liikkumisen osaamiselle tulee vahvistaa osana varhaiskasvatusta, peruskoulua ja toisen asteen opintoja. Myös ikääntyneiden osaamisen ja taitojen ylläpitäminen on tärkeää.

Liikenne kehittyy ja uudenlaisia liikkumisen trendejä syntyy. Hyvä esimerkki on ilmailussa viime vuosina voimakkaasti kasvanut miehittämätön ilmailu. Kehitys saa aikaan usein myös muutoksia liikennesääntöihin tai turvallisiin toimintatapoihin. Myös aivan uusia sääntökokonaisuuksia saattaa syntyä. On tärkeää, että osaamista ylläpidetään myös tästä näkökulmasta. Uudet ilmiöt ja muutokset tulee huomioida myös laajemmin liikennekasvatuksessa ja kertaluonteisissa koulutuksissa.

On tärkeää, että osaamisesta ja taitojen kehittämisestä huolehditaan myös viranomaisien ja eri ammattien piirissä. Liikenneturvallisuuden kannalta merkitystä on niin poliisin ja terveydenhuollon ammattilaisten osaamisella kuin raideliikenteen toimijoiden tietämyksellä kyberturvallisuudesta. Liikenteen palveluita tarjoavien yritysten johtamisella voidaan myös vaikuttaa toiminnan turvallisuuteen, vastuullisuuteen ja kestävytyteen. Liikennetaitoja tulee vahvistaa yhteiskunnassa kokonaisvaltaisesti ja pitkäjänteisesti.

### 3.4 Asenteiden on muututtava liikenteessä

Liikenneonnettomuuksien syntymisen taustalla merkitystä on usein myös asenteilla, jotka voivat vaikuttaa tietoa enemmän yksittäisen ihmisen käyttäytymiseen. Kuljettajan asenne voi vaikuttaa esimerkiksi omien taitojen arvioimiseen ja tulkintoihin toisista liikkujista esimerkiksi perustuen kulkuvälineeseen, sukupuoleen tai ikään. Lisäksi sallivat asenteet päihneiden käyttöön, ylinopeuteen ja turvalaitteiden käyttämättömyyteen vaikuttavat liikenneturvallisuuteen.

Ihmisten asenteet muodostuvat usein jo varhaisessa vaiheessa lapsuudessa tai nuoruudessa muun muassa havaintojen, kokemusten sekä muiden ihmisten esimerkin perusteella. Yksilön ohella tuleekin kiinnittää huomiota myös häntä ympäröiviin ihmisiin ja sosiaalisiin tekijöihin, kuten huoltajiin ja ystäväpiiriin. Asenteiden muodostumiseen vaikuttaa koko ihmisen elinympäristö. Asenteet eivät kuitenkaan välttämättä ole pysyviä ja niihin voidaan pyrkiä vaikuttamaan koko ihmisen eliniän ajan turvallisuusviestinnän keinoin. Turvallisuusviestintää tulee kohdistaa laajasti ja kaikkiin liikennemuotoihin, esimerkiksi raide-liikenteessä tasoristeysten vaarallisuuteen tai vesiliikenteessä pelastusliivien käytön edistämiseen. Muutokset asenteissa eivät kuitenkaan tapahdu hetkessä. Asenteisiin kohdistuvan turvallisuusviestinnän tuleekin olla pitkäjänteistä ja jatkuvaa.

Uusien ilmiöiden kohdalla on tärkeää, että asenteet ja turvallisuuskulttuuri muodostuvat turvallisiksi alusta lähtien. Esimerkiksi mikroliikkuminen ja miehittämätön ilmailu ovat lyhyessä ajassa saavuttaneet suuren suosion. Toisaalta on tärkeää vaikuttaa asenteisiin myös silloin, kun ihminen aloittaa itselleen uudenlaisen toiminnan, kuten pyöräilyn. Liikkumisen perussäännöistä tulee viestiä alusta alkaen selkeästi, jotta kukin liikkuja tunnistaa roolinsa ja vastuunsa turvallisen liikenteen edistämiseksi.

Valtaosa tienkäyttäjistä pyrkii toiminnassaan liikennesääntöjen edellyttämään turvalliseen tapaan liikkua. Yleensä opitut asenteet ovatkin turvallisista. Myös tätä toimintaa täytyy tukea ja vahvistaa, esimerkiksi poliisin turvallisuusviestinnällä. Positiiviset asenteet ja niiden mukainen käyttäytyminen edellyttävät aktiivisia ja monipuolisia toimia samalla tavalla kuin liikenneturvallisuuden kannalta haitallisten asenteiden muuttaminen.

### 3.5 Liikennejärjestelmän ja sen kaikkien osien on oltava turvallisista

Liikenteessä ihmiset tekevät virheitä, eikä kaikkia virheitä pystytä poistamaan. Turvallisessa liikennejärjestelmässä hyväksytään, että virheitä tapahtuu mutta eri tyyppiset toimenpiteet takaavat sen, että yhden turvallisuustoimen pettäessä, jokin toinen osa kompensoi sen. Turvallisen liikennejärjestelmän keskeisiä osa-alueita ovat turvalliset liikennevälineet,

turvallinen liikenneympäristö sekä erilaiset turvavälineet pelastusliiveistä pyöräilykypäriin. Myös tienkäyttäjät vaikuttavat omaan ja toistensa turvallisuuteen.

Erityisesti tieliikenne on ympäristönä monimutkainen. Tiellä liikkuvien kulkuneuvojen ja ihmisten ominaisuuksien kirjo on mittava. Tieliikenteessä sovitetaan yhteen niin autoilu, pyöräliikenne, mikroliikkuminen ja kävely. Nopeuksissa on suuria eroja eri tienkäyttäjien välillä, samoin ajoneuvojen mitoissa ja massoissa. Vaaratilanteita syntyy erityisesti silloin, kun nopeudet ovat suuria ja eri kulkumuodot risteävät, kuten tasoristeyksissä tai jalankulun ja pyöräliikenteen erilaisissa ajoradan ylityspaikoissa, mutta myös silloin kun eri kulkumuotoja yhteensovitaan samoille väylille. Kävelyn, pyöräliikenteen ja mikroliikkumisen turvallisuuteen on kiinnitettävä erityistä huomiota, kun nopeusrajoituksia tarkastellaan. Myös liikenneinfrastruktuurin parantaminen on merkittävää liikenneturvallisuuden edistämiseksi.

Ensimmäinen valtakunnallinen liikennejärjestelmäsuunnitelma vuosille 2021–2032 on hyväksytty ja sitä päivitetään hallituskausittain. Suunnitelmassa korostetaan nyt ja jatkossa liikenneturvallisuutta kehittämisen läpileikkaavana teemana. Liikenneturvallisuus on liikennejärjestelmän kehittämisen reunaehto, jota tulee edistää liikennejärjestelmän muun kehittämisen kanssa. Uudistettu tieturvallisuusdirektiivi tulee voimaan joulukuussa 2021. Lakiehdotuksen sisältämien toimenpiteiden voidaan arvioida parantavan tieliikenneturvallisuutta ja vaikuttavan positiivisesti EU:n ja kansallisten tieliikenneturvallisuustavoitteiden saavuttamiseen. Lakiehdotuksen mukaan on esimerkiksi laadittava riskinarviointiin perustuva tieturvallisuusarviointi pääväylille vuoteen 2024 mennessä. Arvioinnin tavoitteena on tunnistaa infrastruktuuriin liittyvät onnettomuusriskit ja suunnata investointeja siten, että tieliikenteen turvallisuutta voidaan parantaa. Tämän viiden vuoden välein tehtävän arvioinnin ja siihen liittyvien kohdennettujen tarkastusten pohjalta muodostuu hyvä tietopohja toimenpiteistä, joita tarvitaan liikennejärjestelmän turvallisuuden edistämiseksi.

Turvallisen liikennejärjestelmän tärkeä osa on myös liikennevalvonta. Poliisi valvoo liikennesääntöjen noudattamista, liikennevälineitä ja ajokuntoa sekä turvaa liikennejärjestelmän toimivuutta. Poliisi vähentää osaltaan liikenteestä aiheutuvien haittojen yhteiskunnallisia vaikutuksia. Kun liikennettä valvotaan, riski jäädä kiinni liikennerikkomuksesta kasvaa. Tämä vähentää houkutusta tehdä rikkomuksia. Liikennevalvontaa ei kuitenkaan tehdä vain riskikäyttäjien vuoksi, vaan kohteena ovat kaikki liikkujat.

Tehokas ja toimiva liikenneverkko luo pohjan liikkumisen ja kuljettamisen palveluiden turvalliselle järjestämiselle. Liikenneturvallisuutta edistää myös se, että liikenneverkko houkuttelee turvallisten liikennemuotojen käyttöön. Tietyillä alueilla voidaan myös yhdistää eri liikennemuotoja ja erilaisia liikenteen palveluita kohti turvallisempaa liikkumista. Hyvä esimerkki on raideliikenne suurilla kaupunkiseuduilla ja kaupunkien välillä liikuttaessa.



Matkaketjujen kehittämällä voidaan edistää liikenneturvallisuutta, kun autoilusta luopuminen tehdään sujuvaksi liikkumisen vapaus säilyttäen. Turvallinen ja esteetön liikenne helpottaa autoilusta luopumista esimerkiksi silloin, kun ajokyky on heikentynyt ikääntymisen vuoksi. Itsenäinen liikkumismahdollisuus on osa elämän laatua ja yhdenvertaisuutta. Liikennejärjestelmän onkin oltava turvallinen, saavutettava ja tasa-arvoinen kaikille käyttäjärühmille.

Myös ilmastonmuutokseen sopeutuminen on hyvä huomioida liikenneturvallisuustyössä. Ilmaston muuttuessa niin valtion väyläomaisuuden kunnosta vastaavan Väyläviraston kuin alueellisten ELY-keskusten ja muiden viranomaisten tulee huolehtia siitä, että muuttuvat olosuhteet ja lisääntyvät sään ääri-ilmiöt huomioidaan liikenneverkon ylläpidossa ja kehittämisessä.

### 3.6 Teknologinen kehitys tuo turvallisuutta

Eri liikennemuotojen teknologia kehittyy jatkuvasti, mikä lisää liikenteen turvallisuutta niin lyhyellä kuin pitkällä aikavälillä. Tieliikenteen ajoneuvojen tekninen kehitys kuten ajoneuvon avustavat järjestelmät pienentävät ja ehkäisevät virheitä ja lieventävät virheiden seurauksia. Ammattiliikenteessä turvallisuutta parantava reaaliaikainen tiedonvälitys edellyttää kehittyneitä tietoliikenneyhteyksiä ja teknologiaa kaikissa liikennemuodoissa.

Liikenteen teknologisen kehityksen pitkän aikavälin yhtenä tulevaisuuden skenaariona pidetään osittaista tai täysautomaatiota, eli tilannetta, jossa ihminen ei toimi aktiivisesti liikennevälineen vastuullisena kuljettajana. Pitkällä aikavälillä automaatio edistääkin nollavision tavoittelua tieliikenteessä, jossa jopa yli 90 % onnettomuuksista on mukana inhimillinen riskitekijä. Myös harrasteilmailun parissa sekä huviveneilyssä sattuu vaaratilanteita inhimillisistä virheistä johtuen. Automaation hyödyntäminen liikenteessä voi mahdollistaa sen, että liikenne on nykyistä turvallisempaa, tehokkaampaa ja kestävämpää.

Liikenteen teknologia- ja automaatiokehityksessä on turvallisuuden kannalta keskeistä huomioida liikenneturvallisuuden lisäksi myös kyberturvallisuus. Liikenteen automaation, digitalisaation ja tietojen hyödyntämisen myötä liikenteen kyberturvallisuushaasteet ja -uhkat tulevat lisääntymään ja monipuolistumaan. Verkossa ja laitteissa tullaan keräämään ja käsittelemään nykyistä enemmän tietoa. Tiedon kriittisyys tulee kasvamaan ja viestintäverkkojen, liikennejärjestelmän ja liikennevälineiden väliset riippuvuussuhteet tulevat lisääntymään. Kyberturvallisuudella on tärkeä merkitys liikenneturvallisuudessa ja siihen tulee kiinnittää huomiota laajasti kaikissa liikennemuodoissa.

Autokannan uusiutuminen parantaa liikenneturvallisuutta. Autojen turvallisuus on parantunut huomattavasti viime vuosikymmenten aikana. Uudenlaiset aktiiviset ja passiiviset

turvallitteet ovat vähentäneet selvästi henkilövahinkoihin johtaneiden onnettomuuksien määrää. Nollavision saavuttaminen edellyttää myös ajoneuvokannan nuorentumista, jolloin turvallisempi ajoneuvotekniikka yleistyisi Suomen autokannassa.

### 3.7 Lainsäädännön on edistettävä turvallisuutta

Lainsäädäntö on keskeinen instrumentti liikenteessä hyväksyttävän toiminnan määrittämisessä. Keskeiset liikennettä koskevat säännöt ja vuorovaikutuksen reunaehdot määrittellään lainsäädännössä tai sen nojalla annetuissa viranomaisen määräyksissä ja ohjeissa. Lainsäädännössä määrittellään myös muun muassa keskeiset palvelujen tarjoamista koskevat vaatimukset, liikkumista koskevat koulutusvaatimukset sekä seuraamukset kielletylle toiminnalle.

Liikenneturvallisuuteen liittyvä keskeinen lainsäädäntö on uudistettu viime vuosien aikana. Uusi tieliikennelaki ja uusi vesiliikennelaki tulivat voimaan kesällä 2020. Tieliikenteen infrastruktuurin osalta on parhaillaan menossa tieturvallisuudirektiivin kansallinen täytäntöönpano. Vaarallisten aineiden kuljetuksiin liittyvä lainsäädännön kokonaisuudistus on käynnissä ja se valmistuu vuonna 2022. Miehitämättömän ilmailun osalta EU:ssa on valmisteltu uusi turvallisuussäätelykokonaisuus ja sen soveltaminen kansallisine täytäntöönpanosäännöksineen alkoi vuoden 2021 alusta.

Lainsäädännön tarkastelussa on huomioitava uudet trendit liikenteessä. Trendit voivat olla hyvinkin erilaisia liikennemuodosta riippuen. Esimerkiksi vesiliikenteessä moottorittehot ovat kasvaneet ja siten nopeampia veneitä on yhä enemmän. Tieliikenteessä rat-tijuopumustapauksista yhä suurempi osa johtuu huumeista. Toiset trendit taas ovat kaikille liikennemuodoille yhteisiä. Esimerkiksi kyberturvallisuus on huomioitava jokaisessa liikennemuodossa.

Vaikka keskeistä liikenneturvallisuuteen vaikuttavaa lainsäädäntöä on juuri uudistettu, ei työ tältä osin tule koskaan valmiiksi. Edelleen on jatkettava lainsäädännön tarkastelua ja kehittämistä, jotta se antaisi mahdollisimman hyvät lähtökohdat liikenneturvallisuuden parantamiselle myös tulevaisuudessa. Muutostarpeita ovat esimerkiksi alkolukon edellyttäminen yhteiskunnan korvaamissa tai järjestämissä kuljetuksissa ja liikenteen kyberturvallisuuteen liittyvät säännökset. Lisäksi on tunnistettu joukko mahdollisia lainmuutostarpeita, joita on kuitenkin syytä ensin selvittää huolella lisää ja arvioida vasta sitten, onko lakia syytä muuttaa. Näin varmistetaan, että haasteet ovat ylipäänsä ratkaistavissa lainsäädännöllisillä keinoilla ja että lainsäädäntöön kirjattavilla ratkaisuilla saavutetaan niille asetettavat tavoitteet. Selvitettäviin kysymyksiin lukeutuvat muun muassa ajokieltojen kokonaisuutena, vesiliikenteen promillerajan laskeminen sekä pyöräilyn ja mikroliikkumisen promillerajan asettaminen. On tärkeää myös seurata jo tehtyjen muutosten, esimerkiksi ajokorttiudistuksen liikenneturvallisuusvaikutuksia ja tehdä tarvittaessa muutoksia.

## 4 Liikenneturvallisuusstrategian toteuttaminen ja seuranta

Kukin taho toteuttaa sille toimenpideohjelmassa vastuutetut toimenpiteet määrärahojensa puitteissa. Suurin osa toimenpiteistä toteutetaan nykyisen toiminnan suuntaamisena. Määrärahalisäyksiä vaativista toimenpiteistä päätetään erikseen normaalissa valtiontalouden suunnittelussa. Toimenpiteiden rahoitus perustuu myös muiden hankkeiden, kuten valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman, puitteissa laadittuihin rahoitus-suunnitelmiin ja –ohjelmiin. Lisäksi rahoitusta voidaan hakea esimerkiksi EU:sta pilotointi- ja kehityshankkeisiin. Liikenneturvallisuustyön pitkäjänteisyyden näkökulmasta on tärkeää, että työhön kohdistetaan jatkuvat ja riittävät resurssit.

Liikenneturvallisuusstrategian toteutumisen seuraamista varten perustetaan seurantar ryhmä. Sen työtä johtaa liikenne- ja viestintäministeriö ja sen jäseninä ovat oikeusministeriö, sisäministeriö, valtiovarainministeriö, sosiaali- ja terveysministeriö, Liikenne- ja viestintävirasto, Väylävirasto, Poliisihallitus, Opetushallitus, Onnettomuustietoinstituutti, Uudenmaan ELY-keskus, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Helsingin kaupunki, Liikenneturva ja Kuntaliitto. Seurantar ryhmä kokoontuu vähintään kerran puolessa vuodessa. Sen tehtävänä on seurata strategian toimenpiteiden toteutumista ja toimenpiteiden toteuttamisen vaikutuksia esimerkiksi strategian mittareita hyödyntäen. Strategian toteutumista kuvataan esimerkiksi liikennevaloilla, jotka väreillään kertovat toimenpiteen edistymisen tilasta. Seurantar ryhmä voi tehdä toimenpideohjelmaan ja mittareihin muutoksia, jos arvioidaan että tavoiteltuja vaikutuksia ei tulla saavuttamaan.

Strategian seuranta tapahtuu tiiviissä sidosryhmäyhteistyössä. Seurantar ryhmä voi tarpeen mukaan kuulla ja osallistaa myös sen ulkopuolisia asiantuntijoita. Lisäksi seurantar ryhmä liikenne- ja viestintäministeriön johdolla järjestää vuosittain Liikenneturvallisuusfoorumin, jossa esitellään liikenneturvallisuusstrategian toimeenpanon etenemistä sekä keskustellaan liikenneturvallisuuteen liittyvistä ajankohtaisista aiheista, kuten liikenneturvallisuuden vaikuttavista toimintaympäristön muutoksista ja ilmiöistä sekä liikenneturvallisuuden tutkimuksesta. Liikenneturvallisuusfoorumissa on osallistujia laajasti eri hallinnonaloilta ja sidosryhmistä.

Nollavision toteutumista arvioidaan seuraamalla kuolleiden määriä kaikissa liikennemuodoissa. Liikenneturvallisuuden tulee olla osa liikennejärjestelmäanalyysiä ja liikenneturvallisuusstrategian päivitystarpeita arvioidaan osana liikennejärjestelmäanalyysiä. Siihen

kerättävän tietopohjan ja siitä tehdyn analyysin on tarkoitus mahdollistaa liikenneturvallisuuksstrategian toteutumisen seuranta. Lisäksi strategian yksittäisten linjausten toteutumisista mitataan alla yksilöidyllä tavalla.

### Liikenneturvallisuus on koko yhteiskunnan yhteinen asia

- Liikenneturvallisuuden huomioiminen liikenne- ja viestintäministeriön sekä muiden hallinnonalojen hankkeissa ja strategioissa
- Kansalaisten tyytyväisyys liikennejärjestelmään
- Voimassa oleva liikenneturvallisuuksstrategia koko liikennejärjestelmäsuunnitelman kattavan ajanjakson

### Päätöksenteon on perustuttava tietoon

- Yksittäisonnettomuuksien raportointi ja niiden ilmeneminen tilastoista (pyöräliikenne, mikroliikenne, moottoripyöräily)
- Toimenpiteissä tarkoitettujen yhteistyöryhmien toiminnan vakiintuminen tiedonkulun varmistamiseksi

### Eri toimijoiden liikenneosaamista on lisättävä

- Liikennekasvatuksen osaksi lukuvuosisuunnitelmaa, toimintasuunnitelmaa tai vastaavaa asiakirjaa kirjanneiden koulujen, oppilaitosten ja varhaiskasvatuksen yksiköiden osuus
- Onnettomuuksien määrä, jossa on mukana lapsi tai nuori ja pyöräilijä

### Asenteiden on muututtava liikenteessä

- Nopeusrajoitusten mukaan ajavien prosenttiosuus eri nopeusrajoitusalueilla sekä LAM-pisteiden mittauksissa havaitut ylinopeudet
- Turvavarusteita, kuten pyöräilykypärää, alkolukkojen ja pelastusliivejä käyttävien prosenttiosuus
- Rattijuopumusrikkomusten määrä vuositasona

### **Liikennejärjestelmän ja sen kaikkien osien on oltava turvallisia**

- Tienpidon toimien laskennallinen onnettomuusvähenemä
- Valtion rataverkolla olevien tasoristeysten onnettomuusriski
- Poistettujen sekä muutoin parannettujen tasoristeysten määrä
- 30 km/h nopeusrajoitusten yleisyys taajamissa
- Henkilöraide liikenteen kulkumuoto-osuus

### **Teknologinen kehitys tuo turvallisuutta**

- Uusien autojen myyntimäärät ja koko autokannan keski-ikä
- Lainsäädäntöhankkeiden toteutuminen liittyen liikenteen kyberturvallisuuteen

### **Lainsäädännön on edistettävä turvallisuutta**

- Toteutuneet, toimenpideohjelmassa esitetyt selvitykset
- Toteutuneet, toimenpideohjelmassa esitetyt lainsäädäntöhankkeet

Lisäksi Liikenne- ja viestintävirasto seuraa tieliikenneturvallisuuden kehitystä EU:n liikenneturvallisuutta kuvaavien indikaattorien perusteella.

# III OSA

## Liikenneturvallisuusstrategian toimenpideohjelma

# 1 Liikenneturvallisuusstrategian toimenpideohjelma

Liikenneturvallisuusstrategian toimenpideohjelma kuvaa strategian vision saavuttamiseksi tarvittavat toimenpiteet vastuineen ja mittareineen. Toimenpiteet kattavat esimerkiksi tieliikenteen osalta onnettomuudet, joissa päihteiden käyttö on vaikuttanut taustalla, nuorten kuljettajien onnettomuudet, mikroliikkumiseen liittyvät onnettomuudet sekä ikään-tyneiden onnettomuudet. Lisäksi toimenpiteet kattavat tasoristeysonnettomuudet sekä tahalliset allejäännit raideliikenteessä, alkoholin käytöstä johtuvat onnettomuudet vesiliikenteessä ja miehittämättömän ilmailun vaaratilanteet, jotka johtuvat esimerkiksi tietämättömydestä ilmailun säännöistä.

Toimenpiteet on jaoteltu toimenpideohjelmassa strategisten linjausten mukaisesti. Kunkin linjauksen alla olevien toimenpiteiden on tarkoitus toteuttaa kyseistä strategista linjausta. Toimenpiteet on jaoteltu edelleen niin, että ensimmäiseksi kunkin linjauksen alla ovat kaikkia tai useampaa liikennemuotoa koskevat toimenpiteet. Sen jälkeen toimenpiteet on lueteltu liikennemuotokohtaisesti seuraavassa järjestyksessä: tieliikenne, raideliikenne, vesiliikenne ja ilmailu. Kukin toimenpide löytyy toimenpideohjelman taulukosta omasta sarakkeesta. Toimenpiteiden toteuttamiselle on nimetty vastuutahot ja ne näkyvät toimenpideohjelmassa omassa sarakkeessaan. Toimenpiteiden vastuutahoissa korostuu eri tahojen yhteistyö ja yhteistoiminta. Kunkin toimenpiteen osalta on myös määritetty päävastuutaho(t) (lihavoitu). Päävastuutaho vastaa toimenpiteen toteuttamisen käynnistämisestä, edistämisestä ja koordinoinnista, vaikka toimenpiteen toteuttaminen edellyttäisi yhteistyötä muiden vastuutahojen kanssa. Jos päävastuutahoja on useita, on niillä kaikilla yhtäläinen ja toisistaan riippumaton vastuu toimenpiteen toteuttamisesta.

Toimenpiteistä on nostettu esiin sinisellä taustalla vaikuttavimpia tai muutoin merkittävimpiä toimenpiteitä, joita on yhteensä 20 kappaletta. Tällä on pyritty helpottamaan toimenpiteiden vastuutahojen resurssien suuntaamista vaikuttavimpiin ja muutoin merkittävimpiin toimenpiteisiin. Jaottelu perustuu vaikutusten arviointiin sekä liikenneturvallisuusstrategian valmistelun työryhmätyöskentelyssä käytyihin keskusteluihin ja esitettyihin näkemyksiin. Työryhmissä oli edustettuna liikenneturvallisuuden näkökulmasta keskeisten sidosryhmien edustajia ja liikenneturvallisuuden asiantuntijoita. Myös seurannassa tulisi kiinnittää erityistä huomiota esiin nostettujen toimenpiteiden toteutumiseen.

Toimenpideohjelmassa on jaoteltu toimenpiteet kolmeen kategoriaan sen perusteella, ovatko ne nykyisen toiminnan jatkamista, nykyisen toiminnan kehittämistä vai uutta toimintaa. Lisäksi kunkin toimenpiteen osalta on määritelty, onko toimenpiteessä tarkoitettu toiminta luonteeltaan jatkuvaa vai kertaluonteista.



**Tieliikenne**



**Raideliikenne**



**Vesiliikenne**



**Ilmailu**



## 2 Vaikutusarviointi

Toimenpideohjelman toimenpiteiden liikenneturvallisuusvaikutuksia on arvioinut Sitowise Oy, liikenne- ja viestintäministeriön toimeksiannosta. Vaikutusarvioinnin toteuttamista ohjasi ohjausryhmä, jossa oli jäsenet liikenne- ja viestintäministeriöstä, Liikenne- ja viestintävirastosta ja Onnettomuustietoinstituutista. Muistio vaikutusarvioinnista on julkaistu liikenneturvallisuusstrategian hankesivuilla (<https://valtioneuvosto.fi/hanke?tunnus=LVM054:00/2019>).

Liikenneturvallisuusstrategia sisältää monipuolisesti liikenneturvallisuustyön eri osa-alueisiin liittyviä toimenpiteitä. Toimenpidekohtainen vaikutusarviointi koski erikseen määritellyjä toimenpiteitä, joita oli yhteensä 53. Vaikutusarvioinnin kohteena olevat toimenpiteet määriteltiin sen perusteella, oliko toimenpiteelle määriteltävissä onnettomuusjoukko, johon toimenpiteen vaikutukset kohdistuvat. Mukana on myös toimenpiteitä, joita tehdään jo tällä hetkellä, mutta joiden jatkuminen nähdään erityisen tärkeäksi liikenneturvallisuustilanteen ylläpitämisessä. Huomioitavaa on, että samaan kohderyhmään kohdistuvien toimenpiteiden vaikutukset ovat usein osittain päällekkäisiä, jolloin yhteisvaikutus lienee todellisuudessa pienempi kuin kyseisten toimenpiteiden vaikutusten summa, mutta suurempi kuin vain toisen toimenpiteen vaikutus. On myös tärkeä tiedostaa, että arvioitaessa liikenneturvallisuustyön vaikuttavuutta tapahtuneiden onnettomuuksien perustella, ennalta ehkäisevän työn ansioista tapahtumatta jääneet liikennekuolemat jäävät huomiotta.

Poistamalla laskennallisesti keskeisimmät päällekkäiset vaikutukset, karkean arvion perusteella strategian toimenpiteillä voidaan laskennallisesti saavuttaa koko strategiakaudella noin 20 liikennekuoleman vähenemä (Taulukko 1). Vaikutuksia on myös muilla liikenneturvallisuusstrategian toimenpiteillä sekä strategiaan kirjaamattomilla toimenpiteillä Väyläviraston investointiohjelmassa sekä muissa strategioissa ja ohjelmissa, kuten myös eri viranomaisten ja järjestöjen jatkuvalla toiminnalla, jota arvioitiin pääasiassa vain Liikenneturvan osalta. Tehokkaimpia yksittäisiä toimenpiteitä olivat laaja ratti- ja huumerattijuopumuskampanja, lääkäreiden mahdollisuus tarkistaa ajo-oikeus ja ajokielto ja liikenneympäristöön kohdistuvista toimenpiteistä nopeusrajoitusten laskeminen. On huomattava, että toimenpiteillä voidaan vähentää merkittävästi myös liikenteessä loukkaantuneiden määrää. Lisäksi toimenpiteillä on vaikutusta mm. koettuun turvallisuuteen ja liikenneilmapiiriin, eli laskennallinen kuolemien vähenemä ja ns. suorat vaikutukset ovat vain yksi osa kokonaisuutta.

Liikenneturvallisuusstrategialla saavutettavat liikenneturvallisuuhyödyt ovat taulukossa esitettyä laskelmaa suuremmat, koska kaikille toimenpiteille ei ole laskettu määrällistä, numeerista vaikutusta ja osa vaikutuksista realisoituu välillisesti vasta pidemmällä aikavälillä. Strategiassa yhteiskuntaan halutaan jalkauttaa kokonaisvaltainen läpileikkaava turvallisuusajattelu, ja sillä on toteutuessaan todennäköisesti merkittävä vaikutus. Liikenneturvallisuuksia tulee aiheena pitää jatkuvasti esillä ja käydä laajaa keskustelua sekä seurata turvallisuuteen vaikuttavien toimintaympäristön muutoksia, ilmoittaa ja tutkimuskenttää. Mukaan tarvitaan myös alueiden ja tiedeyhteisön edustajia sekä vuorovaikutusta kansalaisten suuntaan. On tärkeää, että yhteiskunnan tahtotila liikenteen nollavaiheesta ja esimerkiksi päihitteettömästä liikenteestä on kansalaisille hyvin selkeä. Strategia on monipuolinen ja laaja-alainen, joka toteutuessaan vähentää liikennekuolemia yhdessä muiden strategioiden ja ohjelmien kanssa. Eri ohjelmien tiivis linkitys edistää myös strategiassa korostuvaa monialaista yhteistyötä. Lisäksi strategian laadinta itsessään sekä monialainen ja osallistava laadintaprosessi edistävät yhteistä sitoutumista tavoitteisiin ja liikenneturvallisuuustyöhön.

Toimenpideohjelmaan on kunkin toimenpiteen osalta kuvattu sanallinen arvio toimenpiteen vaikutuksesta. Vaikutusarvio näkyy omassa sarakkeessa. Numeeriset vaikutusarviot, toimenpideryhmittäin koko strategiakaudesta, on esitetty taulukossa 1. Yksittäisten toimenpiteiden sekä koko strategiakauden vaikutusten arvioinnin laskentaperusteet on esitetty yllä mainitussa muistiossa.

**Taulukko 1.** Vaikutusarviointiin sisältyvien toimenpiteiden laskennalliset vaikutukset toimenpideryhmittäin.




Toimenpideryhmä	Laskennallinen kuolemien vähenemä koko strategiakaudesta
1. Yhteistyön lisääminen itsemurhien ehkäisyssä, päällekkäinen muiden kanssa, ei mukana yhteissummassa	-3,9
2. Päihitteet ja ajoterveys	-2,2
3. Kampanjat, viestintä, koulutus	
- uudet tai kehitettävät toimenpiteet	-3,9
- ns. perustoiminnan toimenpiteet	-9,8
- vesiliikenne	-0,5
4. Liikenneympäristö	-3,7
5. Lainsäädäntö ja ajoneuvokanta	-0,2
<b>Arvioidut toimenpiteet yhteensä</b>	
- tieliikenne	-19,8
- vesiliikenne	-0,5





## 3 Toimenpideohjelma

### Liikenneturvallisuus on koko yhteiskunnan yhteinen asia

**Tavoitteet:** Liikenneturvallisuuden tila ja arvostus yhteiskunnassa kohenee, viranomaisten välinen yhteistyö tiivistyy ja ihmiset kokevat liikenteen turvalliseksi. Liikenneturvallisuus on sisäistetty koko yhteiskunnan tehtäväksi ja läpileikkaavaksi teemaksi.

**Mittarit:** Liikenneturvallisuuden huomioiminen liikenne- ja viestintäministeriön sekä muiden hallinnonalojen hankkeissa ja strategioissa. Kansalaisten tyytyväisyys liikennejärjestelmään. Valtiolla on voimassa oleva liikenneturvallisuusstrategia koko liikennejärjestelmäsuunnitelman kattavan ajanjakson.




Tunniste	Toimenpide	Vastuutaho	Vaikutusarvio	Tyyppi
1.	 <p>Liikenneturvallisuustyössä hallinnonalojen välinen yhteistyö tiivistyy kaikilla tasoilla ja liikenneturvallisuus käsitetään laajasti. Johdonmukaisuus muiden poliittisten ja yhteiskunnallisten tavoitteiden kanssa tulee varmistaa liikenneturvallisuuden parantamiseksi. Liikenneturvallisuustoiminnan työnjako ja organisoinnin selkeys tulee turvata mahdollisten uudistusten, esimerkiksi sote-uudistuksen, tullessa voimaan.</p>	LVM, UM, OM, SM, PLM, VM, OKM, MMM, TEM, STM, YM ja niiden alaiset virastot.	Toimenpide edistää liikenneturvallisuuden huomioimista laajasti eri hallinnonalojen työssä ja tavoitteissa. Kokonaisvaltaisesta liikenneturvallisuuden edistämisestä hyötyvät kaikki liikennemuodot ja liikkujaryhmät koko Suomessa. Suurimmat vaikutukset on mahdollista saavuttaa tieliikenteessä.	Nykyisen toiminnan kehittäminen. Jatkuvaa toimintaa.
2.	 <p>Tuetaan ennaltaehkäisevää mielenterveystyötä tekemällä tiivistä poikkihallinnollista yhteistyötä viranomaisten ja muiden tahojen kesken sekä sovitetaan tie- ja raideliikenteen itsemurhien ehkäisy yhdeksi näkökulmaksi muihin julkisen hallinnon strategioihin.</p>	STM, LVM, Liikenne- ja viestintävirasto, THL ja järjestöt, esimerkiksi Mieli ry sekä Ehkäisevä päihdetyö EHYT ry.	Tie- ja raideliikenteen itsemurhia on ehkäistävä osana itsemurhien ehkäisemisen kokonaisuutta. Vaikutukset tie- ja raideliikenteessä riippuvat laajemmin mielenterveystilanteen kehittymisestä ja mielenterveystyön onnistumisesta. Valtaosa itsemurhan tieliikenteessä tehneistä on miehiä, joten oletettavasti suurimmat vaikutukset kohdistuvat tähän ryhmään. Itsemurha vaikuttaa itsemurhan tehneen läheisten hyvinvointiin, joten estämällä itsemurha, saadaan myös laajemmin hyvinvointivaikutuksia. Liikenneitsemurhien estäminen kohtausonnettomuuksina tai allejäärteinä, vaikuttaa myös muiden onnettomuudelta säästyvien osallisten hyvinvointiin.	Nykyisen toiminnan kehittäminen. Jatkuvaa toimintaa.
3.	 <p>Syvennetään ja lisätään eri toimijoiden välistä poikkihallinnollista yhteistyötä tahallisten allejäätien ehkäisemiseksi raideliikenteessä. Tuetaan ja osallistutaan yhteistyöhön Itsemurhien ehkäisyohjelman toteuttamisessa. Varmistetaan, että tahallisten allejäätien ehkäisy otetaan huomioon laajasti eri hallinnonalojen hankkeissa.</p>	LVM, STM, SM, PLM ja Väylävirasto.	Raideliikenteen turvallisuutta voidaan merkittävästi parantaa, jos tahallisten allejäätien määrää saadaan vähennettyä. Vaikutukset kohdentuvat säästyneiden ihmishenkien lisäksi läheisten ja veturinkuljettajien hyvinvointiin.	Nykyisen toiminnan kehittäminen. Jatkuvaa toimintaa.


Tunniste	Toimenpide	Vastuutaho	Vaikutusarvio	Tyyppi
4. 	Päihteiden käyttöön ja sen vaikutuksiin liikenneturvallisuuteen puututaan systemaattisesti mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. Henkilölle, jolla on päihdeongelma ja hänen läheisilleen tarjotaan apua ja tukea, ja ohjataan asianmukaiseen hoitoon sekä kerrotaan mahdollisuudesta ottaa alkolukko käyttöön vapaaehtoisuuteen perustuen.	STM, THL, SM, Poliisihallitus, Rikosseuraamuslaitos ja järjestöt, esimerkiksi SPR sekä Ehkäisevä päihdetyö EHYT ry.	Alkoholirattijuopoista ja huumekuljettajista valtaosa on miehiä ja 25–54-vuotiaita. Yhteenajo-onnettomuuksien kautta uhreina on eri liikkujia- ja ikäryhmiin kuuluvia henkilöitä, joten onnettomuuksien estämisen vaikutukset kohdistuvat laajemmin. Vaikutuksia on myös päihdekuljettajien läheisten hyvinvointiin. Tyypillistä on myös samojen henkilöiden toistuva päihteiden alaisuudessa ajaminen. Suomessa yli kolmannes rattijuopoista toistaa tekonsa.	Nykyisen toiminnan kehittäminen. Jatkuvaa toimintaa.
5. 	Liikennevalvonta on keskeinen osa liikenneturvallisuuden parantamisessa. Poliisihallitus toimeenpanee Poliisin liikennevalvonnan ja turvallisuuden ohjelman, siten että liikenneturvallisuus paranee. Toimeenpanossa huomioidaan erityisesti: ajoterveys ja vireystila; alkoholi, huumausaineet ja lääkkeet; nuoret; ajotavat ja ajonopeudet; turvavöiden, lasten turvalaitteiden ja suojavarusteiden käyttäminen; tarkkaamattomuus; jalankulku, pyöräliikenne ja suojatie sekä ammattiliikenne.	Poliisihallitus.	Riskikäyttäytymistä tieliikenteessä tapahtuu eniten nuorissa ikäryhmissä, kuten myös puutteita turvavälineiden käytössä. Onnistuneella valvonnalla eniten vaikutusta olettaisi olevan tämän ikäryhmän onnettomuuksiin. Näkyvä valvonta tukee kaikkien ikä- ja liikkujaryhmien oikeaa käyttäytymistä, jonka vaikutukset kohdentuvat laajemmin. Saavutetut vaikutukset ja niiden kohdentuminen riippuu käytetyistä resursseista ja niiden kohdentamisesta.	Nykyisen toiminnan kehittäminen. Jatkuvaa toimintaa.
6. 	Alueellisessa liikenneturvallisuustyössä tulee huomioida valtakunnalliset liikenneturvallisuuteen liittyvät strategiat, suunnitelmat ja ohjeet.	Kunnat ja ELY-keskukset.	Kuntien tehtävänä on luoda edellytykset terveeseen ja turvalliseen elämään, ja liikenneturvallisuus on näin ollen osa kuntien perustehtävää. Valtakunnallisilla strategioilla, suunnitelmilla ja ohjeilla luodaan ennustettavia ja johdonmukaisia toimintaedellytyksiä erilaisille alueille. Alueiden liikenneturvallisuustyöllä on keskeinen vaikutus koko maan liikenneturvallisuustilanteen kohentamisessa.	Nykyisen toiminnan jatkaminen. Jatkuvaa toimintaa.
7. 	Vesiliikenteen turvallisuustyöhön liittyvää yhteistyötä tehostetaan muodostamalla Veneilyverkoston yhteyteen alatyöryhmä, jonka tehtävänä on vesiliikenteen turvallisuuskampanjoinnin koordinointi ja ohjaaminen. Turvallisuuskampanjoiden suuntaamista tarkastellaan alatyöryhmässä vuosittain.	Liikenne- ja viestintävirasto sekä veneilyverkoston alatyöryhmän jäsenet.	Veneilyverkosto on tärkeä sidosryhmäyhteistyöelin ja perustamalla vesiliikenteen turvallisuuskampanjointiin keskittyvä alatyöryhmä, voidaan varmistaa viestintäyhteistyön toimivuus ja turvallisuuskampanjoiden tehokas suuntaaminen. Toimenpide tukee hyvää turvallisuuskehitystä vesiliikenteessä ja parempaa turvallisuuskulttuuria.	Uutta toimintaa. Toimenpide toteutetaan vuoden 2022 aikana. Jatkuvaa toimintaa.
8. 	Tuetaan miehittämättömän ilmailun yhteisöllisyyttä kansallisen riskienhallintatyön kautta, sidosryhmätilaisuuksilla sekä muilla tapahtumilla.	Liikenne- ja viestintävirasto, Suomen Ilmailuliitto, Suomen moottorilentäjien liitto, Finavia, Puolustusvoimat, Poliisihallitus ja Rajavartiolaitos.	Harrasteilmailussa on saatu hyviä turvallisuusvaikutuksia harrasteilmailun kerhojen turvallisuustyön ja yhteisöllisyyden kautta. Vastaavan yhteisöllisyyden synnyttäminen miehittämättömään ilmailuun liittyen sekä tietotason lisääminen miehittämättömän ilmailun säätelystä voidaan arvioida vaikuttavan turvallisuuden pysymiseen hyvällä tasolla, vaikka käyttömäärät ovat kasvamassa.	Nykyisen toiminnan jatkamista. Jatkuvaa toimintaa.

## Päätöksenteon on perustuttava tietoon



**Tavoitteet:** Liikenneturvallisuuden nykytilaa voidaan seurata ja liikenneturvallisuutta kehittää tilastoituun tietoon perustuen. Tilastot ovat ajantasaisia, luotettavia ja ne palvelevat liikenneturvallisuuden edistämistyötä. Liikenneonnettomuustilastojen lähdeaineistojen tuottajat sitoutuvat tilastojen kehittämiseen. Tilastoja hyödynnetään myös alueellisessa liikenneturvallisuustyössä. Tietojen liikkuminen on sujuvaa eri viranomaisten välillä.

**Mittarit:** Yksittäisonnettomuuksista raportointi ja sen ilmeneminen tilastoista (pyöräliikenne, mikroliikenne, moottoripyöräily). Toimenpiteissä tarkoitettujen yhteistyöryhmien toiminnan vakiintuminen tiedonkulun varmistamiseksi.

Tunniste	Toimenpide	Vastuutaho	Vaikutusarvio	Tyyppi
9. 	Valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman seurannan ja liikennejärjestelmän tilannekuvan (ns. liikennejärjestelmäanalyysi) osana kootaan ja ylläpidetään tietoa liikenneturvallisuudesta.	<b>Liikenne- ja viestintävirasto</b> sekä Väylävirasto.	Toimenpide vahvistaa tiedon hyödyntämistä ja hyödynnettävyyttä sekä yleisen liikenneturvallisuustilanteen ja tavoitteiden toteutumisen seurantaa. Kohderyhmänä ovat tiedon hyödyntäjät, kuten viranomaiset, tutkijat, suunnittelijat, media ja kansalaiset.	Nykyisen toiminnan jatkaminen. Jatkuvaa toimintaa.
10. 	Vakiinnutetaan vakavien loukkaantumisten seuranta. Tämän mahdollistamiseksi kehitetään keinoja tietojen vaihtamiseksi eri viranomaisten välillä ja kootaan keskeiset tilastot, analyysit ja tutkimukset yhteen paikkaan helposti saavutettaviksi. Lisäksi kehitetään vakavien onnettomuuksien tilastointia niin, että tilastoista ilmenisi myös paikkatieto sekä liikkumismuoto.	<b>Onnettomuustietoinstituutti ja Tilastokeskus, THL, Poliisihallitus, sairaalat, vakuutusyhtiöt, Väylävirasto, Liikenne- ja viestintävirasto ja Pelastustoimi.</b>	Tilastoinnin kattavuuden, tietosisällön, saatavuuden ja ajantasaisuuden kehittäminen täydentää vakavasti loukkaantuneiden kokonaiskuvan sekä parantaa mahdollisuuksia nykyistä ajantasaisempaan seurantaan ja nopeampaan reagointiin sekä tehokkaampaan liikenneturvallisuustyön suuntaamiseen. Edellytyksenä on, että tietoa käytetään aktiivisesti tilanneanalyysseissa, tutkimuksissa ja päätöksenteossa. Tilasto- ja tutkimustiedon kokoaminen yhteen paikkaan helpottaa tiedon käyttöä ja auttaa ymmärtämään eri tilastojen edustavuutta. Keskeinen onnettomuustyyppi, johon vakavien loukkaantumisten tilastoinnin kehittäminen tuo selvää tietosisällön parannusta, on yksittäisonnettomuudet ja erityisesti pyöräilijöiden, mopoilijoiden, moottoripyöräilijöiden kaatumiset. Keskeiset ikäryhmät ovat mopoilijoiden kohdalla erityisesti nuoret ja pyöräilijöiden kohdalla iäkkäät.	Uutta toimintaa. Toimenpiteen toteuttaminen on jo aloitettu. Jatkuvaa toimintaa.
11. 	Parannetaan tieliikenteen terveysvalvontaa tekemällä lääkäreille mahdolliseksi tarkistaa tarvittaessa luotettavasti hoitokontakteissa potilaan ajo-oikeus ja ajokielto.	<b>Liikenne- ja viestintävirasto, STM ja LVM, THL ja Kela.</b>	Tiedonkulkua parantamalla voidaan vähentää fyysisien tai psyykkisen sairauden aiheuttamia onnettomuuksia. Oleellista on, että samanaikaisesti tehostetaan ajoterveysohjeiden mukaista ajoterveyden arviointia.	Nykyisen toiminnan kehittämistä. Kertaluonteinen.

Tunniste	Toimenpide	Vastuutaho	Vaikutusarvio	Tyyppi
12. 	Tieliikenteen tilastointia kehitetään kokonaisvaltaisesti, esimerkiksi niin,	<b>Tilastokeskus,</b> Onnettomuustietoinstituutti ja THL.		Nykyisen toiminnan kehittäminen. Jatkuvaa toimintaa.
	a) että saadaan parempi tilannekuva pyöräilijöiden, mopoilijoiden ja moottoripyöräilijöiden liikenneturvallisuudesta	<b>Tilastokeskus,</b> Onnettomuustietoinstituutti ja THL.	Tilastoinnin kehittäminen parantaa toimenpiteessä mainittujen ryhmien loukkaantumisten määrän ja turvallisuustilanteen seurantaa ja ehkäisytoimenpiteiden suunnittelua selvästi. Konkreettiset turvallisuusvaikutukset toteutuvat tiedon hyödyntämisen ja toimenpiteiden toteuttamisen myötä. Keskeinen onnettomuustyyppi, jonka ehkäistyöhön tilastoinnin kehittäminen tuo selvää parannusta, on yksin kaatumiset.	Nykyisen toiminnan kehittäminen. Jatkuvaa toimintaa.
	b) että kansalliseen koodistopalveluun sisältyy oma syykoodi mikroliikkumiselle	<b>THL.</b>	Mikroliikkumisvälineet ovat uusi ilmiö, eikä niillä tapahtuvia onnettomuuksia tilastoida tällä hetkellä systemaattisesti. Tilastointi lisää mikroliikkumiseen liittyvän liikenneturvallisuuksien vaikuttavuutta.	Uutta toimintaa. Jatkuvaa toimintaa.
	c) että maastoliikenneonnettomuudet tunnistetaan ja niiden onnettomuusluokkien ja -tyyppien kirjaamista kehitetään.	<b>Tilastokeskus,</b> Liikennevakuutuskeskus, Onnettomuustietoinstituutti.	Tilastoinnin kehittämisellä ja tietoa hyödyntämällä voidaan tehostaa erityisesti paikallisten yksityishenkilöiden vapaa-ajalla tapahtuvien mönkijä- ja moottorikelkkaonnettomuuksien ehkäisyä, joista nykytilanteessa on puutteellisesti tietoa käytettävissä.	Nykyisen toiminnan kehittäminen. Jatkuvaa toimintaa.
13. 	Luodaan mikroliikkumisen verkosto. Verkoston tehtäviä ovat muun muassa ajantasaisen tiedon kerääminen ja vaihtaminen. Lisäksi verkoston tehtävänä on tunnistaa mahdollisia sääntelytarpeita sekä uusia liikkumisen muotoja ja niiden vaikutuksia liikenneturvallisuuteen.	<b>Liikenne- ja viestintävirasto.</b> Verkoston jäseniä olisivat Onnettomuustietoinstituutti, Liikenneturva, Poliisihallitus ja THL, Tilastokeskus, Väylävirasto, kuntien edustajat, pelastustoimi sekä mikroliikkumiset palveluntarjoajat.	Mikroliikkumisvälineet ovat uusi ilmiö, ja mm. sääntelyä tulee jatkuvasti kehittää seurantatiedon perusteella. Vaikutukset kohdistuvat nykytilanteessa erityisesti suurimpiin kaupunkeihin ja nuoriin.	Uutta toimintaa. Toimenpide toteutetaan vuoden 2022 aikana. Jatkuvaa toimintaa.





Tunniste	Toimenpide	Vastuutaho	Vaikutusarvio	Tyyppi
14. 	Kerätään systemaattisesti tietoa tienkäyttäjien asenteista ja kokemuksista eri menetelmin tieliikenneturvallisuuden edistämiseksi.	<b>Liikenneturva.</b>	Tiedot tienkäyttäjien asenteista ja kokemuksista antavat tietoa tieliikenteen turvallisuuden tilasta. Tietoa voidaan hyödyntää tieliikenneturvallisuutta koskevassa päätöksenteossa.	Nykyisen toiminnan jatkaminen. Jatkuvaa toimintaa.
15. 	Alkoholin vaikutuksen alaisena ajavien määrää liikenteessä selvittävää R-tutkimusta jatketaan.	<b>Poliisihallitus</b> ja THL.	Aineistoa käytetään laajasti tutkimuksissa sekä päihdeonnettomuuksien ehkäisytyön tausta- ja seurantatietona. Tutkimuksen jatkamisella nykyajajuudessa varmistetaan nykytilanteen mukainen tiedonsaanti.	Nykyisen toiminnan jatkaminen. Jatkuvaa toimintaa.
16. 	Turvataan poliisin mahdollisuudet tunnistaa huumeiden vaikutuksen alainen pysäytystilanneissa riittävillä huumeepikatesteillä.	<b>Poliisihallitus</b> ja STM.	Huumeiden käytön havaitseminen ei onnistu yksinkertaisesti hajun tai uloshengitysilman perusteella. Huumeiden havaitsemiseen tarvitaan erillisiä analyysitekniikoita, kuten huumeepikatestiä, jolla näyte voidaan ottaa syljestä ja varmistaa mahdollinen positiivinen tulos myöhemmin laboratorikokeilla.	Nykyisen toiminnan jatkaminen. Jatkuvaa toimintaa.
17. 	Aloitetaan Euroopan komission edellyttämällä tavalla tiedon kerääminen koskien onnettomuuksien jälkeistä hoitoa, jolla tarkoitetaan henkilövahingon aiheuttaneen onnettomuuden jälkeen soitetun hätäpuhelun ja ensihoitoyksiköiden onnettomuuspaikalle saapumisen välissä kulunutta aikaa minuutteina ja sekunteina. Lisäksi kehitetään onnettomuuksien jälkihoitoa kerätyn tiedon perusteella.	<b>Liikenne- ja viestintävirasto</b> sekä Pelastustoimi.	Nopeuttamalla ensihoitoyksikön onnettomuuspaikalle saapumista, voidaan parantaa vaikeasti loukkaantuneiden selviytymismahdollisuuksia sekä lieventää vakavien vammojen seurauksia ja vammautuneiden elämänlaatua. Hoidon aloittamisajan minimoinnin lisäksi keskeistä on ensihoidon laatu sekä pelastuksen, ensihoidon, poliisin ja sairaalan välinen sujuva yhteistyö.	Uutta toimintaa. Jatkuvaa toimintaa.
18. 	Parannetaan tilannekuvaa riistaeläinonnettomuuksien määristä ja onnettomuuspaikoista hirvieläinten kannan koon asettamisen tueksi. Laaditaan asialle valtakunnalliset yleislinjaukset huomioiden, että kannan kokotavoitteet asetetaan hirvitalousaluekohtaisesti.	<b>Riistakeskus</b> , riistaneuvostot, Luonnonvarakeskus, Liikenne- ja viestintävirasto, Väylävirasto, ELY-keskukset ja poliisi.	Tietopohjan parantamisen ja tiedon jakamisen avulla voidaan edistää jo saavutettuja hyötyjä riistaeläinonnettomuuksien määrien kehityksessä ja niiden kohdistumisessa eri alueille. Valtakunnallisten yleislinjausten luomisella ja tiedon jakamisen tehostamisella saadaan entistä tehokkaammat lähtökohdat kannan koon asettamisen tueksi.	Nykyisen toiminnan kehittäminen. Jatkuvaa toimintaa.
19. 	Kerätään tietoa sellaisista rautateiden ongelmakohdista, joissa tapahtuu luvattomia ylityksiä. Luodaan veturinkuljettajille sopiva työkalu, jolla ongelmakohdista on mahdollista ilmoittaa helposti.	<b>Väylävirasto</b> , muut rataverkon haltijat ja rautatieliikenteen harjoittajat.	Toimenpide on tärkeä ennalta ehkäisevästä näkökulmasta luvattomiin ylityspaikkoihin liittyvän riskin vähentämiseksi.	Uutta toimintaa. Jatkuvaa toimintaa.
20. 	Selvitetään, miten tasoristeyksissä tapahtuneista havainnointivirheistä voidaan kerätä tietoa myös muissa kuin onnettomuus tilanteissa, tasoristeyksien turvallisuuden parantamiseksi.	<b>Liikenne- ja viestintävirasto</b> , <b>Väylävirasto</b> ja raideliikenteen toimijat.	Tasoristeysten turvallisuuden parantaminen on keskeistä raideliikenteen onnettomuuksien vähentämisessä, koska ne ovat suurin kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien ryhmä itsemurhien jälkeen. Tasoristeysonnettomuuksien vähentämisellä on vaikutuksia myös veturinkuljettajien sekä uhrien läheisten hyvinvointiin.	Uutta toimintaa. Jatkuvaa toimintaa.

Tunniste	Toimenpide	Vastuutaho	Vaikutusarvio	Tyyppi
21. 	Vesiliikenteen turvallisuuskampanjointia suunnataan vesiliikenneonnettomuus- ja hukkumistilastojen perusteella niille alueille, joilla onnettomuuksia tapahtuu. Vesiliikenteen turvallisuuskampanjointia kohdistetaan mm. iäkkäille veneilijöille ja satunnaisesti pienveneillä liikkuville.	<b>Liikenne- ja viestintävirasto, Suomen Uimaopetus- ja Hengenpelastusliitto ry ja Suomen Meripelastusseura ry</b> sekä muut vesiliikenteen turvallisuusviestintää toteuttavat tahot.	Toimenpide tukee hyvää turvallisuuskehitystä vesiliikenteessä ja parempaa turvallisuuskulttuuria. Kohderyhmän tavoittaminen voi olla keskimääräistä vaikeampaa. Lisäksi vesiliikenneonnettomuuksien määrään vaikuttaa vuosittain myös kesän lämpötila.	Nykyisen toiminnan kehittäminen. Jatkuvaa toimintaa.
22. 	Vesiliikenteen onnettomuustilastointia kehitetään siten, että tilastoista ilmenee pelastusliivin/kelluntapukineen käyttäminen.	<b>Liikenne- ja viestintävirasto ja Tilastokeskus, Poliisihallitus, Rajavartiolaitos, Pelastustoimi, Suomen Meripelastusseura ry</b> sekä Suomen Uimaopetus- ja Hengenpelastusliitto ry.	Pelastusliivien/kelluntapukineen käytön tilastoinnin kehittäminen edistää käytön edistämiseen liittyvän kampanjoinnin kohderyhmien tunnistamista sekä mahdollistaa käytön muutosten vaikutusten arvioinnin.	Nykyisen toiminnan kehittäminen. Jatkuvaa toimintaa.
23. 	Edistetään sääolosuhteita, lentoesteitä ja muiden miehittämättömien ilma-alusten sijaintia koskevien tietojen saatavuutta ja jakamista.	<b>LVM, Ilmatieteen laitos, Liikenne- ja viestintävirasto</b> sekä Liikenteenohjausyhtiö Fintraffic Oy.	Tiedon jakaminen todennäköisesti parantaa harrasteilmailun turvallisuutta vähentämällä vaaratilanteita, läheltä piti -tilanteita sekä onnettomuuksia, mikäli tietoa hyödynnetään.	Nykyisen toiminnan kehittäminen. Jatkuvaa toimintaa.







### Eri toimijoiden liikenneosaamista on lisättävä





**Tavoitteet:** Riittävät tiedot ja taidot mahdollistavat turvallisen liikkumisen, jolloin liikenneturvallisuus paranee. Vahvistetaan erilaisten ja eri-ikäisten liikkujaryhmien liikenneosaamista kokonaisvaltaisesti. Samoin vahvistetaan osaamista viranomaisissa. Liikennekasvatus on elinikäistä.

**Mittarit:** Liikennekasvatuksen osaksi lukuvoisu suunnitelmaa, toimintasuunnitelmaa tai vastaavaa asiakirjaa kirjanneiden koulujen, oppilaitosten ja varhaiskasvatusten yksiköiden osuus. Onnettomuuksien määrä, jossa on mukana lapsi tai nuori ja pyöräilijä.

Tunniste	Toimenpide	Vastuutaho	Vaikutusarvio	Tyyppi
24.    	Tuetaan varhaiskasvatusta, esi- ja perusopetusta sekä toisen asteen koulutusta liikennekasvatuksen toteuttamisessa, esimerkiksi tukimateriaaleilla.	<b>Opetushallitus.</b>	Varhaiskasvatuksessa ja kaikilla kouluasteilla tapahtuva liikennekasvatus vahvistaa turvallisen liikkumisen edellytyksiä. Tukimateriaalit edistävät oppilaitoksissa tehtävää liikennekasvatusta.	Nykyisen toiminnan kehittäminen. Jatkuvaa toimintaa. Jatkovaa toimintaa.



Tunniste	Toimenpide	Vastuutaho	Vaikutusarvio	Tyyppi
25. 	Liikennekasvatus huomioidaan tulevien toisen asteen opetussuunnitelmien ja tutkintojen perusteiden valmisteluissa.	<b>Opetushallitus.</b>	Pitkäjänteinen liikennekasvatus toisella asteella vahvistaa turvalliseen liikkumiseen liittyviä tietoja, taitoja ja asenteita erityisesti nuorilla.	Uutta toimintaa. Jatkuvaa toimintaa.
26. 	Vahvistetaan tavoitteellista ja pitkäjänteistä liikennekasvatusta toisella asteella. Hyvinvointiosaaminen on yksi lukion opetussuunnitelman perusteissa määritelty osa-alue, jonka tavoitteisiin kuuluu, että opiskelija toimii aktiivisesti oman ja toisten hyvinvoinnin ja turvallisuuden hyväksi.	<b>Opetushallitus ja kunnat.</b>	Toisella asteella tehtävä liikennekasvatus vahvistaa turvalliseen liikkumiseen liittyviä tietoja, taitoja ja asenteita erityisesti nuorilla.	Nykyisen toiminnan kehittäminen. Jatkuvaa toimintaa.
27. 	Alaikäisen lapsen suorittaessa kuljettajatutkintoa, huoltajille tarjotaan päätöksenteon tueksi tietoa nuorten kehityksestä sekä kuljettajalta edellytettävistä valmiuksista.	<b>Liikenneturva, Liikenne- ja viestintävirasto, Autokoululiitto ja Autoliitto.</b>	Tällä hetkellä huoltajille suunnattua viestintää ei kuljettajatutkinnon aikana ole. Jatkossa todennäköisesti vanhempien rooli alaikäisen nuoren ajokortin hankinnassa tulee kasvamaan, mikäli ajokorttilain uudistus toteutuu.	Uutta toimintaa. Jatkuvaa toimintaa.
28. 	Vanhempien merkitys liikennekasvatustyössä otetaan jatkossa paremmin huomioon ja selvitetään tehokkaita vanhempiin kohdistuvia opastamisen ja tiedottamisen toteutustapoja.	<b>Liikenneturva.</b>	Vanhempiin kohdistuvilla toimenpiteillä sekä vanhempien nuorille asettamilla rajoituksilla ja valvonnalla voidaan vähentää nuorten riskialttiita tilanteita liikenteessä. Vaikutukset ovat kuitenkin pienempiä perheissä, joissa vanhemmat eivät itse ole sitoutuneita turvalliseen käyttäytymiseen. Riskikäyttäytyminen ja persoonallisuus näyttää periytyvän. Näin ollen kaikki vanhemmat eivät todennäköisesti vapaaehtoisesti vastaanota tarjottua tietoa.	Nykyisen toiminnan kehittäminen. Jatkuvaa toimintaa.
29. 	Tarjotaan vapaaehtoisia kursseja sekä koulutuksia ikääntyneille ajotaitojen ylläpitämiseksi ja tiedon lisäämiseksi uusista liikennesäännöistä.	<b>Kunnat, Eläkejärjestöt, Liikenneturva, Autoliitto, Autokoululiitto ja Liikenteen turvallisuusopettajat ry.</b>	Ikääntyneiden osuus tieliikenteessä on entisestään kasvamassa samoin kuin ikääntyneiden ajokortinhaltijoiden määrä. Ylläpitämällä ikääntyneiden ajotaitoja parannetaan niin ikääntyneiden kuin muidenkin liikkujien liikenneturvallisuutta. Erityisesti ikääntyneet miehet ovat keskimääräistä haastavammin tavoitettava kohdejoukko.	Nykyisen toiminnan jatkaminen. Jatkuvaa toimintaa.
30. 	Jatketaan Liikenne- ja viestintäviraston terveyden ammattilaisille suunnattua ajoterveyden arvioinnin ohjeen jalkauttamista ja edistetään ohjeen käytettävyyttä.	<b>Liikenne- ja viestintävirasto sekä STM.</b>	Erilaiset sairaudet sekä lääkkeiden ja huumeiden käyttö nostavat riskiä joutua onnettomuuteen verrattuna normaalikuljettajien onnettomuusriskiin. Ajoterveysohje auttaa terveydenhuollon ammattilaisia arvioimaan kuljettajan ajoterveyttä erilaisissa tilanteissa ja parantaa terveydenhuollon ammattilaisten osaamista erityisesti ajoterveyden tai ajo-oikeuden arviointiin liittyen.	Nykyisen toiminnan jatkaminen. Jatkuvaa toimintaa.






Tunniste	Toimenpide	Vastuutaho	Vaikutusarvio	Tyyppi
31. 	Poliisin osaamista ajoterveysasioissa vahvistetaan. Liikenteen valvonnassa on keskeistä tunnistaa ne ajo-oikeuden haltijat, joiden ajoterveys ei ole vaadittavalla tasolla. Turvaamistoimenpiteenä ajo-oikeuden haltija voidaan määrätä väliaikaiseen ajokieltoon myös välittömästi tavattaessa liikenteessä.	<b>Poliisihallitus.</b>	Poliisi valvoo kuljettajien ajokykyä ja ajoterveyttä tieliikenteessä. Vahvistamalla poliisien osaamista siinä, miten tunnistaa ja toimia tilanteessa, jossa on syytä harkita toimenpiteitä kuljettajan ajoterveyden osalta, voidaan parantaa ajoterveyden valvontaa.	Nykyisen toiminnan kehittäminen. Jatkuvaa toimintaa.
32. 	Poliisin liikennevalvonnan ja liikenneturvallisuuden toimintaohjelman mukaisesti tuetaan ja kehitetään poliisin henkilöstön osaamista ja valmiutta ohjata rattijuopumuksesta epäillyn, tai muuten alentuneessa ajokunnossa olevan tieliikenteen käyttäjän matalan kynnyksen palvelujen piiriin tai arviointiin.	<b>Poliisihallitus ja SM.</b>	Parantamalla ja tehostamalla poliisin valmiuksia puuttua ja ohjata päihdeongelmaisia hoitoon sekä liikennevalvonnan että myös esimerkiksi rikostutkinnan yhteydessä on mahdollista edistää liikenneturvallisuutta.	Nykyisen toiminnan kehittäminen. Jatkuvaa toimintaa.
33. 	Kaikkien ammattimaista kuljetusopetusta antavien tahojen opetuksen sisältöön lisätään opetuspaketti myönteisestä mielenterveydestä ja sen vaikutuksesta onnettomuuksien välttämiseen.	<b>Liikenne- ja viestintävirasto.</b>	Mielenterveysongelmien määrä Suomessa, erityisesti nuorten kohdalla, vaikuttaa kasvaneen viime vuosina. Ennaltaehkäisevän mielenterveys- ja päihdetyön sekä syrjäytymisen ehkäisyn merkitys liikenneturvallisuuden parantamisessa on kasvanut ajan myötä.	Uutta toimintaa. Kertaluonteinen.
34. 	Tuetaan ja kehitetään ehkäisevän päihdetyön tavoitteita ja menetelmiä huomioimaan päihteet liikenteessä. Kehitetään nuorten parissa työskenteleville ehkäisevää päihdetyötä sekä liikennekasvatusta yhdistäviä toimintamalleja, jotka huomioivat vertaisryhmän merkityksen nuoren päihteiden käyttöön ja liikennekäyttäytymiseen, tarjoavat nuorille keinoja torjua ryhmäpaineita sekä vahvistavat turvallisia valintoja tukevaa sosiaalista normia.	<b>THL ja Liikenneturva sekä järjestöt, esimerkiksi Ehkäisevä päihdetyö EHYT ry.</b>	Palkitsemalla turvallisia valintoja saadaan vähennettyä riskialtista ajotyöliä erityisesti nuorilla kuljettajilla. Myös ns. matkustajataitojen, kuten puuttuminen kuljettajan riskialttiiseen ajoon, opettamisesta on todettu olevan hyötyä.	Nykyisen toiminnan kehittäminen. Jatkuvaa toimintaa.
35. 	Edistetään turvallista liikkumista varhaiskasvatuksessa, esi- ja perusopetuksessa. Pyöräliikennekasvatuksessa painotetaan erityisesti ennakointi- ja vuorovaikutustaitoja, turvavarusteiden käyttöä sekä kiinnitetään huomiota turvallisten asenteiden kehittymisen tukemiseen. Edistetään liikkumissuunnitelmia sekä turvallisten ja sujuvien reittien suunnittelua ja opastetaan joukkoliikenteen käyttöön.	<b>Kunnat, Pyöräliitto, Liikenneturva, Pyöräilykuntien verkosto ja Vanhempainliitto.</b>	Pyöräliikenteen kulkutapaosuuden kasvaessa tulevaisuudessa, ja hyvän turvallisuustilanteen säilyttämiseksi pyöräilykasvatukseen ja turvalaitteiden käytön edistämiseen tulee panostaa aiempaa enemmän.	Nykyisen toiminnan jatkaminen. Jatkuvaa toimintaa.







Tunniste	Toimenpide	Vastuutaho	Vaikutusarvio	Tyyppi
36. 	Liikenne- ja viestintäviraston ajoterveyden arvioinnin ohjeistuksessa terveydenhuollon ammattilaisille huomioidaan ammattiliikenne.	<b>Liikenne- ja viestintävirasto.</b>	Ammattiliikenteeseen liittyviä vaatimuksia korostamalla voidaan parantaa ammattiliikenteen ajoterveyden arvioinnin huomiointia. Oleellista on tehostaa samanaikaisesti ajoterveysohjeiden mukaista ajoterveyden arviointia kokonaisuudessaan.	Nykyisen toiminnan kehittäminen. Jatkuvaa toimintaa.
37. 	Liikenne- ja viestintävirasto jalkauttaa ja tarvittaessa päivittää esimerkiksi sosiaalisen vastuun osalta Vastuullisen kuljetustoiminnan suuntaviivat.	<b>Liikenne- ja viestintävirasto.</b>	Kuljetusyritysten vastuullinen toiminta tarkoittaa erityisesti turvallisuus- ja ympäristöasioiden johtamista. Vastuullisen kuljetustoiminnan suuntaviivat on tarkoitettu kuljetusten tilaajien ja kuljetusyritysten vapaaehtoiseen käyttöön. Suuntaviivat tukevat vastuullisuustyötä tieliikenteessä.	Nykyisen toiminnan jatkaminen. Jatkuvaa toimintaa.
38. 	Lisätään raideliikenteen toimijoiden tietämystä kyberturvallisuudesta. Liikenne- ja viestintävirasto tiedottaa aktiivisesti sen laatumasta suosituksesta kyberturvallisuuden edistämiseksi raideliikenteessä ja päivittää sitä tarvittaessa.	<b>Liikenne- ja viestintävirasto.</b>	Kyberturvallisuus on tärkeä turvallisuuden osa-alue ja liikenteen teknologian kehittymisen myötä se tulee entistä enemmän vaikuttamaan liikenneturvallisuuteen.	Nykyisen toiminnan kehittäminen. Jatkuvaa toimintaa.
39. 	Lisätään raideliikenteen parissa työskentelevien henkilöiden kykyä tunnistaa käyttäytymistä, joka viittaa henkilön itsetuhoisiin aikeisiin sekä puuttumaan tilanteeseen turvallisesti.	<b>Liikenne- ja viestintävirasto</b> sekä raideliikenteen ja mielenterveytyön parissa toimivat tahot.	Raideliikenteen henkilökunnan kouluttaminen tunnistamaan itsetuhoisia henkilöitä on yksi kustannustehokkaimmista ja helpoiten toteutettavissa olevista toimenpiteistä raideliikenteen itsemurhien ehkäisyssä. Henkilökunnan koulutuksen avulla on todennäköisesti mahdollista estää itsemurhatilanteita.	Nykyisen toiminnan kehittäminen. Jatkuvaa toimintaa.
40. 	Veneilyverkoston alaisuuteen perustetaan alatyöryhmä, joka suunnittelee ja kehittää koulutusorganisaatioiden toimintaa sekä koulutusten sisältöjä. Koulutusten sisältöjen suunnittelussa huomioidaan myös sähköiset oppimisympäristöt ja verkkokurssit sekä niiden kehittäminen.	<b>Liikenne- ja viestintäviraston veneilyverkosto.</b>	Toimenpide tukee hyvää turvallisuuskehitystä vesiliikenteessä ja parantaa vesiliikenteeseen liittyvää osaamista.	Uutta toimintaa. Jatkuvaa toimintaa.
41. 	Jaetaan tietoa miehittämättömien ilma-alusten turvallisesta käytöstä eri käyttäjäryhmille, ottaen huomioon muun muassa eri ammattikunnat ja ikäryhmät. Tuotetaan monipuolista koulutus- ja kampanjamateriaalia, josta viedään tietoa toimijoiden viestintäkanavien lisäksi myös uusien miehittämättömien ilma-alusten oston yhteyteen sekä kouluihin.	<b>Liikenne- ja viestintävirasto,</b> Suomen Ilmailuliitto ry, Poliisihallitus, Opetushallitus ja Liikenneturva.	Toimenpide edistää uusien vaatimusten jalkauttamista sekä auttaa osaltaan ennaltaehkäisemään miehittämättömien ilma-alusten aiheuttamia läheltä piti- ja vaaratilanteita sekä onnettomuuksia.	Nykyisen toiminnan jatkaminen. Jatkuvaa toimintaa.
42. 	Harrasteilmailun lennonopettajien tieto- ja taitotasoa kehitetään säännöllisesti järjestettävillä vapaaehtoisilla jatkokoulutuksilla, joilla voidaan edistää opettajien osaamista.	<b>Harrasteilmailun koulutusorganisaatiot</b> sekä Liikenne- ja viestintävirasto.	Pyritään vähentämään onnettomuuksia ja vakavia vaaratilanteita, mikä on kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien ennaltaehkäisyn kannalta olennaista. Toimenpide tukee hyvän turvallisuuskehityksen jatkumista.	Nykyisen toiminnan kehittäminen. Jatkuvaa toimintaa.

## Asenteiden on muututtava liikenteessä

**Tavoitteet:** Toimintaympäristöä koskevat liikennesäännöt tunnetaan ja näiden sääntöjen mukaisesti toimitaan, jolloin liikenneturvallisuus paranee. Liikenteessä toimitaan vastuullisesti sekä tunnustetaan oman toiminnan riskit niin omasta kuin muiden näkökulmasta. Turvallisuusviestintä on pitkäjänteistä ja jatkuvaa.

**Mittarit:** Nopeusrajoitusten mukaan ajavien prosenttiosuus eri nopeustasoilla sekä LAM-pisteiden mittauksissa havaitut ylinopeudet. Turvavarusteita, kuten pyöräilykypärää, alkolukkoja ja pelastusliivejä käyttävien prosenttiosuus. Rattijuopumusrikkomusten määrä vuositasolla.

Tunniste	Toimenpide	Vastuutaho	Vaikutusarvio	Tyyppi
43. 	Huoltajille korostetaan heidän merkitystään liikennekasvatuksessa ja heidän oman esimerkinsä tärkeyttä esimerkiksi turvavarusteiden käytössä. Tarjotaan opastavia materiaaleja muun muassa lapsen turvalliseen kuljettamiseen pyörällä.	<b>Liikenneturva.</b>	Toimenpide on tärkeä ennaltaehkäisevästä näkökulmasta. Hyvän turvallisuustilanteen säilyttämiseksi vanhempien esimerkin tärkeyttä tulee korostaa aiempaa enemmän.	Uutta toimintaa. Jatkuvaa toimintaa.
44. 	Kuljettajakoulutuksissa kiinnitetään huomiota kasvavaan pyöräliikenteen määrään, ml. sähköavusteisen pyöräliikenteen määrään ja näiden huomioimiseen liikenteessä.	<b>Autokoululiitto.</b>	Vaikutukset realisoituvat pikkuhiljaa uusien kuljettajien saaman koulutuksen kautta. Toimenpide on tärkeä pyöräilijöiden onnettomuuksien ennaltaehkäisyn kokonaisuudessa ja nykyisessä tilanteessa, jossa tavoitellaan pyöräilyn kulkumuoto-osuuden voimakasta lisäämistä, ja sähköpyörien suosion kasvua.	Nykyisen toiminnan kehittäminen. Jatkuvaa toimintaa.
45. 	Elinikäisen liikennekasvatuksen merkitystä korostetaan lisäämällä erityisesti työikäisten tienkäyttäjien ymmärrystä omasta roolista ja sen vaikutuksesta tieliikenneturvallisuuteen.	<b>Liikenneturva, ELY-keskukset ja kunnat.</b>	Työikäisten aiheuttamia kuolemaan johtaneita onnettomuuksia tapahtuu paljon, joten työikäiset ovat keskeinen liikenneturvallisuustyön kohderyhmä. Joukon tavoittaminen on haastavaa ja se vaatii erityyppisiä toimenpiteitä sekä mm. työpaikkojen kautta vaikuttamista. Työn tulee olla jatkuvaa ja pitkäjänteistä. Suuren joukon vuoksi myös kuolemien vähentämispotentiaali on suuri.	Nykyisen toiminnan jatkaminen. Jatkuvaa toimintaa.
46. 	Tuotetaan tiedotus- ja koulutusmateriaalia mikroliikkumisen liikennesäännöistä ja turvallisen liikenteen edellytyksistä. Lisäksi mikroliikkuminen huomioidaan liikennekasvatuksessa.	<b>Liikenneturva ja Opetushallitus.</b>	Tietämättömyys tai piittaamattomuus liikennesäännöistä ovat usein sähköpotkulautaanonnettomuuksien taustalla. Liikennesääntöjen tuntemus ja niiden noudattaminen ovat keskeinen osa omaa ja muiden turvallisuutta.	Uutta toimintaa. Jatkuvaa toimintaa.
47. 	Ylläpidetään ja vahvistetaan yleistä kielteistä suhtautumista päihtyneenä ajamiseen (ml. lääkkeiden vaikutuksen alaisena ajamiseen) viestinnän ja koulutuksen keinoin. Käynnistetään laaja, valtakunnallinen rattijuopumusta ja huumerattijuopumusta torjuva liikenneturvallisuuskampanja, joka perustuu sosiaalisen normin vahvistamiseen ja johon yhdistyy valvonta.	<b>Liikenneturva, Liikenne- ja viestintävirasto, poliisi, THL, Tapaturmien ehkäisyverkosto sekä järjestöt.</b>	Rattijuopumuskampanjat vähentävät onnettomuuksia yleisiä liikenneturvallisuuskampanjoita enemmän. Vaikutuksen realisoituminen edellyttää laajaa kampanjaa, johon liitetään poliisin valvonta. Toimenpide tukee yhteiskunnan tahtotilaa päihitteettömästä liikenteestä.	Nykyisen toiminnan kehittäminen. Kertaluonteinen.





Tunniste	Toimenpide	Vastuutaho	Vaikutusarvio	Tyyppi
48. 	Kohdistetaan turvallisuusviestintää erityisesti ikääntyville miehille liittyen ajoterveyteen ja ikääntymiseen. Hyödynnetään läheisten kautta vaikuttamista.	<b>Liikenneturva.</b>	Toimenpiteen kohdejoukko on suuri mutta se on myös keskimääräistä haastavammin tavoitettavissa. Edellyttää hyvin kohdistettua ja henkilökohtaista viestintää yleisen kampanjoinnin tueksi.	Nykyisen toiminnan kehittäminen. Jatkuvaa toimintaa.
49. 	Viestitään ikääntyville eri yhteyksissä pyöräliikenteen turvalaitteista sekä heille suunnatuista polkupyöristä.	<b>Liikenneturva</b> ja Pyöräliitto.	lääkkäiden vakavia pyöräilyonnettomuuksia sattuu paljon verrattuna nuorempiin ikäryhmiin. läkkäät ovat ylliedustettuina pyöräilijöiden kuolemaan ja vakavaan loukkaantumiseen johtaneissa onnettomuuksissa, ja iäkkäiden pyöräilyturvallisuuden edistämiseen tulee kiinnittää aiempaa enemmän huomiota.	Nykyisen toiminnan jatkaminen. Jatkuvaa toimintaa.
50. 	Jatketaan turvallisten ajonopeuksien edistämistä poliisin perinteisen valvonnan ja turvallisuusviestinnän keinoin.	<b>Poliisihallitus</b> ja Liikenneturva.	Perinteisellä liikennevalvonnalla on suuri merkitys liikenneturvallisuuden edistämässä. Viestinnän ja valvonnan yhdistäminen on tehokas keino parantaa liikenneturvallisuutta.	Nykyisen toiminnan jatkaminen. Jatkuvaa toimintaa.
51. 	Kannustetaan henkilö- ja tavarakuljetusyrityksiä ja liikenteenharjoittajia ottamaan toiminnassaan käyttöön Liikenne- ja viestintäviraston laatiman Vastuullisen kuljetustoiminnan suuntaviivat, jonka mukaan kuljetusyritysten vastuullinen toiminta tarkoittaa erityisesti turvallisuus- ja ympäristöasioiden johtamista.	<b>Liikenne- ja viestintävirasto,</b> Suomen kuljetus ja logistiikkary, Logistiikkayritysten liitto, Suomen huolinta- ja logistiikkaliitto, Autoliikenteen Työnantajaliitto ALT ja Linja-autoliitto.	Yritysten turvallisuusohjelmat ja johdon sitoutuminen vähentävät onnettomuusrisiä. Turvallisuuteen liittyvät seuraavat tekijät: johdon sitoutuminen, turvallisuuskoulutus ja kuljettajien aikataulujen suunnittelu. Vaikutuksen suuruuteen vaikuttaa myös lähtötaso, eli kuinka monessa yrityksessä on jo turvallisuusjohtamisjärjestelmä käytössä.	Nykyisen toiminnan kehittäminen. Jatkuvaa toimintaa.
52. 	Kuljetustoiminnan vastuullisuus tulisi olla merkittävä henkilö- ja tavarakuljetuspalveluiden hankinnassa edellytettävä asia. Osoitus vastuullisuudesta voi olla esimerkiksi Liikenne- ja viestintäviraston Vastuullisen kuljetustoiminnan suuntaviivojen käyttöönotto toiminnassa.	<b>Julkisen sektorin tilaajat,</b> kuten kunnat, ELY-keskukset ja Kela.	Vastuullinen kuljetustoiminta on taloudellisesti, sosiaalisesti ja ympäristön sekä turvallisuuden näkökulmasta kestävää liiketoimintaa.	Nykyisen toiminnan kehittäminen. Jatkuvaa toimintaa.
53. 	Lisätään tietoisuutta hirvieläinonnettomuuksista jatkamalla Hirvimerkki-kampanjaa.	<b>Metsästäjäliitto,</b> Autokoulu liitto ja Liikenneturva.	Kouluttamalla autoilijoita ennakoidaan hirvikolareita, kehittämällä uusia tapoja varoittaa riskialueista ja opastamalla, kuinka toimia kolarin sattuessa voidaan edistää liikenneturvallisuutta.	Nykyisen toiminnan jatkaminen. Kertaluonteinen.





Tunniste	Toimenpide	Vastuutaho	Vaikutusarvio	Tyyppi
54. 	Viestitään, että asiaton liikkuminen raiteilla on lailla kiellettyä.	<b>Väylävirasto</b> , VR Oy, Poliisihallitus, Fintraffic Raide Oy, kunnat ja kaupungit sekä Helsingin seudun liikenne, Helsingin kaupungin liikennelaitos ja Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymä (metroliikenne).	Asiaton raiteilla liikkuminen on aina riski. Viestintä siitä, että se on kiellettyä, on tärkeää ennalta ehkäisevää toimintaa.	Uutta toimintaa. Jatkuvaa toimintaa.
55. 	Edistetään turvallista liikkumista tasoristeysissä viestinnän keinoin.	<b>Liikenneturva</b> ja Suomen tieyhdistys, ELY-keskukset, kunnat, Poliisihallitus, Väylävirasto sekä Liikenne- ja viestintävirasto.	Tienkäyttäjien puutteelliset tiedot turvallisesta käyttäytymisestä tasoristeystä ylitettäessä tai virheellinen vaaran arviointi ovat usein myötävaikuttamassa tasoristeysonnettomuuksien tapahtumiseen.	Nykyisen toiminnan kehittäminen. Jatkuvaa toimintaa.
56. 	Vesiliikenteen turvallisuusviestinnän rahoituspohjaa pyritään vahvistamaan.	<b>LVM.</b>	Vesiliikenteen liikenneturvallisuuksien rahoituspohja tulee varmistaa pitkäjänteisesti.	Uutta toimintaa. Kertaluonteinen.
57. 	Edistetään turvavarusteiden käyttöä vesiliikenteessä turvallisuusviestinnän keinoin. Kelluntapukineiden, kuten pelastusliivien käyttämistä edistetään jatkamalla Liikenne- ja viestintäviraston Näytä vesimerkkiä -kampanjaa. Edistetään naskaleiden käyttöä jatkamalla Suomen Uimaopetus- ja Hengenpelastusliiton jääturvallisuutta koskevaa viestintäkampanjaa Järki jäällä.	<b>Liikenne- ja viestintävirasto</b> sekä <b>Suomen Uimaopetus- ja Hengenpelastusliitto ry.</b>	Tiedottamista ja valistusta on pidetty tärkeimpinä kelluntapukineiden kuten pelastusliivien käyttöä edistävinä toimina. Vesillä hukkuneista 70–80 prosenttia olisi todennäköisesti tai mahdollisesti pelastunut, mikäli henkilöllä olisi ollut kelluntapukine käytössä.	Nykyisen toiminnan jatkaminen. Jatkuvaa toimintaa.
58. 	Selvitetään tehokkain ja tuloksellisin tapa luoda miehittämättömien ilma-alusten harrastajille digitaalinen yhteisö, jossa voidaan helposti levittää tietoa ajankohtaisista asioista.	<b>Suomen Ilmailuliitto</b> sekä Liikenne- ja viestintävirasto.	Järjestäytyneen toiminnan piirissä toiminta on yhteisöllistä, jossa asenteet ja hyvät käytännöt pääsevät helposti leviämään uusille jäsenille heidän aloittaessaan harrastuksen järjestäytyneen toiminnan piirissä.	Uutta toimintaa. Kertaluonteinen.
59. 	Sisällytetään harrasteilmailun lentolupakirjoja suorittavien henkilöiden koulutukseen nykyistä enemmän asenteisiin ja käyttäytymiseen liittyvää oppimateriaalia.	<b>Harrasteilmailun koulutusorganisaatiot</b> sekä Liikenne- ja viestintävirasto.	Toimenpiteillä pyritään vähentämään onnettomuuksia ja vakavia vaaratilanteita, mikä on kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien ennaltaehkäisyn kannalta olennaista.	Nykyisen toiminnan jatkaminen. Kertaluonteinen.
60. 	Liikenne- ja viestintävirasto tiedottaa ilmailun harrastajille ja ammattimaisille toimijoille turvallisuuskulttuuriin ja just culture -teemoihin liittyen.	<b>Liikenne- ja viestintävirasto.</b>	Hyvä raportointikulttuuri sekä oikeudenmukaisen kulttuurin (just culture) -periaatteiden noudattaminen ovat olennaisia osa-alueita toimijoiden turvallisuuskulttuurissa ja edellytys ilmailun organisaatioiden turvallisuudenhallintajärjestelmän hyvälle suorituskyvylle.	Nykyisen toiminnan jatkaminen. Jatkuvaa toimintaa.

## Liikennejärjestelmän ja sen kaikkien osien on oltava turvallisia





**Tavoitteet:** Liikennejärjestelmä on niin turvallinen, että ihmisestä johtuvat virheet eivät johda ihmishengen menetyksiin tai vakaviin loukkaantumisiin. Liikennejärjestelmä on saavutettava ja tasa-arvoinen eri käyttäjäryhmille.







**Mittarit:** Tienpidon toimien laskennallinen onnettomuusvähennys. Valtion rataverkolla olevien tasoristeysten onnettomuusriski. Poistettujen sekä muutoin parannettujen tasoristeysten määrä. 30 km/h nopeusrajoitusten yleisyys taajamissa. Henkilöraide liikenteen kulkumuoto-osuus.

Tunniste	Toimenpide	Vastuutaho	Vaikutusarvio	Tyyppi
61. 	Perusväylänpidolla ja katujen kunnossapidolla parannetaan liikenneturvallisuutta.	<b>Väylävirasto, kunnat ja ELY-keskukset.</b>	Tien pinnan huono kunto lisää onnettomuusriskiä. Aina tien pintojen huoltamisella (mm. uudelleenpäällystys) ei kuitenkaan saada myönteistä vaikutusta liikenneturvallisuuteen, sillä parempi tien kunto lisää samalla ajonopeuksia. Vastaavan kaltaisia tuloksia on saatu myös esimerkiksi tutkittaessa soratien muuttamista päällystetyksi tieksi.	Nykyisen toiminnan jatkaminen. Jatkuvaa toimintaa.
62. 	Kohdistetaan parantamisrahoitusta maanteiden pieniin tie- ja liittymäjärjestelyihin erityisesti taajamiin liikenneturvallisuusperusteisesti.	<b>ELY-keskukset, Väylävirasto ja kunnat.</b>	Pienien liikenneturvallisuustoimenpiteiden vaikutusten yleisarviointi on haastavaa, sillä vaikutukset vaihtelevat suuresti toimenpiteestä ja liikenneympäristöstä riippuen. Myöskään toimenpiteen kohdejoukon arviointi ei ole yksiselitteistä, sillä tietoa ei ole siitä, mille kaikille alueille toimenpiteitä tullaan kohdistamaan.	Nykyisen toiminnan jatkaminen. Jatkuvaa toimintaa.
63. 	Tehdään valtion verkolla kävelyn ja pyöräliikenteen liikenneturvallisuutta parantavia toimenpiteitä, jotka parantavat myös yhteyksiä kuntien verkkoon sekä kävelyn ja pyöräliikenteen houkuttelevuutta.	<b>ELY-keskukset, Väylävirasto ja kunnat.</b>	Kävely- ja pyöräliikenteen liikenneturvallisuutta parantavien toimenpiteiden vaikutus onnettomuusriskiin vaihtelee suuresti sen mukaan, minkälaisesta toimenpiteestä ja liikenneympäristöstä on kyse. Huomioitava on myös, että kävelyn ja pyöräilyn väyliä parantamalla saadaan kävelyn ja pyöräilyn houkuttelevuutta ja kulkumuoto-osuutta kasvatettua, millä edelleen on vaikutusta kokonaisliikenneturvallisuuteen.	Nykyisen toiminnan jatkaminen. Jatkuvaa toimintaa.
64. 	Infrastruktuurin kehittämiskohteiden valinnassa yleisesti ja niiden aikana tehtävissä toteutukseen liittyvissä valinnoissa tulee varmistaa lainsäädännön turvallisuusvaatimusten täyttyminen ja liikenneturvallisuuden parantamisen vaikuttavuus. Hankkeissa ei toteutuksen aikana tule tehdä liikenneturvallisuushyötyä vähentäviä päätöksiä.	<b>Kunnat ja ELY-keskukset sekä Väylävirasto.</b>	Liikennejärjestelyjen suunnittelulla, priorisoinnilla ja kehittämisellä vaikutetaan tien liikenneturvallisuuteen ennakoivasti. Vakavien loukkaantumisten ja liikennekuolemien määrää pyritään vähentämään kaikessa liikennejärjestelyjen suunnittelussa ja toteutuksessa.	Nykyisen toiminnan kehittäminen. Jatkuvaa toimintaa.

Tunniste	Toimenpide	Vastuutaho	Vaikutusarvio	Tyyppi
65. 	Selvitetään, ovatko maanteiden sekä taajamien nopeusrajoitukset nopeusrajoitusohjeiden mukaisia. Päivitetään Nopeusrajoitukset-ohje. Ohjeen päivitykseen sisältyisi, että taajamien osalta ohjeet tukisivat 30 km/h nopeusrajoitusten laajempaa käyttöä. Päivityksessä arvioitaisiin Ruotsin ja Norjan mallit, joiden mukaan yli 80 km/h teillä ajosuunnat on eroteltu ottaen huomioon kuljetusten sujuvuus ja tienpidon kustannukset. Päivityksessä kiinnitettäisiin erityistä huomiota nopeusrajoitusten turvallisuusvaikutuksiin suhteessa muihin yhteiskunnallisiin vaikutuksiin, joita ovat esimerkiksi valtakunnallisen liikennejärjestelmäsunnitelman tavoitteet saavutettavuudesta, kestävyydestä ja tehokkuudesta.	<b>Väylävirasto</b> , Liikenne- ja viestintävirasto, ELY-keskukset ja kunnat.	Taajamien 30 km/h nopeusrajoitusalueiden laajentamisella ja nopeusrajoituksen laskemisella yli 80 km/h keskikaiteettomilla jaksoilla, voitaisiin edistää liikenneturvallisuutta ja vähentää liikennekuolemia.	Nykyisen toiminnan kehittäminen. Kertaluonteinen.
66. 	Vuoteen 2024 mennessä laaditaan kohdennettuja tieturvallisuustarkastuksia sekä riskinarviointiin perustuva koko verkon laajuinen tieturvallisuusarviointi. Arvioinnin tavoitteena on tunnistaa infrastruktuuriin liittyvät onnettomuusriskit ja suunnata mm. tienpidon toimia siten, että tieliikenteen turvallisuutta voitaisiin parantaa. Arvioinnin tulokset huomioidaan tienpidon ohjauksessa ja sitä koskevissa ohjeissa.	<b>Väylävirasto</b> , ELY-keskukset sekä Liikenne- ja viestintävirasto.	TEN-T-verkon soveltamisalan laajeneminen ja sen myötä tehtävät kohdennetut tieturvallisuusarvioinnit sekä koko verkon laajuinen tieturvallisuusarviointi edistävät turvallisuuden kannalta keskeisten parantamiskohteiden tunnistamista ja mahdollistavat toimenpiteiden liikenneturvallisuusperusteiden priorisoinnin entistä tehokkaammin. Tavoitteena on toimenpiteiden mahdollisimman suuri tieliikennekuolemia ja vakavia loukkaantumisia vähentävä vaikutus.	Uutta toimintaa. Jatkuvaa toimintaa.
67. 	Tarkistetaan, että maanteiden pääväylien nopeusrajoitukset ovat päivitetyn ohjeistuksen mukaisia.	<b>ELY-keskukset.</b>	Toimenpiteen 65 mukaisen ohjeen päivitys itsessään ei vielä vähennä onnettomuuksia, vaan vaikutukset näkyvät, kun nopeusrajoitukset ovat päivitetyn ohjeistuksen mukaisia.	Uutta toimintaa. Kertaluonteinen.
68. 	Rauhoitetaan ajonopeudet, esimerkiksi laskemalla nopeusrajoitus 30 kilometriin tunnissa sellaisilla alueilla, joilla on runsaasti pyöräliikennettä ja jalankulkua, ja joissa myös muu infrastruktuuri tukee nopeuden laskua. Lisäksi kiinnitetään erityishuomiota koulujen ja päiväkotien liikenneympäristön rauhoittamiseen.	<b>Kunnat, ELY-keskukset ja Väylävirasto.</b>	Ajonopeuksien rauhoittaminen on tehokas keino liikenneonnettomuuksien vähentämisessä. 30 km/h nopeusrajoitusalueen laajentaminen yhdessä muiden liikenneympäristön rauhoittamistoimenpiteiden kanssa vaikuttaa positiivisesti erityisesti kävelijöiden ja pyöräilijöiden liikenneturvallisuuteen sekä koettuun turvallisuuteen.	Nykyisen toiminnan kehittäminen. Kertaluonteinen.











Tunniste	Toimenpide	Vastuutaho	Vaikutusarvio	Tyyppi
69. 	Laaditaan suunnitelma automaattisen liikennevalvonnan kehittämisestä ja lisäämisestä.	<b>Poliisihallitus</b> , Väylävirasto, ELY-keskukset, kunnat ja Fintraffic Oy.	Uusien automaattivalvontajaksojen toteuttaminen laskee ajonopeuksia ja vähentää henkilövahinko-onnettomuuksien määrää valvotuilla tiejaksoilla. Ajonopeudet laskevat jonkin verran myös valvontajaksojen ulkopuolisilla tieosuuksilla. Vaikutuksen suuruus riippuu valvottujen tieosuuksien määrän lisäyksestä sekä niiden sijainnista. Taajamissa liikennevalojen noudattamisen valvonta parantaa erityisesti liittymäalueiden turvallisuutta ja erityisesti suojaamattomien tienkäyttäjien turvallisuutta valvotuissa liittymissä. Autoilijoiden huomion kiinnittäminen tilannenopeuteen paranee.	Nykyisen toiminnan kehittäminen. Kertaluonteinen.
70. 	Ikääntyneiden sekä niiden ihmisten osalta, joilla on jokin fyysinen vamma tai muu toimintaan vaikuttava rajoite, matkoja tarkastellaan kokonaisuutena asiakkaiden tarpeiden, esteettömyyden ja turvallisuuden näkökulmasta. Huomio kiinnitetään erityisesti lakisääteisiin ja Kela-kuljetuksiin.	Valtio määrittelee henkilökuljetusten yhdistelyn edistämiseksi vastuutahon vastuuministeriöiden kesken.	lääkäät kuljettajat sekä muut kuljettajat, joilla on fyysiseen toimintakykyyn vaikuttavia rajoitteita, muodostavat riskiryhmän liikenteessä. Neurologiset sairaudet sekä rajoitteet esimerkiksi näössä, kuulossa ja reaktiokyvyssä altistavat onnettomuuksille keskimääräistä herkemmin. Tukemalla näiden ryhmien liikkumista lakisääteisillä kuljetuksilla, voidaan ajamisen tarvetta vähentää rajoittamatta kuitenkaan liikkumismahdollisuuksia.	Nykyisen toiminnan kehittäminen. Jatkuvaa toimintaa.
71. 	Toteutetaan esteettömien ja turvallisten matkaketjujen pilottihankkeita.	<b>Liikenne- ja viestintävirasto</b> , <b>Väylävirasto</b> , ELY-keskukset ja kunnat.	Liikkumispalvelujen käytettävyyden ja saavutettavuuden paranevat ja lisäävät ihmisten välistä tasa-arvoa liikkumismahdollisuuksissa. Liikkumispalvelujen ja matkaketjujen helppous ja saatavuus mahdollistavat esimerkiksi ikäihmisten omatoimisen asumisen pidempään ja lisäävät elämän hallinnan ja turvallisuuden tunnetta.	Nykyisen toiminnan kehittämistä. Kertaluonteinen.
72. 	Pyöräliikenteen- ja jalankulkuväylien kunnosta huolehditaan kaikkina vuodenaikoina, muun muassa hyvällä suunnittelulla, ylläpitotoimenpiteillä ja hoidolla. Turvallisuuden lisäksi tulee erityisesti kiinnittää huomiota esteettömään liikkumiseen talvisin. Kehitetään kunnossapitoon liittyvää käyttäjämarrystä, vuorovaikutusta ja tietopohjaa kunnossapidon vaikutuksista liikenneturvallisuuteen.	<b>Kunnat</b> , ELY-keskukset, Väylävirasto ja kiinteistöjen haltijat.	Tehokkaalla pyörä- ja jalankulkuväylien kunnossapidolla voidaan parantaa liikenneturvallisuutta. Parantamisvaikutus on kuitenkin rajallinen ja tilastojen valossa kunnossapitoon liittyvät jalankulun ja pyöräilyn kuolemantapaukset ovat vähäisiä. Talvikunnossapidon parantamisella voidaan kuitenkin ennaltaehkäistä jalankulkijoiden kaatumisia, joista aiheutuu vuosittain paljon sairaalahoitoa ja työkyvyttömyyttä. Paremmalla jalankulku- ja pyöräväylien kunnossapidolla voidaan edistää myös pyöräilyn ja kävelyn houkuttelevuutta kulkumuotona, mikä tuo terveyshyötyjä, mutta voi pyöräilysuorituksen lisääntyessä lisätä myös tapaturmia.	Nykyisen toiminnan jatkaminen. Jatkuvaa toimintaa.





Tunniste	Toimenpide	Vastuutaho	Vaikutusarvio	Tyyppi
73. 	Pyöräliikenne ja kävely huomioidaan osana matkaketjuja. Erityistä huomiota kiinnitetään liittymäalueiden ja ajoradan ylityspaikkojen sekä liikenteen solmukohtien ja asemanseutujen kehittämiseen.	<b>Kunnat, ELY-keskukset</b> ja Väylävirasto.	Pyöräliikenteen ja jalankulun infrastruktuurin parantamisella on suoria vaikutuksia liikenneturvallisuuteen. Vaikutukset riippuvat kuitenkin merkittävästi parantamistoimenpiteistä ja lähtötilanteesta liikenneympäristössä, johon parantamistoiminteitä tehdään. Laadukkaalla pyöräilyn ja jalankulun väyläverkostolla lisätään kuitenkin myös pyöräilyn ja kävelyn houkuttelevuutta kulkumuotona ja edelleen edistetään siirtymää kestäviin kulkumuotoihin.	Nykyisen toiminnan kehittämistä. Jatkuvaa toimintaa.
74. 	Maastoliikenne ja erityisesti moottorittoman liikenteen lisääntyminen maastossa huomioidaan alueellisissa turvallisuussuunnitelmissa, erityisesti alueilla, joilla sen vaikutukset ovat merkittäviä.	<b>Kunnat ja ELY-keskukset.</b>	Turvallisuussuunnitelman laatimisella voidaan kehittää tietopohjaa maastoliikenteestä ja sille ominaisista piirteistä erityisesti alueilla, joissa se on merkittävässä asemassa.	Nykyisen toiminnan kehittäminen. Jatkuvaa toimintaa.
75. 	Hirvieläinkantojen säätelyssä otetaan huomioon tieliikenteen hirvieläinvahinkojen säilyminen kohtuullisella tasolla.	<b>Riistakeskus, riistanevostot</b> ja riistanhoitoyhdistykset.	Ottamalla huomioon eläinten aiheuttamat vahingot hirvieläinten kantojen koon tavoitasettelussa, voidaan vaikuttaa myös liikenneturvallisuuteen.	Nykyisen toiminnan jatkaminen. Jatkuvaa toimintaa.
76. 	Jatketaan Väyläviraston tasoristeysohjelmaa, jolla parannetaan rautatie- ja tienkäyttäjien turvallisuutta.	<b>Väylävirasto.</b>	Tasoristeysten turvallisuuden parantaminen on keskeistä raideliikenteen onnettomuuksien vähentämisessä, koska tasoristeysonnettomuudet ovat suurin raideliikenteen kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien ryhmä itsemurhien jälkeen. Tasoristeysonnettomuuksien vähentämisellä on vaikutuksia myös veturinkuljettajien sekä uhrien läheisten hyvinvointiin.	Nykyisen toiminnan jatkaminen. Jatkuvaa toimintaa.
77. 	Arvioidaan kulkureittejä, äänitehosteiden ja rata-alueiden aitaamisen mahdollisuuksia kartoitetuissa ongelmakohdissa, joissa rautateitä ylitetään luvattomasti. Lisätään tarkoituksenmukaista valvontaa ratapiha-alueella.	<b>Väylävirasto</b> ja muut rataverkon haltijat.	Tärkeä ennalta ehkäisevästä näkökulmasta luvattomiin ylityspaikkoihin liittyvän riskin vähentämiseksi, mutta niillä voi olla vaikea saavuttaa kustannustehokkuutta.	Nykyisen toiminnan kehittäminen. Jatkuvaa toimintaa.
78. 	Jatketaan Suomen Ilmailuliiton laatiman turvallisuuden hallintajärjestelmän eli SMS:n (Safety Management System) jalkauttamista ilmailukerhoihin.	<b>Suomen Ilmailuliitto ry.</b>	Toimiva SMS mahdollistaa organisaatioon kohdistuvien riskien ja vaaratekijöiden ennalta tunnistamisen ja priorisoinnin, joka helpottaa niiden hallitsemista.	Nykyisen toiminnan jatkaminen. Jatkuvaa toimintaa.


## Teknologinen kehitys tuo turvallisuutta

**Tavoitteet:** Automaatio ja teknologinen kehitys parantavat liikenneturvallisuutta. Liikenteeseen liittyvässä teknologisessa kehityksessä huomioidaan liikenneturvallisuus ja kyberturvallisuus.

**Mittarit:** Uusien autojen myyntimäärät ja koko autokannan keski-ikä. Maantie- ja katu ympäristössä tehtävien automaation kokeilu- ja pilottihankkeiden määrä. Lainsäädäntöhankkeiden toteutuminen liittyen liikenteen kyberturvallisuuteen.

Tunniste	Toimenpide	Vastuutaho	Vaikutusarvio	Tyyppi
79.   	Edistetään toimintamallia, jossa älykkästä liikenneinfrastruktuurista ja kulkuneuvoista mitatusta sää- ja kelitiedosta tuotetaan reaaliaikaista ja ennakoivaa olosuhtetilannekuvaavaa muutaman kymmenen metrin tarkkuudella tie-, vesi- ja raideliikenteen tarpeisiin.	<b>Ilmatieteenlaitos, Liikenteenohjausyhtiö Fintraffic Oy ja Väylävirasto.</b>	Älykkäät ratkaisut sekä ajoneuvoissa että liikenneinfrastruktuurissa yleistyvät jatkuvasti. Ympäristön ja ajoneuvojen yhteen kytkenäällä ja informaation jakamisella saavutetaan useita liikenneturvallisuushyötyjä.	Uutta toimintaa. Jatkuvaa toimintaa.
80. 	Ajoneuvokannan uudistamiseksi toteutetaan fossiilittoman liikenteen tiekartan toimenpiteet.	<b>LVM.</b>	Ajoneuvojen turvalaitteissa ja törmäysturvallisuudessa on tapahtunut jatkuvasti kehitystä parempaan suuntaan. Liikenneturvallisuuden voidaan katsoa parantuvan sitä myötä, kun ajoneuvokanta uudistuu.	Nykyisen toiminnan kehittäminen. Jatkuvaa toimintaa.
81.    	Liikenteen automaation periaatepäätöksen toimenpiteitä toteutettaessa tulee huomioida liikenneturvallisuus. Erityisesti tulee huomioida: a) Sääntelyn kehittäminen: Laajassa tieliikenteen automaatioon vaikuttavan sääntelyn tarkastelu- ja valmisteluhankkeessa yhtenä tavoitteena tulee olla liikenneturvallisuuden parantaminen b) Tiedon hyödyntäminen: Kehitetään katuverkkoa koskevien tietojen kattavuutta, laatua ja saatavuutta valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman mukaisesti, liikenteen automaation tarpeiden lisäksi ja liikenneturvallisuuden parantamiseksi c) Kokeilu- ja pilottihankkeet: Automaation kokeilu- ja pilottihankkeissa arvioidaan systemaattisesti vaikutukset myös liikenneturvallisuuteen.	<b>LVM.</b>  <b>LVM, Liikenne- ja viestintävirasto, Väylävirasto, kunnat sekä yksityiset toimijat.</b>  <b>Liikenne- ja viestintävirasto, Väylävirasto, LVM, Ilmatieteen laitos, kunnat, tutkimuslaitokset, koealuetoimijat ja muut yksityiset toimijat.</b>	Liikenteen automaation lainsäädäntö- ja toimenpidesuunnitelman valmistelun yhteydessä on käynnistetty työ automaatiovaikutusten arvioinnin kehittämiseksi. Kyseessä on haastava tehtävä, joka kansainvälisestikin on vasta alkuvaiheissaan. Tämän takia vaikutuksia pystytään vielä tässä vaiheessa arvioimaan karkein asiantuntija-arvioin. Toimenpiteiden ensisijainen vetovastuu ja seuranta ovat julkisen sektorin toimijoilla, mutta toteutus ja suunnittelu tapahtuvat yhteistyössä muiden liikennealan toimijoiden kanssa.	Uutta toimintaa. Jatkuvaa sekä kertaluonteista toimintaa.






Tunniste	Toimenpide	Vastuutaho	Vaikutusarvio	Tyyppi
82. 	Raideliikenteen toimijat toteuttavat toimenpiteet, jotka sisältyvät Liikenne- ja viestintäviraston suositukseen kyberturvallisuuden edistämisestä raideliikenteessä. Ohjeistetaan raideliikenteen toimijoita toteuttamaan toimenpiteet.	<b>Raideliikenteen toimijat</b> sekä Liikenne- ja viestintävirasto.	Raideliikenteen toimijoiden tietoisuus kyberturvallisuudesta sekä ymmärrys kyberturvallisuusriskeistä ja kyberturvallisuushyökkäyksistä lisääntyy. Riskienhallinnan avulla raideliikenteen toimijoiden varautuminen ja vastuullinen suojautuminen omaan toimintaansa kohdistuvia kyberuhkia vastaan lisääntyy. Raideliikenteen toimijoiden yhteistyö lisääntyy, jotta raideliikenteen ja sen järjestelmien kokonaissuojauksen tasoa saadaan nostettua. Toimenpiteiden kautta edistetään rautatiejärjestelmän ja kaupunkiraideliikenteen järjestelmien toimintaan osallistuvien organisaatioiden ja viranomaisten kykyä havaita ja tunnistaa erilaisia raideliikenteeseen vaikuttavia kyberturvallisuustapahtumia sekä suojautua niitä vastaan ja palautua niistä mahdollisimman nopeasti. Uusissa järjestelmähankinnoissa kyberturvallisuus pystytään huomioimaan aiempaa paremmin.	Nykyisen toiminnan kehittäminen. Jatkuvaa toimintaa.
83. 	Digirata-hankkeessa huomioidaan systemaattisesti vaikutukset myös liikenneturvallisuuteen.	<b>Väylävirasto.</b>	Digiratahanke selkeyttää rautateiden kulunvalvontaa ja lisää mahdollisuuksia ratakapasiteetin kasvulle. Uuden järjestelmän kautta saavutetaan parempi turvallisuus ja turvallisempi liikennöinti. Modernimmat kulunvalvontajärjestelmät tukevat junaliikenteen entistä parempaa turvallisuustasoa. Keskeistä on varautua huolella kyberuhkiin sekä pitää turvallisuustaso ja varautuminen korkeana myös uusien uhkien osalta.	Nykyisen toiminnan kehittäminen. Jatkuvaa toimintaa.
84. 	Lisätään miehittämättömän ilmailun harrastajien tietoisuutta kyberturvallisuudesta laatimalla yleisen tason kyberturvallisuusohjeistus.	<b>Liikenne- ja viestintävirasto.</b>	Miehittämätön ilmailu on voimakkaasti kasvamassa ja siihen liittyvä toimintakulttuuri kehittymässä. Tietoisuus lisääntyy miehittämättömän ilmailun riskeistä ja uhkista. Tahattomat häiriöt vähenevät. Viranomaisten puuttumiskynnys madaltuu/poistuu.	Uutta toimintaa. Kertaluonteinen.
85. 	Selvitetään mahdollisuutta Liikenne- ja viestintäviraston Kyberturvallisuuskeskuksen Tietoturvamarkin myöntämiseen myös kuluttajakäyttöön tarkoitetuille miehittämättömille ilma-aluksille. Kannustetaan kuluttajakäyttöön tarkoitettujen miehittämättömien ilma-alusten laitevalmistajia hakemaan tuotteilleen Tietoturvamerkkiä ja kannustetaan harrastajia valitsemaan Tietoturvamerkillä varustettu laite.	<b>Liikenne- ja viestintävirasto</b> suuntaisi Tietoturvamerkkiin liittyvää viestintää myös miehittämättömien ilma-alusten laitevalmistajille.	Tietoturvamerkittyjen kuluttajille suunnattujen laitteiden määrä kasvaa, ja merkittämättömien laitteiden osuus vähenee. Toimenpide edistää kuluttajien käytössä olevien laitteiden tietoturvallisuutta.	Nykyisen toiminnan kehittäminen. Jatkuvaa toimintaa.





86.		Määritetään EU:n U-space -ehdotuksen mukaisia miehittämättömän ilmailun U-space -ilmatiloja. Ilmatilojen määrittämisessä otetaan huomioon kaikkien ilmatilan käyttäjien tarpeiden yhteensovittaminen. U-space -ilmatilojen toimivuutta ja hyödyntämistä kehitetään yksityisen ja julkisen sektorin vuorovaikutteisessa yhteistyössä.	<b>Liikenne- ja viestintävirasto,</b> Ilmavoimat, Suomen Ilmailuliitto ja RPAS Finland ry.	Ilmatilassa tapahtuvat läheltä piti tilanteet ja onnettomuudet vähenevät entistä selkeämpien pelisääntöjen myötä. U-space mahdollistaa tulevaisuuden uudenlaisten, miehittämättömien ilma-aluksien paremman ja luotettavamman toimintavarmuuden sekä näiden tuottamien palveluiden sujuvamman liikkumisen välttäen törmäyksiä ilmatilassa.	Uutta toimintaa. Jatkuvaa toimintaa.
-----	---	--	--	--	---





## Lainsäädännön on edistettävä turvallisuutta

**Tavoitteet:** Liikenneturvallisuuteen liittyvä lainsäädäntö parantaa liikenneturvallisuutta niin yksilön, viranomaisten kuin muidenkin toimijoiden näkökulmasta.

**Mittarit:** Toteutuneet selvitykset. Toteutuneet lainsäädäntöhankkeet.

Tunniste	Toimenpide	Vastuutaho	Vaikutusarvio	Tyyppi
87.	  Vaarallisten aineiden kuljetusta koskeva lainsäädäntö uudistetaan ja lain vaikutuksia seurataan.	LVM.	Asianmukaisesti jäsenelty ja harmoninen lainsäädäntö on perusta vaarallisten aineiden kuljettamiselle ja toiminnasta aiheutuvan vastuun tiedostamiselle myös tulevaisuudessa ja on yksi vaarallisten aineiden kuljetusten turvallisuuskulttuurin osatekijä.	Nykyisen toiminnan kehittäminen. Kertaluonteinen.
88.	 Selvitetään ajoterveyden edistämiseen liittyviä muutostarpeita, esimerkiksi mahdollisuutta laajentaa lääkärin velvollisuutta ilmoittaa poliisille lääkärin määräämästä ajokiellosta lyhentämällä ilmoitusvelvollisuuden määräaika 3 kuukauteen.	LVM.	Ajoterveyteen sekä päihteisiin liittyvissä onnettomuuksissa on suuri vähentämispotentiaali. Ajoterveyden edistäminen edellyttää lainsäädäntömuutoksia.	Nykyisen toiminnan kehittäminen. Kertaluonteinen.
89.	 Selvitetään ajokorttilain mukaiseen ajokieltomenettelyyn ja ajoluvan valvontaan liittyviä muutostarpeita kokonaisuutena.	LVM, Liikenne- ja viestintävirasto, OM, SM ja Poliisihallitus.	Ajokieltojärjestelmään liittyy laajoja muutostarpeita, esim. prosessi kestää liian pitkään ja siinä on liian monta vaihetta. Lainsäädäntömuutoksilla johdonmukaistettaisiin ajokieltomenettelyjen kokonaisuutta ja tehostettaisiin menettelyä.	Nykyisen toiminnan kehittäminen. Kertaluonteinen.
90.	 Selvitetään mahdollisuutta lisätä lainsäädännössä kaupunkien toimivaltaa niin, että niillä olisi paremmat mahdollisuudet ohjata niiden alueella olevia liikkumisen palveluja, mukaan lukien mikroliikkuminen, jotta palvelut edistäisivät myös liikenneturvallisuutta.	LVM ja kunnat.	Sähköpotkulaudat ovat yleistyneet nopeasti isojen kaupunkien keskusta-alueilla ja ne aiheuttavat myös vaaratilanteita ja onnettomuuksia. Lainsäädäntöä muuttamalla voidaan mahdollistaa se, että kaupungeilla on riittävät keinot liikenneturvallisuuden edistämiseen alueillaan.	Uutta toimintaa. Kertaluonteinen.

Tunniste	Toimenpide	Vastuutaho	Vaikutusarvio	Tyyppi
91. 	<p>Selvitetään promillerajan asettamista pyöräilyyn ja mikroliikkumiseen ja arvioidaan promillerajan asettamisen vaikutuksia liikenneturvallisuuteen.</p> <p>Selvityksessä ja vaikutusarvioinnissa otetaan huomioon muun muassa seuraavat asiat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- eri suuruisten promillerajojen vaikutukset</li> <li>- eri liikennevälineiden rakenteeseen ja käyttöön liittyvät määrittelyt, ominaispiirteet ja liikennevälineiden eroavaisuudet (esimerkiksi polkupyörä, sähköavusteinen polkupyörä ja sähköpotkulauta)</li> <li>- se, että polkupyöräilyn ja mikroliikkumisen päihtymysonnettomuudet yleisesti aiheuttavat vähemmän haittaa sivullisille verrattuna rattijuopumuksiin</li> <li>- rangaistavuuden arviointi ja oikeasuhtaiset rangaistusvaihtoehdot.</li> </ul>	LVM ja OM.	<p>Promilleraja lähettäisi selkeän viestin siitä, että alkoholin käyttö pyöräilyssä tai mikroliikkumisessa ei ole hyväksyttävää. Lisäksi selkeä promilleraja helpottaisi valvontaa.</p> <p>Liikenneturvallisuusstrategian valmistelun aikana toteutetun vaikutusarvion perusteella, promillerajan asettaminen pyöräilyyn ja mikroliikkumiseen vähentäisi liikennekuolemia. Lisäksi promillerajalla olisi merkittävä vähentävä vaikutus loukkaantumisten määrään.</p>	Uutta toimintaa. Kertaluonteinen.
92. 	Alkolukon käyttöä edistetään edellyttämällä lainsäädännössä sen käyttöä yhteiskunnan korvaamissa tai järjestämissä kuljetuksissa.	LVM.	Tavoitteena on, että alkoholin aiheuttamia kuolemia ja vakavia loukkaantumisia ei tapahdu yhteiskunnan korvaamissa kuljetuksissa lainkaan. Alkolukon käytön edistäminen on keskeinen toimenpide tavoitteen saavuttamiseksi.	Nykyisen toiminnan kehittäminen. Kertaluonteinen.
93. 	Käynnistetään huumerattijuopumusten seuraamusten arviointihanke, jonka tavoitteena on nykyistä paremmin huomioida eri päihdyttävien aineiden ja niiden pitoisuuksien vaikutukset kuljettajien riskeihin liikenteessä. Selvitetään erityisesti Norjan ja Tanskan kokemukset aiheesta.	Poliisihallitus ja THL.	Huumerattijuopumusten määrä poliisiratsioissa ja liikenneonnettomuuksissa kasvaa vuosi vuodelta. Hankkeen myötä tietämyksen lisääntyessä voidaan tarkentaa huumerattijuopumusten seuraamuksia ja tehostaa valvontaa.	Uutta toimintaa. Kertaluonteinen.
94. 	Muutetaan tieliikennelain 183 §:ä niin, että poliisilla ja muilla lainkohdassa mainituilla olisi mahdollisuus kieltää ja tarvittaessa estää kuljettamasta mitä tahansa ajoneuvoa, kuten pyörää tai sähköpotkulautaa, jos päihtymys selvästi vaikuttaa kuljettajan ajokykyyn. Seurataan 183 §:n soveltamiskäytäntöä ja arvioidaan sen liikenneturvallisuusvaikutuksia.	LVM, Liikenne- ja viestintävirasto sekä Poliisihallitus.	Humalassa pyöräilyyn ja sähköpotkulautailuun puuttuminen tukisi yhteiskunnallista viestiä, että ajoneuvon kuljettaminen päihtyneenä ei ole hyväksyttävää ja päihitteettömyys kuuluu myös pyöräilijän ja sähköpotkulautailijan velvollisuuksiin ajoneuvon kuljettajana. Toimenpiteen vaikuttavuuteen vaikuttaa keskeisesti valvonnan määrä ja tiedottaminen.	Nykyisen toiminnan kehittäminen. Kertaluonteinen.
95. 	Kyberturvallisuus huomioidaan tieliikennettä koskevassa lainsäädännössä ja määräyksissä.	LVM.	Viestintäverkkojen, liikennejärjestelmän ja liikennevälineiden väliset riippuvuussuhteet lisääntyvät. Lainsäädännön tulee pysyä muutoksessa mukana.	Uutta toimintaa. Jatkuvaa toimintaa.

Tunniste	Toimenpide	Vastuutaho	Vaikutusarvio	Tyyppi
96. 	Raideliikenteen toimijoille määritellään selkeät ja oikeasuhtaiset kyberturvallisuusvaatimukset raideliikenteen lainsäädännössä. Kyberturvallisuusvaatimusten valmistelussa huomioidaan kansainvälinen lainsäädäntö ja sen asettamat rajoitteet ja vaatimukset.	LVM.	Raideliikenteen kyberturvallisuutta tulee edistää myös lainsäädännön keinoin. Kyberturvallisuus on osa raideliikennejärjestelmän turvallisuutta, eikä se ole vain erillinen osa kokonaisturvallisuudesta.	Uutta toimintaa. Kertaluonteinen.
97. 	Tehdään lainsäädäntömuutokset, joilla varmistetaan, että Liikenne- ja viestintävirastolla on mahdollisuus antaa määräyksiä raideliikenteen tietoturva.	LVM.	Liikenne- ja viestintävirastolla on keskeinen rooli raideliikenteen kyberturvallisuuden kokonaisuudessa. Esimerkiksi virasto edistää raideliikenteen kyberturvallisuuden hallintomallin kuvaamista ja tätä kautta toiminnan, vastuiden ja roolien selkeyttämistä sekä tiedon jakamista oikeille tahoille. Lainsäädännössä tulee olla riittävät määräyksenantovaltuudet tätä toimintaa varten.	Uutta toimintaa. Kertaluonteinen.
98. 	Selvitetään vesiliikenteen promillerajan laskemista 0,5 promilleen.	OM.	Vesiliikenteen turvallisuustilanteen kehityksessä on tapahtunut muutoksia, joiden perusteella promillerajan laskemista on tarpeen selvittää. Niin kutsuttu ”täsmäjuopottelu” on lisääntynyt vesiliikenteessä. Tässä ilmiössä alkoholia käytetään tietoisesti juuri sen verran, että käyttö jää alle rangaistavuuden. Veneet ovat lisäksi entistä tehokkaampia ja kulkevat suuremmilla nopeuksilla, jolloin niiden hallintaan ja kuljettajan reagointikykyyn sekä tarkkavaisuuteen kohdistuu korkeampia vaatimuksia. Vesiliikenne on paikoitellen ruuhkautunut ja liikkeellä on enenevässä määrin henkilöitä, joilla ei ole pitkä kokemusta veneen kuljettajana.	Uutta toimintaa. Kertaluonteinen.
99. 	Yleisötilaisuuksien turvallisuusvaatimuksia yksinkertaistetaan mukaan lukien vesillä järjestettävät tapahtumat. Lupa- ja ilmoitusmenettelyjä selkeytetään ja viranomaisten toimintatapoja yhteensovitetään tarkastelemalla kattavasti asiaa koskevaa lainsäädäntöä. Tarkastelu on tarkoituksenmukaisinta tehdä kokonaisuutena ja ministeriöiden yhteistyönä.	SM yhdessä muiden ministeriöiden kanssa.	Lainsäädäntömuutoksilla parannetaan yleisötapahtumien turvallisuuteen liittyvää suunnittelua ja järjestelyä. Arviointi kokonaisuutena mahdollistaa yleisötalaisuuksien turvallisuusvaatimusten selkiyttämisen kohti yhden luukun periaatetta.	Nykyisen toiminnan kehittäminen. Kertaluonteinen.

Tunniste	Toimenpide	Vastuutaho	Vaikutusarvio	Tyyppi
100. 	Vesiliikenteeseen liittyvässä lainsäädäntö- ja turvallisuustyössä otetaan huomioon trendi, jossa nopeampia veneitä on hitaamman liikenteen joukossa yhä enemmän. Asiaa seurataan aktiivisesti.	LVM sekä Liikenne- ja viestintävirasto.	Nopeiden suuritehoisten veneiden suhteellinen ja absoluuttinen määrä on selvässä kasvussa. Suuri nopeus merkitsee pienempiä mahdollisuuksia tehdä havainnot, vähemmän aikaa reagoida, suurempaa todennäköisyyttä hallinnanmenetykseen ja isompia vahinkoja törmäystilanteessa.	Uutta toimintaa. Jatkuvaa toimintaa.
101. 	Tehdään esiselvitys pelastusliivien käytön edistämiseksi lainsäädännössä.	LVM.	Pelastusliivit parantavat merkittävästi veden varaan joutuvan henkilön selviytymismahdollisuuksia ja helpottavat henkilön etsintää ja pelastusta.	Nykyisen toiminnan kehittäminen. Kertaluonteinen.
102. 	Vaikutetaan aktiivisesti miehittämättömän ilmailun sääntelyn valmisteluun EU:ssa ja Euroopan lentoturvallisuusvirasto EASA:ssa. Osallistutaan aktiivisesti miehittämätöntä ilmailua koskevien kansainvälisten standardien ja suositusten kehittämiseen kansainvälisessä siviili-ilmailujärjestö ICAO:ssa.	LVM sekä Liikenne- ja viestintävirasto.	Siviili-ilmailu on pitkälti kansainvälisesti säänneltyä. Vaikuttamalla kansainvälisillä foorumeilla ja osallistumalla aktiivisesti varmistetaan, että lainsäädäntö on Suomen tavoitteiden mukaisia.	Nykyisen toiminnan jatkaminen. Jatkuvaa toimintaa.
103. 	Kartoitetaan ja käynnistetään EU-sääntelyn perusteella kansalliset sääntelytarpeet, kuten U-space- ilmatiloja koskien.	LVM.	Kansallinen lainsäädäntö tulee päivittää, jotta U-space sääntelyn mukaista toimintaa voidaan harjoittaa Suomessa.	Uutta toimintaa. Kertaluonteinen.



# **IV OSA**

## **Katsaus liikenneturvallisuuden nykytilasta**

# 1 Johdanto

Liikenneturvallisuusstrategian ja sen toimenpideohjelman tausta-aineistona on valmistunut liikenneturvallisuuden nykytilan katsaus. Liikenneturvallisuuden visiona on liikennekuolemien ja vakavien loukkaantumisten estäminen kaikissa liikennemuodoissa. Liikenneturvallisuusstrategiassa määritellään strategiset suuntaviivat ja toimenpideohjelmassa suuntaviivoja toteuttavat konkreettiset toimenpiteet. Tämä katsaus on valmistunut näiden määrittelemisen tueksi.

Liikenneturvallisuuden suurimmat haasteet ovat tieliikenteessä. Vuonna 2020 Suomen tieliikenteessä kuoli ennakkotietojen mukaan 222 ihmistä. Tieliikenteen loukkaantumisista huomattava osa ei näy virallisissa tilastoissa, mutta tieliikenteessä loukkaantuu vakavasti noin 900 henkilöä vuodessa. Vuosina 2016–2020 tieliikenteessä kuolleista 58 % oli henkilöauton kuljettajia tai matkustajia. Jalankulkijoiden osuus kuolleista oli 10 % ja pyöräilijöiden 11 %. Suuria lukuja selittää osin se, että Suomessa henkilöauto on selvästi yleisin liikkumismuoto, ja vain pääkaupunkiseudulla kävelyomatkoja tehdään hieman henkilöautomatkoja useammin.

Tieliikenne on liikennemuodoista turvattomin useiden eri taustasyiden takia. Liian usein kuolonkolareihin liittyy merkittävää riskinottoa. Esimerkiksi nuorten vakaville liikenneonnettomuuksille on tyypillistä ylinopeus ja sen seurauksena tieltä suistuminen. Myös turvavälineiden käytössä on puutteita ja nuorten tieliikenneonnettomuuksiin liittyy usein alkoholi ja muiden päihteiden käyttö. Nuoret kuljettajat ovat yliedustettuina tieliikenteen onnettomuustilastoissa ja vuosina 2016–2020 tieliikenteessä kuolleista 18 % oli iältään 15–24-vuotiaita.

Suomen väestörakenteesta johtuen ikääntyneiden osuus tieliikenteessä on kasvamassa samoin kuin ikääntyneiden ajokortinhaltijoiden määrä. Myös ikääntyneet ovat yliedustettuina vakavissa tieliikenneonnettomuuksissa. Onnettomuudet tapahtuvat yleensä henkilöautolla matkustettaessa. Ikääntyneet ovat erityisen alttiita risteysonnettomuuksille. Ikääntyneillä autoilijoilla yleensä huomiokyky on heikentynyt, nopeasti muuttuvat tilanteet tuottavat vaikeuksia, liikkeellelähdoissä on hitautta sekä ongelmia takaa tulevan liikenteen seuraamisessa. Lisäksi tietyt tapahtumat toistuvat ikääntyneiden liikenneonnettomuuksissa useammin kuin muun väestön kohdalla, kuten sairauskohtaus tai tajunnan menetys.

Tieliikenneturvallisuuden haasteita lisäävät myös liikkumisen uudet muodot. Esimerkiksi sähköpotkulautojen suosio on lisääntynyt voimakkaasti erityisesti pääkaupunkiseudulla ja muissa suurimmissa kaupungeissa. Erilaisten mikroliikkumisen välineiden, kuten sähköpotkulautojen, käyttö on turvallista, kun noudatetaan liikennesääntöjä, osataan hallita laitetta, ajetaan päihteettömästi ja noudatetaan vuokrausehtoja. Onnettomuusriski kuitenkin kasvaa, jos nämä edellytykset eivät ole kunnossa. Uusien ilmiöiden lisäksi tieliikenteessä tapahtuu jatkuvasti kehitystä automaatioon ja teknologiaan liittyen, jotka voivat vähentää inhimillisiä virheitä ja lieventävät niiden seurauksien vakavuutta. Liikenteen teknologia- ja automaatiokehityksessä on turvallisuuden kannalta keskeistä huomioida liikenneturvallisuuden lisäksi myös kyberturvallisuus.

Tieliikenteen liikenneturvallisuustyössä on keskeistä huomioida ajoneuvojen, ajoneuvojen, valvonnan ja liikenneympäristön lisäksi myös viestintä, asenteet sekä yhteistyö yhteiskunnan eri sektoreilla.

Muissa liikennemuodoissa turvallisuustilanne on parempi kuin tieliikenteessä. Raideliikenteen turvallisuus on Suomessa hyvällä tasolla ja junaliikenteessä tapahtuu vähän henkilöonnettomuuksia. Junaliikenteen onnettomuustilastoissa korostuvat kuitenkin tasoristeysonnettomuudet sekä tahalliset allejäännit. Tasoristeysonnettomuuksien määrä on selvästi vähentynyt vuosikymmenten kuluessa, mutta Suomessa tapahtuu yhä keskimäärin noin 31 tasoristeysonnettomuutta vuosittain, joissa menehtyy keskimäärin viisi henkilöä. Veneilyn turvallisuuden tilan katsotaan olevan kohtalainen, vaikka veneilyonnettomuuksissa on menehtynyt keskimäärin 44 henkilöä vuodessa. Yleis- ja harrasteilmailun turvallisuus on kokonaisuutena tarkastellen kehittynyt viimeisten vuosien aikana selkeästi parempaan suuntaan. Viimeisimpien 10 vuoden aikana yleis- ja harrasteilmailussa on tapahtunut keskimäärin 10 onnettomuutta vuodessa, joista keskimäärin kaksi vuodessa on johtanut kuolemantapauksiin. Voimakkaasti kasvaneessa miehittämättömässä ilmailussa ei ole aiheutunut onnettomuuksia, mutta sen sijaan vaaratilanteita ja vakavia vaaratilanteita on sattunut.

Tässä katsauksessa käydään läpi liikenneturvallisuuden nykytila liikennemuodoittain, liikenneturvallisuusviranomaiset ja muut keskeiset toimijat sekä säädöspohja. Katsauksessa kuvataan eri liikennemuotojen turvallisuustilannetta esittämällä turvallisuutta kuvaavia ja selittäviä tekijöitä sekä tilastoja onnettomuusmääristä. Lopuksi katsauksessa esitellään liikenneturvallisuustyöhön vaikuttavat kansalliset ja kansainväliset suuntaviivat.

## 2 Liikenneturvallisuuden nykytila

### 2.1 Tieliikenne

#### 2.1.1 Tieliikenneonnettomuuksien tilastoinnista

Tieliikenneonnettomuuksien tilastointi on yksi keskeinen osa tieliikenneturvallisuustyötä.<sup>2</sup> Tilastointi luo tietopohjan vaikuttavalle liikenneturvallisuustyölle. Yleisesti liikenneturvallisuustyön linjaukset määrittävät liikenneonnettomuuksien määrän, seurausten, sijainnin ja lukuisten muiden onnettomuuden ominaisuustietojen perusteella. Samoin näiden tietojen perusteella seurataan liikenneturvallisuustilanteen kehittymistä sekä tavoitteiden toteutumista. Suomen tieliikenneonnettomuuksia koskeva virallinen tilasto on Tilastokeskuksen pitämä tieliikenneonnettomuustilasto, joka perustuu poliisin tietoon tulleisiin onnettomuuksiin. Tietoja täydennetään kuolinsyyrekisteristä ja loukkaantumisten vakavuuden osalta terveydenhuollon HILMO-järjestelmästä. Muut keskeiset tieliikenneonnettomuustilastot ovat Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien onnettomuustietorekisteri, Vakuutusyhtiöiden liikennevahinkotilasto ja Väyläviraston liikenneonnettomuusrekisteri. Lisäksi Pelastustoimen resurssi- ja onnettomuustilasto Pronton kautta voidaan täydentää edellä mainittujen tilastojen tietoja.

Vuonna 2014 EU:ssa otettiin käyttöön yhteinen määritelmä tieliikenteessä vakavasti loukkaantuneelle henkilölle. Vakavasti loukkaantuneeksi katsotaan henkilö, jonka vakavin vamma on vähintään luokkaa 3 AIS-vammaluokituksessa.<sup>3</sup> Tieto vammojen vakavuudesta yhdistetään Suomessa terveydenhuollon HILMO-järjestelmästä Tilastokeskuksen viralliseen onnettomuustilastoon. Vain noin puolet HILMO:ssa liikenteen syykoodilla olevista vakavista loukkaantumisista yhdistyy poliisin tietoihin.

Tilastojen ulkopuolelle jäävät loukkaantumiset, kuten esimerkiksi pyöräilijöiden yksittäisonnettomuudet, vinouttavat kokonaisvaltaista käsitystä turvallisuusongelmista. Tilastojen ja tilastoinnin jatkuva kehittäminen on tärkeää. Tilastojen ajantasainen alueellinen hyödynnettävyys ja onnettomuusanalyysit ovat tärkeitä myös paikallisen liikenneturvallisuustyön tueksi ja suuntaamiseksi. Luotettava tilastointi lisää liikenneturvallisuustyön vaikuttavuutta.

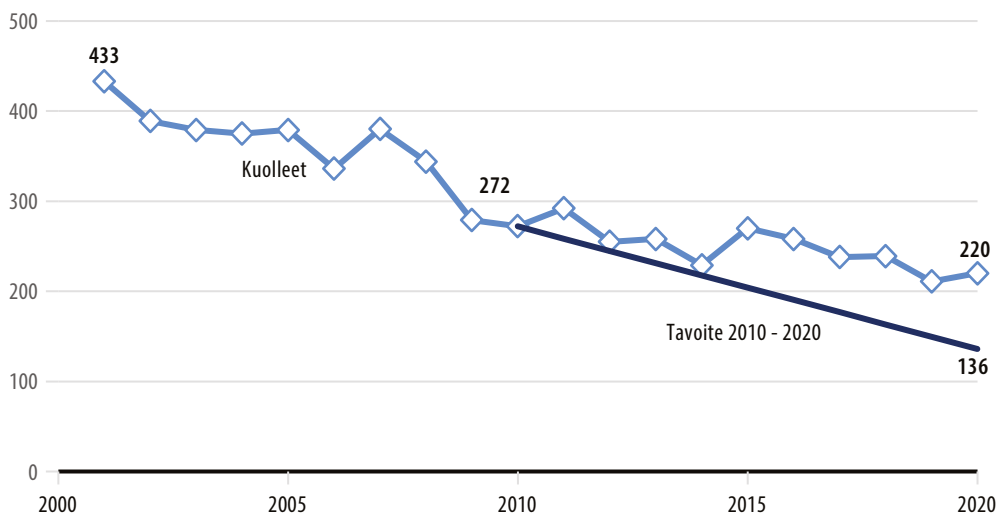
<sup>2</sup> Tieliikenteen turvallisuustilanteen kuvaus pohjautuu Liikenne- ja viestintäviraston julkaisuun Tieliikenteen turvallisuus Suomessa vuonna 2020.

<sup>3</sup> AAAM (The Association for the Advancement of Automotive Medicine) (2008). The Abbreviated Injury Scale (AIS) 2005 – Update 2008.

## 2.1.2 Tieliikenneturvallisuuden kehitys

Vuosikymmenten kuluessa liikenneturvallisuus on Suomessa parantunut selvästi. Liikenneturvallisuuden paraneminen on kuitenkin huolestuttavasti hidastunut 2010-luvun jälkipuolella ja Suomi on jäänyt liikenneturvallisuuden huippumaista jälkeen.<sup>4</sup> Vuonna 2020 Suomen tieliikenteessä kuoli Tilastokeskuksen ennakkotietojen mukaan 222 ihmistä (kuvio 2). Tähän mennessä pienin kuolleiden määrä oli vuonna 2019, jolloin tieliikenteessä menehtyi 211 henkeä. Vuosina 2016–2020 tieliikenteessä loukkaantui virallisen tilaston mukaan keskimäärin 5200 henkeä vuodessa. Suhteessa muihin liikennemuotoihin tieliikenteen tekee poikkeukselliseksi sen suuret onnettomuusmäärät.

**Kuvio 2.** Tieliikennekuolemat vuosina 2001–2020 ja tavoite vuosina 2010–2020. Vuoden 2020 tieto on ennakkotieto.



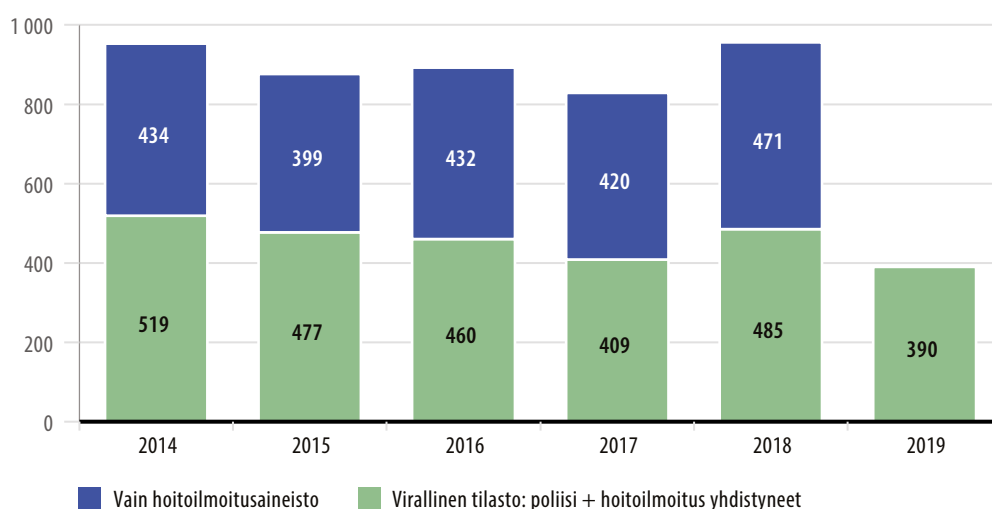
Lähde: Tilastokeskus.

Tieto vakavista loukkaantumisista perustuu sairaaloiden ja poliisin tilastojen yhdistämiseen. On kuitenkin huomioitava, että kun onnettomuuksien vakavuustietoja yhdistetään viralliseen tilastoon sairaanhoidon HILMO-tietokannasta, noin puolet sairaaloissa hoidetuista tieliikenteessä vakavasti loukkaantuneista ei yhdisty poliisilta saatuihin tietoihin. Erityisesti pyöräilijöiden vakavia loukkaantumisia puuttuu virallisesta onnettomuustilastosta. Lisäksi vakavien loukkaantumisten määrässä on suuria eroja vuosien välillä. Tämä johtuu ainakin osittain siitä, että lähtötietoina käytettävissä tietojärjestelmissä tapahtuu

<sup>4</sup> Kts esimerkiksi ETSC:n raportti Ranking EU Progress on Road Safety <https://etsc.eu/wp-content/uploads/15-PIN-annual-report-FINAL.pdf>

muutoksia. Tieliikenteessä on loukkaantunut vakavasti noin 830–960 henkilöä vuodessa (kuvio 3). Eniten tienkäyttäjää loukkaantui vakavasti vuonna 2018, 956 henkilöä. Vuoden 2019 osalta puuttuu vielä tieto niiden vakavien loukkaantumisten määrästä, jotka ovat sairaalatilastossa, mutta eivät yhdistyneet poliisin ja sairaalan tietojen välillä.

**Kuvio 3.** Tieliikenneonnettomuuksissa vakavasti loukkaantuneet vuosina 2014–2019. Vuoden 2019 hoitoilmoitusaineisto puuttuu.



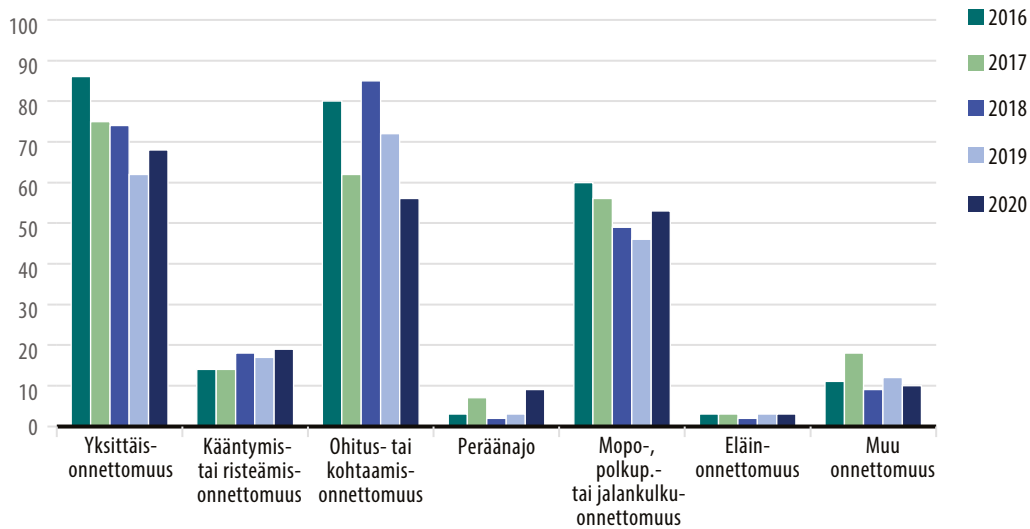
Lähde: Tilastokeskus

Tieliikennekuoleman yksikköarvo on Väyläviraston hankearviointiin laatiman ohjeen<sup>5</sup> mukaan 2,56 milj. euroa, vakavan loukkaantumisen yksikköarvo on 1,27 milj. euroa ja lievän loukkaantumisen yksikköarvo on 77 000 euroa (vuoden 2018 hinnoissa). Keskimääräisen loukkaantumisen yksikköarvo on 172 000 euroa. Näitä yksikköarvoja käyttäen kuolemien ja poliisin tietoon tulleiden loukkaantumisten yhteenlaskettu yhteiskuntataloudellinen kustannus oli 1,3 mrd € vuonna 2020.

### 2.1.3 Millaisia onnettomuuksia tieliikenneonnettomuudet tilastollisesti ovat?

Tieliikenne on monimutkainen järjestelmä ja onnettomuudet saattavat poiketa suurestikin toisistaan riippuen esimerkiksi kulkuvälineestä. Tieliikennekuolemien jakautuminen onnettomuusluokkiin on pysynyt kuitenkin jo pitkään likimain samanlaisena (kuvio 4).

<sup>5</sup> Väylävirasto (2020), Tie- ja rautatieliikenteen hankearvioinnin yksikköarvot 2018.

**Kuvio 4.** Tieliikenneonnettomuuksissa kuolleiden määrä onnettomuusluokittain vuosina 2016–2020.


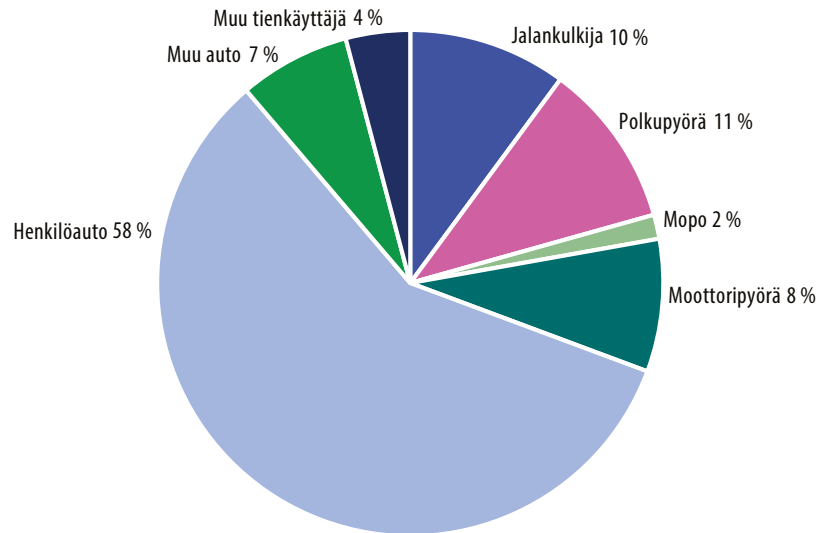
Lähde: Väyläviraston onnettomuusrekisteri, joka kattaa Manner-Suomen onnettomuudet.

Kuolemaan johtaneista onnettomuuksista noin 75 % tapahtuu maanteillä. Valta- ja kantateiden kohtaamis-onnettomuudet ja alemmalla tieverkolla tapahtuvat suistumiset ovat yleisimmät onnettomuustyyppit. Maanteiden liikennekuolemista 55% tapahtuu valta- ja kantateilla. On myös huomioitava, että Tilastokeskuksen mukaan esimerkiksi vuoden 2019 tieliikennekuolemista noin 10 % oli kuolinsyytilaston perusteella itsemurhia.<sup>6</sup> Taajamien tieliikenteessä kuolee keskimäärin 56 henkeä vuodessa. Vakavat loukkaantumiset keskittyvät kuolemia enemmän taajamiin. Virallisen tilaston mukaan vakavista loukkaantumisista 40 % tapahtuu kaduilla. On kuitenkin huomattava, että osa pyöräilyn vakavista loukkaantumisista ei tule mukaan viralliseen onnettomuustilastoon ja jää myös vaille sijaintitietoja.

Tieliikenteessä on huomattavan monipuolinen käyttäjäryhmä suhteessa muihin liikennemuotoihin, kuten esimerkiksi vesiliikenteeseen. Tiellä liikkuminen onkin selvästi juna-, lento- ja vesiliikennettä turvattomampaa. Monipuolinen käyttäjäryhmä selittää myös osaltaan tieliikenteen suuria onnettomuusmääriä verrattuna muihin liikennemuotoihin. Tieliikenteessä liikkuvat esimerkiksi niin henkilöautoilijat, jalankulkijat ja pyöräilijät kuin mopot ja moottoripyöräilijät. Vuosina 2016–2020 tieliikenteessä kuolleista 58 % oli henkilöauton kuljettajia tai matkustajia. Jalankulkijoiden osuus kuolleista oli 10 % ja pyöräilijöiden 11 %. (kuvio 5). Vuonna 2020 pyöräilijöitä kuoli ennakkotietojen mukaan edellisvuosia enemmän, 31 henkilöä.

6 Suomen virallinen tilasto (SVT) (2021), Tieliikenneonnettomuustilasto.

**Kuvio 5.** Tieliikenteessä kuolleiden jakautuminen tienkäyttäjryhmiin vuosina 2016–2020. Vuoden 2020 tieto on ennakkotieto.

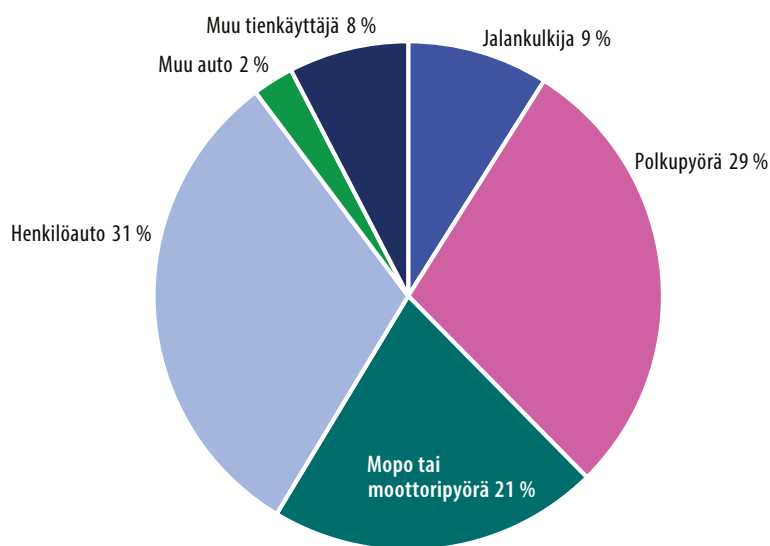


Lähde: Tilastokeskus.

Vuosina 2016–2018 tieliikenteessä vakavasti loukkaantuneista 31 % oli henkilöautolla liikkueneita, 29 % pyöräilijöitä ja 21 % mopoilijoita tai moottoripyöräilijöitä (kuvio 6). Tähän sisältyvät sekä virallisen tilaston vakavat loukkaantumiset, että vain hoitoilmoitusaineistossa olevat tapaukset. Jos tarkastellaan vain virallisessa tilastossa olevia vakavia loukkaantumisia, pyöräilijöiden, mopoilijoiden ja moottoripyöräilijöiden osuus vakavasti loukkaantuneista on huomattavasti pienempi. Vakavasti loukkaantuneiden määrässä eri tienkäyttäjryhmissä on jonkin verran vaihtelua vuosien välillä, mutta mitään selkeää kehitystrendiä ei ole nähtävissä.



**Kuvio 6.** Tieliikenteessä vakavasti loukkaantuneiden jakautuminen tienkäyttäjryhmiin vuosina 2016–2018. Lukuihin sisältyvät sekä virallisessa tilastossa olevat vakavat loukkaantumiset ja vain hoitoilmoitusaineistossa olevat tapaukset.



Lähde: Tilastokeskus

Autokannan ikä ja ominaisuudet vaikuttavat osaltaan liikenneturvallisuuteen. Vuoden 2020 lopussa Manner-Suomen liikennekäytössä olevien henkilöautojen keski-ikä oli 12,5 vuotta. Muissa pohjoismaissa henkilöautojen keski-ikä on n. 2–3 vuotta vähemmän. Kotimaisissa ja kansainvälisissä tutkimuksissa on arvioitu, että tällä hetkellä kuoleman tai loukkaantumisen todennäköisyys on uusissa autoissa 10–40 prosenttia pienempi kuin kymmenen vuotta vanhoissa autoissa.

Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakunnat tutkivat vuonna 2019 yhteensä 181 kuolemaan johtanutta tieliikenteen moottoriajoneuvo-onnettomuutta.<sup>7</sup> Onnettomuuksissa kuoli 197, vammautui vakavasti 30 ja vammautui lievästi 57 henkilöä. Tutkijalautakunnat määrittelevät onnettomuuden laukaisseen välittömän riskitekijän ja taustalla vaikuttaneet riskitekijät. Liikenneympäristö on kuolemaan johtaneissa onnettomuuksissa harvoin välitön riskitekijä, tällaisia ovat esimerkiksi tien reunan pettäminen, sillan sortuminen tai eläinonnettomuus. Liikenneympäristöön liittyvänä taustariskinä oli 31 prosentissa onnettomuuksista mainittu infrastruktuurin osalta kaiteet tai kaiteiden puute, joka osaltaan on pahentanut onnettomuuden seurauksia. Muita liikenneympäristöön liittyviä taustariskejä

<sup>7</sup> Onnettomuustietoinstituutti (2019), OTI-vuosiraportti 2019, Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien tutkimat kuolemaan johtaneet tieliikenneonnettomuudet.

ovat muun muassa ajoradan keliolosuhteet ja risteyksien rakenne. Kuljettajan tilaan liittyvä taustariski, kuten alkoholi, sairaus, väsymys tai mielentilaan liittyvä tekijä, oli mukana 69 prosentissa onnettomuuksista. Seuraavaksi käsitellään liikennekäyttäytymiseen liittyviä tekijöitä sekä taustariskejä.

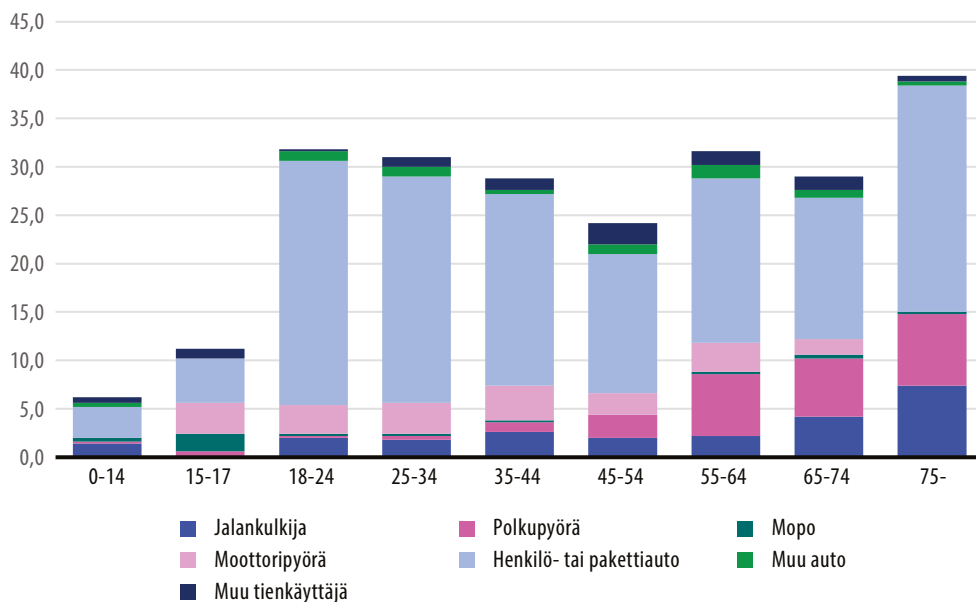
## 2.1.4 Liikennekäyttäytymiseen vaikuttavia tekijöitä

### 2.1.4.1 Eri ikäiset liikenteessä

Vuosina 2016–2020 vähintään 65-vuotiaiden osuus tieliikenteessä kuolleista oli 29 %. Kaikissa ikäryhmissä kuolemat sattuvat yleisimmin henkilöautolla liikuttaessa. Ikääntyneillä liikkujilla kuolemia sattui paljon myös jalankulussa ja pyöräilyssä. Nuorilla 15–17 vuotiailla kuolemia sattui myös mopoilla ja moottoripyöräillä (kuvio 7).

Suomen väestörakenteesta johtuen ikääntyneiden osuus tieliikenteessä on entisestään kasvamassa samoin kuin ikääntyneiden ajokortinhaltijoiden määrä. Ikääntyneet ovat yliedustettuina vakavissa tieliikenneonnettomuuksissa. Onnettomuudet tapahtuvat yleensä henkilöautolla. Ikääntyneet ovat erityisen alttiita risteysonnettomuuksille. Ikääntyneillä autoilijoilla yleensä huomiokyky on heikentynyt, nopeasti muuttuvat tilanteet tuottavat vaikeuksia, liikkeellelähdoissä on hitautta sekä ongelmia takaa tulevan liikenteen seuraamisessa. Lisäksi iäkkäiden keho on hauraampi kuin esimerkiksi nuorten, josta syystä ikäännytynyt saattaa menehtyä onnettomuudessa, jota vastaavassa nuori loukkaantuu. Tiettyt tapahtumat toistuvat ikääntyneiden liikenneonnettomuuksissa useammin kuin muun väestön kohdalla, kuten sairauskohtaus tai tajunnan menetys. Myös ikääntyneet itse arvioivat ajamisen eri osa-alueista heikoimmiksi ajamisen ja reitin löytämisen tuntemattomassa ympäristössä sekä uusien ja muuttuneiden liikennesääntöjen tunnistamisen.<sup>8</sup>

<sup>8</sup> Liikenne- ja viestintävirasto Traficom (2021), Ikäkuljettajien kokemukset liikenteestä, vuoden 2020 aineisto.

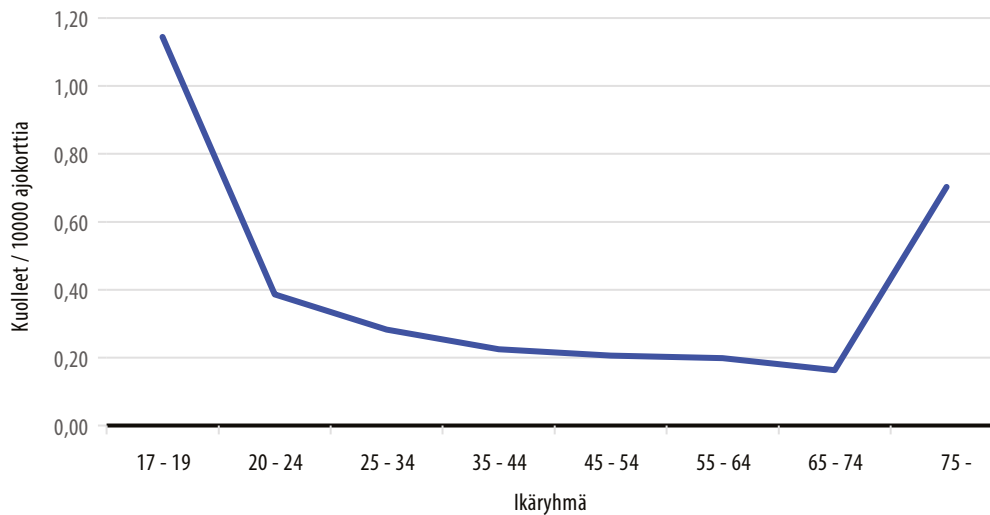
**Kuvio 7.** Tieliikenteessä kuolleet ikäryhmittäin ja tienkäyttäjryhmittäin, keskiarvo vuosista 2016–2020.


Nuoret kuljettajat ovat ikääntyneiden kuljettajien tavoin yliedustettuina tieliikenteen onnettomuustilastoissa. Vuosina 2016–2020 tieliikenteessä kuolleista 18 % oli iältään 15–24 -vuotiaita. Syyt onnettomuuksien taustalla ovat kuitenkin erilaiset nuorilla kuin ikääntyneillä. Aikuisiin verrattuna nuorten liikennekäyttäjymiselle tyypillistä on impulsiivisuus, heikko päätöksenteko ja ennakkoinnin vähäisyys, jotka näkyvät tietoisena riskinotona ja säännöistä piittaamattomuutena. Nuorten vakaville liikenneonnettomuuksille on tyypillistä ylinopeus ja sen seurauksena tieltä suistuminen. Myös turvavälineiden käytössä on puutteita ja nuorten tieliikenneonnettomuuksiin liittyy usein alkoholi ja muiden päihteiden käyttö.

Uusilla kuljettajilla on aluksi keskivertokuljettajia korkeampi riski joutua onnettomuuteen. Onnettomuusriski laskee ajokokemuksen karttuessa. Vuosina 2018–2020 tieliikenteessä kuoli keskimäärin yksi 17–19-vuotias henkilöauton kuljettaja 10 000 ajokorttia kohti, kun vastaava luku 35–74-vuotiailla oli noin 0,2 kuollutta kuljettajaa 10 000 ajokorttia kohti (kuvio 8). Valtaosa nuorista kuitenkin pyrkii käyttäytymään liikenteessä turvallisesti ja välttämään turhaa riskinottoa. Nuoria riskikuljettajia on eri tutkimusten mukaan arvioitu olevan 10–17 % kaikista nuorista.<sup>9</sup> Nuorten miesten riski kuolla liikenteessä henkilöauton kuljettajana on muita ikäryhmiä suurempi.

9 I. Salo, E. Keskinen (2003), Riskikuljettajat ja kuljettajien riskit: kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet Suomessa vuosina 1990–2001.

**Kuvio 8.** Kuolleiden henkilöauton kuljettajien määrä suhteessa ikäryhmän henkilöauton ajo-oikeuksien määrään. Liikennekuolemien määrä on laskettu vuosilta 2018–2020 ja ajo-oikeuksien määrä 1.1.2019, 1.1.2020 ja 1.1.2021.



Lähde: Tilastokeskus ja Traficom

#### 2.1.4.2 Päihteet

Päihteet häiritsevät ja jopa lamauttavat keskushermostoa ja näin vaikuttavat esimerkiksi reaktioaikaan, riskinottoon ja vireystilaan. Vaikutus määräytyy monen tekijän, kuten käytetyn aineen, sen määrän ja toleranssin mukaan. Rattijuopumusonnettomuuksien määrä on vähentynyt viime vuosina mutta huume- ja sekakäyttäjönnettomuuksien määrä on sen sijaan kasvanut. Tämä on yhdenmukaista sen kanssa mitä tiedetään huumeiden käytön lisääntymisestä Suomessa. Päihdekuljettajien profiilit eroavat jonkin verran toisistaan: esimerkiksi huumeiden käyttäjien aiheuttamat onnettomuudet tapahtuvat tasaisemmin pitkin viikkoa ja eri vuorokaudenaikoina, kun taas alkoholirattijuopumukset tapahtuvat useimmin viikonloppuna ja yöaikaan. Lisäksi huumeiden käyttäjien onnettomuudet ovat useammin yhteenajoja muiden ajoneuvojen kanssa, kun taas alkoholirattijuopumuksesta johtuvat onnettomuudet ovat useimmin yksittäisonnettomuuksia. Kuolemaan johtaneissa moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa huumeiden tai lääkkeiden vaikutuksen alaiset kuljettajat ovat tyypillisesti 25–45 -vuotiaita miehiä.<sup>10</sup>

<sup>10</sup> Onnettomuustietoinstituutti (2020), OTI-päihderaportti 2020 – Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien vuosina 2014-2018 tutkimat kuolemaan johtaneet onnettomuudet.

### 2.1.4.3 Ajokyky ja ajoterveys

Erilaiset sairaudet kuten neurologiset ja psykiatriset sekä diabetes, sydänsairaudet, silmänsairaudet, keuhkosairaudet ja päihdeongelmat voivat vaikuttaa ajo- ja havainnointikykyyn. Toiset sairaudet heikentävät ajokykyä vähitellen ja toisiin sairauksiin liittyy äkillinen toimintakyvyn heikkeneminen. Kaikki sairaudet eivät aina välttämättä ole tiedossa, kuten sydän- ja verisuonisairaudet. Sairauksien lisäksi väsymys on vakava riski liikenteessä. Vuosina 2014–2018 nukahtaminen, väsymys tai vireystilan lasku vaikutti tavalla tai toisella joka viidenteen tutkijalautakuntien tutkimaan kuolemaan johtaneeseen moottoriajoneuvo-onnettomuuteen.

Ajoterveyden arviointi on lääkärin tehtävä. Lääkärien on huomioitava ikääntymisen, sairauksien ja lääkityksen yhteisvaikutukset, vaikka yksittäisten sairauksien osalta ajoterveysvaatimukset täyttyisivätkin. Lääkäri voi kieltää ajamisen tilapäisesti ja vähintään puoli vuotta kestävä vaikea sairaus laukaisee ilmoitusvelvollisuuden poliisille. Näissä tilanteissa lääkärinlausunto siitä, että ajoterveysvaatimukset eivät täyty, lähetetään poliisille. Kuultuaan ensin asiakasta, poliisi päättää ajokiellosta toistaiseksi. Lääkärit arvioivat ajoterveyttä periaatteessa jokaisella vastaanotolla. Ajoterveyden arvioiminen koetaan kuitenkin lääkärin keskuudessa haastavaksi.

### 2.1.4.4 Ajonopeudet

Ajonopeus on keskeinen tekijä turvallisuuden näkökulmasta. Nopeusrajoitus on hyvissä olosuhteissa korkein sallittu ajonopeus, mutta korkein ajonopeus ei ole aina sama asia kuin turvallinen ajonopeus. Tilannenopeus sovitetaan aina liikenneympäristön ja liikenneolosuhteiden mukaan, minkä lisäksi tienkäyttäjän on ennakoitava toisten tienkäyttäjien toimintaa vaaran ja vahingon välttämiseksi ja sovitettava oma toimintansa, myös ajonopeus, sen mukaisesti sujuvan ja turvallisen liikenteen edistämiseksi.

Nopeuden kasvaessa onnettomuuksien seurausten vakavuus kasvaa, sillä törmäyksen aikainen nopeudenmuutos kasvaa. Nopeus lisää törmäysenergiaa. Noin kolmasosa kuolemaan johtavista tieliikenneonnettomuuksista johtuu ainakin osittain liian suuresta tai tilanteeseen sopimattomasta nopeudesta. Autojen ajonopeudet ovat ratkaisevia jalankulun ja pyöräilyn turvallisuuden kannalta. Törmäyksissä auton kanssa jalankulkijan kuolemanriski kasvaa voimakkaasti, kun törmäysnopeus ylittää 30 km/h. (kuvio 9) Vakavien loukkaantumisten riski nokkakolareissa alkaa kasvaa jo 60 km/h törmäysnopeuksista.

Myös onnettomuusriski kasvaa nopeuden kasvaessa, sillä vaaratilanteiden havaitsemiseen ja tunnistamiseen käytettävissä oleva aika lyhenee, välimatkojen ja nopeuksien arviointivirheet kasvavat sekä päätöksentekoon ja väistötoimenpiteisiin käytettävissä oleva aika ja matka lyhenevät. Myös ajoneuvon hallinnan menettämisen riski kasvaa nopeuden kasvaessa. Voidaan sanoa, että ajamistehtävä vaikeutuu kokonaisvaltaisesti, kun nopeus kasvaa.

Pienetkin ajonopeuksien muutokset vaikuttavat turvallisuuteen.<sup>11</sup> Vaikutusta on vaikea havaita yksittäisen kuljettajan tai onnettomuustapauksen kohdalla, mutta se on nähtävissä laajoissa ennen-jälkeen –tutkimuksissa. Ajonopeus vaikuttaa sekä onnettomuuksien todennäköisyyteen, että seurausten vakavuuteen. Suurilla nopeuksilla on haittavaikutuksia paitsi turvallisuuteen myös ilmastoon.

#### 2.1.4.5 Ajoneuvotekniikka

Liikenteessä on parhaillaan käynnissä nopeasti etenevä globaali murros ajoneuvoteknologioissa. Perinteisten polttomootoritekniikoiden rinnalle ja tilalle on tulossa muita teknologioita. Erityisesti sähköautojen määrä tulee liikenteessä radikaalisti kasvamaan. Autojen energiatehokkuudella ja käyttövoimilla on erittäin keskeinen rooli liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen vähentämisessä. Sähköautojen turvallisuusnäkökohtiin on myös kiinnitettävä huomiota.

Sähköauto on hiljaisempi kuin polttomootoriauto, ja muut tienkäyttäjät eivät havaitse sitä niin helposti äänen perusteella. Sähköautojen liikenneturvallisuuden parantamiseksi EU:ssa hyväksyttiin vuonna 2017 asetus (EU 2017/1576), joka edellyttää uusilta sähkö- ja hybridiajoneuvoilta varoitusääntä, eli ns. AVAS-järjestelmää (Acoustic Vehicle Alerting System). AVAS-järjestelmää on edellytetty kaikissa uusissa tyyppihyväksytyissä malleissa 1.7.2019 alkaen ja se tulee pakolliseksi kaikissa EU:ssa ensirekisteröitävissä autoissa 1.7.2021 alkaen. Varoitusääntä edellytetään kaikissa sähkö- ja hybridikäyttöisissä henkilö-, paketti-, kuorma- ja linja-autoissa. Osassa sähköautoista AVAS-järjestelmä on ollut käytössä jo pitkään, mutta uusi asetus edellyttää sitä kaikissa sähköautoissa.

Akkupalojen eli litiumioniakkujen termisen karkaamisen hankala sammutettavuus on herättänyt huolta. Sähköautojen ja hybridien akkupalot ovat olleet toistaiseksi harvinaisia polttomootoriautoihin verrattuna, myös autokannan kokoon suhteutettuna. Akkupalot johtuvat esimerkiksi onnettomuuden yhteydessä syntyneistä mekaanisista vaurioista tai oikosulusta latauksen yhteydessä.

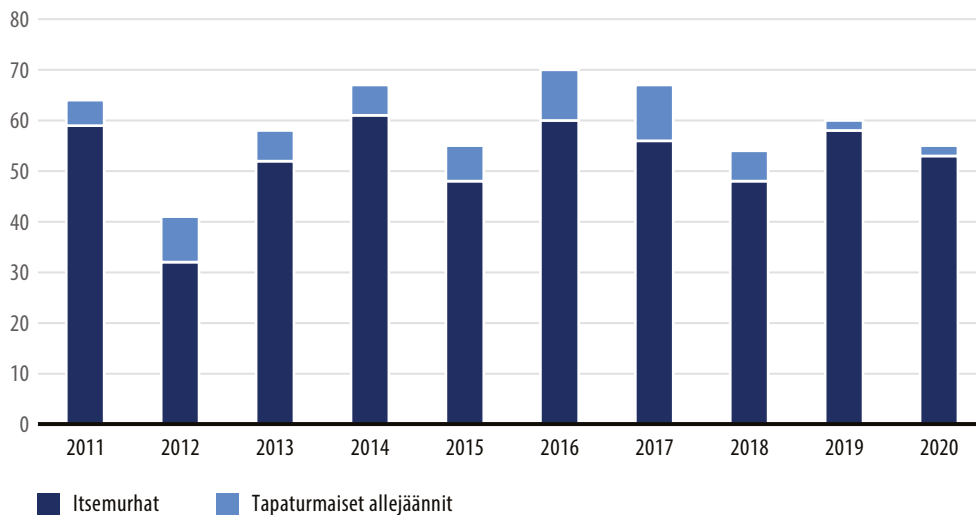
<sup>11</sup> V. Kallberg, J. Luoma, K. Mäkelä, H. Peltola, R. Rajamäki (2014), Ajonopeuden liikenneturvallisuus- ja ympäristövaikutukset.

## 2.2 Raideliikenne

Suomen raideliikenteen turvallisuustaso on hyvä ja matkustajaturvallisuus erinomaisella tasolla. Rautatieliikenne on turvallinen ja toimintavarma, mutta myös tehokas matkustusmuoto. Esimerkiksi vuonna 2019 rautateillä tapahtui yksi merkittävä suistumisonnettomuus ja yksi merkittävä törmäysonnettomuus. Samoin metroliikenteen turvallisuus on Suomessa hyvällä tasolla.

Kuitenkin myös raideliikenteellä on turvallisuushaasteita. Raideliikenteessä massat ja nopeudet ovat suuria, minkä johdosta mahdollisen onnettomuuden seuraukset voivat olla hyvin vakavat. Lisäksi vastuut jakautuvat useammalle kuin yhdelle taholle, mikä nostaa turvallisuusriskiä. Raideliikenteessä eri toimijoiden välinen yhteistyö sekä turvallisuuskulttuurin kehitys ovatkin erityisen tärkeitä. Valtaosa rautateillä tapahtuvista henkilövahingoista tapahtuu allejäänneistä, joista valta-osa on tahallisia. Lukumäärällisesti Suomessa kuolee rautateillä allejäänneissä vuosittain noin 60 ihmistä. (kuvio 9)

**Kuvio 9.** Tapaturmaisten allejääntien ja itsemurhien määrät rautateillä vuosina 2011–2020.



Lähde: Liikenne- ja viestintävirasto

Tahallisia allejäänntejä tapahtuu myös metrorateilla, vaikkakin vähemmän kuin rautateillä. Liikenne- ja viestintäviraston vuonna 2019 laatiman tutkimuksen mukaan Suomessa tehdään enemmän itsemurhia kuin muissa Pohjoismaissa. Itsemurhien vuosittainen lukumäärä vuosien 2014–2016 aikana on ollut kaikkiaan lähes 800. Vuosien 2000–2014 aikana Suomessa tehdyistä kaikista itsemurhista vajaa 6 % tapahtui rautateillä. Metroliikenteessä tahallisia allejäänntejä on keskimäärin viisi vuodessa ja tieliikenteessä jalankulkijoiden

tahallisia allejääntejä tapahtuu vuosittain alle viisi. Noin 90 % rautateillä tapahtuneista allejäänteistä on tahallisia. Tahallisten allejääntien määrä raideliikenteessä ei kuitenkaan ole pienentynyt samassa tahdissa suhteessa kaikkien itsemurhien kanssa. Vaikka raideliikenteessä itsemurhan tehneiden osuus verrattuna kaikkien itsemurhien osuuteen Suomessa on melko pieni, ei niiden vaikutuksia tule vähätellä tai jättää huomioimatta. Menetetyn ihmishengen lisäksi tahalliset allejäännit raideliikenteessä aiheuttavat muun muassa häiriöitä junaliikenteelle sekä traumoja veturinkuljettajille, uhrin omaisille ja työtovereille sekä tapahtuman silminnäkijöille.

Toinen vuosittainen ihmishengen menetyksiä aiheuttava onnettomuustyyppi ovat tasoristeysonnettomuudet. Vuosina 2013-2017 tasoristeysonnettomuuksissa on kuollut keskimäärin 5,2 henkilöä ja loukkaantunut vakavasti 3,2 henkilöä vuodessa. Tasoristeyksien turvallisuustilanne on Suomessa parantunut, mutta Suomessa tapahtuu Ruotsia ja Norjaa enemmän tasoristeysonnettomuuksia suhteutettuna ratakilometreihin, junakilometreihin, tasoristeysten määrään sekä asukaslukuun. Tasoristeyksissä sattuu onnettomuuksia niin kävelijöille, pyöräilijöille kuin moottoriajoneuvoille. Pyöräilijöille ja kävelijöille sattuvista onnettomuuksista lähes puolessa kyse on tahallisesta teosta.

Tasoristeysonnettomuudet johtuvat suuressa osassa tapauksia moottoriajoneuvon kuljettajan havainnointivirheestä. Kuljettaja ei siis ole havainnoinut lähestyvää junaa lainkaan tai havainnut sen niin myöhään, ettei onnettomuutta ole ollut mahdollista enää välttää. Tasoristeysonnettomuudet tapahtuvat useimmiten valoisaan aikaan, eikä huono sää ole useinkaan ollut syynä kuljettajan havainnoinnissa sattuneisiin virheisiin. Sen sijaan havainnointia vaikeuttavat esimerkiksi tasoristeyksen ympäristössä olevat näkemäesteet, kuten puut ja pensaat. Ympäristöön liittyvien seikkojen lisäksi havainnointia haittaavat tasoristeyksen infrastruktuurinen muotoilu, kuten liian pieneksi rakennettu risteyskulma, odotustasanteen puuttuminen tai ajoradan ja ratapenkan välinen liian jyrkkä kulma. Suomessa tasoristeysonnettomuudet sattuvat yleensä varoituslaitteettomissa risteyksissä.

Liikenne- ja viestintäministeriön vuonna 2017 käynnistämän nelivuotisen tasoristeysten turvallisuuden parantamisohjelman tarkoituksena on ollut tehostaa toimia tasoristeysten turvallisuuden parantamiseksi. Toimilla pyritään mahdollisimman kustannustehokkaisiin ratkaisuihin, joilla voidaan säästää mahdollisimman monia ihmishenkiä. Väylävirasto laati listan parannuskohteista ja vuosille 2018–2021 suunniteltu ohjelma kattaa 65 kohdetta. Näiden kohteiden lisäksi on tasoristeysturvallisuuden parantamisohjelman aikana parannettu myös lukuisia muita tasoristeyskohteita siten, että noin 300 tasoristeyksen turvallisuutta saadaan parannettua. Tasoristeysten poisto ja parantaminen tapahtuvat sekä perusväylänpidon rahoituksella, että erillisrahoituksella.



Lisäksi ratatöiden ja junaliikenteen yhteensovittaminen on ollut jo pitkään rautatieturvallisuuden haasteena. Junaliikenteen ja ratatyöntekijöiden turvallisuuden vaarantaa se, että liikenteenohjauksessa ei ole aina varmaa tietoa siitä missä ratatöitä tehdään. Ratatöiden turvallisuuspoikkeamien taustalla on usein muun muassa osaamiseen ja turvallisuuskulttuuriin liittyviä puutteita. Myös muunlaisia onnettomuuksia, kuten liikkuvan kaluston tulipaloja ja törmäyksiä eläimiin, tapahtuu rautateillä. Näissä seuraukset ovat kuitenkin tyypillisesti vähäisempiä, eikä esimerkiksi henkilövahinkoja pääsääntöisesti tapahdu.

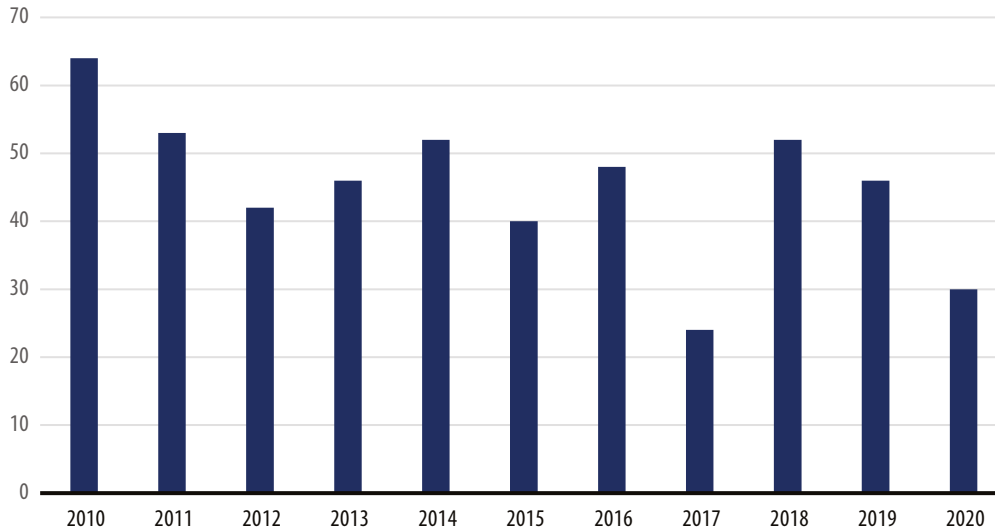
Liikenne- ja viestintävirasto valvoo ja edistää rautatieturvallisuutta ja seuraa rautatieturvallisuustavoitteiden saavuttamista sekä rautatieturvallisuuden kehittymistä. Virasto käsittelee myös rautatieliikenteen harjoittajien, rataverkon haltijoiden ja kaupunkiraideliikenteen toimijoiden tekemät onnettomuus- ja vaaratilanneilmoitukset ja hyödyntää ilmoituksia raideliikenteen turvallisuutta analysoidessaan ja mm. info- ja valvontatoimenpiteitä suunnitellessaan. Lisäksi virasto voi käynnistää onnettomuustutkinnan tilanteessa, jossa Onnettomuustutkintakeskus ei tutkintaa tee, mutta tutkinta on tarpeen raideliikenteen turvallisuuden edistämiseksi. Liikenne- ja viestintävirastolla on käytössään kolmevuotinen raideliikenteen turvallisuusohjelma, joka ohjaa viraston työtä raideliikenteen turvallisuuden kehittämisessä. Turvallisuusjohtamisjärjestelmien toimivuuden ja turvallisuuskulttuuriin liittyvien toimenpiteiden lisäksi turvallisuussuunnitelma sisältää varautumista ja kyberturvallisuutta koskevia toimenpiteitä, joista etenkin jälkimmäiseen on tärkeää kiinnittää huomiota myös rautatieturvallisuutta kehitettäessä.

Väylävirasto seuraa rautatieturvallisuuden tilaa yhteistyössä eri sidosryhmien, kuten rautatieliikenteen harjoittajien kanssa. Vaaratilanteet ja onnettomuudet kootaan tietokantaan ja tiedoista tehdään turvallisuusanalyysiä. Lähtökohtana on, että tapaturmat tutkitaan. Turvallisuusselvityksiä tehdään sellaisista tapahtumista jotka ovat joko vakavia tai toistuvia. Lisäksi Väylävirasto laatii vuosittain rautatieturvallisuuden vuosisuunnitelman, jossa määritetään toimenpiteet, jotka ovat keskeisiä turvallisuuden kannalta tai lisäävät turvallisuutta. Toimenpiteet saattavat kohdistua esimerkiksi radan kunnossapitoon.

## 2.3 Vesiliikenne

### 2.3.1 Yleistä turvallisuuden nykytilasta

Veneilyn pidemmän aikavälin turvallisuustrendi on ollut myönteinen ja suomalaisten veneilytaidot ovat pääsääntöisesti hyvällä mallilla. Veneilyn turvallisuus on parantunut viime vuosina, sillä kuolemaan johtaneet vesikulkuneuvo-onnettomuudet ovat vähentyneet. Kuitenkin vesiliikenteessä menehtyy vuosittain noin 30–50 henkilöä.

**Kuvio 10.** Vesiliikenneonnettomuuksissa menehtyneiden määrä vuosina 2010–2020.


Lähde: Liikenne- ja viestintävirasto

Selvästi eniten kuolemantapauksia aiheutuu veneen kaatumisesta tai kallistumisesta. Toiseksi eniten kuolemantapaukset johtuvat sairaskohtauksista. Sekä veneen kaatumisen, että sairaskohtauksen sattuessa lähes aina henkilö menehtyy hukkumiseen. Hukkumisriskiä kasvattaa muun muassa heikko toimintakyky ja uimataito, perussairaudet, kelluntapukineiden käyttämättä jättäminen, päihteet, lasten jättäminen valvomatta sekä sääolosuhteet. Vesiliikenteen hukkumisista suurin osa tapahtuu sisävesillä soutuveneillä ja muilla pienimmillä veneillä sellaisten toimijoiden keskuudessa, jotka eivät välttämättä miellä itseään veneilijöiksi. Suomessa ongelmaryhmänä hukkumistapauksissa näyttäytyvät etenkin päihtyneinä liikkuvat yli 60-vuotiaat miehet sisävesillä.

Vesiliikenteessä yleisenä ongelmana on se, että kelluntapukineita ei käytetä. 2000-luvun alussa kelluntapukineiden käyttöaste oli noin 50–55 prosenttia, mutta valvovat viranomaiset ovat havainneet, että kelluntapukineiden käyttö on viime vuosina lisääntynyt. Tiedot kelluntapukineiden käyttämisestä ovat kuitenkin epävarmoja.

## 2.3.2 Tilastoinnista

Liikenne- ja viestintäviraston vesiliikenneonnettomuustilasto<sup>12</sup> palvelee merenkulun turvallisuuden parantamiseksi tehtävää työtä kansallisesti ja kansainvälisesti. Tilastoissa tilastoidaan muun muassa vesiliikenneonnettomuudet, vesiliikenneonnettomuuksissa kuolleet, huviveneonnettomuudet ja alkoholin osuus onnettomuuksissa. Tilaston tietoja käytetään kauppamerenkulun ja huviveneilyn turvallisuuden parantamiseen muun muassa lainsäädännön ja valistustyön keinoin. Tiedon pääkäyttäjä on Liikenne- ja viestintävirasto, joka käyttää tilastoa merenkulun turvallisuustyön lisäksi myös oman toimintansa strategisena tulostittarina. Tietoa hyödyntävät myös muut osaltaan merenkulun turvallisuudesta vastaavat kansalliset tahot, kuten Rajavartiolaitos, poliisi, Tulli, pelastustoimi ja Onnettomuustutkintakeskus.

Vesiliikenteen turvallisuuden alalla työskentelevät tahot tuottavat omasta toiminnastaan tilastoja, jotka osin sivuavat myös vesiliikenneonnettomuuksia. Tällaisia tilastoja tuottavat esimerkiksi Rajavartiolaitos omista meripelastussuoritteistaan sekä Suomen Meripelastusseura paikallisten yhdistystensä suorittamista tehtävistä sekä pelastustoimi osana omaa tehtävätilastointiaan. Lisäksi Suomen Uimaopetus- ja Hengenpelastusliitto julkaisee lehdistöseurannan perusteella laadittua tilastoa hukkuneista, jossa yhtenä luokittelukriteerinä on vesiliikenteessä hukkuneet.

Suomalaisista vesillä liikkujista noin puolet on pääsääntöisesti liikkeellä moottoriveneellä ja kaksi viidestä soutuveneellä.<sup>13</sup> Purjveneellä on yleensä liikkeellä 5 % vesillä liikkujista. Saatavilla olevien tietojen mukaan pelastusliivejä käyttää edellä mainituista vesillä liikkuvista 58 % aina vesillä ollessaan. Vain 10 % ei käytä liivejä koskaan. Tuloksista voi päätellä, että liivejä jätetään käyttämättä useimmin sisävesillä ja etenkin pienillä järvillä/lammilla. Raportin mukaan väistämissäännöt vesillä tunnetaan sangen vaihtelevasti. Reilu puolet vesillä liikkuvista katsoo tuntevansa ne vähintään melko hyvin mutta toisaalta noin 40 % katsoo tuntevansa ne vain melko tai erittäin huonosti. Etenkin nuoremmat vastaajat (alle 35 vuotta) katsovat tuntevansa väistämissäännöt muita heikommin.

Kaikista vesillä liikkuvista 17 % on suorittanut jonkin veneilykurssin/-tutkinnon. Miesten keskuudessa kurssien/tutkintojen suorittaminen on lähes puolet yleisempää kuin naisten keskuudessa (22 vs. 12 % suorittanut).

<sup>12</sup> Lisää tietoa tilastoista: <https://www.traficom.fi/fi/tilastot/vesiliikenneonnettomuustilasto>.

<sup>13</sup> Liikenne- ja viestintävirasto Traficom (2020), Tutkimusraportti, Veneilyturvallisuus, 29.1.2020/Taloustutkimus Oy.

### 2.3.3 Turvallisuusviestintä

Useat eri tahot edistävät vesiliikenteen turvallisuutta viestinnällisin keinoin. Liikenne- ja viestintäviraston vesiliikenteen turvallisuuden edistämistehtäviin kuuluu turvallisuutta edistävä viestintä. Virasto viestii aktiivisesti esimerkiksi veneilyturvallisuusasioista erityisesti veneilykauden aikana. Vesiliikenneonnettomuuksista tiedotetaan useita kertoja vuodessa. Liikenne- ja viestintäviraston veneilyaiheisilla verkkosivuilla on ajantasaista tietoa sekä veneiden teknisestä turvallisuudesta että veneilyn käytännön turvallisuudesta. Veneilyn turvallisuusviestintää toteutetaan sekä lehdistö- ja verkkotiedotteiden kautta, että sosiaalisen median kanavien kautta. Liikenne- ja viestintäviraston alaisuudessa toimii myös veneilyn- ja vesillä liikkumisen sidosryhmistä koostuva Veneilyverkosto.

Myös Rajavartiolaitos tekee jatkuvasti erilaisten teemojen ympärillä laajaa valistustyötä vesiturvallisuuden parantamiseksi ja valvomiseksi. Rajavartiolaitoksen edustajat käyvät myös muun muassa kouluissa ja venekerhoissa puhumassa veneilyturvallisuudesta. Rajavartiolaitos on lisäksi tehnyt erilaisten pelastustoimien tehostamiseen tähtäävien projektien avulla töitä vesiturvallisuuden edistämiseksi.

Suomen Uimaopetus- ja Hengenpelastusliitto ry (SUH) on vastannut Viisaasti Vesillä -kampanjasta vuodesta 2013 alkaen. Kampanjan keskeisiä teemoja ovat olleet veneilyturvallisuus sisältäen pelastusliivien käytön, veneiden varustuksen, alkoholin käytön välttämisen vesillä, olosuhteiden huomioimisen ja vesillä liikkujien turvallisuusasennekysymykset. Lisäksi teemoina ovat olleet muun muassa uimataito ja rantaturvallisuus.

Lisäksi useissa vapaaehtoisjärjestöissä tehdään turvallisuusviestintää. Suomen Meripelastusseura ry pyrkii ennaltaehkäisemään onnettomuuksia ja vaaratilanteita vesillä meripelastustoiminnan sekä turvallisuusvalistuksen avulla. Turvallisuusviestinnän teemoja ovat erilaiset ohjeet ja varoitukset, kuten ohjeistus turvallisuusasioista veneilykauden alkaessa tai varoitus heikoista jäistä. Pelastusliivien käytöstä muistutetaan säännöllisesti. Viestinnän kanavia ovat mediatiedottaminen, internet ja sosiaalinen media, Vapaaehtoinen meripelastaja -jäsenlehti sekä yleisötapahtumat. Myös useat järjestöt tekevät turvallisuustyötä esimerkiksi toteuttamalla ehkäisevää päihdetyötä kouluissa ja oppilaitoksissa.

### 2.3.4 Alkoholin käyttö vesiliikenteessä

Vesiliikenteessä liikennejuopumuksen raja on 1,0 promillea ja ammattimaisessa vesiliikenteessä 0,5 promillea. Säännökset eivät koske soutuvenettä tai siihen rinnastettavaa vesikulkuneuvoa. Vähäisempikään alkoholin käyttö ei kuitenkaan ole sallittua, jos se vaarantaa oman tai toisen turvallisuuden. Alkoholi on kuitenkin mukana suuressa osassa kuolemaan johtaneissa vesiliikenneonnettomuuksissa, erityisesti hukkumisonnettomuuksissa.

Oikeusministeriön työryhmä selvitti vuosina 2010–2011 vesiliikenteen promillerajan alentamista ja päätyi ehdottamaan, että ammattimaisen vesiliikenteen promillerajaa laskettaisiin 0,5 promilleen ja huviveneilyn promilleraja jätetään ennalleen 1,0 promilleen.<sup>14</sup> Työryhmän ehdotus on sittemmin toteutunut promillerajan osalta. Promillerajan pysyttämistä 1,0 promillessa on perusteltu sillä, että monet veneonnettomuuksista ja hukkumisista tapahtuvat soutuveneellä ja valtaosa niistäkin yli yhden promillen humalatilassa. Promillerajan alentamisella ei ole katsottu olevan tämän tyyppisten tekojen kannalta merkitystä.

Kuitenkin promillerajan laskulle vesiliikenteessä on perinteisesti ollut kansalaisten tuki. Lisäksi esimerkiksi Onnettomuustutkintakeskuksen laajan teematutkinnan - S1/2010Y Hukkumiskuolemat Suomessa 1.4.2010–31.3.2011 - raportissa esitetään veneilyn promillerajojen tiukentamista yhtenä keinona ennalta estää hukkumiskuolemia. Oikeusministeriön aiemmasta työryhmän selvityksestä on kulunut lähes kymmenen vuotta aikaa. Siinä ajassa vesiliikenteen turvallisuustilanteen kehityksessä on tapahtunut muutoksia. Niin kutsuttu ”täsmäjuopottelu” on lisääntynyt vesiliikenteessä. Tässä ilmiössä alkoholia käytetään tietoisesti juuri sen verran, että käyttö jää alle rangaistavuuden. Veneet ovat lisäksi entistä tehokkaampia ja kulkevat suuremmilla nopeuksilla, jolloin niiden hallintaan ja kuljettajan reagointikykyyn sekä tarkkavaisuuteen kohdistuu korkeampia vaatimuksia. Vesiliikenne on paikoitellen ruuhkautunut ja liikkeellä on enenevässä määrin henkilöitä, joilla ei ole pitkää kokemusta veneen kuljettajana.

## 2.4 Ilmailu

### 2.4.1 Miehittämätön ilmailu

Miehittämätön ilmailu on voimakkaasti kasvava ilmailun osa-alue. Miehittämättömien ilma-alusten ja erityisesti multikopterien (drone) käyttö on lisääntynyt huomattavasti sekä harrastuskäytössä että kaupallisessa toiminnassa viimeisten kymmenen vuoden aikana. Harrastajia on paljon keskusjärjestö Suomen Ilmailuliitto ry:n henkilöjäsenenä sekä jäsenkerhoissa. Suuri määrä harrastajia toimii myös yhdistysten ulkopuolella, eikä harrastajien kokonaismäärästä voida muodostaa tarkkaa kuvaa yksistään yhdistysten jäsenyyden perusteella. Karkean arvion mukaan Suomessa on tällä hetkellä noin 50 000 dronetoimijaa. Toimijoiden määrää on aiemmin ollut vaikea arvioida, mutta uusi 31.12.2020 voimaan tullut miehittämätöntä ilmailua koskeva rekisteröintivaatimus voi tulevaisuudessa helpottaa näiden arvioiden tekemistä. Rekisteröityneitä on tällä hetkellä noin 6 400, mutta varovaisen arvion mukaan rekisteröityneiden määrän odotetaan kasvavan vielä vuoden 2021 aikana 12.000–15.000 rekisteröityneeseen käyttäjään.

<sup>14</sup> Ks. oikeusministeriön raportti: Oikeusministeriö (2011), Vesiliikennejuopumuksen promilleraja, Mietintöjä ja lausuntoja 16/2011, <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-259-121-0>.

Miehittämättömien ilma-alusten tuotekehitykseen ja miehittämättömien ilma-alusten valmistukseen eri palveluita ja tarpeita varten sisältyy suuri kasvupotentiaali. On arvioitu, että nämä tulevat olemaan tulevien vuosien suurimpia kasvualoja Euroopassa ja maailmanlaajuisesti. Suomessa miehittämättömän ilmailun tuotekehitystä on vielä vähän, eikä varsinaista laitevalmistusta juuri ole. Multikoptereita tuodaankin lähinnä ulkomailta. Maassa on kuitenkin muutamia multikoptereiden kokoonpanoon, huoltoon, tekniseen ja kaupalliseen tuotekehitykseen, ohjelmistojen kehittämiseen ja myyntiin erikoistuneita yrityksiä sekä myös tutkimuslaitosten ja oppilaitosten tutkimustoimintaa.

Miehittämättömien ilma-alusten hyödyntäminen jakautuu monille eri toimialoille. Tällä hetkellä suurimman osan miehittämättömien ilma-alusten kaupallisesta toiminnasta muodostaa miehittämättömällä ilma-aluksella tehtävät ilmakuvaukset. Muita tyypillisiä toimintoja ovat erilaiset rakennusten ja rakenteiden tarkistamiset sekä kartoitukset ilmasta käsin. Näitä palveluja tarjoavat sekä pienet että suuret yritykset esimerkiksi kiinteistöhuollon ja rakentamistoiminnan aloilla. Vaikka toiminta on viime vuosina kasvanut erilaisten toimijoiden piirissä, niin hyödyntämistapojen odotetaan edelleen monipuolistuvan ja hyödyntämismäärien kasvavan nykyisestä. Kehityskaari on siten vasta alussa. Valtaosa miehittämättömän ilmailun toiminnan markkinapotentiaalista kohdistuu näköyhteyden ulkopuolella tapahtuviin (BVLOS) lentoihin (mm. pakettikuljetukset, logistiikka).

Miehittämättömässä ilmailussa kehitetään jatkuvasti erilaisia teknologisia ratkaisuja. Suomessa on ollut ja on tälläkin hetkellä käynnissä useita erilaisia kokeilu- ja pilottihankkeita, joissa selvitetään ja testataan miehittämättömien ilma-alusten käyttömahdollisuuksia laajasti eri toimialoilla. Miehittämättömien ilma-alusten hyödyntämistä testataan laajasti muun muassa metsien hoidossa, säänsurannassa, ja teiden pintojen havainnoinnissa. Lisäksi miehittämättömien ilma-alusten hyödyntämistä selvitetään muun muassa ruokalahetysten kuljettamisessa, liikenteen valvonnassa, onnettomuuksien havaitsemisessa, tavaroiden ja ihmisten kuljetuksessa. Lisäksi on tunnistettu, että miehittämättömää ilmailua voitaisiin hyödyntää logistiikan tehostamisessa ja uusissa multimodaaleissa palveluissa, kuten niin sanotussa first & last mile -toiminnassa. Miehittämättömän ilmailun toimintamahdollisuuksien edistäminen edellyttää kuitenkin vielä yleisesti ottaen alan teknologian kehittymistä ja tiedon hyödyntämisen keskitettyjä ratkaisuja.

## 2.4.2 Miehittämättömän ilmailun turvallisuus

Toiminnasta miehittämättömillä ilma-aluksilla ei ole aiheutunut onnettomuuksia. Ne ovat kuitenkin viime vuosina aiheuttaneet useita vaaratilanteeksi tai vakavaksi vaaratilanteeksi luokiteltuja läheltä piti tilanteita toisten ilma-alusten kanssa. Järjestäytyneen toiminnan piirissä kerhojen omat säännöt, turvallisuusohjeet ja toimintakulttuuri ovat olleet tehokkaita turvallisuuden ylläpitämisessä. Lennättämisen turvallisuuteen vaikuttavat

lennätyspaikan olosuhteet, muun ilmailun vilkkaus ja toiminnassa käytetty lentokorkeus. Muita lennättämisen riskeihin vaikuttavia tekijöitä ovat lennättäjän omaaman laitteen hallintakyvyn ohella laitteen paino, lentonopeus ja laitteen ohjattavuus erilaisissa olosuhteissa.

Miehittämätön ilmailu on sitä koskevan sääntelyn osalta murrosvaiheessa. Kansallisesta sääntelystä siirryttiin EU-sääntelyn piiriin 30.12.2020 alkaen. EU-sääntely sisältää paljon uutta ja yksityiskohtaista sääntelyä, joka miehittämättömän ilmailun toimijoiden tulee osata ottaa huomioon toiminnassaan. Uusi sääntely sisältää muun muassa uusia koulutus- ja rekisteröitymisvaatimuksia sekä miehittämättömän ilma-aluksen kauko-ohjaajien ikään liittyvää sääntelyä. Uusi sääntely myös jakaa miehittämättömällä ilma-aluksella harjoitettavan toiminnan kolmeen kategoriaan, jotka ovat avoin, erityinen ja sertifioitu. Kutakin kategoriaa koskevat omat turvallisuuteen liittyvät säännöt. Tämä luo toimintaan uudenlaisia turvallisuuteen liittyviä haasteita, kun toimintaan liittyvät säännöt moninkertaistuvat ja vaihtelevat toiminnan laadun mukaan. Samalla käyttäjämäärät kasvavat.

Miehittämättömään ilmailuun liittyvänä keskeisenä riskinä on tällä hetkellä tunnistettu puutteellinen tietämys sääntelystä ja sen turvalliseen toimintaan liittyvistä velvoitteista. Toimijat eivät välttämättä tiedä, että heidän tulisi tietää miehittämättömällä ilma-aluksella harjoitettavaan toimintaan liittyvistä velvoitteista tai he eivät ymmärrä velvoitteiden sisältöä. Keskeisenä riskinä on lisäksi tunnistettu miehittämättömään ilmailuun liittyviin asenteisiin kohdistuvat haasteet. Toimijat eivät esimerkiksi toimi sääntelyn velvoitteiden mukaisesti tai he toimivat tietoisesti vastoin velvoitteita ja määräyksiä. Miehittämättömässä ilmailussa riskeinä ovat myös miehittämättömän ilma-aluksen hallinnan menetys tai tekninen vika.

Lisäksi on tunnistettu vaikeudet miehitetyn ja miehittämättömän ilmailun yhteensovittamisessa ja niiden saamisessa toisilleen näkyväksi. Tämän osalta ongelmana on erityisesti miehitetyn ilmailun tekeminen näkyväksi valvomattomassa ilmatilassa miehittämättömälle ilmailulle digitaalisin keinoin. Haasteena on, että miehitettyssä ilmailussa näkölentösäännöillä (VFR) toimittaessa käytetty ns. näe ja väistä (see-and-avoid) -periaate ei ole riittävä konsepti miehitetyn ja miehittämättömän ilmailun turvalliseen yhdistämiseen samassa ilmatilassa. Turvallisen ja hallitun miehittämättömän ilmailun mahdollistamiseksi EU:ssa on tarkoitus harmonisoida edellytykset uudenlaisten U-space-ilmatilojen perustamiselle. Harmonisointi tullaan tekemään U-space-ilmatiloja koskevalla komission täytäntöönpanoasetuksella, joka on hyväksytty EASA-komiteassa keväällä 2021. Tulevan sääntelyn mukaan jäsenvaltiot voisivat perustaa U-space-ilmatiloja vastuullaan olevaan ilmatilaan. Sääntelymallin tavoitteena on miehittämättömän ilmailun sujuvoittaminen sekä tukea miehittämättömän ja miehitetyn ilmailun turvallista yhteensovittamista.

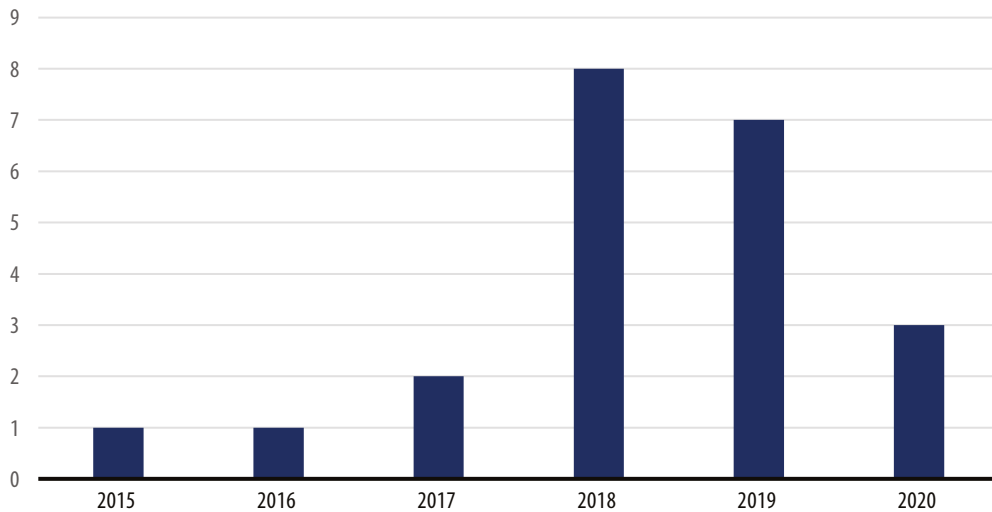
Kuten edellä on kuvattu, miehittämättömässä ilmailussa tapahtuu paljon teknologista kehitystä. Digitalisaatiota ja automaatiota hyödynnetään osana laitteita, järjestelmiä ja navigaatio- ja kommunikaatiomenetelmiä. Tämän kehityksen myötä myös kyberturvallisuuden merkitys kasvaa miehittämättömässä ilmailussa. Miehittämättömässä ilmailussa kyberturvallisuuteen liittyvinä uhkina voidaan mainita esimerkiksi miehittämättömän ilma-aluksen sijainnin aitoutteen vaikuttaminen, ohjelmoidun lento-ohjelman väärentäminen, miehittämättömän ilma-aluksen keräämän tiedon vuotaminen julkiseksi ja sen avulla kiristäminen. Uhkia ovat myös datan saatavuuden estäminen ja operatiivisen toiminnan pysäyttäminen sekä miehittämättömän ilma-alusjärjestelmän käyttöoikeuksien ottaminen haltuun, jonka jälkeen suoritetaan haluttu toimenpide.

Suomessa on tähän mennessä tarkasteltu kyberturvallisuutta ilmailussa erityisesti ilmailujärjestelmän kannalta kriittisten ja ammattimaisten toimijoiden näkökulmasta. Miehittämättömän ilmailu on kuitenkin saavuttanut suuren suosion myös harrastepuolella. Harrastelijoiden kiinnostuksen kohteet sekä taitotasot vaihtelevat paljon. Miehittämättömiä ilma-aluksia käyttävät siis hyvin erilaiset toimijat. Miehittämättömän ilmailun kyberturvallisuuteen liittyvät uhat voivat kuitenkin olla samanlaisia riippumatta siitä, käytetäänkö niitä ammattimaisessa vai harrastetoiminnassa. Kyberturvallisuuteen on kiinnitettävä huomiota myös harrastepuolen toiminnassa, sillä toiminta tapahtuu samassa yhteisessä ilmatilassa muiden ilmailun toimijoiden kanssa.

Liikenne- ja viestintäviraston ilmailun turvallisuuskatsauksen mukaan miehittämättömän ilmailun toiminnan kasvu on näkynyt vuosittain erityisesti läheltä piti -tilanteina ilmassa. Näissä tilanteissa osapuolina ovat olleet miehittämättömän ilma-alus ja tyypillisesti kaupallista ilmakuljetusta harjoittanut ilma-alus. Monet näistä tilanteista ovat johtaneet vakaaviin vaaratilanteisiin, mutta varsinaisilta törmäyksiltä on vältytty. Vuonna 2020 miehittämättömät ilma-alukset olivat kaikkiaan osallisena yhdeksässä Suomessa tapahtuneessa läheltä piti -tilanteessa. Suuressa osassa toisena osapuolena oli yleisilmailukone. Koronaepidemian ei ole arvioitu merkittävästi vaikuttaneen miehittämättömillä ilma-aluksilla harjoitettavaan toimintaan. Sen sijaan kaupallisen liikenteen määrän väheneminen koronaepidemian myötä vähensi altistumista yhteentörmäyksille. Vuonna 2019 miehittämättömien ilma-alusten aiheuttamia läheltä piti -tilanteita raportoitiin 15. Vaikka miehitetyn liikenteen määrät vähenivät vuonna 2020 voidaan kuitenkin arvioida turvallisuustilanteen kehittyneen positiiviseen suuntaan.



**Kuvio 11.** Vakavat vaaratilanteet, joissa drone on ollut mukana vuosina 2015–2021.



Lähde: Liikenne- ja viestintävirasto

### 2.4.3 Harrasteilmailu

Harrasteilmailulla tarkoitetaan purje-, moottoripurje-, ultrakevyt-, autogiro- ja kuumailmapallolentämistä, riippu- ja varjoliitämistä sekä laskuvarjourheilua. Harrasteilmailussa lentäjiltä vaaditaan lentolupakirja (pl. riippu- ja varjoliito sekä laskuvarjourheilu), joka mahdollisine kelpuutuksineen määrittelee ne oikeudet, millaisia lentäviä laitteita saa ohjata tai mitä muuta voi ilmailun piirissä tehdä. Lupakirjavaatimuksista on pääosin säädetty EU:n asetuksissa, mutta tietyt harrasteilmailun lupakirjat, kuten ultrakevytlupakirja ja autogyrolupakirja ovat edelleen kansallisen sääntelyn piirissä. Suomessa Liikenne- ja viestintävirasto myöntää lentolupakirjan vaatimukset täyttävälle henkilölle. Luvanhallintaprosessien kautta Liikenne- ja viestintävirasto samalla valvoo, että organisaatioiden henkilöstö tai yksityiset ilmailijat täyttävät heitä mahdollisesti koskevat pätevyysvaatimukset.

Liikenne- ja viestintäviraston ilmoittamat lentolupakirjojen lukumäärät kuvaavat harrasteilmailun määrää. Vuoden 2021 alussa harrasteilmailun voimassaolevia lentolupakirjoja oli yhteensä 2 491 (Purjelentäjiä (moottoripurjekoneet) 212, Purjelentäjiä (purjekoneet) 1 269, Ultrakevytlentäjiä 991 ja Autogyrolentäjiä 19) Samalla henkilöllä voi tosin olla useampia lupakirjoja eri laitteisiin liittyen. Harrasteilmailua tapahtuu valvotuilla lentopaikoilla, mutta paljon myös valvomattomilla lentopaikoilla. Tästä syystä harrasteilmailun aktiivisuutta kokonaisuudessaan kuvaavat hyvin Liikenne- ja viestintäviraston lentotuntitilat. Lentotuntien määrän yleinen trendi harrasteilmailussa on 2010-luvulla ollut laskeva. Vuonna 2010 lentotuntien määrä ylitti 30 000 tunnin määrän. Sen sijaan vuonna 2019 lentotuntien määrä oli laskenut lähemmäs 20 000 tuntia. Harrasteilmailun määrä valvotuilla

lentoasemilla väheni koronapandemian vuoksi, mutta laskua ei kuitenkaan ollut vastaavalla tavalla kuin kaupallisessa ilmailussa.

#### 2.4.4 Harrasteilmailun turvallisuus

Harrasteilmailussa sattuvien onnettomuuksien määrä vaihtelee vuositason ja vaihtelut onnettomuuksien määrissä voivat olla suuria. Vuonna 2020 harrasteilmailussa onnettomuuksia tapahtui seitsemän kappaletta. Onnettomuuksien määrä noudatti samaa tasoa kuin edellisenä vuonna ja oli hieman vuosien 2013–2019 keskiarvon (6,6) yläpuolella. Harrasteilmailun onnettomuuksissa oli kyse pääosin joko hallinnan menetys -tilanteista tai kii-totieltä suistumisista. Monessa onnettomuudessa myötävaikuttavana tekijänä olivat sää-olosuhteet. Vuonna 2020 harrasteilmailussa ei sattunut yhtään kuolemaan johtanutta onnettomuutta. Harrasteilmailun onnettomuuksien kuolonuhrien määrä oli usean vuo-den ajan nolla, mutta vuonna 2019 harrasteilmailussa tapahtui yksi onnettomuus, jossa menehtyi yksi henkilö. Tätä ennen aiemmat onnettomuudet, joissa tuli kuolonuhreja, tapahtuivat vuonna 2014.

Kuten edellä on todettu, harrasteilmailussa edellytetään usein lupakirjaa. Lupakirja edellyttää koulutuksen suorittamista, jonka tavoitteena on antaa riittävät valmiudet turvalliseen lentoharrastukseen. Lupakirjaan tai kelpuutukseen johtavaa koulutusta tarjoavat Suomessa lentokouluttajat. Kaikki annettava koulutus on tarkasti säädeltyä joko Euroopan unionin tai kansallisten säädösten perusteella. Koulutusorganisaatiot toimivat joko Liikenne- ja viestintäviraston myöntämällä koulutusluvalla tai ilmoituksenvaraisena organisaationa. Kummassakin tapauksessa Liikenne- ja viestintävirasto valvoo organisaation koulustoittoa. Harrastelupakirjaan tähtäävä koulutus suoritetaan usein kerhotoimin-nan puitteissa. Vaikka koulutuksen sisältö on erikseen määritelty ja velvoittava, käytännön toteutuksessa on kuitenkin eroja koulutusorganisaatioiden välillä.

Harrasteilmailussa on tehty pitkäjänteistä työtä turvallisuuden parantamiseksi. Vuonna 2014 käynnistettiin Traficomien vetämänä harrasteilmailun turvallisuusprojekti. Projektin käynnistämisen taustalla vaikutti poikkeuksellisen suuri kuolemantapausten määrä harrasteilmailussa viimeisen kolmen vuoden aikana. Projektissa tehtiin tiivistä yhteistyötä ilmailuyhteisön, Finavian (nykyiset Finavia ja Fintraffic ANS), Ilmatieteen laitoksen ja erityisesti Suomen Ilmailuliiton (SIL) sekä Suomen Moottorilentäjien Liiton (SMLL) kanssa. Projektissa luotiin Suomen harrasteilmailuyhteisölle turvallisuustyön toimintamalli, jota yhteisö voi jatkossa hyödyntää ja kehittää. Lisäksi luotiin Liikenne- ja viestintävirastolle malli, jolla se voi jatkossa tukea harrasteilmailun turvallisuustyötä. Toimintamallin puitteissa siihen sitoutuneet toimijat käyvät yhdessä vuosittain läpi turvallisuustilanteen sekä määrittävät turvallisuustyön prioriteetit ja toimenpidetarpeet kyseiselle vuodelle.

Harrasteilmailun turvallisuusprojektin aikana tunnistettiin, että harrasteilmailun kerhot ovat turvallisuustyössä avainasemassa. Järjestöt sekä kerhot ovat viime vuosina tehneet pitkäjänteistä työtä turvallisuuskulttuurin edistämiseksi ja järjestäytyneen ilmailutoiminnan piirissä turvallisuuskulttuuri on Suomessa hyvällä tasolla. Turvallisuuskulttuurilla tarkoitetaan yksinkertaistettuna yksilön tai organisaation kykyä ja tahtoa huomioida turvallisuus toiminnassaan ja uskoa turvallisuuden tärkeyteen omassa toiminnassaan. Järjestäytyneen toiminnan piirissä toiminta on yhteisöllistä, jolloin asenteet ja hyvät käytännöt leviävät uusille jäsenille heidän aloittaessaan harrastuksen järjestäytyneen toiminnan piirissä. Kerhoissa jäsenten on myös helppo seurata toistensa toimintaa ja jäsenillä on sosiaalinen paine turvallisuussääntöjen noudattamiseen.

Turvallisuuskulttuuriin vaikuttaa osaltaan raportointikulttuuri. Raportointikulttuuri liittyy poikkeamien raportointiin, joita ovat poikkeamat, vaaratilanteet, vakavat vaaratilanteet ja onnettomuudet. Laadukkaat poikkeamatiedot ovat keskeisiä turvallisuudenhallinnan tietolähteitä. Poikkeamatiedot tuottavat arvokasta tietoa myös yksittäisen toimijan oman toiminnan riskien hallintaan ja toiminnan kehittämiseen. Suomessa Liikenne- ja viestintävirasto vastaa poikkeamatietojen luottamuksellisuudesta ja asianmukaisesta käsittelystä ja käytöstä poikkeama-asetuksen määrittelemällä tavalla. Kun Liikenne- ja viestintävirasto kerää ja käyttää lentoturvallisuusilmoitusten tietoja, se noudattaa just culture -periaatetta. Sen mukaisesti viranomaisen ei ryhdy oikeudellisiin toimenpiteisiin suunnittelemtoman tai tahattoman rikkomuksen johdosta, joka tulee viranomaisen tietoon poikkeaman ilmoittamista koskevan vaatimuksen noudattamisen johdosta, paitsi jos on kyse törkeänä huolimattomuutena pidettävästä velvollisuuksien laiminlyönnistä tai rikoslaissa rangaistavaksi säädetystä menettelystä.

Hyvä raportointikulttuuri sekä oikeudenmukaisen kulttuurin (just culture -periaatteiden) noudattaminen ovat olennaisia osa-alueita toimijoiden turvallisuuskulttuurissa. Yleisesti ottaen voidaan todeta, että Suomen ilmailussa raportointikulttuuri on jo usean vuoden ajan kehittynyt positiivisesti kaikilla ilmailun osa-alueilla. Samalla se on kuitenkin herkkä heikkenemään nopeasti vääränlaisesta toiminnasta. Raportointikulttuurin kehittäminen vaatii pitkäjänteisyyttä ja yhteistyötä viranomaisen ja ilmailuyhteisön välillä.

## 3 Liikenneturvallisuusviranomaiset ja muut keskeiset toimijat sekä säädöspohja

### 3.1 Keskeiset toimijat

#### Liikenne- ja viestintäministeriö

Liikenne- ja viestintäministeriö edistää toiminnassaan väestön hyvinvointia ja elinkeinoelämän kilpailukykyä huolehtimalla toimivista, turvallisista ja edullisista yhteyksistä liikenteen ja viestinnän saralla. Näitä tavoitteita ministeriö toteuttaa erityisesti budjetti-, säädös- ja EU-valmistelun keinoin sekä ohjaamalla hallinnonalansa virastojen toimintaa.

#### Väylävirasto

Väylävirastosta annetun lain (862/2009) mukaan virasto vastaa liikenteen palvelutason ylläpidosta ja kehittämisestä valtion hallinnoimilla liikenneväylillä. Virasto edistää toiminnallaan koko liikennejärjestelmän toimivuutta, liikenteen turvallisuutta, alueiden tasapainoista kehitystä ja kestävää kehitystä.

Väylävirasto toimii maantielain mukaisena tienpitäjänä maantieverkolla ja vastaa teiden suunnittelusta, rakentamisesta ja ylläpidosta, liikenteenohjauksen järjestämisestä ja näihin liittyvän tiedon tuottamisesta sekä asettaa liikenteenohjauslaitteet teilleen. Väylävirasto osallistuu liikennejärjestelmäsuunnitteluun ja liikenneverkkojen toimenpiteiden valmisteluun sekä maankäytön yhteistyöhön väylänpidon asiantuntijana ja väyläomaisuuden haltijana. Virasto osallistuu myös liikenteen ja maankäytön yhteensovittamiseen sekä valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman laatimiseen ja alueelliseen liikennejärjestelmäsuunnitteluun maakuntien liittojen, kuntien, kaupunkiseutujen ja muiden toimijoiden kanssa.

Väylävirasto vastaa elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten (jäljempänä ELY-keskus) toiminnallisesta ohjauksesta toimialallaan.

## Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksista annetun lain (897/2009) 3 §:n 1 momentin 8 kohdan mukaan ELY-keskukset hoitavat niille erikseen säädettyjä tehtäviä liikennejärjestelmän toimivuuden, liikenneturvallisuuden, tie- ja liikenneolojen, maanteiden pidon sekä julkisen liikenteen järjestämisen toimialoilla. Maantielain 11 §:n 1 momentin perusteella Väylävirasto vastaa maantieverkon omistajan tehtävistä ja muista tienpidon tehtävistä sekä ohjaa ELY-keskuksia tienpidon tehtävien hoitamisessa. ELY-keskukset vastaavat maantielain mukaan alueensa tienpidon tehtävien hoitamisesta Väyläviraston ohjauksen mukaisesti. ELY-keskukset huolehtivat maanteiden hoidosta ja kunnossapidosta sekä liikenteen sujuvuudesta ja turvallisuudesta alueillaan. Ne edistävät liikenneturvallisuutta tienpidon toimilla ja tekemällä yhteistyötä muun muassa Liikenneturvan, poliisin ja pelastuslaitoksen kanssa. Merkittävää yhteistyötä tehdään myös kuntien kanssa, joiden kanssa esimerkiksi laaditaan kuntien ja seutujen liikenneturvallisuussuunnitelmat.

## Liikenne- ja viestintävirasto

Liikenne- ja viestintävirastosta annetun lain (935/2018) mukaan virasto vastaa liikennejärjestelmän sääntely- ja valvontatehtävistä, edistää tietoyhteiskunnan ja liikennejärjestelmän kehittymistä sekä toimivia ja turvallisia liikenne- ja viestintäyhteyksiä. Lisäksi virasto edistää toiminnallaan liikennejärjestelmän toimivuutta ja automatisointia, liikenteen turvallisuutta, alueiden ja elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä sekä kestävää kehitystä valtakunnallisesti. Liikenne- ja viestintävirasto koordinoi ja valvoo valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnittelun valmistelua ja toimeenpanoa sekä tuottaa ja ylläpitää valtakunnallisen tason strategisia ohjelmia, toimenpidekokonaisuuksia ja tilatietoa liikennejärjestelmän eri toimijoille. Virasto on kansalaisia ja yrityksiä palveleva liikenteen ja viestinnän lupa-, rekisteröinti-, hyväksyntä- ja turvallisuusviranomaisena. Virasto edistää myös liikenneturvallisuuksitutkimusten toteuttamista ja hyödyntämistä.

## Ilmatieteen laitos

Ilmatieteen laitos tuottaa havainto- ja tutkimustietoa ilmakehästä, lähiavaruudesta ja meristä sekä sää-, meri-, ilmanlaatu- ja ilmastopalveluita yleisen turvallisuuden, elinkeinoelämän ja kansalaisten tarpeisiin. Lisäksi Ilmatieteen laitos tarjoaa tie- ja rataliikenteen toimijoille sää- ja kelipalveluita, jotka tukevat viranomaisten, kunnossapitoammattilaisten ja ammattiliikennöitsijöiden toimintaa. Ilmatieteen laitos kuuluu liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalaan.

## Liikenteenohjausyhtiö Fintraffic Oy

Liikenteenohjausyhtiö Fintraffic Oy ja Fintraffic Tie Oy muodostavat erityistehtäväkonsernin, joka toimii liikenne- ja viestintäministeriön omistajaohjauksessa. Erityistehtävällä on

tarkoitus turvata yhteiskunnan, viranomaisten ja elinkeinoelämän tarvitsemat välttämättömät liikenteenohjauspalvelut sekä toimintavarmuus normaaliolojen häiriötilanteissa ja poikkeusoloissa.

Fintraffic Tie Oy vastaa tieliikenteen hallinnasta Suomen maanteillä. Se tarjoaa ja kehittää palveluita, joihin kuuluu muun muassa operatiivinen liikenteenhallinta tieliikennekeskuksissa, tietunneleiden teknisistä järjestelmistä ja maanteiden muuttuvista opasteista huolehtiminen, tiesääjärjestelmät sekä kaikkiin edellä mainittuihin liittyvät tietotekniset- ja tietoliikennetekniset palvelut. Fintraffic Tie Oy on osa Liikenteenohjausyhtiö Fintraffic Oy -konsernia.

Fintraffic Raide Oy:n tehtävänä on rautateiden liikenteenohjaus. Fintraffic raideliikenteenohjaus tarjoaa rautatieliikenteen ohjaus- ja hallintapalveluita. Palvelujen ydintä ovat rautateiden liikenteenohjaus, liikennesuunnittelu ratatyön ja liikenteen yhteensovittamiseksi, kapasiteetin hallinta, käyttökeskustoiminta sekä junamatkustukseen liittyvät matkustajainformaatiopalvelut.

Suomen ilmatilan käytön hallinnasta sekä lentoreitti- ja lennonvarmistuspalveluista vastaa Fintraffic Lennonvarmistus Oy (Fintraffic ANS). Lentoreitti- ja lennonvarmistuspalveluiden osalta Fintraffic tarjoaa palveluita 22 lentoasemalla. Lennonvarmistus takaa turvallisen ja mahdollisimman viiveettömän lentoliikenteen Suomessa. Fintraffic ANS palvelee niin kaupallisen ilmailun, Suomen valtion ilmailun ja sotilasilmailun kuin yleisilmailun sekä lentokoulujen tarpeita. Fintrafficin lennonvarmistus vastaa myös toiminnassa tarvittavan infrastruktuurin ja järjestelmien suunnittelusta ja ylläpidosta kansainvälisten vaatimusten mukaan. Lennonvarmistus on luvanvaraista ja Fintraffic lennonvarmistus Oy:llä on EU-lainsäädännön mukainen toimilupa lennonvarmistuspalveluiden tarjoamiseen.

## Kunnat

Kuntien lakisääteisiä tehtäviä ovat huolehtia muun muassa koulutuksen järjestämisestä, kaupunkisuunnittelusta ja maankäytöstä sekä ympäristöpalveluista. Kuntien tehtävänä on luoda edellytykset terveeseen ja turvalliseen elämään, ja liikenneturvallisuus on näin ollen osa kuntien perustehtävää. Erityisesti tieliikenteen turvallisuudessa kunnat ovat keskeisessä roolissa ottaen huomioon esimerkiksi maankäyttö- ja kaupunkikehitys, liikennemuuttamien kehittäminen, katujen sekä jalankulun ja pyöräilyn väylien kunnossapito, liikennekasvatus varhaiskasvatuksessa ja kouluissa, nuorisotyö, vanhus- ja vammaistyö, viestintä sekä mielenterveys- ja päihdetyö. Kuntien liikenneturvallisuustyöllä on keskeinen merkitys koko maan liikenneturvallisuustilanteen kohentamisessa. Liikenneturvallisuustyö on kunnissa tyypillisesti poikkisektoraalista kattaen asian kannalta keskeiset kunnan toimialat ja sidosryhmät. Kunnat tekevät alueellista liikenneturvallisuusyhteistyötä erityisesti maakunnan liittojen ja ELY-keskusten kanssa.

## Poliisi

Poliisin tehtävänä on valvoa liikennesääntöjen noudattamista ja ajoneuvojen kuntoa koskevien säännösten noudattamista poliisin hallinnosta annetun lain (110/1992) ja poliisilain (872/2011) mukaisesti. Tieliikennelain (2018/729) mukaan kyseisen lain noudattamista valvovat poliisit. Tieliikennelain 65 § mukaan liikenteenohjaajina toimivat poliisi ja pelastusviranomaiset, jotka ohjaavat liikennettä liikenteen turvallisuuden ja sujuvuuden varmistamiseksi sekä yleisen järjestyksen ja turvallisuuden ylläpitämiseksi. Poliisi suorittaa onnettomuustapauksissa esitutkintalain (805/2011) mukaisen esitutkinnan asian laadun edellyttämällä tavalla rikosoikeudellisen vastuun selvittämiseksi.

Poliisi valvoo lisäksi vesiliikennettä sekä sisävesillä että merialueilla. Sisävesillä poliisi on pääasiallinen valvontaviranomainen. Käytännössä valvontaa kohdistetaan veneiden kuljettajiin, veneisiin ja niiden varusteisiin. Valvontaa tehdään poliisiveneillä. Niiden toimintaa voidaan tukea vesijeteillä, joilla päästään väylien ulkopuolelle lähemmäs rantoja. Poliisi valvoo myös ilmaliikennettä yleisen järjestyksen ja turvallisuuden ylläpitämiseen liittyvän tehtävänsä perusteella. Poliisille on lisäksi säädetty poliisilaissa toimivalta puuttua miehittämättömän ilma-aluksen kulkuun.

## Rajavartiolaitos

Rajavartiolaitos valvoo merialueella ympäri vuoden kattavasti kaikkea vesiliikennettä. Rajavartiolaitoksen esikunnan alaisuudessa toimivat merivartiostot. Niitä on kaksi eli Suomenlahden sekä Länsi-Suomen merivartiosto. Merivartiostot vastaavat alueensa rajavalvonnasta, rajatarkastuksista sekä meripelastuspalvelusta.

## Suomen Meripelastusseura ry

Suomen Meripelastusseura ry on valtakunnallinen vapaaehtoisten meri- ja järvipelastusyhdistysten keskusjärjestö. Seura pelastaa ja avustaa merihätään joutuneita ihmisiä merialueilla ja sisävesillä. Vilkkainta aikaa pelastus- ja avustustoiminnassa olivat kesä-, heinä- ja elokuu, joiden aikana pidettiin lähes kolme neljäsosaa vuotuisista tapahtumista.

## Tilastokeskus

Tilastokeskus on valtion tilastointia varten perustettu valtiovarainministeriön hallinnonalalla oleva tilastokeskus, josta säädetään laissa tilastokeskuksesta (48/1992). Tilastokeskuksen tehtävänä on laatia yhteiskuntaoloja koskevia tilastoja ja selvityksiä sekä huolehtia valtion tilastotoimen yleisestä kehittämisestä yhteistyössä muiden valtion viranomaisten kanssa. Tilastokeskus tuottaa tilastotiedot kaikkien liikennemuotojen liikenneonnettomuuksista ja niissä loukkaantuneista ja kuolleista henkilöistä muiden viranomaisten ylläpitämien lähteiden perusteella.

## Liikennevakuutuskeskus ja tutkijalautakunnat

Tieliikenneonnettomuuksien tutkinnasta ja sen organisoimisesta säädetään tie- ja maasto-liikenneonnettomuuksien tutkinnasta annetussa laissa (1512/2016) edellä mainitun poliisin suorittaman esitutkinnan ohella. Tutkinnassa selvitetään kuolemaan johtaneista onnettomuuksista liikenneonnettomuuden kulku, riskitekijät, seuraukset ja olosuhteet liikenneonnettomuuden syiden selvittämiseksi ja niistä johtuvien onnettomuuksien ehkäisemiseksi vastaisuudessa. Tutkijalautakunta suorittaa onnettomuustutkinnan. Tutkijalautakunnat toimivat tutkintaa suorittaessaan itsenäisesti, riippumattomasti ja puolueettomasti. Tutkijalautakunta ja Liikennevakuutuskeskus voivat tutkintaselostuksen perusteella tehdä suosituksia liikenneturvallisuustoimenpiteiksi. Liikennevakuutuskeskus huolehtii liikenneonnettomuuksien tutkinnan ylläpitämisestä, yleisestä järjestämisestä, suunnittelusta ja koulutuksesta. Liikennevakuutuskeskuksessa sijaitseva Onnettomuustietoinstituutti tuottaa onnettomuustietoja, pitää yllä onnettomuustietorekisteriä sekä vastaa tutkijalautakuntatoiminnan järjestämisestä.

## Liikenneturva

Liikenneturvasta annetun lain (278/2003) mukaan Liikenneturva on julkisoikeudellinen yhdistys, joka toimii valtakunnallisena liikenneturvallisuustyön keskusjärjestönä. Liikenneturvan tarkoituksena on liikenneturvallisuuden edistäminen tiedotuksen, valistuksen ja koulutuksen keinoin. Sen tehtävänä on vaikuttaa ennaltaehkäisevästi liikennekäyttäytymiseen tiedottamalla, kampanjoimalla ja tukemalla eri ikä- ja tienkäyttäjryhmien liikennekasvatusta. Liikenneturvalla on 12 toimipistettä, jotka tekevät yhteistyötä oman alueensa eri viranomaisten, järjestöjen ja medioiden kanssa. Iso osa työstä tapahtuu elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten vetämissä liikenneturvallisuusryhmissä ja paikalliset toimipisteet kouluttavat esimerkiksi neuvoloiden, päiväkotien, koulujen ja oppilaitosten, nuorisotoimen sekä työsuojelun henkilöstöä ja iäkkäiden kanssa toimivia.

## Suomen Uimaopetus- ja Hengenpelastusliitto ry

Suomen Uimaopetus- ja Hengenpelastusliitto ry on vuonna 1956 perustettu koulutus- ja valistusorganisaatio, jonka tehtävänä on uimataidon, vesi- ja jääturvallisuuden sekä niihin liittyvien olosuhteiden edistäminen. Liiton visiona on, että jokainen Suomessa asuva osaa uida ja ennakoita mahdollisia vaaratilanteita vesillä ja jäällä sekä omaa riittävät tiedot ja taidot itsensä tai toisen pelastamiseen veden varasta.

## Suomen Purjehdus ja Veneily ry

Suomen Purjehdus ja Veneily ry on suomalaisten pursi- ja veneilyseurojen etujärjestö. Se edistää, ohjaa ja valvoo suomalaista purjehdusta ja veneilyä. Liiton tehtävänä on tukea toiminnallaan veneily- ja pursiseuroja sekä luokkaliittoja, jotka tuottavat harrastajille



monipuolisia ja laadukkaita palveluja purjehdukseen ja moottoriveneilyyn. Lisäksi SPV edistää veneilyturvallisuutta ja ympäristöasioita, sekä on vahvasti mukana erilaisissa edunvalvontatehtävissä, niin kansallisesti kuin kansainvälisestikin. SPV panostaa laadukkaaseen valmennusosaamiseen ja tukee urheilijoita kansainväliseen menestykseen.

### Suomen ilmailuliitto

Suomen ilmailuliitto (SIL) on urheilu- ja harrasteilmailun valtakunnallinen keskusjärjestö. Ilmailuliiton turvallisuustoimikunta kerää kaikkien liiton harrasteilmailulajien turvallisuustiedot, analysoi niitä ja tiedottaa turvallisuuteen liittyvistä asioista. Turvallisuutta ilmailukerhoissa on viime vuosina kehitetty erityisesti Suomen Ilmailuliiton Kerho SMS –projektin avulla, jossa kehitetään harrasteilmailun turvallisuudenhallinta- ja ilmoitusjärjestelmää.

### Pelastustoimi

Pelastustoimi on sisäministeriön pelastusosaston alainen toimija. Sisäministeriö johtaa, ohjaa ja valvoo pelastustointia ja valmistelee sitä koskevan lainsäädännön. Onnettomuuksien ehkäisy, pelastustoiminta, varautuminen ja väestönsuojelu muodostavat Suomessa kokonaisuuden, jonka valmius kattaa kaikki onnettomuustapaukset päivittäisistä onnettomuuksista suuronnettomuuksiin asti. Tavoitteena on turvallinen ja kriisinkestävä Suomi. Suomessa on 22 kuntien yhteisesti ylläpitämää pelastuslaitosta, jotka hoitavat pelastustoimen tehtävät alueellaan.

### Onnettomuustutkintakeskus

Onnettomuustutkintakeskus (OTKES) on suomalainen turvallisuustutkintaa tekevä viranomainen, joka toimii Oikeusministeriön yhteydessä. Turvallisuustutkintaa tehdään yleisen turvallisuuden parantamiseksi ja uusien onnettomuuksien ennaltaehkäisemiseksi. Onnettomuustutkintakeskuksen tehtävänä on tutkia suuronnettomuudet ja suuronnettomuuden vaaratilanteet riippumatta niiden laadusta sekä ilmailu-, raideliikenne- ja vesiliikenneonnettomuudet ja niiden vaaratilanteet.

## 3.2 Säädöspohja

Lainsäädäntö sisältää sääntöjä, ohjeita ja periaatteita, jotka ovat merkityksellisiä liikenneturvallisuuden toteutumisen ja edistämisen kannalta. Lainsäädännöllä pyritään ohjaamaan ihmisten toimintaa ja edistämään liikenneturvallisuutta. Lainsäädännössä määritellään osallistujien oikeudet, vastuut ja velvollisuudet. Nämä käyttäytymistä ohjaavat asiat luovat ennustettavuutta liikenteessä, mikä edistää liikenteen turvallisuutta. Lainsäädännöllä on myös tiukkojen sääntöjen lisäksi asenteita ja käyttäytymistä ohjaavaa vaikutusta.

Lisäksi sääntelyssä on asetettu raameja muun muassa turvallisen liikennejärjestelmän suunnittelulle, liikkumisen välineiden turvallisuudelle sekä onnettomuuksien tutkinnalle ja liikennerikosten rangaistuksille. Seuraavaksi avataan liikenneturvallisuusstrategian kannalta keskeistä sääntelyä.

### 3.2.1 Liikennemuodoille yhteinen sääntely

Kutakin liikennemuotoa säännellään lähtökohtaisesti erikseen. Kuitenkin muutamat säädökset sisältävät sääntelyä kaikista liikennemuodoista. Tällainen laki on *liikenteen palvelusta annettu laki (320/2017)*. Lakiin on koottu yhteen kaikkia liikennemuotoja koskeva sääntely markkinoiden ja palveluiden osalta. Laki koskee ammattimaista toimintaa eikä siinä siten säännellä harrastustoiminnasta. Lain tavoitteena on luoda edellytyksiä uuden teknologian, digitalisaation ja uusien liiketoimintamallien käyttöönotolle liikennesektorilla. Näin voidaan saavuttaa entistä paremmin käyttäjien tarpeisiin vastaavia liikennepalveluita ja mahdollistaa uutta liiketoimintaa. Lain lähtökohtana on mahdollistaa erilaisten liikkumispalveluiden tarjoaminen joustavasti ja kuluttajaystävällisesti liikennevälineestä riippumatta. Liikenneturvallisuusstrategian näkökulmasta oleellista on erityisesti lain tarkoitus kehittää asiakaslähtöisiä liikennepalveluja sekä edistää uusia liikenteen digitaalisia palveluja.

Lakiin sisältyvät eri liikennemuotoja koskevat ammattipätevyysvaatimukset sekä luvanvaraisen toiminnan vaatimukset, jotka ovat keskeisiä myös liikenneturvallisuuden kannalta. Laki sisältää esimerkiksi kuorma- ja linja-autojen kuljettajien ammattipätevyysvaatimukset, joita vaaditaan raskaan kaluston ajoneuvoa kuljettavalta. Lisäksi laista löytyvät rautatieliikenteen kuljettajalta edellytettävät luvat, miehitettynä vuokratun vuokraveneen kuljettajan pätevyysvaatimukset ja miehittämättömän ilma-alusjärjestelmän kauko-ohjaajan vähimmäisikä.

*Turvallisuustutkintalaissa (525/2011)* säädetään turvallisuustutkinnasta, jonka tarkoituksena on yleisen turvallisuuden lisääminen, onnettomuuksien ja vaaratilanteiden ehkäiseminen sekä onnettomuuksista aiheutuvien vahinkojen torjuminen. Turvallisuustutkinnassa selvitetään tapahtumien kulku, syyt ja seuraukset sekä tehdyt pelastustoimet ja viranomaisten toiminta. Tutkinnassa selvitetään erityisesti, onko turvallisuus otettu riittävästi huomioon onnettomuuteen johtaneessa toiminnassa. Siinä selvitetään myös, onko turvallisuus otettu riittävästi huomioon onnettomuuden tai vaaran aiheuttajina taikka kohteina olleiden laitteiden ja rakenteiden suunnittelussa, valmistuksessa, rakentamisessa ja käytössä. Lisäksi selvitetään, onko johtamis-, valvonta- ja tarkastustoiminta asianmukaisesti järjestetty ja hoidettu. Tarvittaessa on myös selvitettävä mahdolliset puutteet turvallisuutta ja viranomaisia koskevissa säännöksissä ja määräyksissä. Lain soveltamisalaan kuuluvat kaikki suuronnettomuudet

ja niiden vaaratilanteet sekä laissa määritellyin tavoin ilmailu-, rautatieliikenne- ja meriliikenneonnettomuudet. Turvallisuustutkintaa varten oikeusministeriön yhteydessä on Onnettomuustutkintakeskus.

*Rikoslain (39/1889) 23 luvussa säädetään liikennesrikoksista. Luku sisältää kaikkia liikenne-  
muotoja koskevien rikosten määrittelyn. Luvussa on kriminalisoitu liikenteen vaarantami-  
nen ja kulkuneuvojen kuljettaminen päihtyneenä sekä kulkuneuvon kuljettaminen oikeu-  
detta, pako onnettomuustilanteesta ja liikenteen häirintä. Liikennesrikoksia lievemmistä lii-  
kennerikkomuksista säädetään liikennemuotokohtaisissa laeissa.*

*Laissa liikennejärjestelmästä ja maanteistä (503/2005) (jäljempänä Maantielaki) säädetään  
kaikki liikennemuodot ja kulkutavat kattavasta valtakunnallisesta liikennejärjestelmä-  
suunnittelusta. Laissa säädetään myös maanteistä ja niiden palvelutasosta ja tienpidosta.  
Lain tarkoituksena on järjestää liikennejärjestelmäsuunnittelu siten, että siinä sovitetaan  
yhteen valtakunnalliset ja alueelliset tavoitteet sekä luodaan edellytykset toimivalle lii-  
kennejärjestelmälle ja sen kehittämiselle. Liikennejärjestelmäsuunnittelun tavoitteena on  
edistää toimivaa, turvallista ja kestävästä liikennejärjestelmää. Liikennejärjestelmä muodos-  
tuu liikenneväylistä, henkilö- ja tavaraliikenteestä sekä liikennettä ohjaavista järjestelmistä.  
Liikennejärjestelmä sisältää kaikki liikennemuodot, liikennevälineet ja kulkutavat sekä nii-  
hin liittyvät liikennetiedot ja liikennepalvelut. Liikennejärjestelmä kytkeytyy tiiviisti yhteis-  
kunnan muihin toimintoihin, kuten alueiden elinvoimaisuuden turvaamiseen ja alue- ja  
yhdyskuntarakenteen kehittämiseen.*

## 3.2.2 Liikennemuotokohtainen sääntely

### 3.2.2.1 Tieliikenne

Tieliikennelainsäädäntöä koskeva kokonaisuudistus toteutettiin 2010-luvun loppupuolella ja uusi *tieliikennelaki (729/2018)* tuli voimaan kesäkuussa 2020. Hallituksen esityksen mukaan (HE 180/2017 vp) tieliikennelain uudistamisen tarkoituksena on saada tienkäyttäjät toimimaan mahdollisimman yhdenmukaisesti ja ennakoitavasti. Turvallinen, sujuva ja ekologinen liikenne edellyttävät, että tienkäyttäjät tuntevat riittävässä määrin tieliikenteen pelisäännöt ja ymmärtävät niiden tarkoituksen. Uudistuksessa lainsäädäntöä rasittavaa tulkinnanvaraisuutta ja puutteellisuuksia poistettiin ja korjattiin. Lisäksi lainsäädäntöä johdonmukaistettiin. Liikenneturvallisuus oli läpileikkaavasti valmistelua ohjaava teema. Lainsäädännön uudistamisen tavoitteena on ylläpitää ja edistää liikenneturvallisuutta (HE 180/2017 vp s. 131).

Tieliikennelaissa säädetään tieliikenteen periaatteista, liikennesäännöistä, liikenteenohjauksesta, ajoneuvon käytämisestä, liikennesrikkomuksesta ja liikennevirhemaksusta.

Laissa määritetään säännöt, joita noudattamalla tienkäyttäjät voivat liikkua turvallisesti kulkuvälineestä riippumatta. Tieliikennelain tarkoituksena on edistää tienkäyttäjien mahdollisimman yhdenmukaista ja ennakoitavaa toimintaa. Tienkäyttäjien käytökseen vaikuttamisen lisäksi lain avulla luodaan tieliikenneympäristö, joka edesauttaa liikkumista turvallisesti. Turvallista liikenneympäristöä luodaan muun muassa ymmärrettävien ja selkeiden liikennemerkkien ja niiden sijoittamisen avulla.

Liikennesääntöjen lisäksi liikenneturvallisuuden kannalta keskeistä sääntelyä on myös liikenteessä olevien ajoneuvojen sääntely. *Ajoneuvolaki (82/2021)* on hiljattain uudistettu vastaamaan *autojen ja niiden perävaunujen EU-puiteasetusta ((EU) 2018/858)*. Uusi ajoneuvolaki on tullut voimaan 1.3.2021. Ajoneuvolaissa säädetään lähtökohtaisesti ainoastaan kansallisten ajoneuvoluokkien hyväksynnästä ja markkinavalvonnasta. Muilta osin noudatetaan suoraan sovellettavaa EU-sääntelyä. EU-puiteasetuksen asettamien vaatimusten vuoksi myös ajoneuvojen markkinavalvonnan asemaa vahvistettiin säätämällä uudesta seuraamusmaksusta. Muilta osin uusi ajoneuvolaki vastaa sisällöllisesti pääosin aiempaa ajoneuvolakia. Ajoneuvolaissa säädetään edelleen muun muassa ajoneuvon turvallisuusvaatimuksista, velvoitteesta korjata puutteellisuus tai vika sekä ajoneuvojen rekisteröinnistä ja katsastuksesta.

*Ajokorttilaissa (386/2011)* säädetään liikenteen turvallisuuden ylläpitämiseksi ja lisäämiseksi moottorikäyttöisten ajoneuvojen kuljettamiseen vaadittavista ajokorteista sekä ajo-oikeuksista, ajokielloista, kuljettajantutkinnoista, kuljettajaopetuksesta ja siihen liittyvistä luvista. Kuljettajanopetuksesta ja kuljettajantutkinnosta säädetään tarkemmin *valtioneuvoston asetuksessa ajokorteista (423/2011)* sekä *laissa kuljettajantutkintotoiminnan järjestämisestä (535/1998)*. Ajokorttilaki toimeenpanee ajokorttidirektiivin. Ajokorttilaissa määritellään ajokorttiluokat vaatimuksineen ja ajokorttiin sisältyvän ajo-oikeuden laajuus. Laki sisältää myös ajoterveyttä koskevaa sääntelyä. Laissa määritetään terveysvaatimukset ajokortin saamiseksi sekä säännöt koskien ajoterveydentilan ja ajokunnon valvontaa ja ilmoituksia. Lisäksi ajokorttilaki sisältää säännöt ajokieltoon määräämisestä, ehdollisesta ajokiellosta ja alkoholilla valvotusta ajo-oikeudesta. Alkoholukkojen hyväksymisestä, markkinoille saattamisesta ja käytöstä tieliikenteessä säädetään tarkemmin *alkolukkolaissa (730/2016)*.

*Laissa liikenneturvallisuusmaksusta (471/2016)* säädetään valtiolle suoritettavasta liikenneturvallisuusmaksusta liikenneturvallisuuden edistämiseksi. Lain säätämiseen johtaneiden esitöiden mukaan liikenneturvallisuusmaksua kerätään nimenomaisesti tieliikenteen turvallisuuden edistämiseksi (HE 125/2015). Vakuutusyhtiöiden, jotka harjoittavat *liikennevakuutuslaissa (2016/460)* tarkoitettua liikennevakuutustoimintaa Suomessa, tulee suorittaa lain mukaisesti liikenneturvallisuusmaksu. Liikenneturvallisuusmaksulla kerätyt varat tuloutetaan valtion talousarvioon ja tieliikenteen turvallisuuden edistämiseksi osoitetaan määräraha talousarvion yhteydessä. Määrärahasta tieliikenteen turvallisuuden

edistämiseksi myönnettävää valtionavustusta voivat saada yleisavustuksena lakisääteiset liikenneturvallisuustoimijat, eli Liikenneturva ja Liikennevakuutuskeskuksen Onnettomuustietoinstituutti, sekä Ahvenanmaan maakuntahallitus. Lisäksi määrärahasta myönnetään hankeavustuksia kunnille, kuntayhtymille ja voittoa tavoittelemattomille yhteisöille.

Tieliikenneonnettomuuksien tutkinnasta säädetään *laissa tie- ja maastoliikenneonnettomuuksien tutkinnassa (1512/2016)*. Tutkinnassa selvitetään liikenneonnettomuuden kulku, riskitekijät, seuraukset ja olosuhteet liikenneonnettomuuden syiden selvittämiseksi ja niistä johtuvien onnettomuuksien ehkäisemiseksi vastaisuudessa. Tutkintatoiminnan ylläpitämisestä, yleisestä järjestämisestä, suunnittelusta ja koulutuksesta huolehtii Liikennevakuutuskeskuksen yhteydessä toimiva Onnettomuustietoinstituutti.

### 3.2.2.2 Raideliikenne

Rautatiealan lainsäädäntö perustuu Suomessa ja muissa EU:n jäsenvaltioissa pääosin EU-lainsäädäntöön. Jäsenvaltioilla on nykyisin hyvin vähän puhtaasti kansallista lainsäädäntöä. Rautatiealan lainsäädäntöä on kehitetty Euroopan unionissa asteittain. Rautatiealan unionilainsäädännön kehitys on jatkunut 2000-luvulla laajojen rautatiepakettien muodossa annettujen lainsäädäntökokonaisuuksien puitteissa. Näillä rautatieliikennettä on avattu asteittain kilpailulle. Samalla unionilainsäädännöllä on luotu yhdenmukaiset puitteet turvalliselle, yhteensopivalle ja -toimivalle rautatiejärjestelmälle niin, että rautatiemarkkinoille pääsyn ja siellä toimimisen edellytykset on harmonisoitu.

Keskeinen kansallinen säädös on *raideliikennelaki (1302/2018)*, joka on keskeisiltä osin unionilainsäädännön täytäntöönpanolaki. Kaupunkiraideliikenne on puhtaasti kansallisen sääntelyn varassa, vaikkakin myös kaupunkiraideliikenteen sääntelyä varten on otettu mallia rautatieliikenteen EU-sääntelystä, tosin kevennetyllä tavalla. Raideliikennelain tarkoituksena on edistää raideliikennettä ja sen turvallisuutta ja rautatiejärjestelmän yhteen toimivuutta sekä rataverkon tehokasta käyttöä. Laissa muun muassa määritellään, että Liikenne- ja viestintävirasto yhdessä muiden rautatiealan toimijoiden kanssa vastaa siitä, että rautatiejärjestelmän turvallisuustasoa ylläpidetään ja parannetaan Euroopan unionin lainsäädännön, kansainvälisten oikeussääntöjen ja alan teknisen ja tieteellisen kehityksen mahdollistamalla tavalla. Lisäksi Liikenne- ja viestintäviraston on laadittava ja julkaistava vuosittain kansallinen turvallisuussuunnitelma. Kansallisessa turvallisuussuunnitelmassa on vahvistettava toimenpiteet, joiden avulla yhteiset turvallisuustavoitteet on tarkoitus saavuttaa.

Raideliikenteen harjoittamisen edellytyksistä, kaupunkiraideliikenteen harjoittamisen edellytyksistä sekä veturin kuljettajia koskevista vaatimuksista säädetään *liikenteen palveluista annetussa laissa (320/2017)*, jonka raideliikennesääntely pohjautuu kaupunkiraideliikennettä koskevia pykäliä lukuun ottamatta Euroopan unionin lainsäädäntöön.

Rataverkosta, radanpidosta, rautatien lakkauttamisesta sekä rataverkon haltijalle kuuluvista oikeuksista ja velvollisuuksista säädetään *ratalaissa (110/2007)*. Lain tarkoituksena on ylläpitää ja kehittää rautatieliikenteen edellyttämiä toimivia, turvallisia ja kestävästä kehitystä edistäviä rautatieyhteyksiä osana liikennejärjestelmää. Raideliikenteessä aiheutuneiden henkilö- ja esinevahinkojen korvaamisesta sekä vahinkojen vastuista säädetään *raideliikennevastuulaissa (113/1999)*. Lakia sovelletaan, jos Suomea sitovista kansainvälisistä velvoitteista ei muuta johdu. Raideliikenteessä tapahtuneista vahingoista säädetään kansainvälisesti kansainvälisiä rautatiekuljetuksia koskevassa yleissopimuksessa (COTIF, SopS 5/1985), jossa säädetään rautatiekuljetusten yhteydessä sattuneista vahingoista.

### 3.2.2.3 Vesiliikenne

Keskeinen vapaa-ajan vesillä liikkumista ja huviveneilyä koskeva säädös on vuonna 2020 voimaan tullut uusi *vesiliikennelaki (782/2019)*. Uudistuksen tavoitteena on käyttäytymistä vesiliikenteessä koskevan sääntelyn ajanmukaistaminen, viranomaisten roolien ja tehtävien selkeyttäminen sekä automaation mahdollistaminen vapaa-ajan veneilyssä. Lisäksi uudistuksen tavoitteena on vesiliikenteen turvallisuuden ja vastuullisen veneilyn lisääminen. Tarpeelliset liikennesäännöt ja niiden perusperiaatteet koottiin uuteen vesiliikennelakiin samoin kuin hajallaan ollut käyttäytymistä koskeva sääntely.

Vesiliikennelakia sovelletaan lähtökohtaisesti kaikkiin vesikulkuneuvoihin ja niiden käyttämiseen Suomen vesialueella. Laki sisältää vesiliikenteen säännöt ja ohjauksen periaatteet. Lakia sovelletaan lisäksi muun muassa vesiväylien merkitsemiseen ja vesiliikenteen ohjaamiseen. Laki sisältää vesikulkuneuvon kuljettajaa ja luovuttajaa koskevat yleiset vaatimukset, minkä lisäksi siinä säädetään päällikön yleisestä vastuusta. Laki sisältää myös säännökset vesillä liikkumista koskevista erityisistä pätevyysvaatimuksista, kuten huvialuksen päällikön sekä vuokraveneen kuljettajan pätevyysvaatimuksista.

Huviveneiden vaatimustenmukaisuudesta ihmisten turvallisuuden ja terveyden sekä omaisuuden ja ympäristön suojelemiseksi säädetään *laissa huviveneiden turvallisuudesta ja päästövaatimuksista (1712/2015)*. Lailla pantiin täytäntöön *huviveneistä ja vesiskoottereista sekä direktiivin 94/25/EY kumoamisesta annettu Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2013/53/EU*. Laissa asetetaan tuotteita koskevat vaatimukset sekä säädetään vaatimustenmukaisuuden arvioinnista, merkinnöistä ja valvonnasta. Liikenne- ja viestintävirasto vastaa tarkempien määräysten antamisesta EU:n säädösten mukaisesti. Lisäksi Liikenne- ja viestintävirasto valvoo, että tuotteet ovat tämän lain ja sen nojalla annettujen säännösten mukaisia silloin, kun ne saatetaan markkinoille, asetetaan saataville markkinoilla tai otetaan käyttöön.

### 3.2.2.4 Ilmailu

Ilmailu on kansainvälistä toimintaa ja siviili-ilmailun sääntely perustuu yhteisiin sääntöihin, jotka on sovittu Kansainvälisen siviili-ilmailujärjestön (ICAO), Euroopan unionin lainsäädännön, Euroopan unionin lentoturvallisuusviraston (EASA), Euroopan lennonvarmistusjärjestö Eurocontrolin ja Euroopan siviili-ilmailukonferenssin (ECAC) puitteissa. Ilmailun suuntaviivoja, turvallisuusvaatimuksia ja eri toimintojen saumatonta yhteensopivuutta ohjaavat Kansainvälisen siviili-ilmailujärjestön (ICAO) standardit ja suositellut käytännöt. Euroopan unionissa nämä toteutetaan sääntelemällä ilmailua pääasiassa suoraan sovellettavalla EU-sääntelyllä. Ilmailun turvallisuussääntely onkin pitkälti harmonisoitu EU:ssa. EU:n EASA-asetus (EU 2018/1139) on siviili-ilmailun turvallisuuden perusasetus, joka luo puitteet eurooppalaiselle lentoturvallisuussääntelylle. EASA-asetus uudistettiin vuonna 2018. Uudistuksen yhteydessä myös miehittämätön ilmailu lisättiin asetuksen soveltamisalaan ja miehittämättömälle ilmailulle luotiin EU:n tasoinen harmonisoitu lainsäädäntökehys. Kansallista sääntelyä ja liikkumavaraa on sääntelyssä melko vähän.

Ilmailun osalta tärkein kansallinen säädös on *ilmailulaki (864/2014)*. Lakia sovelletaan sekä miehitetyssä että miehittämättömässä ilmailussa Suomen alueella, jollei Euroopan unionin asetuksesta tai Suomea sitovasta kansainvälisestä velvoitteesta muuta johdu. Laissa säädetään muun muassa toimivaltaisesta viranomaisesta, Suomen ilmailun turvallisuusohjelmasta ja –suunnitelmasta, lentokelpoisuusvaatimuksista ja lupakirjoista sekä ilmatilan ja ilmaliikenteen hallinnasta sekä lennonvarmistuspalveluista. Ilmailulain sääntelyä täydentävät useat Liikenne- ja viestintäviraston tarkemmat määräykset.

## 4 Liikenneturvallisuustyöhön vaikuttavat kansalliset ja kansainväliset suuntaviivat

### 4.1 Kansalliset päätökset ja strategiat

Valtioneuvosto on toteuttanut suunnitelmallista ja tavoitteellista tieliikenneturvallisuustyötä periaatepäätöksillään jo vuosina 1993, 1997, 2001, 2006, 2012 ja 2016. Vuoden 2001 periaatepäätöksessä valtioneuvosto hyväksyi pitkän aikavälin turvallisuusvision, jonka mukaan tieliikennejärjestelmä on suunniteltava siten, ettei kenenkään tarvitse kuolla eikä loukkaantua vakavasti liikenteessä. Vuonna 2010 EU-tason tavoitteeksi asetettiin tieliikenteen kuolemien määrän puolittaminen vuoteen 2020 mennessä. Tämä asetettiin uudelleen Suomen tavoitteeksi vuoden 2012 periaatepäätöksessä ja vuoden 2016 periaatepäätöksessä. Tätä tavoitetta ei tulla saavuttamaan Suomessa eikä yleisesti Euroopan unionissa. Suomessa vuoden 2020 kuolemien määrä ylitti tavoitellun enimmäismäärän jo elokuussa.

Liikenneturvallisuus on laaja yhteiskunnallinen ilmiö, johon vaikutetaan useiden eri hallinnonalojen toimilla ja päätöksillä. On tärkeää, että nämä muut toimet ja päätökset sekä liikenneturvallisuusstrategia sovitetaan yhteen. Myös muissa yhteyksissä tehtäviä toimia ja päätöksiä tarvitaan liikenneturvallisuuden parantamiseksi. Tähän lukuun on koottu sellaisia muita kansallisia hankkeita, toimia ja linjauksia, joilla on tunnistettu olevan vaikutusta myös liikenneturvallisuuden parantamisen kannalta, ja jotka tukevat siten liikenneturvallisuusstrategian tavoitteita.

*Valtakunnallinen liikennejärjestelmäsuunnitelma vuosille 2021–2032* sisältää toimenpiteitä, joilla edistetään liikenneturvallisuutta. Valtakunnallisessa liikennejärjestelmäsuunnitelmassa käsitellään laajasti liikennejärjestelmään liittyviä asioita liikennejärjestelmästä ja maanteistä annettuun lakiin perustuen. Suunnitelman tavoitteina on; että liikennejärjestelmä takaa koko Suomen saavutettavuuden ja vastaa elinkeinojen, työssäkäynnin ja asumisen tarpeisiin; että ihmisten mahdollisuuksia valita kestävämpiä liikkumismuotoja parannetaan erityisesti kaupunkiseuduilla ja että liikennejärjestelmän yhteiskuntataloudellista tehokkuutta parannetaan.

Suunnitelman mukaisessa toimenpideohjelmassa keskitytään muun muassa liikenneverkkojen ja liikenteen solmukohtien kehittämiseen, joukkoliikenteen ja matkaketjujen parantamiseen, tavaraliikenteen tehostamiseen ja alueellisiin erityiskysymyksiin.



Suunnitelmassa korostetaan liikenneturvallisuutta kehittämisen läpileikkaavana teemana. Turvallisuus huomioidaan liikennejärjestelmäsuunnitelmassa tieverkkojen ja vesiliikenteen kehityksessä sekä uuden digitaalisen tiedon hyödyntämiskohteena. Turvallisuus tuodaan myös esille miehittämättömään ilmailuun, poikkeusoloihin ja tietoturvaan liittyvässä kehitystyössä.

Liikennevalvonta on poliisin keskeinen tapa vaikuttaa liikenneturvallisuuteen ja liikenteessä tapahtuvaan rikollisuuteen. Sisäministeriössä on valmisteltu *Poliisin liikennevalvonnan ja -turvallisuuden ohjelma vuosille 2021–2030*. Ohjelmassa otetaan huomioon liikenteessä ja liikenneturvallisuudessa tapahtuneet muutokset ja niiden vaikutukset. Toimintaohjelman tavoitteena on varmistaa poliisin liikennevalvonnan ja liikenneturvallisuustyön vaikuttavuus. Yhteiskunnallisina vaikuttavuustavoitteina ovat liikennekuolemien, vakavien loukkaantumisten ja ammattiliikenteen harmaan talouden vähentäminen sekä liikenne-rikosten ja liikenteessä ilmenevien rikosten ennalta estäminen, paljastaminen, selvittäminen ja syyteharkintaan saattaminen.

Toimintaohjelma tarkastelee liikenneturvallisuutta poliisin näkökulmasta keskittyen erityisesti poliisin suorittamaan liikennevalvontaan. Liikennevalvonnan lisäksi toimintaohjelmassa tuodaan esille monia muitakin ennaltaehkäiseviä keinoja, joilla pyritään lisäämään liikenneturvallisuutta. Tavoitteena on vaikuttaa seuraaviin asioihin siten, että liikenneturvallisuus paranee ja yhteiskunnalliset haitat vähenevät: 1) ajoterveys ja vireystila, 2) alkoholi, huumausaineet ja lääkkeet, 3) nuoret, 4) ajotavat ja ajonopeudet, 5) turvavöiden, lasten turvalaitteiden ja suojarusteiden käyttäminen, 6) tarkkaamattomuus (tekniset laitteet, mobiililaitteet ja muu toiminta), 7) jalankulku, pyöräily ja suojatie, 8) ammattiliikenne, kuljetusrikollisuus ja tieliikenteen harmaa talous.

Liikenteen päästöjen vähentäminen on tärkeä toimi. *Fossiilittoman liikenteen tiekartassa* esitetään keinot, joilla kotimaan liikenteen kasvihuonekaasupäästöt puolitetaan vuoteen 2030 mennessä verrattuna vuoden 2005 tasoon ja liikenne muutetaan nollapäästöiseksi viimeistään vuoteen 2045 mennessä. Fossiilittoman liikenteen tiekartan tavoitteet ja toimet kohdentuvat ensisijaisesti tieliikenteeseen, koska suurin osa kasvihuonekaasupäästöistä syntyy tieliikenteessä ja tieliikenteessä on siten suurin päästövähennyspotentiaali. Tiekartan tietyt toimenpiteet tukevat myös liikenneturvallisuuden parantamisen tavoitteita. Muun muassa autokannan uudistamisella ja sitä koskevilla toimenpiteillä on myönteisiä vaikutuksia liikenneturvallisuuteen.

Kävelyn ja pyöräilyn rooli osana liikennejärjestelmää ja ihmisten arkea on viime vuosina noussut yhä keskeisempään asemaan. Pyöräilystä, kuten muustakin kestävästä liikkumisesta on tullut trendi kasvavan ympäristö- ja terveystietoisuuden myötä. Liikenne- ja viestintäministeriön *Kävelyn ja pyöräilyn edistämishjelmassa (2018)* pyritään parantamaan kävelyn ja pyöräilyn edellytyksiä kunnissa sekä tukemaan liikenteen

kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistä ja kansanterveyden parantamista. Ohjelmassa asetetaan vuoden 2030 tavoitteeksi 30 % matkamäärien kasvu kävelylle ja pyöräilylle. Turvallisuuden osalta tavoitteena on kävelyn ja pyöräilyn turvallisuuden paraneminen samaan aikaan kun matkamäärät kasvavat.

Liikenne- ja viestintäministeriössä on laadittu myös *Mopo- ja moottoripyörästrategia*. Ympäristö- ja turvallisuusnäkökohdat ovat strategiassa keskeisessä roolissa. Liikenneturvallisuus on huomioitu niin strategian tavoitteiden kuin toimenpiteiden tasolla. Turvallisuus tulee huomioida muun muassa infrastruktuurin kehittämisessä, tiedon saatavuuden parantamisessa ja liikennekasvatuksessa.

Sosiaali- ja terveysministeriö on julkaissut *Koti- ja vapaa-ajan tapaturmien ehkäisyn tavoiteohjelman vuosille 2021–2030*. Ohjelma sisältää 89 toimenpidettä painottaen vammojen ehkäisyä elämänkulun eri vaiheissa. Tavoiteohjelmalla on nollavisio: kenenkään ei tarvitse kuolla tai loukkaantua vakavasti tapaturman seurauksena. Tavoitteina ovat hyvän turvallisuustason toteutuminen kaikissa ympäristöissä sekä vakavien terveydenmenetysten ja kuolemaan johtavien tapaturmien väheneminen 25 prosentilla vuoteen 2030 mennessä vuoden 2020 tasosta. Tavoiteohjelman toimenpiteet on laadittu ikäryhmittäin ja tapaturmatyypeittäin laajan asiantuntijaverkoston valmistelutyöllä.

Osa ohjelman toimenpiteistä keskittyy ehkäisemään liikenteessä sattuvia tapaturmia. Liikenneturvallisuuden parantamiseen tähtäävät toimenpiteet painottavat erilaisia valitukellisia, lainsäädännöllisiä ja hallinnollisia keinoja. Ne suuntaavat vastuuta monille eri viranomaistahoille. Toimenpiteistä voidaan mainita muun muassa 30 km/h-alueiden lisääminen taajamissa, vaaranpaikkakartoitukset varhaiskasvatustilaisuuksissa ja oppilaitoksissa sekä ajoterveyteen liittyvien terveystarkastusten ja lääkityssuunnittelun kehittäminen.

Tavoiteohjelmassa on asetettu toimenpiteitä myös hukkumisten ja vesiliikenneonnettomuuksien ehkäisyyn. Tavoitteiksi on asetettu, että lasten ja nuorten hukkumiskuolemat ja veteen vajoamisten vuoksi aiheutuvat terveyden menetykset vähenevät 2010-luvun alkuvuosien tasosta. Lisäksi työikäisten päihteettömyyttä vesiliikenteessä tuetaan. Iäkkäiden henkilöiden osalta tavoitteena on, että ja iäkkäiden henkilöiden hukkumiskuolemat vähenevät ja hukkumiskuolemista saadaan ajantasaista tietoa. Tavoitteena on myös, että kaikissa ikäryhmissä pelastusliivien käyttö vakiintuu.

Turvallisuus on ja sen on oltava keskeinen liikenteen automaation kehittämistä ja hyödyntämistä ohjaava periaate. Automaatio voi edistää myös merkittävästi tieliikenteen niin sanotun nollavision tavoittelua. *Liikenteen automaation lainsäädäntö- ja avaintoimenpidesuunnitelmassa* käsitellään laajasti eri liikennemuotoihin liittyvää automaatiokehitystä. Suunnitelmassa asetetaan liikenteen automaation kehittämiseksi toimenpiteitä, jotka ovat kaikille liikennemuodoille yhteisiä. Nämä toimenpiteet liittyvät sääntelyn, digitaalisen ja

fyysisen infrastruktuurin sekä tietojen vaihdon edistämiseen, kokeiluiden ja pilottien tukemiseen, laajan osapuolten välisen yhteistyön tekemiseen tähtäävien rakenteiden vahvistamiseen sekä vaikutusten arvioinnin ja sitä tukevan mittariston luomiseen.

Suunnitelman yhtenä merkittävänä visiona on entistä turvallisempi liikenne. Toimenpidesuunnitelmassa turvallisuutta korostetaan lähtökohtana kaikelle automaatiokehitykselle ja tarkennetaan turvallisuuden huomioimista käytännön tasolla eri liikennemuotoihin liittyvässä kehityksessä. Myös kyberturvallisuus nostetaan tärkeäksi turvallisuuden osa-alueeksi, sillä uuden automaatioteknologian myötä se tulee vaikuttamaan suoraan käytännön liikenneturvallisuuteen.

*Valtioneuvoston periaatepäätöksessä logistiikan digitalisaatiosta* määritellään tavoitteet ja keinot, joiden avulla edistetään digitalisaation hyödyntämistä logistiikkasektorilla. Hankkeen vaikuttavuustavoitteissa huomioidaan erityisesti digitalisaation avulla saavutettavat ilmastohyödyt, parannukset logistiikka-alan toimintaedellytyksiin ja kustannustehokkuuteen sekä kuljetusketjujen kestävyys, toimivuus ja turvallisuus.

Mielenterveyden merkitys yhteiskunnassa on kasvanut ja mielenterveyteen liittyvät seikat vaikuttavat merkittävästi myös liikenneturvallisuuden ja liikenneonnettomuuksien taustalla. *Kansallisessa mielenterveysstrategiassa ja itsemurhien ehkäisyohjelmassa vuosille 2020–2030* lähtökohtana on mielenterveyden kokonaisvaltainen huomioiminen yhteiskunnassa ja sen eri toimialoilla ja tasoilla. Strategiassa on viisi sisällöllistä painopistettä: mielenterveys pääomana, lasten ja nuorten mielenterveys, mielenterveystoimet, palvelut ja mielenterveysjohtaminen. Strategian toimenpiteissä on huomioitu myös liikenteessä oleva itsemurhavaara ja sen huomioiminen liikenneympäristön suunnittelussa.

Sosiaali- ja terveysministeriön laatimassa *Päihde- ja riippuvuusstrategiassa* linjataan yhteisen kehittämistyön ja politiikkatoimien tavoitteet ja painopisteet vuoteen 2030 asti. Päihde- ja riippuvuushaitat ja -ongelmat kuormittavat laajalti yhteiskuntaa ja lisäävät yhteiskunnallista eriarvoisuutta. Päihteiden käyttö liikenteessä heikentää liikenneturvallisuutta. Alkoholin, huumeiden tai huumaavien lääkkeiden tai muiden päihteiden käyttö liikenteessä esimerkiksi lisää onnettomuusriskiä. Päihde- ja riippuvuusstrategiassa on asetettu tavoitteeksi tukea liikenneturvallisuusstrategian valmistelua nuorten päihteettömyyden lisäämiseksi liikenteessä sekä päihtymykseen liittyvien liikennetapaturmien tilastoinnin kehittämiseksi. Lisäksi valistetaan ja tiedotetaan lääkkeiden sekä niiden, alkoholin ja huumeiden yhteisvaikutuksista ajokykyyn.

Tasoristeyksissä sattuu onnettomuuksia niin kävelijöille, pyöräilijöille kuin moottoriajoneuvoille. Tasoristeyksien infrastruktuuriin liittyvään turvallisuuden parantamiseen on kuitenkin kohdistettu viime vuosina paljon resursseja. Väyläviraston *Tasoristeysten turvallisuuden parantamisohjelma* keskittyy nimensä mukaisesti tasoristeysten turvallisuuden

parantamiseen. Toimilla pyritään mahdollisimman kustannustehokkaisiin ratkaisuihin, joilla pystytään säästämään mahdollisimman monta ihmishenkeä.

Ohjelmaan kuuluu muun muassa vaarallisimpien tasoristeysten sulkeminen, tasoristeysten varustaminen varoituslaitoksilla ja stop-merkin käytön lisääminen. Lisäksi kehitetään uusien teknologioiden tarjoamia mahdollisuuksia, kuten satelliittinavigointiin perustuvaa junien paikannusta.

Suomen ilmailun turvallisuudenhallinnan järjestelmätaso on kuvattu Liikenne- ja viestintäviraston laatimassa *Suomen ilmailun turvallisuusohjelmassa (FASP)*. Se koostuu neljästä osasta: 1) Turvallisuuspolitiikka, -tavoitteet ja resurssit; 2) Turvallisuusriskien hallinta; 3) Turvallisuuden varmistaminen ja 4) Turvallisuuden edistäminen. Turvallisuusohjelman liitteitä ovat *Suomen ilmailun turvallisuussuunnitelma (FPAS)* (Liite 1) ja *Suomen ilmailun turvallisuuden suorituskykytavoitteet ja -mittarit* (Liite 2). FASP:n ja sen liitteiden päivitystarve arvioidaan vuosittain. Liite 1, turvallisuussuunnitelma, päivitetään vuosittain EPASin velvoitteiden ja kansallisen riskienarvioinnin pohjalta. Suomen ilmailun turvallisuussuunnitelma (FPAS) sisältää ilmailun keskeiset tunnistetut riskit ja vaalittavat ilmailujärjestelmän vahvuudet Suomen tasolla, strategiset turvallisuustavoitteet sekä toimenpiteet niiden saavuttamiseksi.

Suomen ilmailun turvallisuusohjelmassa asetetut strategiset turvallisuustavoitteet tukevat osaltaan myös liikenneturvallisuusstrategian tavoitteita ja toimenpiteitä. Strategiseksi turvallisuustavoitteeksi on asetettu muun muassa, että Suomen ilmailun turvallisuus pysyy korkealla tasolla. Ilmailussa ei tapahdu onnettomuuksia, joiden taustalla olevat syyt johtuvat Suomen ilmailujärjestelmästä. Lisäksi tavoitteeksi on asetettu, että Suomella on menettelyt ja toimintamallit ilmailun kyberuhkien hallintaan. Miehittämättömän ilmailun osalta tavoitteeksi on asetettu, että miehittämätön ilmailu on integroitu turvallisesti Suomen ilmailujärjestelmään ja kolmansiin osapuoliin nähden. Miehittämättömän ilmailun toimijat tuntevat heitä koskevat säännöt ja vastaavat toimintansa turvallisuudesta. Määräystenvastaiseen toimintaan puututaan.

Digitaalisen tiedon hyödyntäminen on avainasemassa ilmailun kehittämisessä. Tässä tulee kuitenkin huomioida ilmailun turvallisuus osana digitalisaatiokehitystä. Liikenne- ja viestintäministeriön *Digi-ilmailun työryhmä* arvioi digi-ilmailun kehittämismahdollisuuksia Suomessa. Työryhmän työn tavoitteena oli tuottaa digi-ilmailun tilannekuva valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman laadinnan tausta-aineistoksi. Loppuraportin johtopäätöksissä on nostettu esiin digitaalisen tiedon jakamiseen perustuva liikenteenohjaus turvallisen, kestävä ja tehokkaan ilmailun mahdollistavana tekijänä. Lisäksi lainsäädännön tulisi mahdollistaa uusien liiketoimintallien syntyminen alalle ja varmistaa ilmailun turvallisuus.

## 4.2 Kansainväliset suuntaviivat

Kansallisten linjausten lisäksi liikenneturvallisuuteen vaikuttavia toimia ja päätöksiä tehdään myös kansainvälisellä ja EU-tasolla. Ne ohjaavat myös kansallisia liikenneturvallisuuslinjauksia. Tähän lukuun on koottu sellaisia muita kansainvälisiä ja EU-toimia, linjauksia ja päätöksiä, jotka ohjaavat ja tukevat myös kansallista liikenneturvallisuusstrategiaa.

### 4.2.1 Euroopan unioni

#### 4.2.1.1 Tieliikenne

EU-tasolla vuosien 2020–2030 liikenneturvallisuustyötä ohjaavat Vallettan julistuksen johdosta annetut Euroopan unionin neuvoston päätelmät liikenneturvallisuudesta<sup>15</sup>, kolmas liikkuvuuspaketti<sup>16</sup> ja Euroopan komission julkaisema EU:n liikenneturvallisuuspolitiikan puitteet vuosiksi 2021–2030 - seuraavat vaiheet Vision Zero -tavoitteen saavuttamiseksi.<sup>17</sup>

EU:n pitkän aikavälin tavoitteena on päästä kuolonuhrien määrässä lähelle nollaa vuoteen 2050 mennessä (Vision Zero). Tämä tavoite vahvistettiin Euroopan komission valkoisessa kirjassa vuonna 2011.<sup>18</sup> Välitavoitteeksi on asetettu niin kutsuttu puolittamistavoite eli liikennekuolemien väheneminen 50 prosentilla vuoteen 2030 mennessä.<sup>19</sup>

Vallettan julistuksessa tieliikenneturvallisuuden parantamisesta asetettiin ensimmäistä kertaa tavoite myös vakavien loukkaantumisten vähentämisestä. Sen mukaan tavoitteena on vähentää vakavia loukkaantumisia 50 prosentilla vuoteen 2030 mennessä. Julistuksen mukaan liikenneturvallisuuden parantamista koskevaa työtä ei pitäisi mitata laskeamalla vain liikennekuolemia. Vakavien loukkaantumisten lukumäärä on aivan yhtä huolestuttava, koska niiden määrä on moninkertaisesti suurempi kuin liikennekuolemien lukumäärä.

<sup>15</sup> Euroopan unionin neuvosto (2017), Neuvoston päätelmät liikenneturvallisuudesta – maaliskuussa 2017 annetun Vallettan julistuksen tukemiseksi.

<sup>16</sup> Euroopan komissio (2018), Tiedonanto aiheesta ”Eurooppa liikkeellä – Kestävä liikkuvuus Euroopassa: turvallinen, verkottunut ja puhdas liikenne”.

<sup>17</sup> Euroopan komissio (2019), EU:n liikenneturvallisuuspolitiikan puitteet vuosiksi 2021–2030 – seuraavat vaiheet Vision Zero -tavoitteen saavuttamiseksi.

<sup>18</sup> Euroopan komissio (2011), Valkoinen kirja, Yhtenäistä Euroopan liikennealuetta koskeva etenemissuunnitelma – Kohti kilpailukykyistä ja resurssitehokasta liikennejärjestelmää.

<sup>19</sup> Aiemmin puolittamistavoite oli asetettu vuoteen 2020, mutta määräaika pidennettiin vuoteen 2030 asti.

Euroopan komission liikenneturvallisuuspolitiikan puitteissa vuosiksi 2021–2030 painotetaan Vision Zero- ajattelutavan levittämistä laajasti koko yhteiskunnassa, Safe System -toimintatavan täytäntöönpanoa sekä uusien suuntauksien kohtaamista. Uusilla suuntauksilla tarkoitetaan niin liikenteen automatisoitumista kuin uusia liikennemuotoja, esimerkiksi mikroliikkumista.

Safe System -lähestymistavan tavoitteena on anteeksiantavampi tieliikennejärjestelmä. Siinä hyväksytään, että ihmiset tekevät virheitä, ja kannatetaan toimenpiteiden yhdistelmää, jolla estetään ihmisiä kuolemasta näiden virheiden seurauksena ottamalla huomioon ihmisen fyysinen haavoittuvuus. Ajoneuvojen parempi rakenne, parannettu tieinfrastruktuuri ja alemmat nopeudet voivat kaikki vähentää onnettomuuksien vaikutuksia. Niiden tulisi muodostaa monikerroksinen suoja sen varmistamiseksi, että yhden osan epäonnistuksessa jokin toinen osa kompensoi muita osia pahimman mahdollisen lopputuloksen ehkäisemiseksi. Niin asiaankuuluvien viranomaisten kuin sidosryhmien on tehtävä tiivistä yhteistyötä.

Safe System -toimintatavan toimiminen käytännössä edellyttää, että kaikki toimijat tekevät osansa. Kyse on niin sanotusta jaetusta vastuusta. Kaikkien tieliikenteen tavoitteiden toteutumisen kannalta merkittävien alojen viranomaisten on tehtävä tiivistä yhteistyötä kaikilla tasoilla. Tämä koskee niin liikenne- ja infrastruktuuriviranomaisia, mutta myös poliisi-, ympäristö-, koulutus- ja kansanterveysviranomaisia. Ratkaisevan tärkeä rooli on myös kaikilla sidosryhmillä: yrityksillä (mukaan lukien vakuutusyhtiöt), käyttäjäyhdistyksillä, kansalaisjärjestöillä, kouluilla ja tutkijoilla.

Euroopan komission liikenneturvallisuuspolitiikan puitteissa vuosiksi 2021–2030 on myös laadittu ensimmäiset keskeiset turvallisuusindikaattorit (key performande indicator). Turvallisuusindikaattorit on valmisteltu yhdessä jäsenvaltioiden kanssa. Indikaattoreilla mitataan liikenneturvallisuuden edistymistä. Indikaattoreita kehitetään jatkuvasti ja uusia indikaattoreita lisätään. Keskeiset indikaattorit ovat seuraavat:

**Taulukko 2.** Turvallisuusindikaattorit

Numero	Indikaattori	Indikaattorin selite
1.	Nopeus	Nopeusrajoituksen mukaan ajavien ajoneuvojen prosenttiosuus
2.	Turvavyö	Turvavyötä tai lasten turvalaitteita oikeaoppisesti käyttävien ajoneuvon matkustajien prosenttiosuus
3.	Suojavarusteet	Kypärää käyttävien moottorikäyttöisten kaksipyöräisten ajoneuvojen kuljettajien ja pyöräilijöiden prosenttiosuus
4.	Alkoholi	Laissa sallitun veren alkoholipitoisuuden rajoissa ajavien kuljettajien prosenttiosuus
5.	Tarkkaamattomuus	Kämmenlaitteisiin kuuluvaa mobiililaitetta käyttämättömien kuljettajien prosenttiosuus
6.	Ajoneuvojen turvallisuus	Ennalta määritellyn Euro NCAP -turvallisuusluokituksen kynnysarvon täyttävien tai ylittävien uusien henkilöautojen prosenttiosuus
7.	Infrastruktuuri	Turvallisuusluokitukseltaan hyväksytyyn kynnysarvon ylittävillä teillä ajettujen matkojen prosenttiosuus
8.	Onnettomuuden jälkeinen hoito	Henkilövahingon aiheuttaneen onnettomuuden jälkeen soitetun hätäpuhelun ja ensihoitoyksikköjen onnettomuuspaikalle saapumisen välissä kulunut aika minuutteina ja sekunteina

#### 4.2.1.2 Raideliikenne

Raideliikenteen osalta EU:ssa ei ole asetettu vastaavaa turvallisuustavoitetta kuin tieliikenteen nollavisio. Rautatieliikenteen turvallisuustilanne on hyvä ja EU:ssa tavoitteena on, että vuoteen 2050 mennessä valtaosa keskipitkän matkan matkustajaliikenteestä hoidetaan rautateitse.<sup>20</sup> Tämä visio tukee sekä ympäristöön että turvallisuuteen liittyviä tavoitteita.

Rautatieliikenteeseen liittyvien turvallisuustodistusten yhdenmukaistaminen ja rautatieliikenteen valvonta on yhtenäisellä eurooppalaisella rautatiealueella välttämätöntä. Myös rautatieliikenteessä käytettävän kaluston markkinoille hyväksyntämenettelyjä on yhdenmukaistettu. Tavoitteena on kehittää rautatieturvallisuutta, parantaa liikkuvan kaluston ja rautatieinfrastruktuurin rakentamisessa käytettävien turvallisuuden kannalta keskeisten komponenttien hyväksyntä- ja ylläpitoprosesseja.

<sup>20</sup> Euroopan komissio (2011), Valkoinen kirja, Yhtenäistä Euroopan liikennealuetta koskeva etenemissuunnitelma – Kohti kilpailukykyistä ja resurssitehokasta liikennejärjestelmää.

Euroopan unionin rautatieviraston pyrkimyksenä on parantaa eurooppalaisen rautatiejärjestelmän yhteentoimivuutta ja turvallisuutta. Virastolla itsellään ei ole päätösvaltaa, vaan se auttaa komissiota laatimaan päätös- ja asetusehdotuksia eurooppalaisen rautatiejärjestelmän yhteentoimivuudesta ja turvallisuudesta.

#### 4.2.1.3 Ilmailu

Ilmailussa EU-tason strategiset turvallisuustavoitteet sisältyvät Euroopan ilmailun turvallisuussuunnitelmaan (European Plan for Aviation Safety, EPAS). Suunnitelma sisältää lisäksi keskeiset tunnistetut riskit Euroopan tasolla sekä toimenpiteet asetettujen tavoitteiden saavuttamiseksi. EPAS tuotetaan osana EASA:n eli Euroopan unionin lentoturvallisuusviraston turvallisuusriskien hallinnan prosessia (Safety Risk Management process, SRM). SRM-prosessinsa puitteissa EASA koordinoi keskeisten riskien tunnistamista ja Euroopan ilmailun riskikuvan luomista ja ylläpitoa. EPAS ottaa huomioon turvallisuuden lisäksi myös tavoitteet ja toimenpiteet lentoliikenteen ympäristöystävällisyyden ja sujuvuuden lisäämiseksi.

Euroopan ilmailun turvallisuussuunnitelma tehdään EASA:n toimesta viisivuotiskaudeksi ja päivitetään vuosittain. EPAS:ssa on tällä hetkellä määritelty strategisiksi painopisteiksi ilmailujärjestelmän turvallisuus (systemic safety), operaatioiden turvallisuus (operational safety), uusien teknologioiden sekä konseptien turvallinen integroiminen (safe integration of new technologies and concepts) sekä ympäristö (environment). Näihin painopisteisiin liittyen on kuvattu useita alempia painopistealueita, kuten turvallisuudenhallinnan parantaminen, inhimillisten tekijöiden huomioiminen ja kyberturvallisuus.

Jäsenvaltioiden on sisällytettävä kansalliseen ilmailun turvallisuussuunnitelmaansa EPA-Sissa yksilöidyt riskit ja toimenpiteet, jotka ovat merkityksellisiä kyseisessä jäsenvaltiossa. Sen lisäksi jäsenvaltioiden on arvioitava muut kansalliseen ilmailujärjestelmäänsä kohdistuvat keskeiset turvallisuusriskit ja sisällytettävä tarvittavat toimenpiteet kansalliseen suunnitelmaansa. EU asettaa myös veloitteet ilmailun kansallisen tason turvallisuudenhallinnalle, ja velvoittaa jäsenvaltiot, EU:n asettamat tavoitteet huomioon ottaen, määrittelemään hyväksyttävän turvallisuustason, joka jäsenvaltion vastuulla olevassa ilmailutoiminnassa on kansallisella tasolla saavutettava.



## 4.2.2 Kansainvälinen yhteistyö

### 4.2.2.1 Yhdistyneet kansakunnat

Liikenneturvallisuus on huomioitu myös YK:ssa, jossa on laadittu oma tieliikenteen turvallisuusstrategia.<sup>21</sup> Strategian tavoitteena on vähentää tieliikenteen kuolonuhrien ja vakavien loukkaantumisten määrää. Tavoitteeseen pääsemiseksi strategiaan on laadittu myös toimintaohjelma. Toimintaohjelma rakentuu viidestä pilarista: 1) liikenneturvallisuuden hallinta, 2) turvallisemmat liikennevirrat, 3) turvallisemmat tienkäyttäjät, 4) onnettomuuksien jälkihoito ja 5) turvallisemmat liikenneympäristöt. Pilarit on johdettu maailmanlaajuisesta toimintasuunnitelmasta, jossa otetaan huomioon YK:n erityiset liikenneturvallisuustarpeet (the Decade of Action Global Plan to reflect the specific road safety needs of the UN). Strategian toteuttamisessa noudatetaan kestävän kehityksen tavoitteissa määriteltyjä tavoitteita tieliikennekuolemien vähentämiseksi. Strategiassa sitouduttiin ajoneuvojen aiheuttamien liikennekuolemien ja vakavien loukkaantumisten määrän vähentämiseen 50 prosentilla vuoteen 2020 mennessä.

Vuonna 2015 YK:ssa on sovittu kestävän kehityksen globaali toimintaohjelma Agenda 2030<sup>22</sup>, jota monet tahot myös Suomessa omilla toimillaan edistävät. Liikenneturvallisuuden parantaminen sisältyy myös tämän toimintaohjelman tavoitteisiin, esimerkiksi tavoite 3 koskee terveellisen elämän ja hyvinvoinnin takaamista kaiken ikäisille.

Maailman terveysjärjestö WHO, joka on Yhdistyneiden kansakuntien järjestö, julkaisi vuonna 2018 tieliikenneturvallisuutta koskevan maailmanlaajuisen tilanneraportin. Raportissa korostetaan, että liikenneonnettomuudet ovat 5–29 vuotiaiden yleisin kuolinsyy ja tarvitaan radikaaleja toimenpiteitä, jotta toimiviksi todistetut toimenpiteet otetaan käyttöön tavoitteiden saavuttamiseksi.

WHO linjasi tilanneraportissaan tieliikenteen turvallisuustavoitteita, jotka tulisi saavuttaa vuoteen 2030 mennessä. Tavoitteena on edistää liikenneturvallisuutta tunnistamalla keskeisiä puutteita mutta myös mahdollisuuksia. Ensimmäisenä tavoitteena on, että kukin maa laatii kattavan kansallisen monialaisen liikenneturvallisuussuunnitelman. Kattava liikenneturvallisuusstrategia on olennainen osa liikenneturvallisuuden edistämistä. Muita WHO:n asettamia globaalien tason toimenpiteitä ovat esimerkiksi moottoriajoneuvoissa turvavyötä käyttävien matkustajien osuuden kasvattaminen lähes 100 prosenttiin vuoteen 2030 mennessä, alkoholiin liittyvien liikennekuolemien ja vammautumisten määrän

<sup>21</sup> United Nations Department of Safety & Security (UNDSS) (2019), Road Safety Strategy, For the United Nations System and its Personnel.

<sup>22</sup> Yhdistyneet kansakunnat (YK) (2015), Globaali kestävän kehityksen toimintaohjelma – Agenda2030.

puolittaminen ja /tai huumeisiin ja lääkkeisiin liittyvien liikenneonnettomuuksien vähentäminen vuoteen 2030 mennessä.<sup>23</sup>

WHO on kiinnittänyt huomiota myös hukkumisonnettomuuksiin. WHO laati maailmanlaajuisen selvityksen hukkumiskuolemien ehkäisystä vuonna 2014.<sup>24</sup> Raportissa kerrotaan ajantasaista tietoa hukkumisista ja keinoista niiden ehkäisemiseksi. Raportissa esitetään 10 tehokasta, toteuttamiskelpoista ja skaalautuvaa keinoa, joilla hukkumiskuolemia on mahdollista ehkäistä. Näitä keinoja ovat esimerkiksi uimataitojen opettaminen lapsille, fyysisten esteiden rakentaminen, turvallisen vesiliikennesääntelyn kehittäminen ja kansallisen vesiturvallisuussuunnitelman laatiminen. Lisäksi raportissa annetaan suosituksia, joissa kannustetaan jäsenvaltioita muun muassa laatimaan kansallisen tason vesiturvallisuusstrategioita, huomioimaan hukkumiskuolemat kansallisissa suunnitelmissa sekä kehittämään hukkumistilastoja.

#### 4.2.2.2 Kansainvälinen siviili-ilmailujärjestö (ICAO)

ICAO määrittää globaalit ilmailun turvallisuustavoitteet ja sisällyttää ne Globaaliin ilmailun turvallisuussuunnitelmaan (Global Aviation Safety Plan, GASP). GASP viedään käytäntöön alueellisten turvallisuussuunnitelmien (Regional Aviation Safety Plan, RASP) sekä ICAO-jäsenvaltioiden kansallisten turvallisuusohjelmien ja -suunnitelmien kautta. EU-jäsenvaltioiden osalta EPAS ottaa huomioon GASP:in tavoitteet, ja ne viedään käytäntöön EASA-asetuksen edellyttämien kansallisten turvallisuusohjelmien ja suunnitelmien avulla. Lisäksi EASA ja ICAO tekevät yhteistyötä EU-NAT -alueen alueellisen turvallisuussuunnitelman teossa (EUR RASP). Suomi vaikuttaa ICAO-työssään globaaleihin tavoitteisiin ja osallistuu ICAO:n EUR-NAT -työhön. Globaalissa turvallisuustyössä kaikilla tasoilla tavoitellaan toiminnan tarkoituksenmukaista harmonisointia sekä päällekkäisen tekemisen välttämistä.

Globaali ilmailun turvallisuus on ICAO:n tärkein strateginen tavoite. ICAO:n painopisteinä ovat jäsenvaltioiden kyvykkyys ilmailun turvallisuudenhallinnan sekä tehokkaan valvonnan osalta. ICAO ottaa huomioon myös lentoliikenteen kasvun, tehokkuuden ja ympäristöstävällisyyden. Strategisten tavoitteiden käytäntöön viemiseksi ICAO on määritellyt kuusi tarkempaa tavoitetta (goals) ja niiden toteutumiseen toimenpideohjelman (roadmap) sekä seurantamittariston. Tavoitteet liittyvät alueellisen yhteistyön lisäämiseen ja alueellisten turvallisuussuunnitelmien toteuttamiseen, valtioiden turvallisuusohjelmien tehokkaaseen toteutukseen ja valvonnan kyvykkyuden vahvistamiseen, ilmailun operaattoreiden ja palveluntarjoajien turvallisuudenhallinnan vahvistamiseen, turvallisuuden kannalta tarvittavan infran varmistamiseen jäsenvaltioissa sekä operatiivisten riskien hallinnan parantamiseen.

<sup>23</sup> World Health Organization (WHO) (2018), Global status report on road safety 2018, Summary.

<sup>24</sup> World Health Organization (WHO) (2014), Global report on drowning: preventing a leading killer.

# Lähteet

## Euroopan unioni

- Euroopan komissio (2019), EU:n liikenneturvallisuuspolitiikan puitteet vuosiksi 2021–2030 – seuraavat vaiheet Vision Zero -tavoitteen saavuttamiseksi, SWD(2019) 283 final, [https://ec.europa.eu/transport/road\\_safety/sites/roadsafety/files/move-2019-01178-01-00-fi-tra-00.pdf](https://ec.europa.eu/transport/road_safety/sites/roadsafety/files/move-2019-01178-01-00-fi-tra-00.pdf)
- Euroopan komissio (2018), Tiedonanto aiheesta ”Eurooppa liikkeellä – Kestävä liikkuvuus Euroopassa: turvallinen, verkottunut ja puhdas liikenne”, COM(2018) 293 final, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/fi/TXT/?uri=CELEX%3A52011DC0144&qid=1636622592366>
- Euroopan komissio (2011), Valkoinen kirja, Yhtenäistä Euroopan liikennealuetta koskeva etenemissuunnitelma – Kohti kilpailukykyistä ja resurssitehokasta liikennejärjestelmää, KOM(2011) 144, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/fi/TXT/?uri=CELEX%3A52011DC0144&qid=1636622592366>
- European Commission (2020), Road safety: European Commission sets out next steps towards “Vision Zero” including key performance indicators, [https://ec.europa.eu/transport/themes/strategies/news/2019-06-19-vision-zero\\_en](https://ec.europa.eu/transport/themes/strategies/news/2019-06-19-vision-zero_en)
- European Union Aviation Safety Agency (2020), The European Plan for Aviation Safety (EPAS 2021–2025), <https://www.easa.europa.eu/document-library/general-publications/european-plan-aviation-safety-2021-2025>
- Euroopan unionin neuvosto (2017), Neuvoston päätelmät liikenneturvallisuudesta – maaliskuussa 2017 annetun Vallettan julistuksen tukemiseksi (Valletta, 28.–29. maaliskuuta 2017), 9994/17, <http://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-9994-2017-INIT/fi/pdf>

## Viranomaisten julkaisut

- Liikenne- ja viestintäministeriö, Digi-ilmailun työryhmä, <https://valtioneuvosto.fi/hanke?tunnus=LVM054:00/2020>
- Liikenne- ja viestintäministeriö (2018), Kävelyn ja pyöräilyn edistämishjelma, <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-243-549-1>
- Liikenne- ja viestintäministeriö, Liikenteen automaation lainsäädäntö- ja avaintoimenpidesuunnitelma, <https://valtioneuvosto.fi/hanke?tunnus=LVM059:00/2019>
- Liikenne- ja viestintäministeriö (2012), Tavoitteet todeksi. Tieliikenteen turvallisuussuunnitelma vuoteen 2014, <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-243-287-2>
- Liikenne- ja viestintäministeriö (2016), Tiedosta liikenneturvallisuutta: Valtioneuvoston periaatepäätös tieliikenneturvallisuuden parantamiseksi, 15.12.2016, <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe201701031056>
- Liikenne- ja viestintäministeriö (2010), Tieliikenteen turvallisuus. Liikenneturvallisuussuunnitelman 2011–2014 taustaraportti, <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-243-179-0>
- Liikenne- ja viestintäministeriö (2021), Valtioneuvoston periaatepäätös logistiikan digitalisaatiosta, [https://api.hankeikkuna.fi/asiakirjat/59e6f645-281f-44bc-bee7-ef995dad3632/491f2d98-c365-40f4-9b27-483d58e787b6/PAATOS\\_20210616072159.PDF](https://api.hankeikkuna.fi/asiakirjat/59e6f645-281f-44bc-bee7-ef995dad3632/491f2d98-c365-40f4-9b27-483d58e787b6/PAATOS_20210616072159.PDF)
- Oikeusministeriö (2011), Vesiliikennejuopumuksen promilleraja, Mietintöjä ja lausuntoja 16/2011, <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-259-121-0>
- Sisäministeriö (2021), Poliisin liikennevalvonnan ja -turvallisuuden ohjelma vuosille 2021–2030, <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-324-640-9>
- Sosiaali- ja terveysministeriö, Koti- ja vapaa-ajan tapaturmien ehkäisyn tavoiteohjelma vuosille 2021–2030, <https://stm.fi/hanke?tunnus=STM082:00/2020>
- Valtioneuvosto, Valtioneuvoston selonteko valtakunnallisesta liikennejärjestelmäsuunnitelmasta vuosille 2021–2032 ja vaikutusten arviointi, <https://valtioneuvosto.fi/hanke?tunnus=LVM018:00/2019>

- Liikenne- ja viestintävirasto Traficom (2020), Liikennejärjestelmän nykytila ja toimintaympäristön muutokset, Traficomin tutkimuksia ja selvityksiä 4/2020, <https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/publication/Liikennej%C3%A4rjestelm%C3%A4n%20nykytila%20ja%20toimintaymp%C3%A4rist%C3%B6n%20muutokset.pdf>
- Liikenne- ja viestintävirasto Traficom (2021), Ikäkuljettajien kokemukset liikenteestä, vuoden 2020 aineisto, Traficomin tutkimuksia ja selvityksiä 7/2021, [https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/publication/lk%C3%A4kuljettajien\\_kokemukset\\_liikenteest%C3%A4\\_vuoden%202020%20aineisto.pdf](https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/publication/lk%C3%A4kuljettajien_kokemukset_liikenteest%C3%A4_vuoden%202020%20aineisto.pdf)
- Liikenne- ja viestintävirasto Traficom, Ilmailun turvallisuuskatsaukset kvartaaleittain sekä vuositasolla, <https://www.liikennefakta.fi/fi/turvallisuus/ilmailu>
- Liikenne- ja viestintävirasto Traficom (2019), Kustannustehokkaat keinot vähentää itsemurhia Suomen rautateillä, Traficomin tutkimuksia ja selvityksiä 3/2019, [https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/publication/Raideliikenteen%20allej%C3%A4%C3%A4nnit\\_3\\_2019.pdf](https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/publication/Raideliikenteen%20allej%C3%A4%C3%A4nnit_3_2019.pdf)
- Liikenne- ja viestintävirasto Traficom (2020), Rautateiden turvallisuuden vuosikertomus 2019, Traficomin julkaisu 229/2020, <https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/file/Rautateiden%20turvallisuuden%20vuosikertomus%202019.pdf>
- Liikenne- ja viestintävirasto Traficom (2020), Suomen ilmailun turvallisuusohjelma, versio 7.0, Traficomin julkaisu 231/2020, <https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/publication/Traficom%20Suomen%20ilmailun%20turvallisuusohjelma%20versio%207.pdf>
- Liikenne- ja viestintävirasto Traficom (2021), Suomen ilmailun turvallisuusohjelma 2021-2025, Traficomin julkaisu 14/2021, <https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/publication/Suomen-ilmailun-turvallisuusohjelma-FPAS-2021-2025-julkaisu.pdf>
- Liikenne- ja viestintävirasto Traficom (2020), Tutkimusraportti, Veneilyturvallisuus, 29.1.2020/Taloustutkimus Oy, <https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/file/Kysely%20veneilyturvallisuudesta%202020.pdf>
- Onnettomuustietoinstituutti (2021), Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien tutkimien tie- ja maastoliikenneonnettomuuksien onnettomuustietorekisteri
- Onnettomuustietoinstituutti (2020), OTI-päihderaportti 2020 – Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien vuosina 2014-2018 tutkitut kuolemaan johtaneet onnettomuudet, <https://www.lvk.fi/document/91081/48E312D409A645E64B856935E905295F4A4CAA6B7789FBFC9D010065D6DD597E>
- Onnettomuustietoinstituutti (2019), OTI-vuosiraportti 2019, Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien tutkimat kuolemaan johtaneet tieliikenneonnettomuudet, <https://www.lvk.fi/document/161892/C7BD1740F0E38DD7BC6FF97DCA7831F0A7667A3713557DC6E6D3BFC130168863>
- Onnettomuustietoinstituutti (2019), Tasoristeysraportti 2019, <https://www.lvk.fi/document/89447/9ACC1BACF897C642257F182919BEB68F958E812EDC69BBC572EFD2D8D03C547>
- Suomen virallinen tilasto (SVT) (2021), Tieliikenneonnettomuustilasto [verkkojulkaisu], Tilastokeskus [viitattu: 19.5.2021], [http://www.stat.fi/til/ton/2019/ton\\_2019\\_2021-01-19\\_tie\\_001\\_fi.html](http://www.stat.fi/til/ton/2019/ton_2019_2021-01-19_tie_001_fi.html)
- Väylävirasto, Tasoristeysten poisto- ja parantamisohjelma 2020-2021, <https://vayla.fi/vaylista/rataverkkotasoristeykset/tasoristeysohjelma>
- Väylävirasto (2020), Tie- ja rautatieliikenteen hankearvioinnin yksikköarvot 2018. Väyläviraston ohjeita 40/2020, [https://julkaisut.vayla.fi/pdf11/vo\\_2020-40\\_tie-rautatieliikenteen\\_yksikkoarvot\\_web.pdf](https://julkaisut.vayla.fi/pdf11/vo_2020-40_tie-rautatieliikenteen_yksikkoarvot_web.pdf)
- United Nations Department of Safety & Security (UNDSS) (2019), Road Safety Strategy, For the United Nations System and its Personnel, [https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/road\\_safety\\_strategy\\_booklet.pdf](https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/road_safety_strategy_booklet.pdf)
- World Health Organization (WHO) (2014), Global report on drowning: preventing a leading killer, <https://www.who.int/publications/i/item/global-report-on-drowning-preventing-a-leading-killer>
- World Health Organization (WHO) (2018), Global status report on road safety 2018, Summary, [https://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/road\\_safety\\_status/2018/en/](https://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2018/en/)
- Yhdistyneet kansakunnat (YK) (2015), Globaali kestävän kehityksen toimintaohjelma – Agenda2030, [https://kestavakehitys.fi/documents/2167391/2186383/Agenda2030\\_ep%C3%A4virallinen+suomenos.pdf/707fe444-6540-49d6-86a3-fd6bee1cf345/Agenda2030\\_ep%C3%A4virallinen+suomenos.pdf?Agenda2030\\_ep%C3%A4virallinen+suomenos.pdf?t=1461157452000](https://kestavakehitys.fi/documents/2167391/2186383/Agenda2030_ep%C3%A4virallinen+suomenos.pdf/707fe444-6540-49d6-86a3-fd6bee1cf345/Agenda2030_ep%C3%A4virallinen+suomenos.pdf?Agenda2030_ep%C3%A4virallinen+suomenos.pdf?t=1461157452000)

## Tutkimuksia

- AAAM (The Association for the Advancement of Automotive Medicine) (2008). The Abbreviated Injury Scale (AIS) 2005 – Update 2008. Barrington, IL: AAAM; 2008.
- European Transport Safety Council (2021), Ranking EU Progress in Road Safety, 15th Road Safety Performance Report, June 2021, <https://etsc.eu/wp-content/uploads/15-PIN-annual-report-FINAL.pdf>
- H. Haghpanahan, J. Lewsey, D. F. Mackay, E. McIntosh, J. Pell, A. Jones, N. Fitzgerald, M. Robinson (2018), An evaluation of the effects of lowering blood alcohol concentration limits for drivers on the rates of road traffic accidents and alcohol consumption: a natural experiment, *Lancet* 2019; 393: 321–29

- I. Salo, E. Keskinen (2003), Riskikuljettajat ja kuljettajien riskit: kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet Suomessa vuosina 1990–2001, Liikenne- ja viestintäministeriö, Mietintöjä ja muistioita B28/2003.
- R. E. Mann, S. Macdonald, G. Stoduto, S. Bondy, B. Jonah, A. Shaikh (2000), The effects of introducing or lowering legal per se blood alcohol limits for driving: an international review, *Accident Analysis and Prevention* 33 (2001) 569–583
- T. Norström, H. Laurell (1997), Effects of the lowering of the legal BAC limit in Sweden. In: Mercier-Guyon, C. (Ed.), *Alcohol, Drugs and Traffic Safety — T'97*. Centre d'Etudes et de Recherche en Medicin du Traffic, Annecy, France, pp. 87–94
- V. Kallberg, J. Luoma, K. Mäkelä, H. Peltola, R. Rajamäki (2014), Ajonopeuden liikenneturvallisuus- ja ympäristövaikutukset, VTT Technology 197, <https://www.vttresearch.com/sites/default/files/pdf/technology/2014/T197.pdf>

Twitter: @lvm.fi  
Instagram: lvmfi  
Facebook.com/lvmfi  
Youtube.com/lvm.fi  
LinkedIn: Liikenne- ja viestintäministeriö

**lvm.fi**