LIIKENNETURVALLISUUS-STRATEGIA

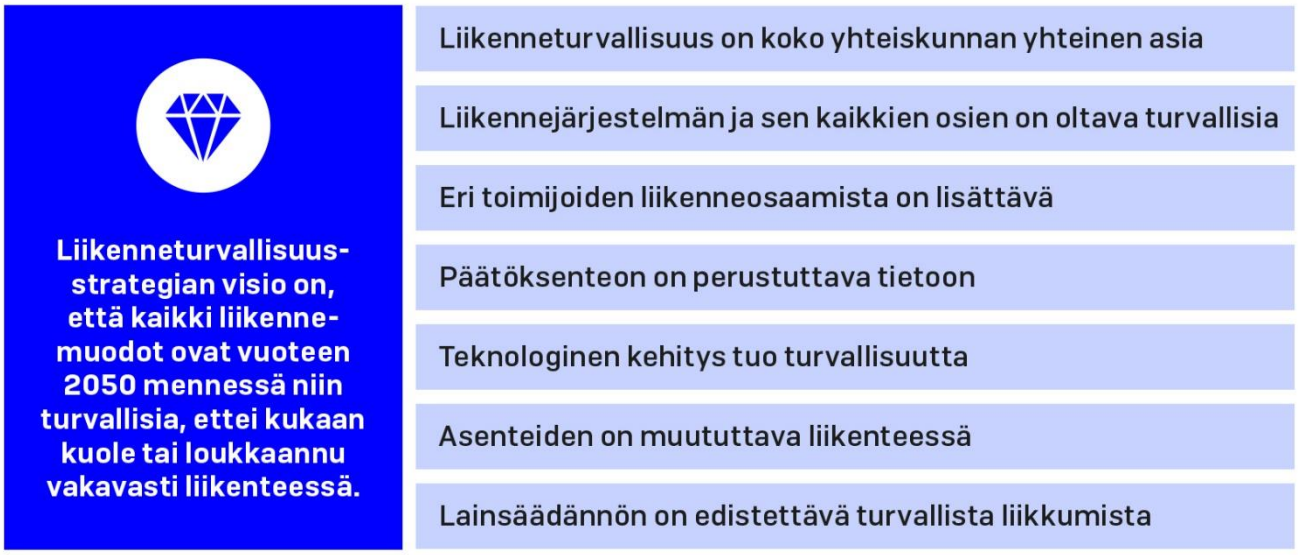
Luonnos 8.6.2021

LUONNOS

Tiivistelmä

Liikenneturvallisuusstrategian keskiössä on kokonaisvaltainen lähestymistapa liikenneturvallisuuteen. Liikenneturvallisuus tulee 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. Liikenneturvallisuusstrategian tavoitteita ohjaa nollavisio. EU:n nollavisiossa asetetaan tavoitteeksi, että tieliikennekuolemien määrä saadaan vähennettyä nollaan vuoteen 2050 mennessä.

Liikenneturvallisuusstrategian visiona on, että kenenkään ei tarvitse liikennemuodosta riippumatta kuolla tai loukkaantua vakavasti liikenteessä vuoteen 2050 mennessä. 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 turvallista liikkumista.



Sisällys

Johdanto 4
1. Strategian visio 5
2. Liikenneturvallisuuden nykytila 6
2.1 Tieliikenne 6
2.2 Rautatieliikenne 14
2.3 Vesiliikenne 16
2.4 Ilmailu 19
3. Liikenneturvallisuusviranomaiset ja muut keskeiset toimijat sekä säädöspohja 25
3.1 Liikenneturvallisuusviranomaiset ja muut keskeiset toimijat 25
3.2 Säädöspohja 28
4. Liikenneturvallisuustyöhön vaikuttavat kansalliset ja kansainväliset suuntaviivat 33
4.1 Muut kansalliset päätökset ja strategiat 33
4.2 Kansainväliset suuntaviivat 37
5. Kansainväliset esimerkit 42
5.1 Tieliikenne 42
5.2 Rautatieliikenne 44
5.3 Vesiliikenne 44
5.4 Ilmailu 46
6. Strategiset linjaukset ja tavoitteet vuosille 2022–2026 47
6.1 Liikenneturvallisuus on koko yhteiskunnan yhteinen asia 47
6.2 Päätöksenteon on perustuttava tietoon 49
6.3 Eri toimijoiden liikenneosaamista on lisättävä 52
6.4 Asenteiden on muututtava liikenteessä 56
6.5 Liikennejärjestelmän ja sen kaikkien osien on oltava turvallisia 59
6.6 Teknologinen kehitys tuo turvallisuutta 63
6.7 Lainsäädännön on edistettävä turvallista liikkumista 65
7. Liikenneturvallisuusstrategian toteuttaminen ja seuranta 68
8. Vaihtoehtoiset toimenpiteet 70
Lähteet 79

Johdanto

Vuonna 2001 valtioneuvoston periaatepäätöksessä hyväksyttiin pitkän aikavälin turvallisuusvisio, nollavisio, jonka mukaisesti tieliikennejärjestelmä on suunniteltava siten, ettei kenenkään tarvitse kuolla tai loukkaantua vakavasti liikenteessä. Lisäksi tavoitteeksi asetettiin liikennejärjestelmän kehittäminen siten, että vuonna 2025 liikennekuolemien vuosittainen määrä olisi enintään 100. Liikenneturvallisuuden 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. Liikenneturvallisuusstrategiassa esitetään toimenpiteitä, joilla parannetaan kaikkien liikennemuotojen liikenneturvallisuutta. Liikenneturvallisuusstrategia on viisivuotinen, vuosille 2022–2026 ja toimenpiteitä on yhteensä 116.

Liikenneturvallisuusstrategiassa on tarkoitus löytää vaikuttavia keinoja liikenneturvallisuuden parantamiseksi erityisesti kansallisella tasolla, jonka vuoksi strategiaan on tehty tiettyjä rajauksia. Vesiliikenteen turvallisuutta käsitellään lähinnä huviveneilyn näkökulmasta. Liikenneturvallisuusstrategiassa ei käsitellä kaupallista merenkulkua, sillä se on pitkälti kansainvälisesti säänneltyä. Ilmailun työryhmässä liikenneturvallisuutta on käsitelty lähinnä harrasteilmailun sekä miehittämättömän ilmailun näkökulmasta. Rajaus käsiteltäviin ilmailun osa-alueisiin on tehty vastaavasta syystä, kuin vesiliikenteenkin osalta. Tästä syystä strategiassa käsitellään lähinnä kansalliseen toimivaltaan kuuluvia ilmailun muotoja eikä esimerkiksi kaupallista ilmailua käsitellä. Strategiassa käsitellään kuitenkin miehittämättömän ilmailun turvallisuutta, vaikka sitä säännellään nykyisin keskeisiltä 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.

Liikenneturvallisuusstrategia on valmisteltu laajassa, poikkihallinnollisessa sidosryhmäyhteistyössä. Strategiaa on valmisteltu liikennemuotokohtaisissa työryhmissä, joiden tehtävänä on ollut valmistella erityisesti strategiaa toteuttavat toimenpide-ehdotukset. Liikennemuotokohtaiset työryhmät ovat olleet tie- ja rautatieliikenteen työryhmä, vesiliikenteen työryhmä sekä ilmailun työryhmä. 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 edustaja.

Liikenneturvallisuusstrategiassa on kuusi strategista linjausta. Linjausten mukaisesti liikenneturvallisuus on koko yhteiskunnan asia, päätöksenteon on perustuttava tietoon, eri toimijoiden liikenneosaamista on lisättävä, asenteiden on muututtava liikenteessä, lainsäädännön on edistettävä turvallista liikkumista ja liikennejärjestelmän ja sen kaikkien osien on oltava turvallisia. Strategisen linjauksen esittelyn jälkeen linjausta toimeenpanevat toimenpiteet on taulukoitu. Taulukoissa toimenpiteet ovat liikennemuodoittain ja jokaisessa taulukossa samassa järjestyksessä: tieliikenne, rautatieliikenne, vesiliikenne ja ilmailu.

Liikenneturvallisuusstrategiaa täydentää lukuisat muut tällä hallituskaudella valmistellut toimenpidelinjaukset. Keskeisimmät näistä ovat valtakunnallinen liikennejärjestelmäsuunnitelma vuosille 2021–2032 (Liikenne 12) ja fossiilittoman liikenteen tiekartta, sisäministeriön poliisin liikennevalvonnan ja -turvallisuuden toimintaohjelma sekä sosiaali- ja terveysministeriön koti- ja vapaa-ajan tapaturmien ehkäisyn ohjelma.

1. Strategian visio

Liikenneturvallisuusstrategian tavoitteita ohjaa nollavisio. EU:n nollavisiossa asetetaan tavoitteeksi, että tieliikennekuolemien määrä saadaan vähennettyä nollaan vuoteen 2050 mennessä. Nollavision toteutuessa kenenkään ei tarvitse kuolla tai vakavasti loukkaantua tieliikenteessä. Valtioneuvosto on 20 vuotta sitten vuoden 2001 periaatepäätöksessään sitoutunut nollavisioon ja myös tällä strategialla 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. Liikenneturvallisuusstrategian visiona on, että vuoteen 2050 mennessä, kenenkään ei tarvitse kuolla tai loukkaantua vakavasti liikenteessä, liikennemuodosta riippumatta.

Nollavision toteutumiseksi tarvitaan välitavoitteita. Vuonna 2017 EU-maiden liikenteestä vastaavat ministerit asettivat tavoitteen tieliikennekuolemien ja vakavien loukkaantumisten määrän puolittamiseksi vuoden 2020 tasolta vuoteen 2030 mennessä. Tällä liikenneturvallisuusstrategialla tavoitellaan liikennekuolemien ja vakavien loukkaantumisten puolittumista vuoteen 2030 mennessä, ottaen kaikki liikennemuodot huomioon. Tieliikennekuolemien osalta tämä tarkoittaa alle sataa henkilöä vuodessa.[1]

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, joten seuraava strategia ulottuu vuoteen 2030. Liikenneturvallisuusstrategian päivittäminen viiden vuoden kuluttua mahdollistaa tavoitteiden ja toimenpiteiden seuraamisen sekä niiden päivittämisen tilanteen niin edellyttäessä.

[1] Numeraalista tavoitetta vakavien loukkaantumisten puolittamiseen ei aseteta tilastoinnin puutteellisuuden vuoksi. Tieto vammojen vakavuudesta yhdistetään Suomessa terveydenhuollon HILMO-järjestelmästä Tilastokeskuksen virallisen onnettomuustilastoon. Vain noin puolet HILMO:ssa liikenteen syykoodilla olevista vakavista loukkaantumisista yhdistyy poliisin tietoihin.

2. Liikenneturvallisuuden nykytila

Kappaleen tarkoituksena on kuvata eri liikennemuotojen turvallisuustilannetta esittämällä tilastoja onnettomuusmääristä sekä turvallisuutta kuvaavia ja selittäviä tekijöitä.

2.1 Tieliikenne

Suomen tieliikenteen turvallisuustyö pohjautuu monien muiden EU-maiden tavoin nollavisioon, jonka mukaisesti kenenkään ei tarvitse kuolla tai loukkaantua vakavasti liikenteessä. Visio korostaa kaikkien tieliikenteen toimijoiden vastuuta ja pohjautuu ajatukseen siitä, että inhimillinen virhe ei saisi johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen.

Tieliikenteen turvallisuustilanteen kuvaus pohjautuu Liikenne- ja viestintäviraston julkaisuun Tieliikenteen turvallisuus Suomessa vuonna 2020. Kappaleessa kerrotaan ensin tieliikenneonnettomuuksien tilastoinnista ja tieliikenneturvallisuuden kehityksestä. Tämän jälkeen kuvataan millaisia tieliikenteen onnettomuudet tyypillisesti ovat. Kappaleen lopuksi käsitellään joitakin liikennekäyttäytymiseen vaikuttavia tekijöitä.

Tieliikenneonnettomuuksien tilastoinnista

Tieliikenneonnettomuuksien tilastointi on keskeinen osa tieliikenneturvallisuustyötä. Tilastointi luo tietopohjan vaikuttavalle liikenneturvallisuustyölle. Liikenneturvallisuustyön linjaukset määritellään 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.

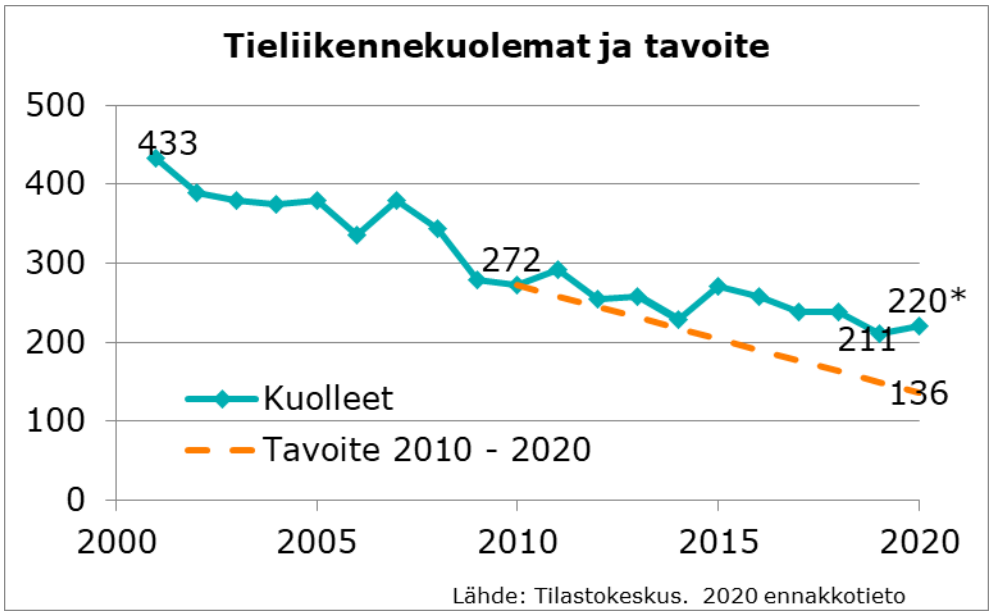
Vuonna 2014 EU:ssa otettiin käyttöön yhteinen määritelmä tieliikenteessä vakavasti loukkaantuneelle henkilölle. Vakavasti loukkaantuneeksi katsotaan henkilö, jonka vakavin vamma on vähintään luokkaa 3 AIS-vammaluokituksessa. Tieto vammojen vakavuudesta yhdistetään Suomessa terveydenhuollon HILMO-järjestelmästä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

Tilastojen ulkopuolelle jäävät loukkaantumiset vinouttavat kokonaisvaltaista käsitystä turvallisuusongelmista. Tilastojen tietojen kattavuus on siten keskeisessä asemassa. 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.

Tieliikenneturvallisuuden kehitys

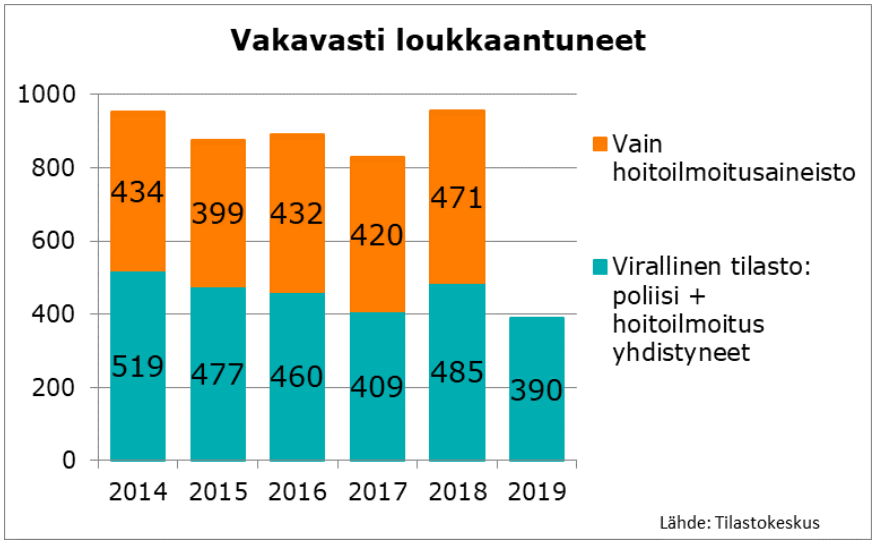
Vuosikymmenten kuluessa liikenneturvallisuus on Suomessa parantunut selvästi. Liikenneturvallisuuden paraneminen on kuitenkin huolestuttavasti hidastunut 2010-luvun jälkipuolella. Vuonna 2020 Suomen tieliikenteessä kuoli Tilastokeskuksen ennakkotietojen mukaan 220 ihmistä (kuva 1). Tähän asti pienin kuolleiden määrä oli vuonna 2014, jolloin tieliikenteessä menehtyi 211 henkeä. Vuosina

2016–2020 tieliikenteessä loukkaantui keskimäärin 5200 henkeä vuodessa. Suhteessa muihin liikennemuotoihin tieliikenteen tekee poikkeukselliseksi sen suuret onnettomuusmäärät. Tiellä liikkuminen on selvästi juna- lento- ja vesiliikennettä turvattomampaa.



Kuva 1. Tieliikennekuolemat vuosina 2001–2020 ja tavoite vuosina 2010–2020. Lähde Tilastokeskus. Vuoden 2020 tieto on ennakkotieto.

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 paljon virallisista onnettomuustilastoista. Lisäksi vakavien loukkaantumisten määrässä on suuria eroja vuosien välillä. Tämä johtuu ainakin osittain siitä, että lähtötietoina käytettävissä tietojärjestelmissä tapahtuu muutoksia. Tieliikenteessä on loukkaantunut vakavasti noin 830–960 henkilöä vuodessa (kuva 2). Eniten tienkäyttäjiä 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.

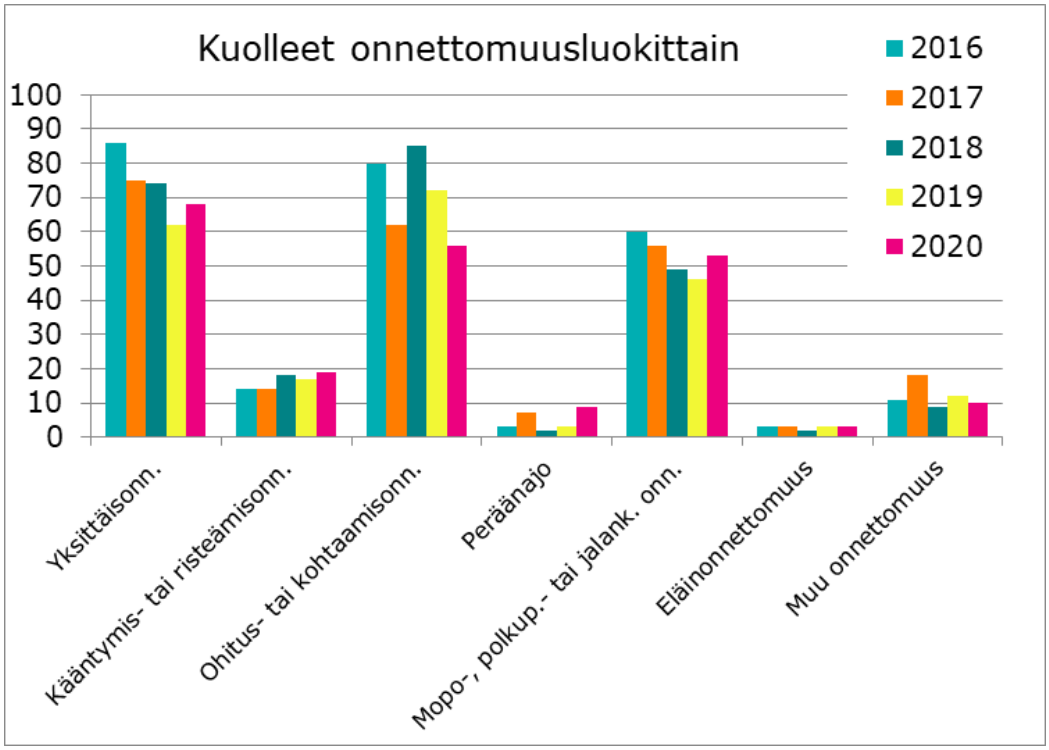


Kuva 2. Tieliikenneonnettomuuksissa vakavasti loukkaantuneet vuosina 2014–2019. Lähde Tilastokeskus.

Tieliikennekuoleman yksikköarvo on Väyläviraston hankearviointiin laatiman ohjeen[2] 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.

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 (kuva 3).



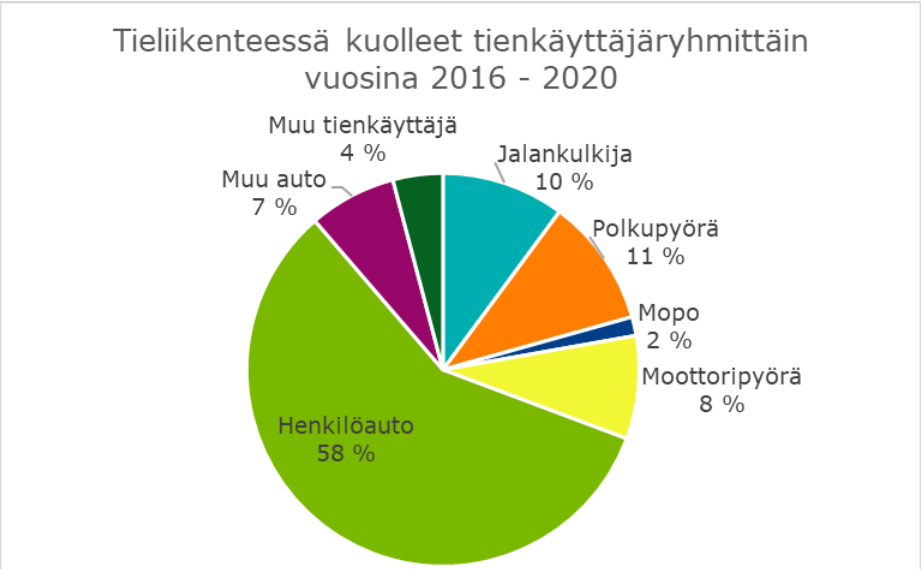
Kuva 3. Tieliikenneonnettomuuksissa kuolleiden määrä onnettomuusluokittain vuosina 2016–2020. Lähde Väyläviraston onnettomuusrekisteri, joka kattaa Manner-Suomen onnettomuudet.

Kuolemaan johtaneista onnettomuuksista noin 75 % tapahtuu maanteillä. Valta- ja kantateiden kohtaamisonnettomuudet ja alemmalla tieverkolla tapahtuvat suistumiset ovat yleisimmät onnettomuustyypit. Maanteiden liikennekuolemista 55% tapahtuu valta- ja kantateillä. On myös huomioitava, että tilastokeskuksen mukaan esimerkiksi vuoden 2019 tieliikennekuolemista noin 10 % oli kuolinsyytilaston perusteella itsemurhia.[3] Taajamien tieliikenteessä kuolee keskimäärin 56 henkeä vuodessa. Vakavat loukkaantumiset keskittyvät kuolemia enemmän taajamiin. Virallisen tilaston mukaan vaka-

[2] Väyläviraston (2020)
[3] Suomen virallinen tilasto (SVT): Tieliikenneonnettomuustilasto [verkkojulkaisu]. Tilastokeskus [viitattu: 19.5.2021]. http://www.stat.fi/til/ton/2019/ton_2019_2021-01-19_tie_001_fi.html

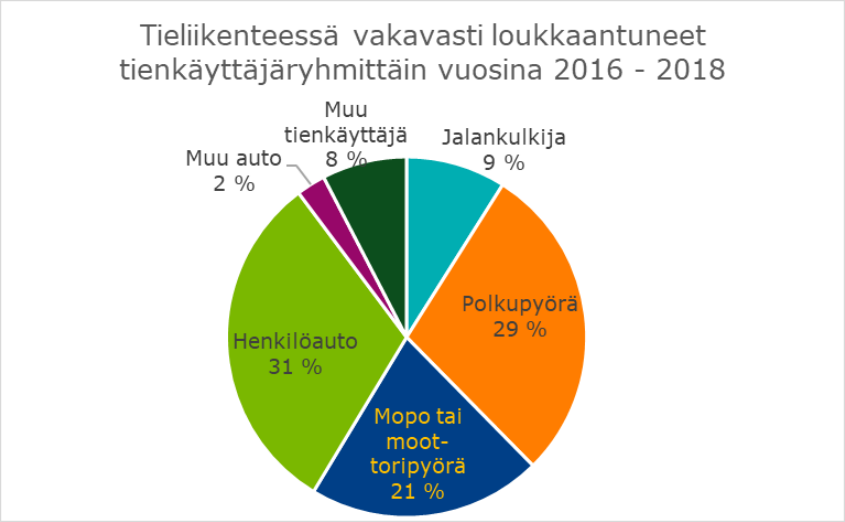
vista loukkaantumisista 40 % tapahtuu kaduilla. On kuitenkin huomattava, että osa pyöräilyn vakavista loukkaantumisista tulee vain sairaalatilastoihin ja jää näin ollen vaille sijaintitietoja eikä tule mukaan viralliseen onnettomuustilastoon.

Tieliikenteessä on huomattavan monipuolinen käyttäjäryhmä suhteessa muihin liikennemuotoihin, kuten esimerkiksi vesiliikenteeseen. 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 %. (kuva 4). Vuonna 2020 pyöräilijöitä kuoli ennakkotietojen mukaan edellisvuosia enemmän, 30 henkilöä.



Kuva 4. Tieliikenteessä kuolleiden jakautuminen tienkäyttäjäryhmiin vuosina 2016–2020.

Vuosina 2016–2018 tieliikenteessä vakavasti loukkaantuneista 31 % oli henkilöautolla liikkuneita, 29 % pyöräilijöitä ja 21 % mopoilijoita tai moottoripyöräilijöitä (kuva 5). 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 tienkäyttäjäryhmissä on jonkin verran vaihtelua vuosien välillä, mutta mitään selkeää kehitystrendiä ei ole nähtävissä.



Kuva 5. Tieliikenteessä vakavasti loukkaantuneiden jakautuminen tienkäyttäjäryhmiin vuosina 2016–2018. Lukuihin sisältyvät sekä virallisessa tilastossa olevat vakavat loukkaantumiset ja vain hoitoilmoitusaineistossa olevat tapaukset.

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 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.[4] 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. Liikenneympäristöön liittyvänä taustariskinä oli 31 prosentissa onnettomuuksista mainittu infrastruktuurin osalta kaiteet tai kaiteiden puute, joka osaltaan on pahentanut onnettomuuden seurauksia. Muita liikenneympäristöön liittyviä taustariskejä 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.

Liikennekäyttäytymiseen vaikuttavia tekijöitä

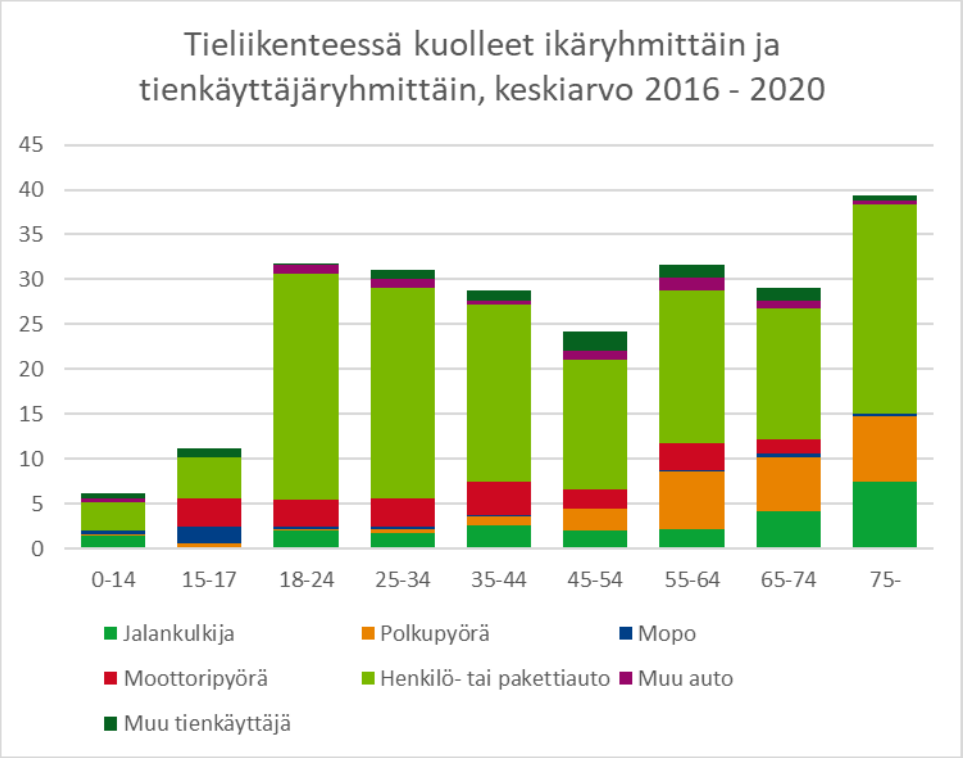
Eri ikäiset liikenteessä

Vuosina 2016–2020 vähintään 65-vuotiaiden osuus tieliikenteessä kuolleista oli 29 %. Kaikissa ikäryhmissä kuolemat sattuivat yleisimmin henkilöautolla liikuttaessa. Ikääntyneillä liikkujilla kuolemia sattui paljon myös jalankulussa ja pyöräilyssä. Nuorilla 15–17 vuotiailla kuolemia sattui myös mopoillessa ja moottoripyöräillessä (kuva 6).

Suomen väestörakenteesta johtuen ikääntyneiden osuus tieliikenteessä on kasvamassa samoin kuin ikääntyneiden ajokortinhaltijoiden määrä. Ikääntyneet ovat yliedustettuina vakavissa tieliikenneonnettomuuksissa. Onnettomuudet tapahtuvat yleensä henkilöautolla matkustettaessa. Ikääntyneet ovat

[4] OTI-vuosiraportti 2019

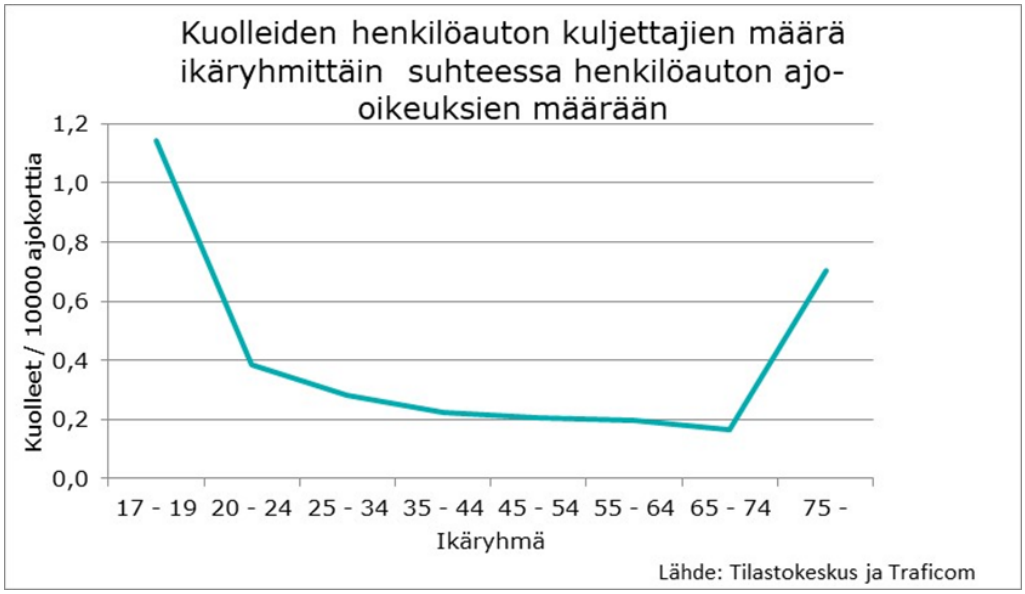
erityisen alttiita risteysonnettomuuksille. Ikääntyneillä autoilijoilla yleensä huomiokyky on heikentynyt, nopeasti muuttuvat tilanteet tuottavat vaikeuksia, liikkeellelähdöissä on hitautta sekä ongelmia takaa tulevan liikenteen seuraamisessa. Lisäksi tietyt tapahtumat toistuvat ikääntyneiden liikenneonnettomuuksissa useammin kuin muun väestön kohdalla, kuten sairauskohtaus tai tajunnan menetys.



Kuva 6. Tieliikenteessä kuolleet ikäryhmittäin ja tienkäyttäjäryhmittäin, keskiarvo vuosista 2016–2020.

Nuoret kuljettajat ovat ikääntyneiden tavoin yliedustettuina tieliikenteen onnettomuustilastoissa. Vuosina 2016–2020 tieliikenteessä kuolleista 18 % oli iältään 15–24-vuotiaita. Syyt onnettomuuksien taustalla ovat kuitenkin erilaiset nuorilla kuin ikääntyneillä. Nuorten liikennekäyttäytymiselle tyypillistä on impulsiivisuus, heikko päätöksenteko ja ennakoinnin vähäisyys aikuisiin verrattuna. Nuorten vakaville liikenneonnettomuuksille on tyypillistä kova vauhti, ylinopeus ja sen seurauksena tieltä suistuminen. Myös turvavälineiden käytössä on puutteita ja nuorten tieliikenneonnettomuuksiin liittyy usein alkoholi ja 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 (kuva 7). Valtaosa nuorista kuitenkin pyrkii käyttäytymään liikenteessä turvallisesti ja välttämään turhaa riskinottoa. Nuoria riskikuljettajia on eri tutkimusten mukaan arvioitu olevan 10–17 % kaikista nuorista. Nuorten miesten riski kuolla liikenteessä henkilöauton kuljettajana on muita ikäryhmiä suurempi.



Kuva 7. 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.

Päihteet

Päihteet 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 sekakäyttäjäonnettomuuksien määrä on sen sijaan kasvanut. Tämä todennäköisesti kuvastaa huumeiden käytön yleistä lisääntymistä Suomessa. Päihdekuljettajien onnettomuusprofiilit eroavat jonkin verran toisistaan: esimerkiksi huumekuljettajien aiheuttamat onnettomuudet tapahtuvat tasaisemmin pitkin viikkoa ja eri vuorokaudenaikoina, kun taas alkoholirattijuopumukset tapahtuvat useimmin viikonloppuna ja yöaikaan. Lisäksi huumekuljettajien onnettomuudet ovat useammin yhteenajoja muiden ajoneuvojen kanssa, kun taas alkoholirattijuopumukset ovat useimmin yksittäisonnettomuuksia. Alkoholirattijuopoista sekä huumekuljettajista valtaosa on miehiä ja suurin ikäryhmä on 25–45-vuotiaat.[5]

Ajokyky ja ajoterveys

Erilaiset sairaudet kuten neurologiset ja psykiatriset sekä diabetes, sydänsairaudet, silmäsairaudet, keuhkosairaudet ja päihdeongelmat voivat vaikuttaa ajo- ja havainnointikykyyn. Toiset sairaudet heikentävät ajokykyä vähitellen mutta ongelmallisimpia ovat sellaiset sairaudet, joihin liittyy äkillinen toimintakyvyn heikkeneminen. Kaikki sairaudet eivät aina välttämättä ole tiedossa, kuten ikääntyneiden muistisairaudet.

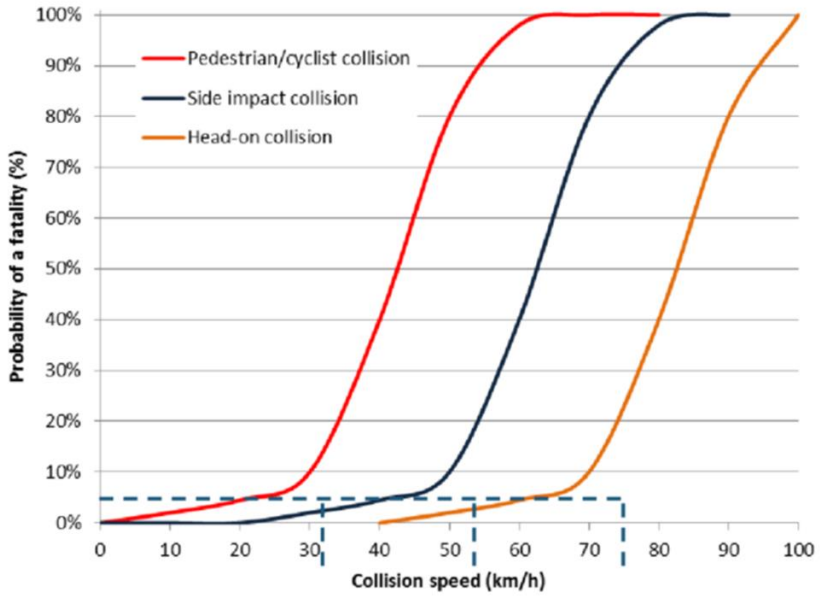
Ajoterveyden arviointi on lääkärin tehtävä. Lääkärien on huomioitava ikääntymisen, sairauksien ja lääkityksen yhteisvaikutukset, vaikka yksittäisten sairauksien osalta ajoterveysvaatimukset täyttyisivätkin. Lääkäri voi kieltää ajamisen tilapäisesti ja vähintään puoli vuotta kestävä vaikea sairaus laukaisee 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 lääkärien keskuudessa vaikeaksi.

[5] Onnettomuustietoinstituutti (2020) - päihderaportti

Ajonopeudet

Ajonopeudet ovat keskeisessä asemassa autoilijoiden, pyöräilijöiden sekä kävelijöiden turvallisuuden näkökulmasta. Nopeusrajoitus on hyvissä olosuhteissa sallittu korkein ajonopeus mutta korkein ajonopeus ei ole aina sama asia kuin turvallisin ajonopeus. Tienkäyttäjän on ennakoitava toisten tienkäyttäjien toimintaa vaaran ja vahingon välttämiseksi ja sovitettava oma toimintansa, myös ajonopeus, sen mukaisesti sujuvan ja turvallisen liikenteen edistämiseksi. Teille voidaan asettaa myös vähimmäisnopeus, jota ei saa alittaa, ellei liikennetilanne sitä edellytä.

Nopeuden kasvaessa onnettomuuksien vakavuus kasvaa, sillä törmäyksenaikainen nopeudenmuutos kasvaa. Nopeus lisää törmäysvoimaa. 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. (kuva 8) Vakavien loukkaantumisten riski nokkakolareissa alkaa kasvaa jo 60 km/h törmäysnopeuksista.



1: Wramborg's model for fatality probability vs vehicle collision speeds Kuvan lähde Jurewicz 2015, perustuu Wrambourg 2005

Kuva 8. Törmäysnopeuden vaikutus kuoleman riskiin. Jalankulkijan kuoleman riski alkaa kasvaa jyrkästi, kun törmäysnopeus on yli 30–40 km/h, sivutörmäyksissä yli 50 km/h törmäysnopeudella ja nokkakolareissa, kun törmäysnopeus on yli 70–80 km/h.

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, jos olosuhteet muilta osin pysyvät ennallaan. Kun suuri joukko kuljettajia muuttaa nopeuttaan, vaikka vain pari km/h, vaikutukset kuitenkin näkyvät onnettomuustilastoissa. Suurilla nopeuksilla on haittavaikutuksia paitsi turvallisuuteen myös ilmastoon.

Sähköautot

Liikenteessä on parhaillaan käynnissä nopeasti etenevä globaali murros ajoneuvoteknologioissa. Perinteisten polttomoottoriteknologioiden 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.

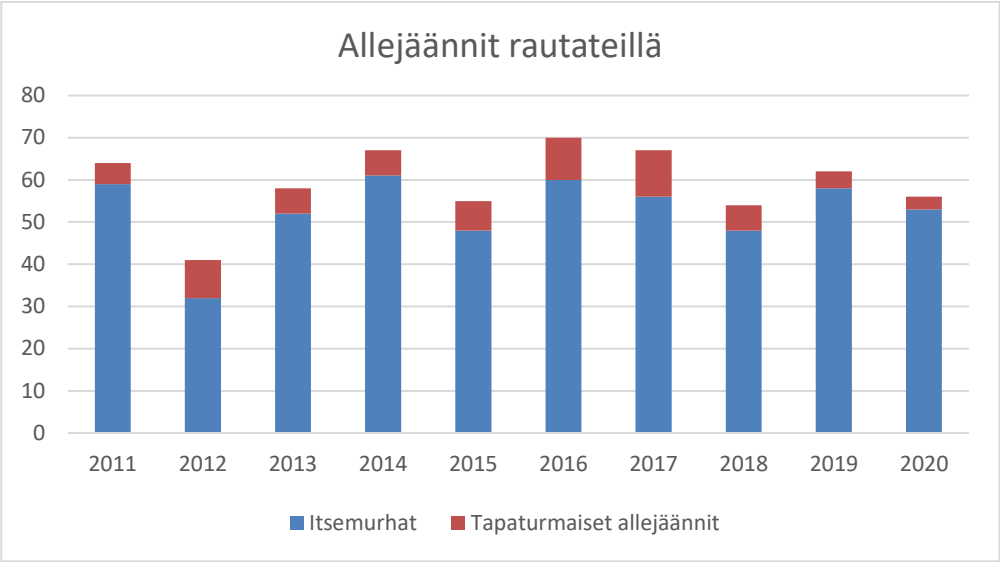
Sähköautojen liikenneturvallisuuden parantamiseksi EU:ssa hyväksyttiin vuonna 2017 asetus (EU 2017/1576), joka edellyttää uusilta sähkö- ja hybridiajoneuvoilta varoitusääntä, eli ns. AVAS-järjestelmää (Acoustic Vehicle Alerting System). AVAS-järjestelmää on edellytetty kaikissa uusissa tyyppihyväksytyissä 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 polttomoottoriautoihin verrattuna, myös autokannan kokoon suhteutettuna. Akkupalot johtuvat esimerkiksi onnettomuuden yhteydessä syntyneistä mekaanisista vaurioista tai oikosulusta latauksen yhteydessä.

2.2 Rautatieliikenne

Suomen rautateiden turvallisuustaso on hyvä ja matkustajaturvallisuus erinomaisella tasolla. Rautatieliikenne on turvallinen ja toimintavarma, mutta myös tehokas matkustusmuoto. Samoin metroliikenteen turvallisuus on Suomessa hyvällä tasolla ja onnettomuuksia tapahtuu harvoin. Vakavat onnettomuudet ovat harvinaisia ja turvallisuus on kehittynyt pidemmällä aikavälillä selvästi. Esimerkiksi vuonna 2019 Suomessa tapahtui vain 1 merkittävä suistumisonnettomuus ja 1 merkittävä törmäysonnettomuus.

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



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

Tahallisia allejääntejä tapahtuu myös metroraiteilla, vaikkakin vähemmän kuin rautateillä. Liikenne- ja viestintäviraston vuonna 2019 laaditun 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 allejääntejä on keskimäärin 5 vuodessa. Vertailun vuoksi tieliikenteessä jalankulkijoita kuolee kaiken kaikkiaan vuosittain keskimäärin 22. Noin 90 % rautateillä tapahtuneista allejäänneistä on tahallisia. Tahallisten allejääntien määrä rautateillä ei kuitenkaan ole pienentynyt samassa tahdissa suhteessa kaikkien itsemurhien kanssa. Vaikka rautateillä itsemurhan tehneiden osuus verrattuna kaikkien itsemurhien osuuteen Suomessa on melko pieni, ei niiden vaikutuksia tule vähätellä tai jättää huomioimatta. Menetetyn ihmishengen lisäksi tahalliset allejäännit rautateillä aiheuttavat muun muassa häiriöitä junaliikenteelle sekä traumoja veturinkuljettajille, uhrin omaisille ja työtovereille sekä tapahtuman silminnäkijöille.

Toinen vuosittainen ihmishengen menetyksiä aiheuttava onnettomuustyyppi on tasoristeysonnettomuudet. 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, jolloin tasoristeyksen muotoilu ei myöskään tue risteyksen varovaista lähestymistä.

Liikenne- ja viestintäministeriön vuonna 2017 käynnistämän 4-vuotisen 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 tasoristeyksiä 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 tapahdu.

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

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 40–60 henkilöä.

Kuva 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. Kelluntapukineiden käyttämisestä onnettomuuksien yhteydessä tai muutoin vesiliikenteessä ei ole saatavilla kattavaa ja ajantasaista tilastotietoa.

Tilastoinnista

Liikenne- ja viestintäviraston vesiliikenneonnettomuustilasto[6] 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 tulosmittarina. 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 Raja-

[6] Lisää tietoa tilasoista: https://www.traficom.fi/fi/tilastot/vesiliikenneonnettomuustilasto

vartiolaitos 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.[7] Purjeveneellä on yleensä liikkeellä 5 % vesillä liikkujista. 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).

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 Veneilyverkosto, joka on tärkeä sidosryhmäyhteistyöelin.

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.

[7] Tutkimusraportti Veneilyturvallisuus Traficom. 29.1.2020/Taloustutkimus. (https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/file/Kysely%20veneilyturvallisuudesta%202020.pdf)

Alkoholin käyttö vesiliikenteessä

Alkoholin käyttämistä on pidetty ongelmana vesillä liikuttaessa. 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.[8] 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. Lisäksi on arvioitu, että vesiliikenteen turvallisuustilanteen kehitys ei ole viitannut tarpeeseen tarkistaa promillerajaa.

Kuitenkin promillerajan laskulle vesiliikenteessä on perinteisesti ollut kansalaisten tuki. Viimeksi tätä osoitti kesällä 2020 julkistettu kyselytutkimus[9], jonka mukaan yli puolet (54 %) vastanneista kannatti veneilyn promillerajan laskemista. Lisäksi esimerkiksi Onnettomuustutkintakeskuksen laajan teematutkinnan - S1/2010Y Hukkumiskuolemat Suomessa 1.4.2010–31.3.2011 - raportissa esitetään yhtenä keinona ennalta estää hukkumiskuolemia veneilyn promillerajojen tiukentamista. Tarpeen olisi myös säätää huumausaineiden nollatoleranssi koskemaan vesiliikennettä.

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 enenevissä määrin henkilöitä, joilla ei ole pitkää kokemusta veneen kuljettajana.

2.4 Ilmailu

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 henkilöjäseninä 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 30.12.2020

[8] Ks. oikeusministeriön raportti: Vesiliikennejuopumuksen promilleraja, oikeusministeriön julkaisu 16/2011
[9] LähiTapiolan teettämä Arjen katsaus -kysely 15.6.2020.

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.

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 viimevuosina 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, säänseurannassa, ja teiden pintojen havainnoinnissa. Lisäksi miehittämättömien ilma-alusten hyödyntämistä selvitetään muun muassa ruokalähetysten kuljettamisessa, liikenteen valvomisessa, onnettomuuksien havaitsemisessa, tavaroiden ja ihmisten kuljetuksessa. Lisäksi on tunnistettu, että miehittämätöntä 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.

Miehittämättömän ilmailun turvallisuus

Miehittämättömän ilmailun turvallisuustaso on ollut Suomessa hyvä. Toiminnassa on aiheutunut vain harvoja onnettomuuksia ja vaaratilanteita. Järjestäytyneen toiminnan piirissä kerhojen omat säännöt, turvallisuusohjeet ja toimintakulttuuri ovat olleet tehokkaita turvallisuuden ylläpitämisessä. Lennättämisen turvallisuuteen vaikuttavat lennätyspaikan olosuhteet, muun ilmaliikenteen 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 toiminnas-

saan. Uusi sääntely sisältää muun muassa uusia koulutus- ja rekisteröitymisvaatimuksia sekä miehittämättömän ilma-aluksen kauko-ohjaajien ikään liittyvää sääntelyä. Uusi sääntely myös jakaa miehittämättömillä ilma-aluksilla harjoitettavan toiminnan kolmeen kategoriaan, jotka ovat avoin, erityinen ja sertifioitu. Kutakin kategoriaa koskevat omat turvallisuuteen liittyvät säännöt. Tämä luo toimintaan uudenlaisia turvallisuuteen liittyviä haasteita samalla, kun 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 miehittämättömillä ilma-aluksilla 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 miehitetyssä ilmailussa näkölentosäännöillä (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 (jäljempänä ”U-space”) 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 aitouteen 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 ilmailunjärjestelmän kannalta kriittisten ja ammattimaisten toimijoiden näkökulmasta. Miehittämätön 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 yleis- ja harrasteilmailun turvallisuuskatsauksen mukaan, miehittämättömän ilmailun toiminnan kasvu on näkynyt vuosittain erityisesti läheltä piti -tilanteina ilmassa.

Näissä tilanteissa osapuolina ovat olleet miehittämätön ilma-alus ja tyypillisesti kaupallista ilmakuljetusta harjoittanut ilma-alus. Monet näistä tilanteista ovat johtaneet vakaviin 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. Edellisenä 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.

Kuva 11. Vakavat vaaratilanteet, joissa drone on mukana vuosina 2015–2021
Lähde: Liikenne- ja viestintävirasto

Harrasteilmailu

Harrasteilmailu on aktiivisen harrastamisen laji. Harrasteilmailulla tarkoitetaan purje-, moottoripurje-, ultrakevyt-, autogiro- ja kuumailmapallolentämistä, riippu- ja varjoliitämistä sekä laskuvarjourheilua. Harrasteilmailussa lentäjiltä vaaditaan lentolupakirja, 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 täyttäville henkilöille. 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 lentotuntitilastot. 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.

Harrasteilmailun turvallisuus

Harrasteilmailussa sattuvien onnettomuuksien määrä vaihtelee vuositasolla 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 kiitotieltä suistumisista. Monessa onnettomuudessa myötävaikuttavana tekijänä olivat sääolosuhteet. Vuonna 2020 harrasteilmailussa ei sattunut yhtään onnettomuutta, jossa olisi tullut kuolonuhreja. Harrasteilmailun onnettomuuksien kuolonuhrien määrä oli usean vuoden ajan nolla, mutta vuonna 2019 harrasteilmailussa tapahtui 1 onnettomuus, jossa menehtyi yksi henkilö. Tätä ennen aiemmat onnettomuudet, joissa tuli kuolonuhreja, tapahtuivat vuonna 2014.

Kuten edellä on todettu, harrasteilmailu edellyttää 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 koulutustoimintaa. Harrastelupakirjaan tähtäävä koulutus suoritetaan usein kerhotoiminnan 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 harrasteilmailun turvallisuusprojekti. Projektin käynnistämisen taustalla vaikutti poikkeuksellisen suuri kuolemantapausten määrä harrasteilmailussa viimeisen kolmen vuoden aikana. Projektissa tehtiin tiivistä yhteistyötä ilmailuyhteisön, Finavian 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, jossa 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 viranomainen ei ryhdy oikeudellisiin toimenpiteisiin suunnittelemattoman 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 Liikenneturvallisuusviranomaiset ja muut keskeiset toimijat

Liikenne- 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, pelastuslaitoksen ja kuntien kanssa.

Liikenne- ja viestintävirasto

Liikenne- ja viestintävirastosta annetun lain (23.11.2018/935) 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 turvallisuusviranomainen. Virasto edistää myös liikenneturvallisuustutkimusten 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. 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 yhteen sovittamiseksi, kapasiteetinhallinta, 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. Finntraffic 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.

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. Tieliikenne-

lain 65 § mukaan liikenteenohjaajina toimivat poliisi ja pelastusviranomainen, 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 (24.1.1992/48). 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 maastoliikenneonnettomuuksien 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 ja pitää yllä onnettomuustietorekisteriä.

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 tienkäyttäjäryhmien liikennekasvatusta.
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 ennakoida mahdollisia vaaratilanteita vesillä ja jäällä sekä omaa riittävät tiedot ja taidot itsensä tai toisen pelastamiseen veden varasta.

3.2 Säädöspohja

Lainsäädäntö sisältää paljon sääntöjä, ohjeita ja periaatteita, jotka ovat merkityksellisiä liikenneturvallisuuden edistämisen kannalta. Lainsäädäntö asettaa liikenteessä liikkuville käyttäytymissääntöjä, joiden mukaisesti toimimalla liikkuminen on turvallista kaikille. 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 palveluista 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. Myös muiden liikennemuotojen pätevyyksistä säädetään liikenteen palveluista annetussa laissa. Näitä ovat esimerkiksi 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.

Tieliikenneonnettomuuksia ei suuronnettomuuksia lukuun ottamatta ole katsottu niiden suuren lukumäärän vuoksi tarkoituksenmukaiseksi sisällyttää onnettomuustutkintalain piiriin. Sen sijaan tieliikenneonnettomuuksien tutkinnasta säädetään *laissa tie- ja maastoliikenneonnettomuuksien tutkinnassa (1512/1016).* 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 Liikennevakuutuskeskus.

Rikoslain (545/1999) 32 luvussa säädetään liikennerikoksista. Luku sisältää kaikkia liikennemuotoja koskevien rikosten määrittelyn. Luvussa on kriminalisoitu liikenteen vaarantaminen ja kulkuneuvojen kuljettaminen päihtyneenä sekä kulkuneuvon kuljettaminen oikeudetta, pako onnettomuustilanteesta ja liikenteen häirintä. Liikennerikoksista lievemmistä liikennerikkomuksista säädetään liikennemuotokohtaisissa laeissa.

Laissa liikennejärjestelmästä ja maanteistä (503/2005) (jäljempänä *Maantielaki*) säädetään kaikki liikennemuodot ja kulkutavat kattavasta valtakunnallisesta liikennejärjestelmäsuunnittelusta. 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 liikennejärjestelmälle ja sen kehittämiselle. Lain tarkoituksena on lisäksi ylläpitää ja kehittää liikkumis- ja kuljetustarpeiden vaatimia toimivia, turvallisia ja kestävää kehitystä edistäviä maantieyhteyksiä osana liikennejärjestelmää. Sen tarkoituksena on myös varmistaa maantieverkon valtakunnallinen yhtenäisyys ja palvelutaso. Liikennejärjestelmä muodostuu liikenneväylistä, henkilö- ja tavaraliikenteestä sekä liikennettä ohjaavista järjestelmistä. Liikennejärjestelmä sisältää kaikki liikennemuodot, liikennevälineet ja kulkutavat sekä niihin liittyvät liikennetiedot ja liikennepalvelut. Liikennejärjestelmä kytkeytyy tiiviisti yhteiskunnan muihin toimintoihin, kuten alueiden elinvoimaisuuden turvaamiseen ja alue- ja yhdyskuntarakenteen kehittämiseen.

3.2.2 Liikennemuotokohtainen sääntely

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 käyttämisestä, liikennerikkomuksesta 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 säädetään tarkemmin *valtioneuvoston asetuksessa ajokorteista (423/2011)* sekä *laissa kuljettajantutkinnontoiminnan järjestämisestä (535/1998)*. 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, ehdollisestä ajokiellosta ja alkolukolla valvotusta ajo-oikeudesta. Alkolukkojen 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 muun muassa maksun nykyiset saajat, eli Liikenneturva, Liikennevakuutuskeskuksen liikenneturvallisuustyö ja Ahvenanmaan maakunnan liikenneturvallisuustyö.

Rautatieliikenne

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 rautatieliikennettä koskeva säädös on *raideliikennelaki (1302/2018)*, joka on keskeisiltä osin unionilainsäädännön täytäntöönpanolaki. Kaupunkiraideliikenne on sen sijaan 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 yhteentoimivuutta 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 tuvallisuussuunnitelma. Kansallisessa turvallisuussuunnitelmassa on vahvistettava toimenpiteet, joiden avulla yhteiset turvallisuustavoitteet on tarkoitus saavuttaa.

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 kestävää 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.

Vesiliikenne

Keskeinen vapaa-ajan vesillä liikkumista ja huviveneilyä koskeva säädös on vuonna 2020 voimaan tullut uusi *vesiliikennelaki (782/2019)*. Lain eräitä täsmennyksiä koskeva muutos on parhaillaan vireillä. 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, päällikköä ja luovuttajaa koskevat yleiset vaatimukset sekä 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.

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 Suomen 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 Muut kansalliset päätökset ja strategiat

Valtioneuvosto on toteuttanut suunnitelmallista ja tavoitteellista liikenneturvallisuustyötä 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 liikennekuolemien määrän puolittaminen vuoteen 2020 mennessä. Tämä asetettiin Suomen tavoitteeksi vuoden 2012 periaatepäätöksessä ja vuoden 2016 periaatepäätöksessä. Tätä tavoitetta ei tulla saavuttamaan, koska vuoden 2020 kuolemien määrä on ylittänyt tavoitellun enimmäismäärän jo elokuussa.

Liikenneturvallisuus on kuitenkin 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 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.

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 vaikutuksia liikenneturvallisuuteen.

Liikennevalvonta on poliisin keskeinen tapa vaikuttaa liikenneturvallisuuteen ja liikenteessä tapahtuvaan rikollisuuteen. Sisäministeriössä on valmisteltu *Poliisin liikennevalvonnan ja -turvallisuuden toimintaohjelma vuosille 2021–2030,* jonka tavoitteena on liikennekuolemien, vakavien loukkaantu-

misten ja ammattiliikenteessä esiintyvän harmaan talouden vähentäminen. 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 liikennerikosten 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) ajonopeus taajamissa ja taajamien ulkopuolella, 4) turvavöiden, suojavarusteiden ja lasten turvalaitteiden käyttäminen, 5) tarkkaamattomuus (tekniset laitteet, mobiililaitteet ja muu toiminta), 6) suojatie, jalankulku ja pyöräily, 7) ammattiliikenne, kuljetusrikollisuus ja tieliikenteen harmaa talous.

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. Matkamäärien kasvusta huolimatta kävelyn ja pyöräilyn turvallisuuden tulee kuitenkin entisestään parantua. Tähän tavoitteeseen on sitouduttu liikenne- ja viestintäministeriön *Kävelyn ja pyöräilyn edistämisohjelmassa (2018),* jolla 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.

Henkilöautoliikenteen korvaaminen kävelyllä ja pyöräilyllä vähentää liikenteen kasvihuonekaasupäästöjä sekä ilmanlaadun kannalta haitallisia päästöjä ja melua. Lisäksi se lisää ympäristön viihtyisyyttä ja liikenteen turvallisuutta. Pyöräilyn määrän lisääntyminen vähentää myös autojen ja pyörien välisten onnettomuuksien todennäköisyyttä, kun autoilijat oppivat entistä paremmin huomioimaan pyöräilijät liikenteessä. Kävely- ja pyöräilyolosuhteiden kehittäminen turvallisemmiksi vähentää liukastumis- ja kaatumistapaturmia sekä muita kävelyn ja pyöräilyn onnettomuuksia. Edistämisohjelmassa yksilöidään 31 eri toimenpidettä kävelyn ja pyöräilyn edistämiseksi. Toimenpiteissä on huomioitu myös liikenneturvallisuus. Keskeisiä keinoja ovat muun muassa infrastruktuurin ja maankäytön suunnittelun kehittäminen, rahoituksen kohdentaminen kävelyn ja pyöräilyn edistämiseen, sekä asenteisiin ja liikkumistottumuksiin vaikuttaminen.

Kävelyn ja pyöräilyn edistämisohjelmaa täydentää liikenne- ja viestintäministeriön 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.

Liikenneturvallisuuden parantamisessa tulee huomioida myös liikenteessä sattuvat tapaturmat. Tapaturmat ovat merkittävä kansanterveysongelma. Vammojen sekä myrkytysten hoidosta aiheutuu toiseksi eniten hoitojaksoja erikoissairaanhoidossa ja kolmanneksi eniten terveyskeskusten vuodeosastohoidossa. Tapaturmat ovat myös neljänneksi yleisin kuolinsyy. Sosiaali- ja terveysministeriö on julkaissut *Koti- ja vapaa-ajan tapaturmien ehkäisyn tavoiteohjelman vuosille 2021–2030.* Oh-

jelma 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 valistuksellisia, lainsäädännöllisiä ja hallinnollisia keinoja. Ne suuntaavat vastuuta monille eri viranomaistahoille. Toimenpiteistä voidaan mainita muun muassa 30 km/h-alueiden lisääminen taajamissa, vaaranpaikkakartoitukset varhaiskasvatusyksiköissä 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 hukkumiskuolemista saadaan ajantasaista tietoa ja iäkkäiden henkilöiden hukkumiskuolemat vähenevät. 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.

Liikenneturvallisuus huomioidaan myös logistiikan digitalisaatiossa. *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, mielenterveysoikeudet, palvelut ja mielenterveysjohtaminen. Strategian toimenpiteissä on huomioitu myös liikenteessä oleva itsemurhavaara ja sen huomioiminen liikenneympäristön suunnittelussa.

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* linjataan yhteisen kehittämistyön ja politiikkatoimien tavoitteet ja painopisteet vuoteen 2030 asti. Valmisteltu strategia on ensimmäinen päihteitä ja riippuvuuksia laajasti yhteen kokoava strategia, joka kattaa kokonaisuuden ennaltaehkäisevistä, koko väestöön kohdentuvista toimista haittojen vähentämiseen, päihde- ja riippuvuusongelmien hoitoon ja kuntoutukseen yksilötasolla. Päihde- ja riippuvuusstrategiassa on tavoitteena 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. Liikenne- ja viestintäviraston *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 osa-alueesta: 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. 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. Strategisiksi turvallisuustavoitteiksi 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 kehittämisvaihtoehtoja 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, kestävän 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.

3.2.1 Euroopan unioni

Tieliikenne

EU-tasolla vuosien 2020–2030 liikenneturvallisuustyötä ohjaavat Vallettan julistuksen johdosta annetut Euroopan unionin neuvoston päätelmät liikenneturvallisuudesta, kolmas liikkuvuuspaketti[10] ja Euroopan komission julkaisema EU:n liikenneturvallisuuspolitiikan puitteet vuosiksi 2021–2030 - seuraavat vaiheet Vision Zero -tavoitteen saavuttamiseksi.

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.[11] Välitavoitteeksi on asetettu niin kutsuttu puolittamistavoite eli liikennekuolemien väheneminen 50 prosentilla vuoteen 2030 mennessä.[12]

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 laskemalla vain liikennekuolemia. Vakavien loukkaantumisten lukumäärä on aivan yhtä huolestuttava, koska niiden määrä on moninkertaisesti suurempi kuin liikennekuolemien lukumäärä.

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 mikroliikennettä.

Safe system -ajattelutapa on myös Maailman terveysjärjestön suosittelema toimintatapa. 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 yh-

[10] Euroopan komissio 2018; kestävä liikkuvuus Euroopassa: turvallinen, verkottunut ja puhdas liikenne
[11] Euroopan komission valkoinen kirja: Yhtenäistä Euroopan liikennealuetta koskeva etenemissuunnitelma – Kohti kilpailukykyistä ja resurssitehokasta liikennejärjestelmää.
[12] Aiemmin puolittamistavoite oli asetettu vuoteen 2020, mutta määräaikaa pidennettiin vuoteen 2030 asti.

den osan epäonnistuessa 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.

Europan komission liikenneturvallisuuspolitiikan puitteissa vuosiksi 2021–2030 on myös laadittu ensimmäiset keskeiset suorituskykyindikaattorit. Suorituskykyindikaattorit on valmisteltu yhdessä jäsenvaltioiden kanssa. Indikaattoreilla mitataan liikenneturvallisuuden edistymistä. Indikaattoreita kehitetään jatkuvasti ja uusia indikaattoreita lisätään. Keskeiset indikaattorit ovat seuraavat:

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.	Huomion herpaantuminen	Kämmenlaitteisiin kuuluvaa mobiililaitetta käyttämättömien kuljettajien prosenttiosuus
6.	Ajoneuvojen turvallisuus	Ennalta määritellyn Euro NCAP -turvallisuusluokituksen kynnysarvon täyttävien tai ylittävien uusien henkilöautojen prosenttiosuus
7.	Infrastruktuuri	Turvallisuusluokitukseltaan hyväksytyn kynnysarvon ylittävillä teillä ajetun matkan prosenttiosuus
8.	Onnettomuuden jälkeinen hoito	Henkilövahingon aiheuttaneen onnettomuuden jälkeen soitetun hätäpuhelun ja ensihoitoyksikköjen onnettomuuspaikalle saapumisen välissä kulunut aika minuutteina ja sekunteina

Indikaattorin on edustettava periaatteessa koko jäsenvaltion aluetta ja maantieteellisen kattavuuden poikkeukset on määriteltävä tarkasti.

Rautatieliikenne

Rautatieliikenteen 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.[13] Tämä visio tukee sekä ympäristöön että turvallisuuteen liittyviä tavoitteita.

Rautatieliikenteeseen liittyvien turvallisuustodistusten yhdenmukaistaminen ja valvonta on yhtenäisellä eurooppalaisella rautatiealueella välttämätöntä. Tavoitteena on parantaa liikkuvan kaluston ja rautatieinfrastruktuurin rakentamisessa käytettävien turvallisuuden kannalta keskeisten komponenttien hyväksyntä- ja ylläpitoprosesseja.

Euroopan unionin rautatieviraston pyrkimyksenä on parantaa eurooppalaisen rautatiejärjestelmän yhteentoimivuutta ja turvallisuutta. Virastolla itsellään ei ole päätösvaltaa, vaan se auttaa komissiota laatimaan päätösehdotuksia eurooppalaisesta rautatieverkosta ja yhteisistä turvallisuustavoitteista.

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 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 (s*ystemic 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.

3.2.2 Kansainvälinen yhteistyö

Maailman terveysjärjestö (WHO)

Tieliikenteen turvallisuuden parantamiseksi on asetettu tavoitteita myös kansainvälisellä tasolla. Maailman terveysjärjestö 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 liikenneturvallisuustavoitteita, jotka tulisi saavuttaa vuoteen 2030 mennessä. Tavoitteena on edistää liikenneturvallisuutta tunnistamalla keskeisiä puutteita mutta myös

[13] Euroopan komissio (2011)

mahdollisuuksia. Ensimmäisenä tavoitteena on, että kukin maa laatii kattavan kansallisen monialaisen liikenneturvallisuussuunnitelman. Kattava liikenneturvallisuusstrategia on olennainen osa liikenneturvallisuuden edistämistä. Muita WHO:n asettamia globaalin tason toimenpiteitä ovat esimerkiksi moottoriajoneuvoissa turvavyötä käyttävien matkustajien osuuden kasvattaminen lähes 100 prosenttiin vuoteen 2030 mennessä, alkoholiin liittyvien liikennekuolemien ja vammautumisten määrän puolittaminen ja /tai huumeisiin ja lääkkeisiin liittyvien liikenneonnettomuuksien vähentäminen vuoteen 2030 mennessä.[14]

WHO on kiinnittänyt huomiota myös hukkumisonnettomuuksiin. WHO laati maailmanlaajuisen selvityksen hukkumiskuolemien ehkäisystä vuonna 2014. 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.

Yhdistyneet kansakunnat, YK

Liikenneturvallisuus on huomioitu myös YK:ssa, jossa on laadittu oma tieliikenteen turvallisuusstrategia. 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.

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 ympäristöystävällisyyden. Strategisten

[14] WHO (2018)

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 kyvykkyyden vahvistamiseen, ilmailun operaattoreiden ja palveluntarjoajien turvallisuudenhallinnan vahvistamiseen, turvallisuuden kannalta tarvittavan infran varmistamiseen jäsenvaltioissa sekä operatiivisten riskien hallinnan parantamiseen.

5. Kansainväliset esimerkit

Tässä kappaleessa esitellään toimenpiteitä tai käytäntöjä, joilla on saavutettu myönteisiä liikenneturvallisuusvaikutuksia toisissa valtioissa. Kartoitettaessa muissa maissa hyväksi todettujen käytäntöjen ja toimenpiteiden soveltuvuutta Suomeen, tulee huomioida muun muassa liikennejärjestelmien yhtäläisyyksiä, oikeusjärjestelmän kokonaisuutta, olosuhteiden samankaltaisuutta sekä liikenneturvallisuuden lähtötilannetta. Tämän takia Suomessa keskitytään hakemaan mallia lähinnä muista Pohjoismaista ja erityisesti Norjasta, jonka tieliikenneturvallisuuden taso on Euroopan parhaita. Tämän lisäksi huomionarvioista on myös tarkastella muita maita, joissa jo hyvä liikenneturvallisuuden taso on saatu vielä huomattavasti parantumaan.

5.1 Tieliikenne

Voimassa oleva liikenneturvallisuusohjelma ja liikennesuunnitelma

Useissa valtioissa on voimassa liikenneturvallisuusohjelma, joka ohjaa liikenneturvallisuustyötä. Esimerkiksi Norjassa on voimassa samanaikaisesti sekä yleinen kansallinen liikennesuunnitelma National Transport Plan (jatkossa liikennesuunnitelma) sekä kansallinen toimintasuunnitelma tieliikenneturvallisuudesta National Road Safety Action Plan (jatkossa toimintasuunnitelma). Liikennesuunnitelma vastaa Suomen valtakunnallista liikennejärjestelmäsuunnitelmaa. Näiden suunnitelmien lisäksi tieliikenneturvallisuustyötä tukee myös sen koordinoinnista ja organisoinnista laadittu julkaisu Road safety work – coordination and organisation (2015–2016), jossa keskitytään erityisesti liikenneturvallisuudesta vastaavien tahojen yhteistyön parantamiseen ja liikenneturvallisuutta koskevien tilastojen ja tiedon tehokkaampaan käyttöön. Liikennesuunnitelma on Norjan liikenneministeriön laatiman julkaisu. Toimintasuunnitelma on ministeriön toimeksiannosta Norjan tielaitoksen toteuttama suunnitelma liikennesuunnitelman käytännön toimeenpanoksi. Norjassa liikennesektoriin on suunnitelmien laatimisaikana panostettu merkittävästi ja liikennesuunnitelman mukaan modernin liikennejärjestelmän rakentaminen vaatii 12 vuoden jaksolle 933 miljardin kruunun rahoituskehyksen, johon odotetaan lisättäväksi myös tietulleista noin 131 miljardia kruunua. Yhteensä summa vastaa noin 98,4 miljardia euroa.

Liikennesuunnitelma tehdään kaksitoistavuotiseksi, mutta se uusitaan neljän vuoden välein. Tällä hetkellä voimassa oleva suunnitelma on vuosille 2018–2029, mutta valmistella on jo suunnitelma vuosille 2022–2033. Toimintasuunnitelman voimassaolokausi on 2018–2021 eli se tehdään aina nelivuotiseksi. Erityisesti liikennesuunnitelmassa käydään laajasti läpi liikenteen kehitystä myös muiden kuin liikenneturvallisuuteen liittyvien näkökulmien kautta.

Liikennesuunnitelman valmistelu tapahtuu laajassa prosessissa, johon osallistuvat ministeriöt, virastot, paikallistason viranomaiset, kunnat, yritykset, teollisuus sekä organisaatiot. Merkittävimmin suunnitelmaan osallistuivat Norjan eri liikennemuodoista vastaavat virastot eli rautatiehallitus, julkinen tiehallinto, rannikkohallinto sekä ilmailuviranomainen (Avinor).

Merkittävä osa toimenpiteiden toteuttamisesta kuuluu toimintasuunnitelman laatineen tielaitoksen alaan. Sen lisäksi merkittäviä tahoja ovat myös poliisi, kunnat sekä Norjassa toimiva Suomen Liikenneturvaa vastaava organisaatio (Trygg Trafikk). Muita toimenpiteille asettuja vastuutahoja ovat muun muassa eri kulkuneuvojärjestöt, koulut, yritykset, terveydenhuolto, virastot, organisaatiot sekä tilastoja ja tietoa tuottavat tahot tutkimuskeskuksista yliopistoihin.

Myönteisiä kokemuksia tieliikenteen turvallisuusohjelmasta on myös Sloveniassa, jossa tieliikennekuolemat ovat vähentyneet 34 % vuosien 2010 (138 kuolemaa) ja 2018 (91 kuolemaa) välillä. Slovenian kansallinen tieliikenneturvallisuusohjelma on kestoltaan varsin pitkä (2013–2022). Se perustuu nollavision mukaisesti tavoitteeseen nollasta kuolemantapauksesta ja vakavasta loukkaantumisesta Slovenian teillä. Maa sisällyttää kaksi vuotta kerrallaan voimassa olevia toimenpideohjelmia kansallisen liikenneturvallisuusohjelman kehikkoon. Slovenian päätavoite on puolittaa tieliikennekuolemien ja tieliikenteessä vakavasti loukkaantuneiden määrät vuoden 2011 tasolta vuoteen 2022 mennessä. Tavoitteeseen sisältyy myös tieliikennekuolleisuuden vähentäminen 3,5 asukkaaseen per 100 000 asukasta ja vakavasti loukkaantuneiden määrän laskeminen alle 230 asukkaaseen per miljoona asukasta. Norjan tapaan Slovenia monitoroi tavoitteidensa täyttämisastetta säännöllisesti, ja viimeisimpään dataan perustuen maa on täyttämässä edellä mainitut päätavoitteensa.

Ikääntyneet kuljettajat

Norjassa eläkeläisten yhdistys yhdessä Norjan julkisen tiehallinnon (NRPA) kanssa järjestää vanhemmille tienkäyttäjille suunnattuja liikenneturvallisuuskursseja. Niin sanotut Drivers 65 + -kurssit on suunniteltu liikennesääntöjen virkistämiseen ja ajotaidon ylläpitoon. Kursseja on järjestetty vuodesta 1999 alkaen ja vuonna 2016 niitä järjestettiin 585 ja osallistumisprosentti 70-vuotiaista ajokortin omistavista henkilöistä oli 15,6. Norjassa tavoitellaan osallistumisprosentin nousua 30 prosenttiin. Kurssi on osallistujille ilmainen ja se sisältää kahdeksan teoriatuntia.

Norjassa ikääntyneet kuljettajat huomioidaan tieliikenneturvallisuusohjelmassa[15] lisäksi panostamalla julkiseen liikenteeseen. Norjan julkinen tiehallinto lisää vuosien 2018–2023 välillä 40 julkisen liikenteen keskusta ja 380 linja-autopysäkkiä yhdeksän suurimman kaupunkialueen ulkopuolelle. Liikenneturvallisuudesta tiedottamisessa käytetään vahvasti hyväksi kuntien ja läänien seniorineuvostoja.

Ruotsissa huomiota on kiinnitetty esimerkiksi ikääntyneiden naisten ajotaitojen ylläpitämiseen tilanteissa, joissa mies on ollut kotitalouden pääsääntöinen kuljettaja. Ruotsin Liikenneturvallisuuden edistämisyhdistys NTF (Nationalföreningen för trafiksäkerhetens främjande) on suositellut iäkkäiden kuljettajien ja tienkäyttäjien liikenneturvallisuuden parantamiseksi useita toimia. Ehdotuksia ovat muun muassa nopeusrajoitusten laskeminen ikääntyneiden asuin- ja oleskelualueiden läheisyydessä 30 kilometriin tunnissa ja erilaisten näkökokeiden vaatiminen ajokorttia uusittaessa 45-vuotiaasta lähtien.[16]

Saksassa vanhemmille kuljettajille on tarjolla oma harjoitusohjelma. Se koostuu neljästä seminaarista, jotka järjestetään työpajoina. Kurssit tarjoavat vanhemmille kuljettajille mahdollisuuden pysyä ajan tasalla uusista liikennesäännöistä ja ratkaista henkilökohtaisia ongelmia, joita osallistujille on saattanut tulla omien ajokokemusten myötä.

Päihteet ja muu riskikäyttäytyminen

Norja on edelläkävijä päihteiden vaikutuksen alaisena ajamisen kitkemisessä. Norjassa ajetaan huumausaineiden vaikutuksen alaisena suhteellisen vähän verrattuna muihin Euroopan maihin. Syyksi

[15] National Plan of Action for Road Safety 2018–2021, englanninkielinen lyhyt versio, s. 19 ja Nasjonal tiltaksplan for trafikksikkerhet på veg 2018-2021, s. 64
[16] https://ntf.se/ntf-anser/aldre/, https://ntf.se/media/36405/aldre-i-trafiken_161117_engelska.pdf

oletetaan muun muassa tiukka lainsäädäntö, poliisin aktiivinen toiminta, suhteellisen korkea rangaistustaso, tiedotuskampanjat ja vähäinen sosiaalinen hyväksyntä ajamiseen huumeiden vaikutuksen alaisena.

Norjan toimintasuunnitelmassa riskikäyttäytymistä tarkastellaan ajonopeuksien, päihteiden vaikutuksen alaisena ajamisen ja turvavyön käytön osalta. Esimerkiksi ajonopeuksien osalta suunnitelman tavoitteena on, että vuoteen 2022 mennessä 70 prosenttia kuljettajista noudattaa nopeusrajoituksia. Tämän toteuttamiseksi muun muassa poliisi siirtyy digitaalisiin, paikan päällä määrättäviin nopeussakkoihin ja Norjan tielaitos aloitti vuonna 2019 uudenlaisen nopeuskampanjan työstämisen.

Päihteiden vaikutuksen alaisena ajavien kuljettajien vähentämiseksi on 14 erilaista toimenpidettä. Näihin kuuluu esimerkiksi Norjan autoilijoiden järjestön ja Norjan liikenneturvallisuusneuvoston yhteistyö sen selvittämiseksi, voitaisiinko alkolukkoja käyttää rangaistuskeinona ajokiellon asettamisen sijasta.

Isossa-Britanniassa alkoholin vaikutuksen alaisena ajamiseen puututaan eräänä keinona niin sanottujen kuntoutusohjelmien kautta. Osallistumalla ohjelmaan on mahdollista vähentää rattijuopumuksesta saatua ajokieltoa, mikäli ajokielto on yli vuoden mittainen. Ajokieltoa saa lyhennettyä vain, jos ohjelman suorittaa loppuun tietyssä ajassa.[17]

5.2 Rautatieliikenne

Tasoristeysonnettomuudet

Pohjoismaista Norjaa voidaan pitää tasoristeysturvallisuuden edelläkävijämaana verrattuna Suomeen, Ruotsiin ja Tanskaan. Euroopan unionin rautatieviraston (jäljempänä ERA) tilastojen mukaan Norjassa tapahtuneiden tasoristeysonnettomuuksien vuosittainen lukumäärä on vaihdellut nollasta kolmeen onnettomuuteen vuosien 2010 ja 2018 välisenä aikana. Vuosittainen vaihteluväli vastaavalla ajanjaksolla oli Suomessa neljästä yhteentoista, Ruotsissa seitsemästä kuuteentoista ja Tanskassa kahdesta yhdeksään onnettomuuteen. Junakilometrien kokonaismäärään suhteutettuna Norja ja Tanska ovat hieman vuodesta riippuen pohjoismaisia tasoristeysturvallisuuden edelläkävijöitä Ruotsin ja Suomen seuratessa perässä mainitussa järjestyksessä.

Tasoristeysturvallisuuteen liittyvät toimenpiteet linkittyvät ylikansallisestikin katsottuna vahvasti siihen ohjattaviin resursseihin. Suomen tasoristeysturvallisuuden takamatka Ruotsiin ja Norjaan nähden selittyykin pääosin sillä, että Ruotsi ja Norja ovat ohjanneet merkittävästi suuremmat taloudelliset resurssit radan kunnossapitoon ja rataverkon investointeihin kuin Suomi. Näiden taloudellisten panostusten on arvioitu olevan Ruotsissa ja Norjassa noin nelinkertaisesti suurempia kuin Suomessa.

5.3 Vesiliikenne

Tilastointi ja tietojen hyödyntäminen

Tarkkojen, oikea-aikaisten ja kattavien onnettomuus- ja vaaratilannetietojen saatavuus on ollut pitkäaikainen haaste kaikille vesiturvallisuustyöhön osallistuville tahoille. Hyviä käytäntöjä laajojen tietolähteiden yhdistämisestä ja hyödyntämisestä hukkumisten ehkäisyyn löytyy useista maista. Esimerkiksi Isossa-Britanniassa Kansallinen vesiturvallisuusfoorumi ylläpitää WAID-tietokantaa (Water Incident Database WAID).

[17] https://www.gov.uk/drink-drive-course

Yksi foorumin keskeisistä tehtävistä on yhdistää tietolähteet, data ja resurssit, jotta voidaan soveltaa kokonaisvaltaista lähestymistapaa vesillä liikkumiseen liittyvien hyötyjen ja riskien tasapainottamiseen. WAID-tietokanta on vesiturvallisuusfoorumin kehittämä palvelu, joka kokoaa yhteen vesiliikenteeseen ja veteen liittyviä onnettomuustietoja monista eri lähteistä Iso-Britannian vesialueiden etsintä- ja pelastusalueella. Tietokannan keskeisinä tavoitteina on antaa tietoa riskitasoista, jotta riskejä voidaan vertailla myös vesiliikenteen ulkopuolisiin toimintoihin ja määrittää riskien hyväksyttävyys. Tavoitteena on korvata erilaisten tahojen koordinoimaton datankeruu, jotka pyrkivät luomaan kansallisia suuntauksia epävarmojen tietojen perusteella. WAID-tietokannalla voidaan tuottaa paljon laadukkaampaa näyttöä, maksimoida tiedon arvo ja minimoida tiedonkeruun kokonaiskustannukset.

WAID on verkkojärjestelmä, joka on suunniteltu vastaanottamaan tietoja useista eri tietolähteistä joko suoraan verkkoyhteyden kautta tai joukkolatausten kautta. Järjestelmä perustuu useisiin olemassa oleviin tietolähteisiin, kuten kuolinsyyntutkijoiden raportteihin sekä etsintä- ja pelastusraportteihin.

Ruotsin Turvallisempi veneily -strategia 2020

Ruotsissa on laadittu vuosina 2011–2012 strategia turvallisempaan veneilyyn vuodelle 2020[18]. Strategiaa ohjasi nollavisio-ajattelu ja sen tavoitteena oli huviveneilyonnettomuuksissa kuolleiden ja vakavasti loukkaantuneiden määrän vähentäminen. Ruotsissa kuolemantapausten määristä on saatavilla luotettavia tilastoja vapaa-ajan veneilyonnettomuuksista, mutta vakavasti loukkaantuneiden määristä ei ole saatavilla luotettava tietoa.

Strategian painopisteinä olivat 1) onnettomuuksien ja poikkeamien tutkiminen ja analysointi sekä 2) yksityiskohtaisempien ja kattavampien tilastotietojen laatiminen. Lisäksi strategiassa tunnistettiin, että viranomaisten yhteistyötä tulisi tiivistää. Turvallisemman veneilyn strategian onnistuminen edellyttää, että asianomaiset viranomaiset ja järjestöt tekevät yhteistyötä yhteisten tavoitteiden saavuttamiseksi. Lisäksi teknologisten innovaatioiden kehittämistä ja käyttöönottoa tulisi edistää.

Onnettomuuksien vähentämiseen tähtäävistä esimerkkitoimenpiteistä voidaan mainita seuraavat: a) lisätään ennaltaehkäisevää työtä kouluissa asenteiden ja taitojen edistämiseksi; b) jatketaan pelastusliivejä koskevaa viestintää; c) panostetaan opettajiin ja kouluikäisiin lapsiin.

Strategiassa käsiteltiin myös alkoholin käytön yhteyttä huviveneonnettomuuksiin. Ruotsissa ei ole ajantasaista tilastotietoa saatavilla siitä, kuinka monessa onnettomuudessa uhri on ollut alkoholin tai huumeiden vaikutuksen alaisena. Onnettomuuskehityksen seuraaminen, tietojen kerääminen ja tilastojen laatiminen ovat tärkeitä toimia.

Strategiassa esitettiin toimenpiteitä, jotka voidaan toteuttaa heti ja jotka toteutetaan pidemmällä aikavälillä. Esimerkkinä heti toteutettavista toimenpiteistä voidaan mainita vesitiiviiden matkapuhelinpussien lisääminen sekä satamien turvallisuuden parantaminen. Pidemmän aikavälin toimenpiteenä tehdään perusteellinen selvitys siitä, mitkä ovat kansantaloudellisesti tehokkaimmat keinot vähentää kuolleiden ja loukkaantuneiden määrää EU:n liikenteen alalla. Tällaisen selvityksen edellytyksenä on, että syy-yhteydet huviveneonnettomuuksissa tunnistetaan paremmin. Lisäksi ehdotettiin harkittavaksi, että toteutettaisiin sellaisia lainsäädäntömuutoksia, joilla helpotettaisiin viranomaisten välistä onnettomuustietojen vaihtamista ja niiden käyttämistä liikenneturvallisuustyössä.

[18] Transportstyrelsen strategi säkrare båtliv 2020 (2012-02)

5.4 Ilmailu

Miehittämättömien ilma-alusten liikenteenohjaus

Puolassa on tehty kansallisella tasolla miehittämättömien ilma-alusten liikenteenohjaukseen liittyvä ratkaisu, jotka kutsutaan nimellä PansaUTM. Kyse on digitalisoidusta ja automatisoidusta miehittämättömien ilma-alusten lentosuunnitelmien koordinointi- ja hallintakonseptista. Järjestelmä sisältää perustietoja, kuten tietoja operaattoreista, heidän lupakirjoistaan ja rekisteröidyistä miehittämättömistä ilma-aluksista, joiden avulla lentojen koordinointi ja arviointia mahdollistetaan. Lentosuunnitelmia koordinoidaan ja hallinnoidaan reaaliajassa sähköisesti ja järjestelmän avulla tunnistetaan myös mahdolliset päällekkäiset tai toistensa kanssa ristiriidassa olevat suunnitelmat. Järjestelmä sisältää myös reaaliaikaisen e-tunnistuksen ja miehittämättömien ilma-alusten paikannuksen toimintoja.

Puolan kansallista ratkaisua on kehitetty kansallisten toimijoiden, etupäässä Puolan ANSP, aktiivisuuden pohjalta. Käytännössä samaan lopputulokseen pyritään myös tulevalla ja kaikille jäsenvaltioille yhteisellä U-space -sääntelyllä.

6. Strategiset linjaukset ja tavoitteet vuosille 2022–2026

6.1 Liikenneturvallisuus on koko yhteiskunnan yhteinen asia

Liikenneturvallisuus-käsitteen on perinteisesti nähty viittaavan 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.

Liikennekuolemat ja vakavat loukkaantumiset eivät ole hinta, joka tulee maksaa liikkumisesta. Erityisesti tieliikenneonnettomuudet kuitenkin usein hyväksytään hiljaisesti. Tieliikennekuolemat ovat lasten ja nuorten yleisin kuolinsyy ja alle 15-vuotiailla hukkumiset ovat toiseksi yleisin tapaturmainen kuolinsyy. Kaikkien liikennemuotojen osalta liikenneturvallisuuteen 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.[19] 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 tuntemukset 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.

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 vaikuttavatkin esimerkiksi yleinen asennepiiri sekä valvonta. Valvonnan keinoin ehkäistään liikenneonnettomuuksia mutta lisäksi rakennetaan turvallisuuden tunnetta.

Liikenneturvallisuustyö tulee nähdä laajasti. Se 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.

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

[19] Väylävirasto (2020)

LUONNOS

	Toimenpide	Vastuutaho
1.	Liikenneturvallisuustyössä hallinnonalojen välinen yhteistyö tiivistyy kaikilla tasoilla ja liikenneturvallisuus käsitetään laajasti, esimerkiksi liikenteen terveysturvallisuus huomioidaan. Johdonmukaisuus muiden poliittisten ja yhteiskunnallisten tavoitteiden kanssa tulee varmistaa liikenneturvallisuusinvestointien ja -valmiuksien lisäämiseksi.	Ministeriöiden ja virastojen tulee laajasti huomioida liikenneturvallisuus eri hankkeissaan ja pyrkiä sovittamaan eri hallinnonalojen hankkeita yhteen. Liikenne-turvallisuustoiminnan työnjako ja organisoinnin selkeys tulee turvata mahdollisten uudistusten, esimerkiksi sote-uudistuksen, tullessa voimaan.
2.	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.	Liikenne- ja viestintäministeriö, sosiaali- ja terveysministeriö, Liikenne- ja viestintävirasto ja järjestöt, esimerkiksi Mieli ry.
3.	Päihderiippuvuuteen ja sen vaikutuksiin liikenneturvallisuuteen puututaan mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. Riippuvaiselle henkilölle ja hänen läheisilleen tarjotaan apua ja tukea, ja ohjataan asianmukaiseen hoitoon sekä kerrotaan mahdollisuudesta ottaa alkolukko käyttöön vapaaehtoisuuteen perustuen.	Sosiaali- ja terveysministeriö, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, sisäministeriö, poliisihallitus, Liikenneturva ja järjestöt, kuten SPR.
4.	Liikennevalvonta on keskeinen osa liikenneturvallisuuden parantamisessa. Poliisihallitus toimeenpanee Poliisin liikennevalvonnan ja turvallisuuden ohjelman siten, että liikenneturvallisuus paranee: ajoterveys ja vireystila; alkoholi, huumausaineet ja lääkkeet; nuoret; ajotavat ja ajonopeudet; turvavöiden, lasten turvalaitteiden ja suojavarusteiden käyttäminen; tarkkaamattomuus; jalankulku, pyöräily ja suojatie sekä ammattiliikenne.	Poliisihallitus.
5.	Syvennetään ja lisätään eri toimijoiden välistä poikkihallinnollista yhteistyötä tahallisten allejääntien ehkäisemiseksi raideliikenteessä. Tuetaan ja osallistutaan yhteistyöhön itsemurhien ehkäisyohjelman toteuttamisessa.	Liikenne- ja viestintäministeriö, sisäministeriö, puolustusministeriö sekä sosiaali- ja terveysministeriö varmistavat, että tahallisten allejääntien ehkäisy otettaisiin huomioon niiden hallinnonalan hankkeissa.
6.	Vesiliikenteen turvallisuustyöhön liittyvää yhteistyötä tehostetaan muodostamalla Veneilyverkoston yhteyteen alatyöryhmä, jonka tehtävänä on vesiliikenteen turvallisuuskampanjoinnin koordinointi ja ohjaaminen. Turvallisuuskampanjoiden suuntaamista tarkastellaan vuosittain.	Liikenne- ja viestintävirasto, Suomen Meripelastusseura ry ja Suomen Uimaopetus- ja Hengenpelastusliitto ry

7.	Tuetaan miehittämättömän ilmailun yhteisöllisyyttä kansallisen riskienhallintatyön kautta, sidosryhmätilaisuuksilla sekä muilla tapahtumilla.	Liikenne- ja viestintävirasto, Suomen Ilmailuliitto, Suomen moottorilentäjien liitto, Finavia, Puolustusvoimat, Poliisihallitus ja Rajavartiolaitos sitoutuvat yhteistyöhön tukemaan drone-toiminnan kansallisen tason riskienhallintatyötä.

6.2 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 vakavien loukkaantumisten, paikkatiedon, pyöräilijöiden sekä pelastusliivien käytön osalta. Myös liikkumisen ilmiöistä ja uusista muodoista, kuten rautateiden luvattomista ylityksistä ja mikroliikkumisesta, on kerättävä ajantasaista liikenneturvallisuutta edistävää tietoa.

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

Valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman mukaisesti Liikenne- ja viestintävirasto vastaa jatkossa liikennejärjestelmää koskevasta tietopohjasta. Liikennejärjestelmäanalyysi kokoaa tietoa liikennejärjestelmän eri osa-alueista. Yksi osa-alue on liikenneturvallisuus.

Liikenneturvallisuusstrategian tavoitteena on, että liikenneturvallisuuden nykytilaa voidaan seurata ja liikenneturvallisuutta kehittää ajantasaiseen tilastoituun tietoon perustuen. Tilastojen tulee olla ajantasaisia, luotettavia ja niiden tulee palvella liikenneturvallisuuden edistämistyötä. Tilastojen tulee olla hyödynnettävissä myös alueellisessa liikenneturvallisuustyössä. Tietojen liikkumisen tulee olla sujuvaa eri viranomaisten välillä.

	Toimenpide	Vastuutaho

LUONNOS

8.	Liikennejärjestelmäanalyysiin kootaan tietoa liikenneturvallisuudesta.	Liikenne- ja viestintävirasto.
9.	Vakiinnutetaan vakavien loukkaantumisten seuranta. Tämän mahdollistamiseksi kehitetään keinoja tietojen vaihtamiseksi eri viranomaisten välillä ja kootaan keskeiset tilastot, analyysit ja tutkimukset yhteen paikkaan helposti saavutettaviksi.	Onnettomuustietoinstituutti, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Poliisihallitus, Tilastokeskus, sairaalat, vakuutusyhtiöt, Väylävirasto ja Liikenne- ja viestintävirasto.
10.	Kehitetään onnettomuustilastointia niin, että tilastoista ilmenisi myös paikkatieto sekä liikkumismuoto.	Onnettomuustietoinstituutti, Terveyden ja Hyvinvoinnin laitos, Poliisihallitus, Tilastokeskus, sairaalat, vakuutusyhtiöt, Väylävirasto ja Liikenne- ja viestintävirasto.
11.	Parannetaan tieliikenteen terveysvalvontaa selvittämällä lääkärien mahdollisuutta tarkistaa tarvittaessa luotettavasti hoitokontakteissa potilaan ajo-oikeus	Liikenne- ja viestintäministeriö, Liikenne- ja viestintävirasto, Terveyden- ja hyvinvoinnin laitos sekä Kela.
12.	Selvitetään mahdollisuutta tiedonkulun parantamiseen alle 6 kk ajokielloista esimerkiksi tietojen siirtymiseen Kanta-tietojen kautta ajokorttitietojen yhteyteen Liikenne- ja viestintäviraston rekisteriin.	Sosiaali- ja terveysministeriö, sosiaali- ja terveysministeriön hallinnonalan toimijat, Liikenne- ja viestintävirasto sekä sisäministeriö ja Poliisihallitus.
13.	Tilastointia kehitetään niin, että saadaan totuudenmukainen tilannekuva pyöräilijöiden, mopoilijoiden ja moottoripyöräilijöiden liikenneturvallisuudesta.	Tilastokeskus, Onnettomuustietoinstituutti ja Terveyden- ja hyvinvoinnin laitos.
14.	Luodaan mikroliikkumisen verkosto, joka keskittyy nimenomaisesti ajantasaisen tiedon keräämiseen ja vaihtamiseen. Verkoston vastuulla on, että ajantasaista tietoa on saatavilla esimerkiksi mikroliikkumisen yleisyydestä, käyttötavoista sekä onnettomuuksista. Verkoston tehtävänä on tunnistaa mahdollisia sääntelytarpeita.	Verkoston toimintaa koordinoisi Liikenne- ja viestintävirasto. Jäseniä olisivat lisäksi Onnettomuustietoinstituutti, Liikenneturva, Poliisihallitus ja Terveyden- ja hyvinvoinnin laitos, Tilastokeskus, Väylävirasto, kuntien edustajat, pelastustoimi

		sekä mikroliikkumiset palveluntarjoajat.
15.	Mikroliikkumisen verkoston tulee erityisesti kehittää mikroliikenteeseen liittyvää tilastointia. Tilastoissa mikroliikkumisen tulee näkyä omana tilastointiluokkanaan. Verkoston tulee selvittää oman syykoodin laatimista kansalliseen koodistopalveluun onnettomuuksille, joissa osallisena on ollut mikroliikkumisen väline.	Mikroliikkumisen tilastointia kehittäisi yhdessä pelastustoimi, sairaalat, Poliisihallitus, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos sekä Tilastokeskus. Tilastokeskus vastaisi, että mikroliikkuminen näkyy omana tilastointiluokkanaan.
16.	Rattijuopumustutkimustoimintaa (R-tutkimus) jatketaan	Poliisihallitus.
17.	Aloitetaan Euroopan komission edellyttämällä tavalla tiedon kerääminen koskien onnettomuuksien jälkeistä hoitoa, jolla tarkoitetaan henkilövahingon aiheuttaneen onnettomuuden jälkeen soitetun hätäpuhelun ja ensihoitoyksikköjen onnettomuuspaikalle saapumisen välissä kulunutta aikaa minuutteina ja sekunteina. Lisäksi kehitetään onnettomuuksien jälkihoitoa kerätyn tiedon perusteella.	Liikenne- ja viestintävirasto.
18.	Kehitetään maastoliikenneonnettomuuksien tilastointia, niin että maastoliikenneonnettomuudet tunnistetaan ja niiden onnettomuusluokkien ja -tyyppien kirjaamista kehitetään.	Liikennevakuutuskeskus, Onnettomuustietoinstituutti, Tilastokeskus.
19.	Kerätään tietoa sellaisista rautateiden ongelmakohdista, joissa tapahtuu luvattomia ylityksiä. Luodaan veturinkuljettajille sopiva työkalu, jolla ongelmakohdista on mahdollista ilmoittaa helposti.	Väylävirasto, muut rataverkon haltijat ja rautatieliikenteen harjoittajat.
20.	Selvitetään, miten tasoristeysonnettomuuksissa tapahtuneista havainnointivirheistä voidaan kerätä tietoa myös muissa kuin onnettomuustilanteissa, tasoristeyksien turvallisuuden parantamiseksi.	Liikenne- ja viestintävirasto ja Väylävirasto yhteistyössä raideliikenteen toimijoiden kanssa.
21.	Vaikutetaan turvallisuuskampanjoinnin keinoin hukkumiskuolemien määrään. Vesiliikenteen turvallisuuskampanjointia suunnataan vesiliikenneonnettomuus- ja hukkumistilastojen perusteella niille alueille, joilla onnettomuuksia tapahtuu. Vesiliikenteen turvallisuuskampanjointia suunnataan lisäksi iäkkäisiin miehiin ja erityisesti sellaisiin henkilöihin, jotka eivät varsinaisesti veneile, vaan toimivat rannan lähellä pienellä veneellä.	Toimenpiteen toteuttamisesta vastaisivat ne tahot, jotka tekevät aktiivisesti vesiliikenteen turvallisuuskampanjointiin liittyvää työtä, kuten esimerkiksi Suomen Uimaopetus- ja Hengenpelastus-

		liitto ry, Liikenne- ja viestintävirasto ja Suomen Meripelastusseura ry.
22.	Vesiliikenteen onnettomuustilastointia kehitetään siten, että tilastoista ilmenee pelastusliivin/kelluntapukineen käyttäminen.	Liikenne- ja viestintävirasto, Tilastokeskus, Poliisihallitus, Rajavartiolaitos, pelastustoimi, Suomen Meripelastusseura ry, Suomen Uimaopetus- ja Hengenpelastusliitto ry.
23.	Edistetään sääolosuhteita, lentoesteitä ja muiden miehittämättömien ilma-alusten sijaintia koskevien tietojen saatavuutta ja jakamista.	Liikenne- ja viestintäministeriö, Liikenne- ja viestintävirasto, Ilmatieteenlaitos, Väylävirasto, Liikenteenohjausyhtiö Fintraffic Oy.

6.3 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.

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

Kertaluonteiset koulutukset eivät kuitenkaan yksinään ole riittäviä. Liikennekasvatuksen tulee olla pitkäjänteistä ja jatkuvaa, elinikäistä. Taitojen ja osaamisen ylläpitäminen on tärkeää kaikissa ikäryhmissä. Varhain luotua perustaa turvallisen liikkumisen osaamiselle tulee vahvistaa osana peruskoulua ja toisen asteen opintoja. Myöhemmin merkitystä on esimerkiksi vapaa-ajan toiminnan ja liikenneliitännäisten harrastusten järjestäjillä. Taitojen ylläpitäminen on tärkeää myös ikääntyneiden osalta.

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 viranomaisten 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 kestävyyteen.

Liikenneturvallisuusstrategian tavoitteena on elinikäisen liikennekasvatuksen vahvistaminen. Tavoitteena on vahvistaa liikennetaitoja kokonaisvaltaisesti kaikissa ikäryhmissä samoin kuin viranomaisissa, työpaikoilla ja vapaa-ajan harrastuksissa.

	Toimenpide	Vastuutaho
24.	Opetushallitus tukee perusopetusta ja toisen asteen oppilaitoksia liikennekasvatuksen toteuttamisessa liikennekasvatuksen opetussuunnitelmien toimeenpanon tuen tukimateriaaleissa.	Opetushallitus.
25.	Liikennekasvatus huomioidaan tulevien toisen asteen opetussuunnitelmien ja tutkintojen perusteiden valmisteluissa	Opetushallitus.
26.	Vahvistetaan tavoitteellista ja pitkäjänteistä liikennekasvatusta toisella asteella, osana hyvinvointiosaamiseen kuuluvaa turvallisuuden vahvistamista.	Opetus- ja kulttuuriministeriö, Opetushallitus.
27.	Tuetaan oppilaitoksia ja koulutuksen järjestäjiä liikennekasvatuksen toteuttamisessa tarjoamalla oppilaitoksille käyttöön valmiita materiaaleja, joita voidaan käyttää esimerkiksi ajokorttiopetuksen yhdistämisessä toisen asteen opintoihin.	Liikenneturva.
28.	Kehitetään päiväkotien ja koulujen liikunta- ja liikennekasvatusta yhteistyössä muiden toimijoiden kanssa. Pyöräilykasvatuksessa kouluikäisille painotetaan ennakointi- ja vuorovaikutustaitoja, turvavarusteiden käyttöä sekä liikennesääntöjen ja erityisesti väistämissääntöjen tuntemusta. Edistetään liikkumissuunnitelmia sekä turvallisten ja sujuvien reittien suunnittelua. Kiinnitetään erityishuomiota koulujen ja päiväkotien liikenneympäristön rauhoittamiseen.	Opetus- ja kulttuuriministeriö, Opetushallitus sekä kolmannen sektorin toimijat.
29.	Vahvistetaan liikennekasvatuksen osaamista ja roolia nuorisotyössä sekä nuorten harrastustoiminnassa. Varmistetaan, että nuorten parissa toimiville ammattilaisille on tarjolla riittävästi koulutusta, materiaaleja ja tukea liikennekasvatuksen toteuttamiseen.	Kunnat vastaisivat koulutusten toteuttamisesta, Liikenneturva vastaisi materiaalien ja koulutusten sisältöjen kehittämisestä.
30.	Alaikäisen lapsen suorittaessa mopokorttia ja/tai ikäpoikkeuslupahakemuksen yhteydessä, huoltajille tarjotaan päätöksenteon tueksi tietoa nuorten kehityksestä sekä kuljettajalta edellytettävistä valmiuksista. Vanhempien merkitys liikennekasvatustyössä otetaan jatkossa paremmin huomioon ja selvitetään muita tehokkaita vanhempiin	Liikenneturva vastaisi tiedon ja valistusmateriaalien tuottamisesta. Liikenne- ja viestintävirasto yhdessä Autokoululiiton ja Autoliiton kanssa vastaisi selvityksen laatimisesta.

	kohdistuvia opastamisen ja tiedottamisen toteutustapoja.	
31.	Kannustetaan tarjoamaan vapaaehtoisia kursseja sekä koulutuksia ikääntyneille ajotaitojen ylläpitämiseksi.	Kursseja tarjoaisivat esimerkiksi Autoliitto, Autokoululiitto, Liikenneturva.
32.	Jatketaan Liikenne- ja viestintäviraston terveyden ammattilaisille suunnattua ajoterveyden arvioinnin ohjeen jalkauttamista ja edistetään ohjeen käytettävyyttä.	Liikenne- ja viestintävirasto vastaa toimenpiteen toteuttamisesta. Sosiaali- ja terveysministeriö voi avustaa toimenpiteen toteuttamisessa.
33.	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.	Poliisihallitus.
34.	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.	Sisäministeriö ja Poliisihallitus.
35.	Kaikkien ajo-opetusta antavien tahojen antaman opetuksen sisältöön lisätään opetuspaketti myönteisestä mielenterveydestä ja sen vaikutuksesta onnettomuuksien välttämiseen.	Liikenne- ja viestintävirasto.
36.	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.	Terveyden ja Hyvinvoinnin laitos ja Liikenneturva.

37.	Kehitetään päiväkotien ja koulujen liikunta- ja liikennekasvatusta yhteistyössä muiden toimijoiden kanssa. Pyöräilykasvatuksessa kouluikäisille painotetaan ennakointi- ja vuorovaikutustaitoja, turvavarusteiden käyttöä sekä liikennesääntöjen ja erityisesti väistämissääntöjen tuntemusta. Edistetään liikkumissuunnitelmia sekä turvallisten ja sujuvien reittien suunnittelua. Kiinnitetään erityishuomiota koulujen ja päiväkotien liikenneympäristön rauhoittamiseen.	ELY-keskukset ja kunnat kehittävät suunnitelmia yhdessä eri toimijoiden, kuten Väyläviraston, Pyöräliiton ja Invalidiliiton sekä Näkövammaisten liiton kanssa.
38.	Liikenne- ja viestintäviraston ajoterveyden arvioinnin ohjeistuksessa terveydenhuollon ammattilaisille huomioidaan ammattiliikenne.	Liikenne- ja viestintävirasto.
39.	Liikenne- ja viestintävirasto jalkauttaa ja tarvittaessa päivittää Vastuullisen kuljetustoiminnan suuntaviivat.	Liikenne- ja viestintävirasto.
40.	Lisätään raideliikenteen toimijoiden tietämystä kyberturvallisuudesta. Liikenne- ja viestintävirasto tiedottaa aktiivisesti sen laatimasta suosituksesta kyberturvallisuuden edistämiseksi raideliikenteessä ja päivittää sitä tarvittaessa.	Liikenne- ja viestintävirasto.
41.	Lisätään raideliikenteen parissa työskentelevien henkilöiden kykyä tunnistaa käyttäytymistä, joka viittaa henkilön itsetuhoisiin aikeisiin sekä puuttumaan tilanteeseen turvallisesti.	Liikenne- ja viestintävirasto vastaisi yhdessä raideliikenteen ja mielenterveystyön parissa toimivien tahojen kanssa raideliikenteen parissa työskentelevien henkilöiden koulutuksesta, jolla pyritään tunnistamaan itsemurhavaarassa olevia henkilöitä.
42.	Veneilyverkoston alaisuuteen perustetaan alatyöryhmä, joka suunnittelee ja kehittää koulutusorganisaatioiden toimintaa sekä koulutusten sisältöjä.	Liikenne- ja viestintäviraston veneilyverkosto.
43.	Vesiliikenteen koulutusten sisältöjen suunnittelussa huomioidaan myös sähköiset oppimisympäristöt ja verkkokurssit sekä niiden kehittäminen.	Liikenne- ja viestintäviraston veneilyverkosto.
44.	Kohdistetaan räätälöityä turvallisuusviestintää miehittämättömien ilma-alusten käyttäjäryhmiin, 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 yh-	Suomen Ilmailuliitto ry ja Poliisihallitus yhdessä vastasivat turvallisuusviestinnän toteuttamisesta ja jalkauttamisesta yhdessä Opetushallituksen kanssa. Turvallisuusviestinnän suunnittelussa olisi mukana myös Liikenneturva.

	teyteen sekä kouluihin. Materiaali olisi saatavissa sähköisessä muodossa droneinfo.fi sivuston kautta.	
45.	Harrasteilmailun lennonopettajien tieto- ja taitotasoa ylläpidetään säännöllisesti vapaaehtoisilla jatkokoulutuksilla, jotta varmistetaan oppilaiden saaman koulutuksen yhdenmukaisuus.	Harrasteilmailun koulutusorganisaatiot, Liikenne- ja viestintävirasto

6.4 Asenteiden on muututtava liikenteessä

Riittävät tiedot eivät ole tae turvallisesta liikkumisesta, sillä tieto ei aina näy liikennekäyttäytymisessä. Liikenneonnettomuuksien syntymisen taustalla merkitystä on usein merkitystä 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 päihteiden käyttöön, ylinopeuteen ja turvalaitteiden käyttämättömyyteen vaikuttavat liikenneturvallisuuteen.

Ihminen omaksuu asenteet 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 raideliikenteessä tasoristeyksen vaarallisuuteen. Myös vesiliikenteessä on parantamisen varaa. 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 edistämisessä.

Valtaosa tienkäyttäjistä pyrkii toiminnassaan liikennesääntöjen edellyttämään ja turvalliseen tapaan liikkua. Yleensä opitut asenteet ovatkin turvallisia. Tätä toimintaa täytyy kuitenkin tukea ja vahvistaa heihin kohdistuvalla vaikuttamisella, esimerkiksi poliisin viestinnällä. Myös positiiviset asenteet ja niiden mukainen käyttäytyminen edellyttävät aktiivisia toimia.

Liikenneturvallisuusstrategiassa tavoitteena on vaikuttaa monipuolisesti erilaisilla keinoilla liikennekäyttäytymisen taustalla olevien asenteiden muodostumiseen. Tavoitteena on turvallisuusviestinnän

pitkäjänteisyys ja jatkuvuus. Liikkujien tulee paitsi tuntea toimintaympäristöään koskevat liikennesäännöt, mutta myös toimia näiden sääntöjen mukaisesti. Tavoitteena on kaikkien liikkujien vastuullinen toiminta liikenteessä sekä lisäksi oman toiminnan riskien tunnistaminen niin itsensä kuin muiden näkökulmasta.

	Toimenpide	Vastuutaho
46.	Tarjotaan opastavia materiaaleja muun muassa lapsen turvalliseen kuljettamiseen pyörällä. Vanhemmille korostetaan heidän oman esimerkkinsä tärkeyttä esimerkiksi turvavarusteiden käytössä.	Liikenneturva.
47.	Kuljettajakoulutuksissa kiinnitetään huomiota kasvavaan pyöräilyn määrään, ml. sähköpyöräilyn määrään ja näiden huomioimiseen liikenteessä. Viestinnän keinoin kannustetaan nuoria käyttämään pyöräillessä turvavarusteita ja korostetaan pyöräliikenteen kannalta keskeisimpiä sääntöjä.	Autokoululiitto. Liikenneturva kohdistaisi nuoriin viestintäkampanjan turvavarusteista.
48.	Elinikäisen liikennekasvatuksen merkitystä korostetaan lisäämällä erityisesti ei-riskiryhmiin kuuluvien työikäisten tienkäyttäjien ymmärrystä omasta roolista ja sen vaikutuksesta tieliikenneturvallisuuteen.	Liikenneturva, ELY-keskukset ja kunnat huolehtivat siitä, että liikennekasvatusta suunnataan myös työikäisiin, ei-riskiryhmään kuuluviin tienkäyttäjiin.
49.	Tuotetaan kansalaisille tiedotus- ja koulutusmateriaalia mikroliikkumisen liikennesäännöistä ja turvallisen liikenteen edellytyksistä. Lisäksi mikroliikkuminen huomioidaan liikennekasvatuksessa.	Liikenneturva ja Opetushallitus.
50.	Ylläpidetään ja vahvistetaan yleistä kielteistä suhtautumista päihtyneenä ajamiseen viestinnän ja koulutuksen keinoin. Käynnistetään laaja, valtakunnallinen rattijuopumusta ja huumerattijuopumusta torjuva liikenneturvallisuuskampanja, joka perustuu sosiaalisen normin vahvistamiseen.	Liikenneturva, Liikenne- ja viestintävirasto, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos sekä järjestöt.
51.	Tiedotetaan lääkkeiden vaikutuksesta sekä niiden yhteisvaikutuksesta alkoholin ja huumeiden kanssa ajokykyyn.	Liikenneturva, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos ja Fimea.
52.	Poliisi viestii aktiivisesti ja vaikuttavalla tavalla. Poliisi tekee viestinnällistä yhteistyötä muiden liikenneturvallisuustoimijoiden kanssa esimerkiksi erilaisten kampanjoiden yhteydessä.	Poliisihallitus, Liikenneturva ja Liikenne- ja viestintävirasto.
53.	Kohdistetaan turvallisuusviestintää erityisesti yli 70-vuotiaille miehille liittyen ajoterveyteen ja ikääntymiseen.	Liikenneturva.
54.	Viestitään ikääntyville eri yhteyksissä pyöräilyn turvalaitteista sekä heille suunnatuista polkupyöristä.	Liikenneturva.

LUONNOS

55.	Jatketaan turvallisten ajonopeuksien edistämistä muun muassa poliisin valvonnan sekä koulutuksen ja turvallisuusviestinnän keinoin.	Poliisihallitus ja Liikenneturva.
56.	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.	Liikenne- ja viestintävirasto, Suomen kuljetus ja logistiikka ry, Logistiikkayritysten liitto, Suomen huolinta- ja logistiikkaliitto, Autoliikenteen Työnantajaliitto ALT, Linja-autoliitto.
57.	Julkisen sektorin toimijoiden tulisi ottaa huomioon kuljetustoiminnan vastuullisuus erityisesti ajoterveyden ja henkilö- ja tavarakuljetuspalvelujen osalta sekä logistiikkapalvelujen kilpailutuksessa. Osoitus vastuullisuudesta voi olla esimerkiksi Liikenne- ja viestintäviraston Vastuullisen kuljetustoiminnan suuntaviivojen käyttöönotto toiminnassa.	Julkisen sektorin tilaajat, kuten kunnat ja ELY-keskukset sekä Kela.
58.	Viestitään nuorille ja aikuisille selkeästi, että asiaton liikkuminen raiteilla on lailla kiellettyä.	Väylävirasto, VR Oy, Poliisihallitus, Fintraffic Raide Oy, kunnat ja kaupungit sekä metroliikenteen osalta erityisesti Helsingin seudun liikenne sekä Helsingin kaupungin liikennelaitos.
59.	Viestitään tasoristeyksessä liikkumisen vaarallisuudesta.	Liikenne- ja viestintävirasto, Liikenneturvan ja Suomen tieyhdistys, ELY-keskukset, kunnat, autokoulut, Eläkeliitto, Poliisihallitus, Väylävirasto, Invalidiliitto ja Mieli ry.
60.	Vesiliikenteen turvallisuusviestinnän rahoituksen varmistamiseksi esitetään valtion talousarvioon lisämäärärahaa vesiliikenteen turvallisuustyöhön.	Liikenne- ja viestintäministeriö.
61.	Vesiliikenteen turvallisuusviestintää ja -kampanjointia kohdistetaan erityisesti henkilöihin, jotka eivät varsinaisesti veneile, vaan toimivat rannan lähellä pienellä veneellä. Viestinnässä nostettaisiin erityisesti huomioon alkoholin vaikutus vesiliikenneonnettomuuksien syntymiseen.	Viestinnän ja kampanjoinnin kohdistamisesta vastaisivat Liikenne- ja viestintävirasto, Suomen Uimaopetus ja Hengenpelastusliitto ry ja Suomen Meripelastusseura ry, Poliisihallitus ja Rajavartiolaitos, kukin omissa viestintäkanavissaan ja kampanjoissaan.
62.	Edistetään turvavarusteiden käyttöä vesiliikenteessä. Kelluntapukineiden, kuten pelastusliivien käyttämistä edistetään jatkamalla Liikenne- ja viestintäviraston Näytä vesimerkkiä -kampanjaa. Edistetään naskaleiden käyttöä jatkamalla Suo-	Liikenne- ja viestintävirasto ja Suomen Uimaopetus- ja Hengenpelastusliitto ry.

	men Uimaopetus- ja Hengenpelastusliiton jääturvallisuutta koskevaa viestintäkampanjaa Järki jäällä.	
63.	Liikenne- ja viestintävirasto kehittää edelleen droneinfo.fi sivustoa. Miehittämättömän ilmailun perussäännöt sekä tarvittava lisäinformaatio on saatavilla selkeällä kielellä ja helposti omaksuttavassa muodossa. Liikenne- ja viestintävirasto lisää tietoisuutta miehittämättömien ilma-alusten turvallisesta käytöstä sekä droneinfo.fi sivustosta muun viestintänsä yhteydessä.	Liikenne- ja viestintävirasto, Suomen Ilmailuliitto, Poliisihallitus, Puolustusvoimat, kunnat ja koulut.
64.	Selvitetään tehokkain ja tuloksellisin tapa luoda miehittämättömien ilma-alusten harrastajille digitaalinen yhteisö, jossa voidaan helposti levittää tietoa ajankohtaisista asioista.	Suomen Ilmailuliitto yhdessä sen jäsenjärjestöjen kanssa laatii selvityksen Liikenne- ja viestintäviraston asiantuntijoiden avustuksella.
65.	Sisällytetään harrasteilmailun lentolupakirjoja suorittavien henkilöiden koulutukseen nykyistä enemmän asenteisiin ja käyttäytymiseen liittyvää oppimateriaalia.	Harrasteilmailun koulutusorganisaatiot ja Liikenne- ja viestintävirasto.
66.	Liikenne- ja viestintävirasto tiedottaa ilmailun harrastajille ja ammattimaisille toimijoille turvallisuuskulttuuriin ja just culture -teemoihin liittyen.	Liikenne- ja viestintävirasto.

6.5 Liikennejärjestelmän ja sen kaikkien osien on oltava turvallisia

Liikenteessä ihmiset tekevät virheitä, eikä kaikkia virheitä pystytä poistamaan. Liikennejärjestelmän on tämän vuoksi annettava virheitä anteeksi. 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.

Erityisesti tieliikenne on ympäristönä monimutkainen. Tiellä liikkuvien kulkuneuvojen ja ihmisten ominaisuuksien kirjo on mittava ja tieliikenteessä sovitetaankin yhteen niin autoilu, pyöräily kuin kävely. Nopeuserot ja massat vaihtelevat suuresti ja liikenteessä on niin ammattikuljettajia kuin lapsiakin. Vaaratilanteita syntyy erityisesti silloin, kun nopeudet ovat suuria ja eri kulkumuodot risteävät kuten tasoristeyksissä mutta myös silloin, kun eri kulkumuotoja yhteensovitetaan samoille väylille. Kävelyn, pyöräilyn ja mikroliikkumisen turvallisuuteen on kiinnitettävä erityistä huomiota, kun nopeusrajoituksia tarkastellaan.

Turvalliseen liikennejärjestelmään kuuluu myös liikennevalvonta. Poliisi valvoo liikennesääntöjen noudattamista, ajoneuvoja 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 kulkutapojen käyttöön. Tietyillä alueilla voidaan myös yhdistää eri liikennemuotoja ja erilaisia liikenteen palveluita kohti turvallisempia liikennemuotoja, kuten rautateitä. Hyvä esimerkki on rautatieliikenne suurilla kaupunkiseuduilla ja kaupunkien välillä liikuttaessa.

Matkaketjujen kehittämisellä 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.

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

	Toimenpide	Vastuutaho
67.	Perusväylänpidolla ja katujen kunnossapidolla parannetaan liikenneturvallisuutta.	Valtio, kunnat ja ELY-keskukset sekä Väylävirasto, kun ne toteuttavat valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman toimenpiteitä.
68.	Kohdistetaan parantamisrahoitusta maanteiden pieniin tie- ja liittymäjärjestelyihin erityisesti taajamiin liikenneturvallisuusperusteisesti. Osassa kohteista voi olla yhteisrahoitusta esim. kuntien kanssa.	Valtio, kunnat ja ELY-keskukset sekä Väylävirasto, kun ne toteuttavat valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman toimenpiteitä.
69.	Tehdään kävelyn ja pyöräliikenteen houkuttelevuutta parantavia toimenpiteitä valtion verkolla, mitkä parantavat myös liikenneturvallisuutta ja joilla parannetaan yhteyksiä kuntien verkkoon. Osa parantamiskohteista voi olla yhteisrahoitteisia kuntien kanssa.	Valtio, kunnat ja ELY-keskukset sekä Väylävirasto, kun ne toteuttavat valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman toimenpiteitä.
70.	Infran kehittämiskohteiden valinnassa ja niiden aikana tehtävissä toteutukseen liittyvissä valinnoissa tulisi varmistaa lainsäädännön turvallisuusvaatimusten täyttyminen ja liikenneturvallisuuden parantamisen vaikuttavuus.	Valtio, kunnat ja ELY-keskukset sekä Väylävirasto, kun ne toteuttavat valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman toimenpiteitä.
71.	Selvitetään, ovatko maanteiden sekä taajamien nopeusrajoitukset nopeusrajoitusohjeiden mukaisia. Päivitetään Nopeusrajoitukset-ohje. Ohjeen päivitykseen sisältyisi, että taajamien nopeusrajoitukset tukevat 30 km/h nopeusrajoitusten laajentamista. 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	Väylävirasto, Liikenne- ja viestintävirasto, ELY-keskukset ja kunnat. Ohjeen päivityksestä vastaisi Väylävirasto.

	erityistä huomiota nopeusrajoitusten turvallisuusvaikutuksiin suhteessa muihin yhteiskunnallisiin vaikutuksiin, joita ovat esimerkiksi valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman tavoitteet saavutettavuudesta, kestävyydestä ja tehokkuudesta.	
72.	Vuoteen 2024 mennessä laaditaan kohdennettuja tieturvallisuusarviointeja 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.	Väylävirasto ja ELY-keskukset.
73.	ELY-keskukset tarkistavat, ovatko maanteiden pääväylien nopeusrajoitukset voimassa olevan ohjeistuksen mukaisia.	ELY-keskukset.
74.	Rauhoitetaan ajonopeudet, esimerkiksi laskemalla nopeusrajoitus 30 kilometriin tunnissa sellaisilla alueilla, joilla on runsaasti pyöräliikennettä ja jalankulkua.	Kunnat ja ELY-keskukset tarkistavat taajamien nopeusrajoitukset suunnitteluohjeiden mukaisesti siten, että ne tukevat parhaiten jalankulun ja pyöräliikenteen turvallisuutta.
75.	Laaditaan suunnitelma automaattisen liikennevalvonnan kehittämisestä ja lisäämisestä.	Poliisihallitus, Väylävirasto, ELY keskukset, kunnat ja Fintraffic Oy.
76.	Edistetään liikkumisen palveluiden syntyä kokeilujen, julkisten ja yksityisten toimijoiden yhteistyön ja digitalisaation kautta.	Kunnat yhteistyössä muiden toimijoiden kanssa.
77.	Ikäihmisten sekä niiden ihmisten osalta, joilla on jokin fyysinen vamma tai muu toimintaan vaikuttava rajoite, matkoja tarkastellaan kokonaisuutena asiakkaiden tarpeiden sekä esteettömyyden näkökulmasta. Huomio kiinnitetään erityisesti lakisääteisiin ja Kela-kuljetuksiin.	Valtio määrittelee henkilökuljetusten yhdistelyn edistämiselle vastuutahon vastuuministeriöiden kesken.
78.	Toteutetaan esteettömien matkaketjujen pilottihankkeita.	Liikenne- ja viestintävirasto ja Väylävirasto.
79.	Hyödynnetään kansallisen tason suunnitelmia ja ohjeita eri suunnittelutasoilla liikenneturvallisuuden parantamisessa. Näitä ovat esimerkiksi Väyläviraston pyöräliikenteen suunnitteluohje ja valmistuessaan myös jalankulun suunnitteluohje. Liikenneturvallisuuden hallintamenettelyissä huomioidaan pyöräliikenne ja jalankulku omina tekijöinään.	Kunnat, ELY-keskukset ja Väylävirasto edistävät tietoisuutta ohjeiden käytön sovellettavuudesta, myös katuverkolle. Liikenne- ja viestintävirasto seuraa ja analysoi liikenneturvallisuuden hallintamenettelyissä ja kävelyn ja pyöräilyn investointiohjelman hankkeiden toteuttamisen yhteydessä nousevia tarpeita.

80.	Turvataan poliisin mahdollisuudet tunnistaa huumeiden vaikutuksen alainen pysäytystilanneissa, esimerkiksi riittävillä huumepikatesteillä.	Poliisihallitus ja sosiaali- ja terveysministeriö.
81.	Pyöräily- ja jalankulkuväylien kunnosta huolehditaan kaikkina vuoden aikoina, muun muassa hyvällä suunnittelulla, ylläpitotoimenpiteillä ja hoidolla. Erityisesti tulee kiinnittää huomio esteettömään liikkumiseen talvisin. Kehitetään kunnossapitoon liittyvää käyttäjäymmärrystä, vuorovaikutusta ja tietopohjaa kunnossapidon vaikutuksista liikenneturvallisuuteen.	Valtio, kunnat ja ELY-keskukset ja kiinteistöjen haltijat.
82.	Laadukkaalla pyöräliikenteen ja jalankulun infrastruktuurilla taataan turvallinen ja sujuva liikkuminen. Pyöräliikenne ja kävely huomioidaan suunnittelussa myös osana matkaketjuja. Erityistä huomiota kiinnitetään liittymäalueiden ja ajoradan ylityspaikkojen sekä liikenteen solmukohtien ja asemanseutujen kehittämiseen.	Kunnat ja valtio varaavat riittävän rahoituksen infrastruktuurin kehittämiseen valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman mukaisesti.
83.	Viranomaiset kannustavat mikroliikkumisen palveluntarjoajia luomaan liikenneturvallisuutta edistäviä ratkaisuja.	Mikroliikkumisen palveluntarjoajat. Palvelujen kehityksessä voitaisiin käyttää Liikenne- ja viestintäviraston liikenneturvallisuuteen liittyvää asiantuntemusta.
84.	Maastoliikenne huomioidaan alueiden turvallisuussuunnitelmissa, erityisesti alueilla, joilla sen vaikutukset ovat merkittäviä.	Kunnat, kaupungit, ELY-keskukset.
85.	Parannetaan liikenneturvallisuuden näkökulmasta tietopohjaa hirvieläinten kannan koon asettamisen tueksi. Laaditaan asialle valtakunnalliset yleislinjaukset huomioiden sen, että kannan kokotavoitteet asetetaan hirvitalousaluekohtaisesti.	Riistakeskus, Luonnonvarakeskus, Liikenne- ja viestintävirasto, Väylävirasto, ELY-keskukset.
86.	Hirvieläinkantojen säätelyssä otetaan osaltaan huomioon hirvieläinten aiheuttamien liikennevahinkojen säilyminen kohtuullisella tasolla. Riistahallinto toimii yhteistyössä liikenneturvallisuudesta vastaavien tahojen kanssa.	Riistakeskus.
87.	Puuston raivauksiin maanteiden suoja-alueilla sekä riista-aitojen ja vihersiltojen tekemiseen pyritään varaamaan rahoitusta. Puuston raivauksen malleja kehitetään ja otetaan hyviä käytäntöjä laajemmin käyttöön.	Väylävirasto, ELY-keskukset.
88.	Lisätään tietoisuutta hirvieläinonnettomuuksista jatkamalla Hirvimerkki-kampanjaa.	Liikenne- ja viestintävirasto, Metsästäjäliitto, Autokoululiitto ja kulloiset sponsorit.

89.	Jatketaan Väyläviraston tasoristeysohjelmaa, jolla parannetaan rautatie- ja tienkäyttäjien turvallisuutta. Ohjelmassa poistetaan tasoristeyksiä tai parannetaan niiden turvallisuutta muilla keinoilla kuten varustamalla tasoristeys varoituslaittein, korjaamalla tasoristeyksen olosuhteita tai parantamalla näkemää radan suuntaan.	Valtio, kunnat ja ELY-keskukset, sekä Väylävirasto, kun ne toteuttavat valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman toimenpiteitä.
90.	Arvioidaan kulkureittejä ja äänitehosteiden mahdollisuuksia kartoitetuissa ongelmakohdissa, joissa rautateitä ylitetään luvattomasti. Lisätään tarkoituksenmukaista valvontaa ratapiha-alueella.	Väylävirasto ja muut rataverkon haltijat.
91.	Jatketaan Suomen Ilmailuliiton laatiman turvallisuuden hallintajärjestelmän eli SMS:n (Safety Management System) jalkauttamista ilmailukerhoihin.	Suomen Ilmailuliitto ry

6.6 Teknologinen kehitys tuo turvallisuutta

Eri liikennemuotojen teknologia kehittyy jatkuvasti, mikä lisää liikenteen turvallisuutta niin lyhyellä kuin pitkällä aikavälillä. Jo nyt esimerkiksi tieliikenteessä ajoneuvotekninen kehitys, kuten erilaiset kuljettajaa avustavat järjestelmät pienentävät ja ehkäisevät inhimillisen virheen vaikutuksia. Ammattiliikenteessä turvallisuutta parantava reaaliaikainen tiedonvälitys edellyttää kehittyneitä tietoliikenneyhteyksiä ja teknologiaa kaikissa liikennemuodoissa.

Pitkällä aikavälillä automaatio edistää merkittävästi tieliikenteen niin sanotun nollavision tavoittelua, sillä tieliikenteessä jopa yli 90 % onnettomuuksista johtuu inhimillisestä virheestä. Myös harrasteilmailun parissa sekä huviveneilyssä sattuu vaaratilanteita inhimillisistä virheistä johtuen. Automaation hyödyntäminen liikenteessä voi mahdollistaa sen, että liikenne on nykyistä liikennettä turvallisempaa, tehokkaampaa ja kestävämpää. Liikenteen teknologisen kehityksen pitkän aikavälin yhtenä tavoitetilana pidetään osittaista tai täysautomaatiota, eli tilannetta, jossa ihminen ei toimi aktiivisesti liikennevälineen vastuullisena kuljettajana.

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. Liikenteen kyberturvallisuuteen on kiinnitetty huomiota myös Tietoturvan ja tietosuojan parantaminen yhteiskunnan kriittisillä toimialoilla (TITUKRI) -työryhmän loppuraportissa.

Autokannan uusiutuminen parantaa liikenneturvallisuutta. Autojen turvallisuus on parantunut huomattavasti viime vuosikymmenten aikana. Uudenlaiset aktiiviset ja passiiviset turvalaitteet ovat vähentäneet selvästi henkilövahinkoihin johtaneiden onnettomuuksien määrää. Nollavision saavuttaminen edellyttää myös ajoneuvokannan nuorentumista, jolloin turvallisempi ajoneuvotekniikka yleistyisi Suomen autokannassa. Uudet ajoneuvot ovat usein myös vanhempia autoja vähäpäästöisempiä ja ympäristöystävällisempiä.

Kaikkien liikennemuotojen automaatiota voidaan edistää pääsääntöisesti samankaltaisin toimenpitein. Liikenneturvallisuusstrategiassa hyödynnetään synergioita ja parhaita käytäntöjä myös automaation ja kyberturvallisuuden osalta, eri liikennemuotojen välillä. Lisäksi tavoitteena on vauhdittaa ajoneuvokannan uusiutumista.

	Toimenpide	Vastuutaho
92.	Edistetään toimintamallia, jossa älykkäästä liikenneinfrastruktuurista ja kulkuneuvoista mitatusta sää- ja kelitiedosta tuotetaan reaaliaikaista ja ennakoivaa olosuhdetilannekuvaa muutaman kymmenen metrin tarkkuudella tie-, vesi- ja raideliikenteen tarpeisiin.	Ilmatieteenlaitos
93.	Parannetaan liikenneturvallisuutta uudistamalla ajoneuvokantaa. Ajoneuvokannan uudistamiseksi toteutetaan fossiilittoman liikenteen tiekartan toimenpiteet.	Fossiilittoman liikenteen tiekartan toimenpiteiden vastuutahot.
94.	Liikenteen automaation periaatepäätöksen toimenpiteitä toteutettaessa tulee huomioida liikenneturvallisuus. Erityisesti tulee huomioida:	
95.	a. Sääntelyn kehittäminen: Laajassa tieliikenteen automaatioon vaikuttavan sääntelyn tarkastelu- ja valmisteluhankkeessa yhtenä tavoitteena tulee olla liikenneturvallisuuden parantaminen.	Liikenne- ja viestintäministeriö yhdessä muiden toimijoiden kanssa.
96.	b. Tiedon hyödyntäminen: Kehitetään katuverkkoa koskevien tietojen kattavuutta, laatua ja saatavuutta valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman mukaisesti, liikenteen automaation tarpeiden lisäksi ja liikenneturvallisuuden parantamiseksi.	Liikenne- ja viestintäministeriö, Liikenne- ja viestintävirasto, Väylävirasto, kunnat sekä yksityiset toimijat.
97.	c. Kokeilu- ja pilottihankkeet: Automaation kokeilu- ja pilottihankkeissa arvioidaan systemaattisesti vaikutukset myös liikenneturvallisuuteen.	Liikenne- ja viestintävirasto sekä muut keskeiset toimijat, kuten Väylävirasto, liikenne- ja viestintäministeriö, Ilmatieteen laitos, kunnat, tutkimuslaitokset, koealuetoimijat ja muut yksityiset toimijat.
98.	Raideliikenteen toimijat toteuttavat toimenpiteet, jotka sisältyvät Liikenne- ja viestintäviraston suositukseen kyberturvallisuuden edistämisestä raideliikenteessä. Liikenne- ja viestintävirasto ohjeistaa raideliikenteen toimijoita toteuttamaan toimenpiteet.	Raideliikenteen toimijat ja Liikenne- ja viestintävirasto.

99.	Digirata-hankkeessa huomioidaan systemaattisesti vaikutukset myös liikenneturvallisuuteen.	Digirata-hankkeen toimijat
100.	Lisätään miehittämättömän ilmailun harrastajien tietoisuutta kyberturvallisuudesta laatimalla yleisen tason kyberturvallisuusohjeistus.	Liikenne- ja viestintävirasto laatisi ohjeistuksen ja Liikenne- ja viestintäviraston Kyberturvallisuuskeskus tukisi ohjeistuksen laatimista. Liikenne- ja viestintävirasto sekä Suomen Ilmailuliitto jalkauttaisivat ohjeistusta.
101.	Selvitetään mahdollisuutta Liikenne- ja viestintäviraston Kyberturvallisuuskeskuksen Tietoturvamerkin myöntämiseen myös kuluttajakäyttöön tarkoitetuille miehittämättömille ilma-aluksille. Kannustetaan kuluttajakäyttöön tarkoitettujen miehittämättömien ilma-alusten laitevalmistajia hakemaan tuotteilleen Tietoturvamerkkiä ja kannustetaan harrastajia valitsemaan Tietoturvamerkillä varustettu laite.	Liikenne- ja viestintävirasto suuntaisi Tietoturvamerkkiin liittyvää viestintää myös miehittämättömien ilma-alusten laitevalmistajille.
102.	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.	Liikenne- ja viestintävirasto, Ilmavoimat, Suomen Ilmailuliitto, RPAS Finland ry

6.7 Lainsäädännön on edistettävä turvallista liikkumista

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. Lainsäädännössä määritellään 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 tieturvallisuusdirektiivin kansallinen täytäntöönpano. Vaarallisten aineiden kuljetuksesta ollaan valmistelemassa kokonaisuudistusta. Miehittämättömän ilmailun osalta EU:ssa on valmisteltu uusi turvallisuussääntelykokonaisuus 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 suuritehoisia ja siten nopeampia veneitä on vesiliikenteessä yhä enemmän. Tieliikenteessä rattijuopumustapauksista 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. Lainsäädäntö on pääosin kunnossa, mutta joitakin pistemäisiä muutostarpeitakin on. Näitä ovat esimerkiksi alkolukon edellyttäminen vammaiskuljetuksissa 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 ajokieltomenettely kokonaisuutena ja vesiliikenteen promillerajan laskeminen.
On tärkeää myös seurata jo tehtyjen muutosten, esimerkiksi ajokorttiuudistuksen liikenneturvallisuusvaikutuksia ja tehdä tarvittaessa muutoksia.

	Toimenpide	Vastuutaho
103.	Vaarallisten aineiden kuljetusta koskeva lainsäädäntö uudistetaan ja lain vaikutuksia seurataan.	Liikenne- ja viestintäministeriö.
104.	Arvioidaan ajokorttiuudistuksen liikenneturvallisuusvaikutuksia ja tehdään tarvittavat lainsäädäntömuutokset.	Liikenne- ja viestintäministeriö, Liikenne-ja viestintävirasto.
105.	Selvitetään ajokorttilain mukaiseen ajokieltomenettelyyn ja ajoluvan valvontaan liittyviä muutostarpeita kokonaisuutena.	Liikenne- ja viestintäministeriö, oikeusministeriö, sisäministeriö ja Poliisihallitus.
106.	Alkolukon käyttöä edistetään edellyttämällä lainsäädännössä sen käyttöä vammaisten ja vanhusten kuljetuspalveluissa.	Liikenne- ja viestintäministeriö.
107.	Käynnistetään huumerattijuopumuksien 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.	Terveyden ja hyvinvoinnin laitos ja Poliisihallitus.
108.	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. Lisäksi seurataan 183 §:n soveltamiskäytäntöä ja arvioidaan sen liikenneturvallisuusvaikutuksia.	Liikenne- ja viestintäministeriö, Liikenne- ja viestintävirasto ja Poliisihallitus.
109.	Kyberturvallisuus huomioidaan tieliikennettä koskevassa lainsäädännössä ja määräyksissä.	Liikenne- ja viestintäministeriö yhdessä muiden keskeisten ministeriöiden kanssa.

LUONNOS

110.	Raideliikenteen toimijoille määritellään selkeät ja oikeasuhtaiset tietoturvavaatimukset raideliikenteen lainsäädännössä. Tietoturvavaatimusten valmistelussa huomioidaan kansainvälinen lainsäädäntö ja sen asettamat rajoitteet ja vaatimukset.	Liikenne- ja viestintäministeriö
111.	Tehdään lainsäädäntömuutokset, joilla varmistetaan, että Liikenne- ja viestintävirastolla on mahdollisuus antaa määräyksiä raideliikenteen tietoturvasta.	Liikenne- ja viestintäministeriö
112.	Selvitetään promillerajan laskemista 0,5 promilleen erityisesti moottoriteholtaan suurten veneiden kuljettajilta sekä myös muussa kuin ammattimaisessa toiminnassa.	Oikeusministeriö.
113.	Vesillä järjestettävien yleisötilaisuuksien turvallisuusvaatimuksia yksinkertaistetaan. Lupa- ja ilmoitusmenettelyjä selkeytetään ja viranomaisten toimintatapoja yhteensovitetaan tarkastelemalla kattavasti asiaa koskevaa lainsäädäntöä. Tarkastelu on tarkoituksenmukaisinta tehdä kokonaisuutena ja ministeriöiden yhteistyönä.	Sisäministeriö yhdessä muiden ministeriöiden kanssa.
114.	Vesiliikenteeseen liittyvässä lainsäädäntö- ja turvallisuustyössä otetaan huomioon trendi, jossa suuritehoisia ja siten nopeampia veneitä on hitaamman liikenteen joukossa yhä enemmän. Asiaa seurataan aktiivisesti.	Liikenne- ja viestintäministeriö, Liikenne- ja viestintävirasto.
115.	Vaikutetaan aktiivisesti miehittämättömän ilmailun sääntelyn valmisteluun EU:ssa ja Euroopan lentoturvallisuusvirasto EASA:ssa. Osallistutaan aktiivisesti miehittämätöntä ilmailua koskevien kansainvälisten standardien ja suosituksien kehittämiseen kansainvälisessä siviili-ilmailujärjestö ICAO:ssa.	Liikenne- ja viestintäministeriö ja Liikenne- ja viestintävirasto.
116.	Kartoitetaan ja käynnistetään EU-sääntelyn perusteella kansalliset sääntelytarpeet, kuten U-space- ilmatiloja koskien.	Liikenne- ja viestintäministeriö

7. Liikenneturvallisuusstrategian toteuttaminen ja seuranta

Kukin taho toteuttaa sille vastuutetut toimenpiteet määrärahojensa puitteissa. Suurin osa toimenpiteistä toteutetaan nykyisen toiminnan suuntaamisena. Määrärahalisäyksiä vaativista toimenpiteistä päätetään erikseen normaalissa valtiontalouden suunnittelussa.

Liikenneturvallisuuden edistämiseksi tarvitaan eri tahojen yhteistoimintaa. Tavoitteena on, että liikenneturvallisuus vakiintuu osaksi normaalia toimintaa eri hallinnonaloilla. Liikenneturvallisuusstrategiassa asetut toimenpiteet tukevat tätä tavoitetta.

Strategian 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 liikenneturvallisuusstrategian toteutumisen seuranta. Lisäksi strategian yksittäisten linjausten toteutumista mitataan alla yksilöidyllä tavalla.

<u>Liikenneturvallisuus on koko yhteiskunnan yhteinen asia</u>

- Liikenneturvallisuuden huomioiminen muiden hallinnonalojen hankkeissa ja strategioissa
- Liikenteen turvalliseksi kokevien määrä
- Valtiolla on voimassa oleva liikenneturvallisuusstrategia koko liikennejärjestelmäsuunnitelman kattavan ajanjakson.

<u>Päätöksenteon on perustuttava tietoon</u>

- Yksittäisonnettomuuksista raportointi ja sen ilmeneminen tilastoista (pyöräily, mikroliikenne, moottoripyöräily)
- Toimenpiteissä tarkoitettujen yhteistyöryhmien toiminnan vakiintuminen

<u>Eri toimijoiden liikenneosaamista on lisättävä</u>

- Liikennekasvatuksen osaksi lukuvuosisuunnitelmaa kirjanneiden koulujen osuus

<u>Asenteiden on muututtava liikenteessä</u>

- Nopeusrajoituksien mukaan ajavien prosenttiosuus eri nopeustasoilla sekä ylinopeusrikkomusten määrä vuositasolla
- Turvavarusteita, kuten pyöräilykypärää ja pelastusliivejä käyttävien prosenttiosuus
- Rattijuopumusrikkomusten määrä vuositasolla

<u>Teknologinen kehitys tuo turvallisuutta</u>

- Uusien autojen myyntimäärät ja koko autokannan keski-ikä
- Yleisessä infrassa tehtävien automaation kokeilu- ja pilottihankkeiden määrä

<u>Liikennejärjestelmän ja sen kaikkien osien on oltava turvallisia</u>

- Kulkumuotojen osuudet

- Tienpidon toimilla saatu laskennallinen onnettomuusvähenemä
- Valtion rataverkolla olevien tasoristeysten onnettomuusriski
- Poistettujen sekä muutoin parannettujen tasoristeysten määrä
- Tieliikenteen 30km/h nopeusrajoitusosuudet

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

Liikenne- ja viestintäministeriö seuraa vuosittain toimenpiteiden etenemistä. Etenemistä kuvaavat liikennevalot, jotka väreillään kertovat toimenpiteen edistymisen tilasta.

8. Vaihtoehtoiset toimenpiteet

8.1 Lasketaan perusmuotoisen rattijuopumuksen alarajaa 0,2 promilleen

Tällä hetkellä perusmuotoisen rattijuopumuksen alaraja on Suomessa 0,5 promillea. Sama raja on käytössä myös suurimmassa osassa EU/EFTA-maita. Törkeän rattijuopumuksen alarajana Suomessa on 1,2 promillea.

Perusmuotoisen rattijuopumuksen alarajan laskeminen 0,2 promilleen on ajoittain noussut keskusteluun myös Suomessa. Ruotsi laski rattijuopumuksen alarajan 0,2 promilleen vuonna 1990 ja Norja vuonna 2001. Poliittinen suhtautuminen rattijuopumuksen alarajaan vaihtelee suuresti eri valtioiden välillä, minkä lisäksi promillerajojen laskun vaikutuksiin liittyvät tutkimukset eri puolilta maailmaa antavat keskenään hyvin vaihtelevia tuloksia.[20]

Arvioitaessa mahdollisuutta laskea promillerajaa myös Suomessa, tulee asiassa kiinnittää huomiota yleisiin kriminalisointiperiaatteisiin, kuten hyöty-haitta punninnan periaatteeseen, suhteellisuusvaatimuksen periaatteeseen ja ultima ratio -periaatteeseen. Vallitsevan rikollisuustilanteen tarkasteleminen toimii pohjana kriminalisointitarpeen arvioinnille.

Oikeusministeriö on eduskunnalle 10.1.2020 antamassaan selvityksessä[21] arvioinut kokonaisvaltaisesti rattijuopumuksen promillerajan tarkoituksenmukaisuutta ja selventänyt muun muassa rattijuopumusrikollisuuden nykytilaa. Rattijuopumuksiin syyllistyneiden osuus ratsiatutkimuksissa puhallutetuista kuljettajista on pääsääntöisesti laskenut 1990-luvulta lähtien. Vuonna 2018 tehdyssä koko maan kattavassa ratsiatutkimuksessa rattijuoppoja oli 0,13 % (98 308 tarkastetusta kuljettajasta).[22] Poliisin tietoon tulleet rattijuopumusrikokset ovat myös määrällisesti vähentyneet noin viidenneksen (18 %) viimeisen kymmenen vuoden aikana (23 202 rattijuopumusrikosta vuonna 2009, 19 006 rattijuopumusrikosta vuonna 2018).[23]

Kiinnijääneistä rattijuopoista 38 % oli syyllistynyt törkeään rattijuopumukseen. Määrä on vähentynyt 41 % viimeisen kymmenen vuoden aikana. Lisäksi erityisen huomionarvoista on, että nimenomaan alkoholiin liittyvät rattijuopumukset ovat vähentyneet lähes puolella. Sen sijaan huumausaineisiin liittyvät rattijuopumusrikokset ovat lisääntyneet lähes nelinkertaisesti vuosina 2003–2018. Perusmuotoisista rattijuopumustapauksista jo suurin osa (60 %) on huumausaineisiin liittyviä.[24]

Edellä mainitut tilastot osoittavat, että rattijuopumuksiin liittyvä rikollisuustilanne on mennyt jatkuvasti parempaan suuntaan. Näin on erityisesti alkoholin aiheuttamien rattijuopumuksien osalta. Rattijuopumus ei myöskään kansainvälisesti vertailtuna ole Suomessa erityisen yleistä. Euroopassa järjestetyissä yhteisissä ratsiatutkimuksissa Suomi ja Norja ovat vuodesta toiseen saaneet kaikista alhaisimmat tulokset. Esimerkiksi vuonna 2012 rattijuoppojen osuus liikennevirrasta oli Englannissa 3,3 %, Ranskassa 2,2 %, Italiassa 1,2 % ja Suomessa 0,2 %.[25]

Rattijuopumusonnettomuuksissa kuolee tyypillisesti rattijuoppo itse. Vuosina 2016–2018 näitä tapauksia on ollut noin kolme neljännestä rattijuopumuksiin liittyneistä kuolemista. Samalla aikavälillä

[20] Vertaa esim. tutkimuksia (Desapriya ym, 2007), (Assum, 2010) ja (Haghpanahan ym. 2018)
[21] Selvitys eduskunnalle rattijuopumuksen promillerajoista, oikeusministeriö, 10.1.2020, VN/750/2020
[22] Selvitys eduskunnalle, s. 7
[23] Selvitys eduskunnalle, s. 8
[24] Selvitys eduskunnalle, s. 8
[25] Selvitys eduskunnalle, s. 10

noin viidesosa menehtyneistä on ollut juopuneiden matkustajia ja 2–7 % sivullisia. Loukkaantumistapauksista noin 60 %:ssa tapauksista loukkaantunut on ollut rattijuoppo itse, noin 25 %:ssa matkustaja ja 17 %:ssa sivullinen. Poliisin tietoon tulleet rattijuopumuksen yhteydessä tapahtuneet kuolemantuottamusrikokset ovat vähentyneet 2010-luvulla noin viidenteen osaan siitä, miten paljon niitä oli 1980-luvulla.

Pelkästään vallitsevan rikollisuustilanteen ja rattijuopumustapausten määrän kehityksen perusteella promillerajojen laskulle ei siis näytä olevan akuuttia ja painavaa yhteiskunnallista tarvetta. Rattijuopumus on kuitenkin edelleen vakava ongelma. Sen vähentämiseksi on syytä arvioida erilaisia toimenpidevaihtoehtoja, kuten mahdollisuutta promillerajojen laskemiseen. Eri maissa tehtyjen, promillerajojen laskemiseen liittyvien tutkimusten perusteella voidaan tehdä kriminalisointiprosessiin olennaisesti kuuluvaa hyöty-haitta vertailua sekä suhteellisuusvaatimukseen liittyvää arviointia.

Rattijuopumuksen alarajan laskemista alle 0,5 promillen on perusteltu ainakin kahdella, osittain erilaisella tavalla. Ensinnäkin alemmalla alarajalla on ajateltu olevan se vaikutus, että ihmiset välttäisivät myös runsaampaa alkoholin nauttimista ennen ajamista. Toisin sanoen, kun alarajaa laskettaisiin esimerkiksi 0,2 promilleen, ihmiset eivät enää ajaisi niin usein myöskään yli 0,5 promillen humalassa. Tämä oletus on saanut tukea myös alan tutkimuksista.[26]

Toinen syy, jolla alarajan laskemista alle 0,5 promillen on perusteltu, on suora vähentävä vaikutus 0,2–0,49 promillen humalassa ajavien määrään. Jotta tämä motiivi olisi loogisesti perusteltu, on oltava näyttöä siitä, että jo alhainen veren alkoholipitoisuus vaikuttaa haitallisesti ihmisten ajokykyyn. Jotkin alan tutkimukset ovat antaneet viitteitä siitä, että jo 0,2 promillen humalatila vaikuttaisi ainakin joihinkin ajokyvyn kannalta merkityksellisiin ominaisuuksiin. Kuitenkin vallitseva konsensus tutkijoiden keskuudessa on, että merkittävät ajokykyä heikentävät vaikutukset alkavat vasta 0,5 promillesta ylöspäin.[27] Lisäksi, tutkimusten mukaan suurimmassa osassa alkoholiin liittyneistä onnettomuuksista uhrin veren alkoholipitoisuus on ollut huomattavan korkea (1–2 promillea), mikä omalta osaltaan kuvastaa alhaisten alkoholipitoisuuksien vähäistä merkitystä ajokykyyn.[28]

Rattijuopumuksen alarajaa on alennettu 2000-luvulla muun muassa Japanissa (0,3 promilleen), Norjassa (0,2 promilleen) ja Brasiliassa (0,2 promilleen). Japanissa tehty tutkimus antoi viitteitä siitä, että promillerajan laskulla oli ollut positiivisia vaikutuksia liikenneturvallisuuteen. Tutkimuksessa selvitettiin rattijuopumuksiin liittyneiden liikenneonnettomuuksien määrän kehitystä ennen ja jälkeen lakimuutoksen. Lisäksi tuloksia verrattiin samana aikana tapahtuneisiin onnettomuuksiin, joihin ei liittynyt rattijuopumusta. Lopuksi kaikki tulokset suhteutettiin ajokortinhaltijoiden määrään kunakin aikana, minkä tarkoituksena oli eliminoida kuljettajien kokonaismäärässä tapahtuneiden muutosten vaikutus tutkimustuloksiin. Tuloksena oli, että promillerajan alentamisen myötä rattijuopumuksiin liittyneet onnettomuudet vähenivät teini-ikäisillä 64 %, miehillä 50 % ja naisilla 52 %.[29]

Norjassa tutkittiin suhtautumista humalassa ajamiseen ennen ja jälkeen lakimuutoksen. Tutkimustulosten mukaan henkilöiden määrä, jotka vastasivat, etteivät joisi alkoholia ollenkaan ennen ajamista, kasvoi 82 prosentista 91 prosenttiin. Sosiaalinen paine on kuitenkin voinut vaikuttaa merkittävästi tutkimustuloksiin ja lisäksi sellaiset ihmisryhmät, jotka useimmiten syyllistyvät rattijuopumuksiin, olivat selkeästi aliedustettuina.

---

[26] (Assum, 2010) s. 1524
[27] (Fell & Voas 2013) s. 869
[28](Assum, 2010) s. 1523
[29] (Desapriya ym, 2007) s. 185

Norjassa tehdyssä tutkimuksessa tarkasteltiin myös yöaikaan ja viikonloppuna tapahtuneiden yksittäisten ajoneuvojen onnettomuuksia, jotka yleisesti liitetään kaikista vahvimmin rattijuopumukseen. Nämä onnettomuudet eivät olleet tulosten perusteella vähentyneet lakimuutoksen jälkeen, vaan olivat osittain jopa kasvaneet.[30] Ruotsissa tehdyt tutkimukset kuitenkin antoivat viitteitä siitä, että rattijuopumusrajan laskeminen 0,5 promillesta 0,2 promilleen olisi vähentänyt liikenneonnettomuuksia. Tutkimustulosten mukaan kuolemaan johtaneet onnettomuudet vähenivät 9,4 prosenttia, yksittäisten ajoneuvojen onnettomuudet 11 prosenttia ja kaikki onnettomuudet 7,5 prosenttia.[31]

Brasiliassa tehdyn tutkimuksen tuloksena oli, että lakimuutoksen jälkeen kuolemaan johtaneet onnettomuudet vähenivät Sao Paulon osavaltion alueella 7,2 % ja pääkaupungissa 16 %. Loukkaantumisiin johtaneet onnettomuudet vähenivät osavaltion alueella 1,8 % ja pääkaupungissa 2,3 %. Tutkimusartikkelissa tuotiin kuitenkin esille monenlaisia puutteita, jotka ovat todennäköisesti vaikuttaneet tuloksiin. Tutkimuksessa ei esimerkiksi arvioitu liikenneturvallisuuden yleistä kehitystä, erotettu rattijuopumuksiin liittyviä onnettomuuksia toisista onnettomuuksista tai otettu huomioon muita liikenneturvallisuuden parantamiseen liittyviä hallinnollisia toimia. Esimerkkinä tilastollisesta epävarmuudesta voidaan esittää se, että poliisien lakot vaikuttivat vähemmän vakavien onnettomuuksien kirjaamiseen, mikä näkyy selvänä erona loukkaantumiseen ja kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien välillä.[32]

Yleisesti ottaen eri maissa toteutettujen tutkimusten tulokset ovat vaihdelleet huomattavasti. Esimerkiksi Chilessä ja Taiwanissa toteutettujen tutkimusten mukaan, promillerajan alentamisella on ollut positiivinen vaikutus liikenneturvallisuuteen, kun taas Skotlannissa ja Tanskassa toteutetuissa tutkimuksissa tällaista vaikutusta ei ole havaittu. Kuten alan tutkijat ovat tuoneet ilmi, promillerajojen alentamiseen liittyvässä tutkimuksessa on vaikea huomioida muita muuttujia, jotka voivat johtua esimerkiksi muista samanaikaisista lakimuutoksista, täytäntöönpanotoimenpiteistä sekä muutoksista alkoholinkulutuksessa ja yleisessä liikenneturvallisuudessa.[33] Tutkimustulosten vaihtelevuus ja lukuisat tutkimusmetodeihin liittyvät epävarmuudet eivät anna tällä hetkellä selvää tukea promillerajan alentamisen positiivisille vaikutuksille.

Hyöty-haitta punninnassa tulee lisäksi huomioida promillerajan laskusta aiheutuvat negatiiviset seuraukset. Oikeusministeriön selvityksessä painotettiin, että promillerajan alentamisen myötä poliisi joutuisi käyttämään liikennevalvonnan rajallisia resursseja uusien, entistä lievempien tapausten tutkimiseen. Lievempien tapausten käsittely vähentäisi poliisin mahdollisuuksia valvoa törkeitä rattijuopumusrikoksia ja muita vakavia liikennerikoksia.[34]

Ultima ratio -periaatteen mukaan rikoksista aiheutuvien haittojen ehkäisemiseen tulisi ensisijaisesti käyttää muita, lievempiä keinoja, ja vasta viime kädessä turvautua kriminalisointeihin. Promillerajojen laskemisen sijaan voidaan tunnistaan monia lievempiä toimenpiteitä, joilla on mahdollista vähentää rattijuopumuksia ja niihin liittyviä haittoja. Esimerkiksi rattijuopumuksen uusijoihin vaikuttaminen nähdään yhtenä potentiaalisena toimenpiteenä rattijuopumusten ehkäisemisessä. On arvioitu, että vuosina 1993–2007 joka kolmas rattijuopumuksesta kiinni jäänyt uusi tekonsa samana ajanjaksona ja 15 vuoden tarkastelujaksolla uusijoita on arvioitu olevan jo 50 % kiinnijääneistä.[35] Vuonna 2020

[30] Assum, 2010 s. 1528
[31] Mann ym., 2000, s. 576 (viitattu tutkimukseen Norström & Laurell, 1997)
[32] Andreuccetti ym, 2011 s. 2130
[33] Fell & Voas, 2006) s. 234
[34] Selvitys eduskunnalle, s. 13
[35] Selvitys eduskunnalle, s. 9

voimaan tulleen uudistuksen myötä, myös rikoksen 21 vuotta täytettyään tehnyt henkilö voidaan tuomita valvontaan ehdollisen vankeuden tehosteeksi. Valvonnan myötä erilaisilla sosiaalitoimen päihdeohjelmilla ja rikosten uusimisen estämiseen tähtäävillä rikosseuraamuslaitoksen ohjelmilla voidaan vaikuttaa tuomion saaneisiin rattijuoppoihin.[36]

Myös vuonna 2020 voimaan tulleen uuden tieliikennelain 183 §:n myötä poliisilla on entistä paremmat keinot puuttua rattijuopumuksiin. Pykälän mukaan muun muassa poliisi voi kieltää ja tarvittaessa estää moottorikäyttöisen ajoneuvon kuljettamisen, jos kuljettajan havaitaan nauttineen alkoholia ja päihtymys selvästi vaikuttaa kuljettajan ajokykyyn, mutta ei ole todennäköisiä syitä epäillä rattijuopumusrikosta. Säännös kohdistuu käytännössä 0,2–0,49 promillen humalatilassa ajaviin henkilöihin.[37] Säännös on uusi, joten sen soveltamiskäytäntöä on syytä seurata ja arvioida myöhemmin uudestaan. Myös uudella alkolukkolailla pyritään vähentämään alkolukon käyttöön liittyviä kustannuksia ja lisäämään alkolukon käyttöä vaihtoehtona ajokiellolle.[38]

Yhteenvetona voidaan todeta, että yleisten kriminalisointiperiaatteiden mukaisia perusteita promillerajojen laskemiselle ei tällä hetkellä ole. Suomessa voimassa oleva 0,5 promillen raja vastaa EU/EFTA-maiden valtavirtaa. Rattijuopumusrikollisuus on myös ollut Suomessa pitkään tasaisessa laskussa, minkä lisäksi rattijuopumustapaukset ja niistä aiheutuvat henkilövahingot ovat kansainvälisesti vertailtuna alhaisella tasolla.[39]

Promillerajojen alentamiseen liittyvät tutkimukset antavat jonkinlaista näyttöä rajojen laskun positiivisista vaikutuksista liikenneturvallisuuteen, mutta tutkimustulokset ovat vaihtelevia. Lisäksi moniin tutkimuksiin liittyy paljon epätarkkuustekijöitä, sillä ihmisten liikennekäyttäytymiseen kunakin aikana vaikuttavat lukuisat eri tekijät ja kattavan tutkimusotannan toteuttaminen on erittäin vaikeaa.

Ilman akuuttia yhteiskunnallista tarvetta ja selkeää promillerajojen laskua puoltavaa tutkimusta, rajojen laskusta aiheutuvat negatiiviset vaikutukset voisivat nousta mahdollisia positiivisia vaikutuksia suuremmiksi. Lisäksi ultima ratio -periaatteen mukaisesti rattijuopumusten määrään on mahdollista vaikuttaa lukuisilla kriminalisointia lievemmillä toimenpiteillä.

8.2 Pyöräilykypärän käyttö

Pyöräilykypärän käytöstä säädetään tieliikennelaissa. Lain 92 §:n mukaan polkupyöräilijän ja polkupyörän matkustajan on ajon aikana *yleensä* käytettävä suojakypärää. Yleensä-termillä viitataan siihen, että kypärän käyttö on vain suositus. Se ei siis ole pakollista, eikä kypärän käyttämättä jättämisestä seuraa sanktioita. Suositusluontoinen säännös ei vaikuta myöskään onnettomuuden osapuolten vahingonkorvausoikeudelliseen asemaan.

Pyöräilykypärän käyttöön liittyvää sääntelyä on viimeksi arvioitu laajasti uuden tieliikennelain valmistelutyön yhteydessä (HE 180/2017 vp). Hallituksen esityksessä arvioitiin nykyistä ja vaihtoehtoista sääntelyä. Vaihtoehtoina esitettiin kypärän käyttövelvoite sanktiouhalla tai ilman, sekä toisaalta nykyisen käyttösuosituksen poistaminen laista kokonaan.

[36] Selvitys eduskunnalle, s. 14
[37] Selvitys eduskunnalle, s. 14
[38] Selvitys eduskunnalle, s. 14
[39] Selvitys eduskunnalle, s. 12

Kypärän käyttöpakkoa on vastustettu sillä perusteella, että se saattaisi vähentää pyöräilyä, mikä ei olisi sopusoinnussa pyöräilyn edistämistavoitteen kanssa. Lisäksi pyöräilyn terveyshyötyjen on katsottu ylittävät pyöräilyn riskit ja pyöräilevän ihmisen elinajanodote on selvästi korkeampi kuin eipyöräilevän. Käyttöpakko on siis nähty kansanterveyden näkökulmasta kaiken kaikkiaan huonompana vaihtoehtona, sillä se voisi vähentää ihmisten kiinnostusta pyöräilyyn.

Sanktioitu tai sanktioimaton kypärävelvoite olisi myös käytännössä hankala yhteiskäyttöpolkupyörien, eli niin sanottujen kaupunkipyörien käytön kannalta. Kaupunkipyörien käyttö perustuu helppouteen ja spontaaniuteen, eivätkä käyttäjät pidä mukanaan kypärää siltä varalta, että saattaisivat käyttää kaupunkipyörää. Pyöräilykaudella 2019 Helsingissä ja Espoossa ajettiin kaupunkipyörillä yhteensä yli 3,7 miljoonaa matkaa. Helsingissä ja Espoossa oli pyöräilykauden 2021 alkaessa yhteensä 3520 kaupunkipyörää, ja järjestelmää on tarkoitus edelleen laajentaa. Kaupunkipyörät tekevät pyöräilyn näkyväksi osaksi liikennettä, mikä parantaa kaikkien pyöräilijöiden turvallisuutta. Kaupunkipyöräilyn lisääntyminen onkin tärkeä liikennepoliittinen tavoite.

Kypäräpakkoa on toisaalta perusteltu sillä, että pyöräilykypärän käyttö vähentää tehokkaasti onnettomuuksista aiheutuvia loukkaantumisia ja kuolemia. Suurin osa pyöräilijöiden kuolemantapauksista johtuu nimenomaan päävammoista. Uuden tieliikennelain valmistelun yhteydessä jotkut lausunnonantajista lisäksi korostivat, että kypäräpakko ja sen mukana tuleva rangaistusuhka poistaisivat lainsäädännöstä sanktioimattomia säännöksiä. Vaikka suojavarusteet lisäävät onnettomuuksissa suojaa, ei kypärien käyttöpakon kokonaisvaikutuksista liikenneturvallisuuteen ja onnettomuusriskiin ole saatu kansainvälistä yksimielisyyttä.

Kynnystä kypäräpakon säätämiselle nostaa muun muassa se, että sanktioitu tai sanktioimaton kypäräpakko voisi vaikuttaa onnettomuuden osapuolten vahingonkorvausoikeudelliseen asemaan. Kypärän käytön ollessa pakollista, liikennevakuutuslakiin perustuvassa korvauskäytännössä vahinkoa kärsineen pyöräilijän voitaisiin katsoa myötävaikuttaneen vahinkoon, mikäli tämä ei olisi käyttänyt kypärää.

Kansainvälisissä sopimuksissa ei ole mainintaa pyöräilykypärän käytöstä. Käyttösäännökset vaihtelevat Euroopan valtioissa ja useimmissa Euroopan valtioissa ei ole kypärän käyttöä koskevaa sääntelyä lainkaan. Esimerkiksi Tanskassa ja Hollannissa, jotka ovat Euroopan suosituimpia pyöräilymaita, pyöräilykypärän käytöstä ei ole mainintaa lainsäädännössä. Näin on myös tieliikenneturvallisuudeltaan Euroopan huippuvaltiossa Norjassa. Ruotsissa kypärän käyttövelvollisuus koskee alle 15-vuotiasta lasta.

Nykyisen suositussäännöksen poistamista laista on perusteltu muun muassa sillä, että tämä voisi tukea mielikuvaa pyöräilystä helppona, normaalina ja turvallisena liikennemuotona, joka ei vaadi erityistä pukeutumista tai henkilökohtaisia suojavälineitä. Tämä voisi puolestaan lisätä pyöräilyn houkuttelevuutta, mikä olisi pyöräilyn edistämistavoitteen mukaista. On myös tuotu esille, että suositussäännöksen poistaminen tuskin saisi ketään lopettamaan kypärän käyttämistä ja se voisi parhaimmillaan madaltaa kynnystä pyöräilyn aloittamiseen.

Suositussäännöstä on kuitenkin pidetty yleisesti parhaana vaihtoehtona, sillä sanktiouhan puutteesta huolimatta, laintasolla oleva suositus voidaan monesti kokea tehokkaaksi kannustimeksi. Pyöräilykypärän käytön tutkittujen terveyshyötyjen on itsessään katsottu olevan riittävä peruste kypärän käytön suosittelemiseksi laissa. Nykyisellä suositussäännöksellä voidaan yhdessä hyvän liikennekasvatuksen, valistuksen ja viestinnän kautta vaikuttaa asenteisiin, jotka luovat pohjaa liikenneturvallisuudelle. Tärkeä rooli tässä on myös lasten vanhemmilla, päiväkodeilla, kouluilla, yhdistyksillä sekä

erilaisilla viranomaisten kampanjoilla ja ohjeistuksilla. Lisäksi pyöräilyn uusilla suunnitteluperiaatteilla pyritään selkeyttämään pyöräilyn järjestelyjä ja sen myötä tekemään pyöräilystä turvallisempaa.

8.3 Promillerajan asettaminen pyöräilijöille ja sähköpotkulautailijoille

Kävelyä ja pyöräilyä pyritään valtakunnallisesti edistämään ja tavoitteena on, että kävelyn ja pyöräilyn matkamäärät lisääntyvät 30 % vuoteen 2030 mennessä. Pyöräilyn edistämisessä tulee ottaa huomioon useita eri näkökulmia ja osa-alueita mutta keskeistä on huomioida ihmiset ja heidän liikkumistarpeensa. Pyöräilyn edistämisellä voidaan vaikuttaa kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseen ja kansanterveyden edistämiseen mutta myös liikenteen sujuvoittamiseen. Viime vuosien aikana pyöräilyn rinnalle on tullut myös vaihtoehtoisia mikroliikkumisen palveluita, kuten yhteiskäyttöisiä sähköpotkulautoja. Näillä uudenlaisilla palveluilla nähdään mahdollisuus täydentää matkaketjuja erityisesti sen alussa tai lopussa. Sähköllä toimivilla ja yhteiskäyttöisillä kulkuvälineillä on myös mahdollisuus vähentää liikkumisesta syntyviä päästöjä tiheillä kaupunkialueilla. Promillerajan asettaminen todennäköisesti vähentäisi pyöräilyn ja sähköpotkulautojen houkuttelevuutta.

Lisäksi promillerajan asettaminen edellyttäisi lainmuutoksia itse promillerajan asettamisen lisäksi. Liikennejuopumuksesta moottorittomalla ajoneuvolla määrätään sakkoa tai enintään kolme kuukautta vankeutta. Näin ollen kyseisestä rikoksesta eivät, rikoksen vakavuustasoon liittyen, täyty pakkokeinolain 8 luvun 32 §:n 1 momentin mukaiset henkilönkatsastuksen edellytykset. Tästä syystä näissä liikennetilanteissa ei voida ottaa rikosepäilyn selvittämistarkoituksessa verinäytettä tai muuta näytettä alkoholin tai muun huumaavan aineen vaikutuksen alaisena ajamisen ja veren alkoholipitoisuuden toteamiseksi.

Tutkijalautakuntien tutkimissa kuolemaan johtaneissa polkupyöräonnettomuuksissa vuosilta 2010-2019 mitattiin 186 kuolleelta pyöräilijän veren alkoholipitoisuus. Pyöräilijöistä noin 80 prosentilla ei ollut alkoholia veressä. Lisäksi aineiston perusteella alkoholin vaikutus alkaa selvästi näkyä kuolemaan johtaneissa onnettomuuksissa vasta yli promillen humalassa.[40] Voimassaolevan lainsäädännön nojalla polkupyörällä humalassa tai huumaavan aineen vaikutuksen alaisena ajaminen on rikos, jos pyöräilijä siten aiheuttaa vaaraa toisen turvallisuudelle. Sama pätee myös sähköpotkulautoihin ja muuhun mikroliikkumiseen. Yli promillen humala aiheuttaa reaktiokyvyn heikkenemistä, pahoinvointia ja sekavuutta. Ajokyvyn heiketessä esimerkiksi törmäysvaara toisen henkilön kanssa kasvaa. Suurin osa pyöräily- ja sähköpotkulautaonnettomuuksista on yksinkaatumisia, jotka eivät aiheuta vaaraa muille kuin itse pyöräilijälle tai mikroliikkujalle. Strategiassa pyritään vastaamaan tähän toimenpiteellä, joka mahdollistaisi ajon keskeyttämisen silloin kun päihtymys vaikuttaa selkeästi ajokykyyn.

8.4 Pelastusliivipakko

Pelastusliivien käytöstä säädetään vesiliikennelaissa. Lain 108 §:n mukaan liikkeellä olevassa moottoriveneessä tai yli viiden metrin pituisessa purjeveneessä on oltava pelastusliivit tai muu kelluntapukine kullekin matkustajalle. Pelastusliivien on lisäksi kokoluokaltaan ja kantavuudeltaan vastattava henkilön kokoa ja painoa. Vastuu pelastusliivien käytöstä on lainsäädännössä sidottu vesikulkuneuvon päällikön vastuuseen, josta säädetään vesiliikennelain 7 §:ssä. Sen mukaan päällikön on huolehdittava muun muassa siitä, että vesikulkuneuvossa on tarvittavat, 108 §:ssä säädetyt varusteet ja ne

[40] Onnettomuustietoinstituutti 2021

ovat kunnossa ja helposti saatavilla. Lisäksi päällikön on varmistettava, että vesikulkuneuvossa olevilla henkilöillä on kelluntavälineet puettuina sään, aallokon, vesikulkuneuvon kunnon tai muiden olosuhteiden niin edellyttäessä.

Edellä kuvatun sääntelyn mukaan, tietyissä vesikulkuneuvoissa on siis oltava mukana tarkoituksenmukaiset pelastusliivit, tai muut kelluntapukineet kaikille matkustajille. Pelastusliivejä ei ole siis lähtökohtaisesti pakko pitää yllä. Sen sijaan on riittävää, että ne ovat mukana aluksella ja helposti saatavilla. Jokaisella venematkalla on oltava nimetty päällikkö, joka vastaa pelastusliivien kunnosta ja käytöstä. Päälliköllä on lisäksi velvollisuus määrätä kaikki matkustajat pukemaan pelastusliivit ylleen, mikäli olosuhteet sitä edellyttävät. Päällikkö voidaan tuomita vesiliikennerikoksesta, mikäli hän ei noudata muun muassa pelastusliivien mukana oloa ja käyttöä koskevia velvollisuuksia.

Vesiliikenteen turvallisuuteen liittyvässä keskustelussa on ajoittain nostettu esille mahdollisuus pelastusliivien käytön määräämiseksi pakolliseksi kaikissa tilanteissa ja sääolosuhteissa. Pelastusliivien käyttöpakkoa on viimeksi arvioitu uuden vesiliikennelain valmistelun yhteydessä (HE 197/2018 vp).

Pelastusliivien käyttö voitaisiin lainsäädännössä asettaa pakolliseksi esimerkiksi niin, että pelastusliivien tulisi olla puettuina kaikilla huvialuksilla aina ulkokansilla liikuttaessa sekä kattamattomissa veneissä. Tällaista sääntelyvaihtoehtoa on perusteltu sillä, ettei nykyinen sääntely ehkäise hukkumiskuolemia riittävästi, eikä sääntely edesauta äkillisissä onnettomuuksissa, kuten yhteentörmäyksissä ja veneen kaatumisissa. Toisaalta pelastusliivien käyttöpakko, esimerkiksi matkaveneen sisätiloissa on koettu epäkäytännölliseksi muun muassa nukkumisen kannalta.

Tiedottamista ja valistusta on pidetty tärkeimpinä pelastusliivien käyttöä edistävinä toimina. Valistusta toteutetaan muun muassa sosiaalisessa mediassa sekä erilaisten yleisötapahtumien yhteydessä. Esimerkkinä voidaan mainita Suomen Uimaopetus- ja Hengenpelastusliitto ry:n ajama Viisaasti Vesillä -kampanja.

Jotkin tahot ovat ehdottaneet, että myös pienet veneet, kuten soutuveneet ja jollat, tulisi saattaa nykyisen pelastusliivisääntelyn piiriin. Tätä on perusteltu muun muassa Onnettomuustutkintakeskuksen (OTKES) hukkumiskuolemien teematutkinnalla (S1-2010Y), jonka mukaan pelastuspukineiden käyttö olisi erityisesti hyödyksi juuri pienissä veneissä, joihin monet hukkumiskuolemiin johtaneista onnettomuuksista liittyvät. Nykyistä sääntelyä on kuitenkin pidetty riittävänä, sillä päällikön vastuu koskee myös pieniä veneitä, jolloin esimerkiksi soutuveneen päällikkö voi olla vastuussa pelastusliivien käytöstä yleisten turvallisuusvelvoitteiden puitteissa. Päällikön on aina tapauskohtaisesti arvioitava pelastusliivien tarpeellisuutta, myös pienillä veneillä liikuttaessa ja myös silloin, kun veneessä ei ole päällikön lisäksi muita henkilöitä.

Tutkimusten mukaan vesillä hukkuneista 70–80 prosenttia olisi todennäköisesti tai mahdollisesti pelastunut, mikäli henkilöllä olisi ollut kelluntapukine käytössä. Kansainvälisen tutkimuksen mukaan on myös viitteitä siitä, että hukkumiskuolemat olisivat vähentyneet niillä alueilla, joissa pelastusliivit on säädetty pakollisiksi. Voimassa olevaa sääntelyä on kuitenkin pidetty riittävänä päällikön korostuneen vastuun vuoksi. Vaikka pelastusliivien käyttöä ei edellytetä kaikissa olosuhteissa, päälliköllä on selkeä vastuu määrätä pelastusliivit käyttöön, mikäli esimerkiksi sääolosuhteissa tapahtuu muutoksia. Päälliköllä on vastuu myös siitä, että hän itse käyttää pelastusliivejä olosuhteiden niin vaatiessa. Päällikön tulee huomioida muun muassa tuuli, aallonkorkeus, ajonopeus, vesikulkuneuvon tyyppi, huonontunut näkyvyys sekä matkustajien erityispiirteet, kuten ikä ja terveydentila, punnitessaan pelastusliivien määräämistä käyttöön. Päällikön vastuuta pelastusliivien käytöstä tehostaa vesi-

liikennelain 120 §:n sanktiosäännös, sekä se, että vastuu kohdistuu aina vain yhteen henkilöön. Vastaavaa sääntelyä on voimassa myös monessa Pohjois-Euroopan maassa, kuten Tanskassa ja Virossa. Norjassa pelastusliivit ovat pakollisia ulkotiloissa, liikkuvissa, alle kahdeksan metrisissä veneissä. Ruotsissa ei tällä hetkellä edellytetä edes pelastusliivien mukanaoloa kaikille matkustajille.

8.5 Veneilyajokortti ja venekatsastus

Vesiliikennelain kokonaisuudistuksen yhteydessä vuonna 2018 tarkasteltiin veneilyajokorttia (ks. HE 197/2018). Suomessa ei edellytetä veneellä ajamista varten veneilyajokorttia. Venealan yhdistykset järjestävät koulutusta turvallisesta vesillä liikkumisesta. Toisin kuin ajoneuvoja, vesikulkuneuvoja ei ole myöskään pakko vakuuttaa. Pienemmät vesikulkuneuvot ovat kotivakuutuksen piirissä. Vesikulkuneuvoja ei ole pakko katsastaa, paitsi jos niitä käytetään kaupalliseen tarkoitukseen. Venealan yhdistykset järjestävät jäsenistölleen vapaaehtoista huviveneiden katsastustoimintaa. Koulutetut katsastajat katsastavat veneseurojen veneitä erillisten ohjeiden mukaan. Veneseurat voivat velvoittaa veneseuraan kuuluvan veneilijän pitämään veneensä ja sen varusteet merikelpoisessa kunnossa.

Kokonaisuudistuksen valmistelun yhteydessä tiedusteltiin sidosryhmien näkemyksiä veneilyajokortista ja venekatsastuksesta sekä itsesääntelystä. Saadun palautteen mukaan nykyistä informaatio-ohjausta ja itsesääntelyä pidettiin riittävinä toimenpiteinä ja pakollista veneilyajokorttia tai virallista katsastusta pidettiin haitallisena sääntelynä, jolla ei olisi olennaista vaikutusta veneilyonnettomuuksiin. Esimerkiksi oikeusministeriö suositteli, että veneilijöitä kannustettaisiin turvalliseen toimintaan muilla kuin lainsäädäntötoimilla. Voimavaroja suositeltiinkin suuntaamaan lainsäädännön tiukentamisen asemesta vapaaehtoisuuteen perustuvaan veneilykoulutukseen ja siihen liittyvien kannustimien kehittämiseen. Myöskään liikenneturvallisuusstrategian valmistelun aikana veneilyajokorttien tai venekatsastamisen pakollisuus ei noussut esiin.

8.6 Miehittämättömän ilmailun lentosuunnitelmat ja niistä ilmoittaminen

Miehittämättömän ilmailun yleinen maksimikorkeus yleisimmässä avoimen kategorian luokassa on tällä hetkellä 120 metriä. Pääasiassa todella matalassa ilmatilassa ei toimi miehittämättömän ilmailun lisäksi miehitettyä ilmailua, muutoin kuin valtion ilmailua (sis. sotilasilmailu). Miehitettyä ilmailua saa lähtökohtaisesti harrastaa missä tahansa, missä sitä ei ole erikseen kielletty. Erillistä ilmoittamisvelvollisuutta tai lentosuunnitelman tekemistä ei edellytetä, vaan miehittämättömän ilma-alus operaation voi aloittaa ja päättää vapaasti.

Kuten edellä on todettu, miehittämättömän ilmailun kanssa samassa lentokorkeudessa ei useinkaan toimi miehitettyä ilmailua. Kuitenkin lentokoneen ja kauko-ohjatun ilma-aluksen yhteentörmäysvaara sattui Valkeakoskella 2019. Tapauksessa kyse oli muun ohella siitä, että ilmailumääräyksen mukaan, kauko-ohjaajan on miehittämättömässä ilma-alustoiminnassa väistettävä muita ilma-aluksia. Kauko-ohjaajan on vaikea havaita matalalla lentävää ilma-alusta ajoissa ja mahdollisuudet väistää nopeasti matalalla lentävää ilma-alusta eivät ole realistiset. Myös kauko-ohjaajien käsitykset vaihtelevat siitä, miten väistäminen käytännössä tulisi tehdä. Toisaalta miehitetystä ilma-aluksesta käsin näköhavainnon saaminen pienestä kohteesta on vaikeaa, jolloin myös miehitetyn ilma-aluksen väistömahdollisuudet ovat heikot.

Miehittämätöntä ilmailua koskevalla ilmoittamisvelvollisuudella voitaisiin kehittää tilannetietoisuutta miehittämättömästä ilmailusta alailmatilassa tapahtuvan muun ilmailun turvaamiseksi. Mikäli miehittämättömän ilmailun operaatioista ilmoitettaisiin ennakkoon, myös muilla ilmailijoilla olisi

mahdollisuus saada niistä tieto, jolloin he voisivat ottaa tämän huomioon omassa toiminnassaan. Ilmoitusvelvollisuus voisi olla yksi kehitysaskel mentäessä kohti mahdollisesti automatisoitua ilmoitusjärjestelmää ja myöhemmin ilmatilanhallintaa. Lentosuunnitelman tekeminen miehittämättömälle ilmailulle voisi olla myös sidottu vain tiettyihin alueisiin tai korkeuksiin, joilla voidaan arvioida olevan myös muuta ilmailua. Ilmoituksen tekeminen olisi tarpeellista, sillä vielä ei ole mahdollista saada reaaliaikaista ja täsmällistä tietoa miehittämättömien ilma-alusten sijainnista kaikkien ilmailijoiden käyttöön. Reaaliaikainen tieto mahdollistaisi miehittämättömän ilma-aluksen havaitsemisen ilmassa. Tulevaisuudessa ratkaisuna voi myös olla automaattinen väistöjärjestelmä.

Toisaalta miehittämättömällä ilma-aluksella suoritettavista lennoista etukäteen ilmoittaminen olisi haasteellista, erityisesti miehittämättömillä ilma-aluksilla suoritettavan liiketoiminnan näkökulmasta. Jos miehittämättömällä ilma-aluksella on esimerkiksi tarkoitus kuljettaa tiettyjä tuotteita tilausten mukaan, ei lentosuunnitelmien tekeminen ennakkoon ole käytännössä mahdollista. Muutoinkin lentosuunnitelman tekeminen ja ilmoittaminen voisi olla kankeaa ottaen huomioon, että operaatiot voivat olla nopeita ja ne saattavat muuttua esimerkiksi paikallisista sääolosuhteista riippuen. Miehittämättömän ilmailun lentosuunnitelmajärjestelmää ei ole valmiina olemassa ja sellaisen ylläpitäminen vaatisi resursseja. Jo olemassa olevia järjestelmiä, kuten Aviamapsia, saattaisi kuitenkin olla mahdollista hyödyntää.

Miehitetyn ja miehittämättömän ilmailun turvalliseen yhteensovittamiseen liittyvät haasteet eivät ole vain suomalainen ilmiö. Samankaltaisten haasteiden edessä ollaan myös muissa Euroopan maissa. Ottaen huomioon odotettavissa oleva teknologinen kehitys sekä EU:ssa tehtävät yhteiseurooppalaiset ratkaisut, ei välttämättä ole tarkoituksenmukaista kehittää kansallisia erillisratkaisuja ongelman ratkaisemiseksi.

Lähteet

Euroopan unioni

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

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)

Euroopan komissio (2018), Tiedonanto aiheesta "Eurooppa liikkeellä – Kestävä liikkuvuus Euroopassa: turvallinen, verkottunut ja puhdas liikenne", COM(2018) 293 final

Euroopan komissio (2011), Valkoinen kirja, Yhtenäistä Euroopan liikennealuetta koskeva etenemissuunnitelma – Kohti kilpailukykyistä ja resurssitehokasta liikennejärjestelmää, KOM(2011) 144

Euroopan unionin neuvosto (2017), Neuvoston päätelmät liikenneturvallisuudesta Vallettan julistuksen tukemiseksi (Valletta, 28.–29. maaliskuuta 2017), 9994/17, (http://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-9994-2017-INIT/fi/pdf)

Hallituksen esitykset

Hallituksen esitys eduskunnalle vesiliikennelaiksi ja eräiksi siihen liittyviksi laeiksi (HE 197/2018 vp)

Viranomaisten julkaisut

Liikenne- ja viestintäministeriö: Liikenteen automaation lainsäädäntö- ja avaintoimenpidesuunnitelma (https://valtioneuvosto.fi/hanke?tunnus=LVM059:00/2019)

Liikenne- ja viestintäministeriö: Valtioneuvoston periaatepäätös logistiikan digitalisaatiosta (https://valtioneuvosto.fi/hanke?tunnus=LVM035:00/2019)

Liikenne- ja viestintäministeriö: Digi-ilmailun työryhmä (https://valtioneuvosto.fi/hanke?tunnus=LVM054:00/2020)

Liikenne- ja viestintäministeriö: Kävelyn ja pyöräilyn edistämisohjelma, 2018 (https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/160720)

Sisäministeriö: Poliisin liikennevalvonnan ja liikenneturvallisuuden toimintaohjelma vuosille 2021-2030 (https://intermin.fi/hankkeet/hankesivu?tunnus=SM031:00/2019)

Sosiaali- ja terveysministeriö: Koti- ja vapaa-ajan tapaturmien ehkäisyn tavoiteohjelma vuosille 2021–2030 (https://stm.fi/hanke?tunnus=STM082:00/2020)

Valtioneuvoston selonteko valtakunnallisesta liikennejärjestelmäsuunnitelmasta vuosille 2021-2032 ja vaikutusten arviointi (https://valtioneuvosto.fi/hanke?tunnus=LVM018:00/2019)

Liikenne- ja viestintävirasto Traficom: Liikennejärjestelmän nykytila ja toimintaympäristön muutokset, Traficomin tutkimuksia ja selvityksiä 4/2020

Liikenne- ja viestintävirasto Traficom: Rautateiden turvallisuuden vuosikertomus 2019, Traficomin julkaisuja 229/2020

Liikenne- ja viestintävirasto Traficom: Kustannustehokkaat keinot vähentää itsemurhia Suomen rautateillä, Traficomin tutkimuksia ja selvityksiä 3/2019

Onnettomuustietoinstituutti 2021: Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien tutkimien tie- ja maastoliikenneonnettomuuksien onnettomuustietorekisteri

Onnettomuustietoinstituutti: OTI-päihderaportti 2020 – Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien vuosina 2014-2018 tutkimat kuolemaan johtaneet onnettomuudet

Onnettomuustietoinstituutti: Tasoristeysraportti 2019

Väylävirasto: Tasoristeysten poisto- ja parantamisohjelma 2020-2021, (https://vayla.fi/vaylista/rataverkko/tasoristeykset/tasoristeysohjelma) (23.02.2021)

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)

Tavoitteet todeksi. Tieliikenteen turvallisuussuunnitelma vuoteen 2014 (https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/78066)

Tieliikenteen turvallisuus. Liikenneturvallisuussuunnitelman 2011–2014 taustaraportti (https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/78163)

Tiedosta liikenneturvallisuutta: Valtioneuvoston periaatepäätös tieliikenneturvallisuuden parantamiseksi, 15.12.2016 (https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/79137)

Nasjonal tiltaksplan for trafikksikkerhet på veg 2018-2021, National Plan of Action for Road Safety 2018–2021 (short version)

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/)

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)

Tutkimuksia

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

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

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