



# OTI-jalankulkuraportti 2023

Vuosina 2017–2021 tapahtuneet liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien tutkimat jalankulkijan kuolemaan johtaneet onnettomuudet sekä liikennevakuutuksesta korvatut jalankulkuvahingot

Raportti ei sisällä sairauskohtausonnettomuuksia.

**Onnettomuustietoinstituutti, [www.oti.fi](http://www.oti.fi)**

Raportin on laatinut Niina Sihvola.



## Määritelmiä

**Pääaiheuttaja/aiheuttaja:** yhteentörmäysonnettomuuden osallinen, jonka toiminnalla tutkijalautakunta on arvioinut olleen merkittävämpi vaikutus onnettomuuden syntymiseen kuin toisella osapuolella eli vastapuolella.

**Vastapuoli:** yhteentörmäysonnettomuuden osallinen, jonka merkityksen onnettomuuden syntymiseen tutkijalautakunta on arvioinut olleen vähäisempi kuin pääaiheuttajan.

**Jalankulkija:** Jalan, suksilla, luistimilla tai vastaavilla välineillä liikkuva ja potkukelkan, lastenvaunujen, leikkiajoneuvon, pyörätuolin, jalankulkua avustavan tai korvaavan liikkumisvälineen tai vastaavan laitteen käyttäjä taikka polkupyörän tai mopon taluttaja (TLL 2 §).

**Sairauskohtausonnettomuus:** Onnettomuus, joissa kaikki saman onnettomuuden uhrit kuolivat tapaturmaisten vammojen sijaan sairauskohtaukseen. Jalankulkijan kuolemaan johtaneissa onnettomuuksissa ei ole mahdollista olla sairauskohtausonnettomuuksia, sillä jalankulkijan kuolemaan johtaneita yksittäisonnettomuuksia ei tutkita.

Lisää määritelmiä ja onnettomuustyyppikuvasto: [www.oti.fi/maaritelmat](http://www.oti.fi/maaritelmat).

## Aineisto

Raportissa on tarkasteltu vuosina 2017–2021 tapahtuneita liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien tutkimia jalankulkijan kuolemaan johtaneita tieliikenneonnettomuuksia sekä liikennevakuutuksesta korvattuja vahinkoja.

Jalankulkijaksi katsotaan tieliikennelain mukaisesti esimerkiksi rullaluistelijat sekä potkulautaa ja vastaavaa välinettä käyttävät. Jalankulkijaksi rinnastettavan jalankulkua avustavan tai korvaavan sähköisen liikkumisvälineen teho saa olla enintään 1 kW ja nopeus enintään 15 km/h.

Tutkijalautakunnat eivät tutki jalankulkijoiden kuolemaan johtaneita yksittäisonnettomuuksia, kuten liukastumisia.

Luvussa 2 tarkasteltavasta tutkijalautakunta-aineistosta on poistettu piha- ja pysäköintialueilla tapahtuneet onnettomuudet sekä onnettomuudet, jotka johtuivat jalankulkijan tai moottoriajoneuvon kuljettajan tietoisesta teosta. Näitä onnettomuuksia käsitellään lyhyesti luvuissa 3 ja 4.

Raportissa esitetyt prosenttiosuudet on laskettu tiedossa olevista tapauksista.

## Onnettomuustietoinstituutti (OTI)

Onnettomuustietoinstituutti (OTI) tekee työtä ennaltaehkäistäkseen liikenneonnettomuuksia Suomessa. OTI koordinoi liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien toimintaa ja hallinnoi tutkinnasta kerättyä tietoa muiden liikennevahinkotilastojensa lisäksi. Tilastotiedon määrä ja laatu ovat kansainvälisesti ainutlaatuisia. OTI tarjoaa tärkeää tietoa, jolla voidaan vaikuttaa liikenneturvallisuuteen sekä lainsäädännön että käytännön toimenpiteiden tasolla. Instituutti toimii erillisenä yksikkönä Liikennevakuutuskeskuksessa. Lue lisää [www.oti.fi](http://www.oti.fi).

Lisätietoja:

Onnettomuustietoinstituutti OTI  
Itämerenkatu 11–13, 00180 Helsinki  
Viestintä, p. 040 450 4700  
[tietopalvelu@oti.fi](mailto:tietopalvelu@oti.fi)

Liikenneonnettomuuksien tutkinnan johtaja Kalle Parkkari  
[kalle.parkkari@oti.fi](mailto:kalle.parkkari@oti.fi), puh. 040 450 4627

Liikenneturvallisuustutkija Niina Sihvola  
[niina.sihvola@oti.fi](mailto:niina.sihvola@oti.fi), puh. 040 922 5544

Kuvioiden data [Excel-tiedostona](#).

Raporttiin voi viitata seuraavasti:

Sihvola S. 2023. OTI-jalankulkuraportti 2023. Onnettomuustietoinstituutti OTI. Helsinki. ISBN 978-952-7335-20-8.

## Sisällysluettelo

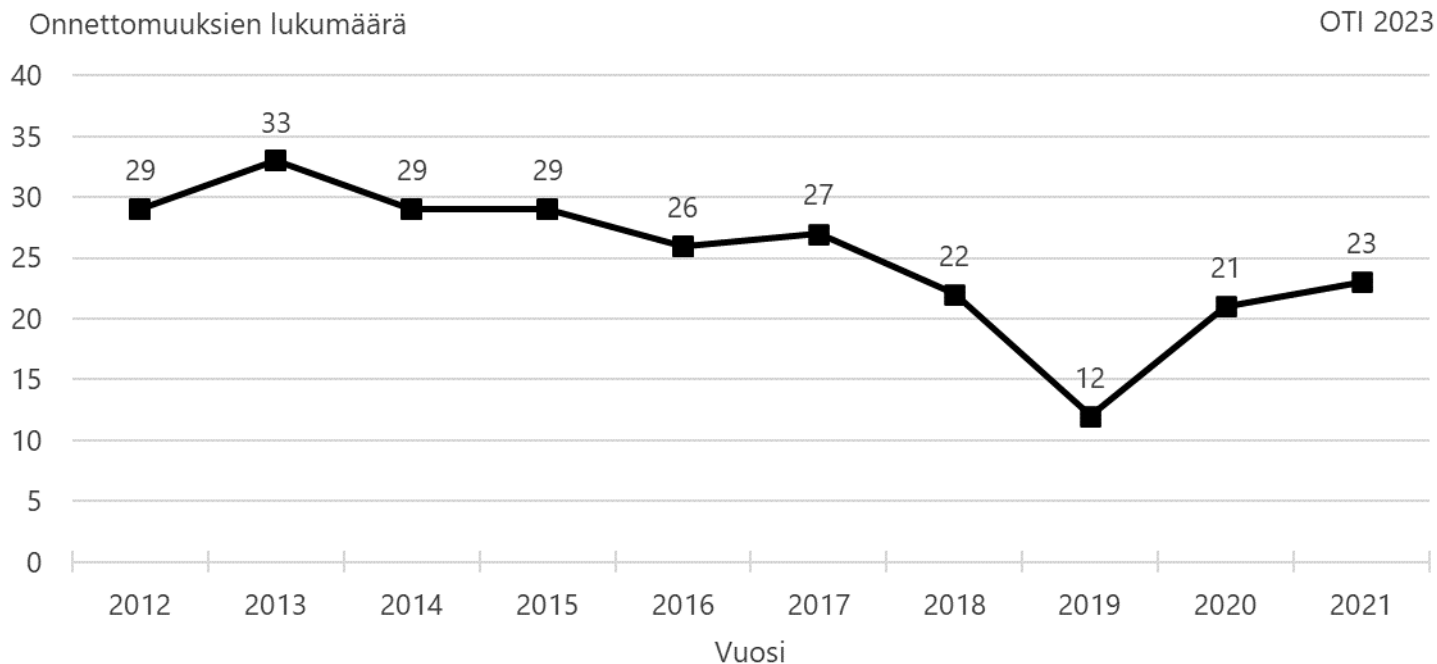
1	<b>Yleistä</b> .....	4
2	<b>Jalankulkijan kuolemaan johtaneet onnettomuudet vuosina 2017–2021</b> .....	7
2.1	Onnettomuuksien määrä, osalliset ja osallisuudet .....	7
2.2	Onnettomuuden tyyppi ja paikka.....	9
2.3	Jalankulkijan heijastimen käyttö .....	11
2.4	Osallisten päihteiden käyttö.....	11
2.5	Moottoriajoneuvon kuljettajan sukupuoli, ikä ja ajo-oikeus.....	12
2.6	Sääntöjen noudattaminen.....	12
2.7	Riskit jalankulkijan kuolemaan johtaneissa onnettomuuksissa.....	13
2.7.1	Pääaiheuttajina olleiden moottoriajoneuvon kuljettajien sekä jalankulkijoiden välittömät riskitekijät (taulukko 5).....	13
2.7.2	Moottoriajoneuvon kuljettajien taustariskit (taulukko 6).....	14
2.7.3	Jalankulkijoiden taustariskit (taulukko 7) .....	17
2.8	Turvallisuuden parannusehdotukset.....	20
3	<b>Piha- ja pysäköintialueilla vuosina 2017–2021 tapahtuneet jalankulkijan kuolemaan johtaneet onnettomuudet</b> .....	22
4	<b>Tietoiset teot vuosina 2017–2021 tapahtuneissa jalankulkijan kuolemaan johtaneissa onnettomuuksissa</b> .....	24
5	<b>Vuosina 2017–2021 tapahtuneet liikennevakuutuksesta korvatut moottoriajoneuvojen ja jalankulkijoiden väliset liikennevahingot</b> 25	
6	<b>Yhteenveto</b> .....	27

# 1 Yleistä

Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakunnat tutkivat vuosina 2017–2021 kaikkiaan 1 095 kuolemaan johtanutta tieliikenneonnettomuutta. Kun tarkastelusta poistetaan sairauskohtausonnettomuudet, tutkittujen tieliikenneonnettomuuksien määräksi jää 945. Näistä onnettomuuksista 105 oli jalankulkijan kuolemaan johtaneita onnettomuuksia.

Vuosina 2017–2021 tapahtuneissa 105 tutkijalautakuntien tutkimassa tieliikenneonnettomuudessa kuoli kaikkiaan 106 jalankulkijaa. Näiden lisäksi seitsemän onnettomuuksissa osallisina ollutta jalankulkijaa vammautui lievästi. Moottoriajoneuvon kuljettajista kolme henkilöauton kuljettajaa vammautui lievästi. Kaikkiaan 121 onnettomuuksissa mukana ollutta henkilöä selvisi ilman fyysisiä vammoja. Vammautumattomista yksi oli jalankulkija, yksi pyöräilijä ja seitsemän junan tai raitiovaunun kuljettajia. Loput vammoitta selvinneet olivat muita moottoriajoneuvojen kuljettajia.

Jalankulkijoiden kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien määrä on laskenut viimeisen kymmenen vuoden aikana: jos verrataan vuosien 2012–2016 ja 2017–2021 keskiarvoja, on onnettomuuksien määrä vähentynyt kymmenessä vuodessa 28 % (kuvio 1). Vuosi 2019 näkyy tilastossa erityisen hyvänä vuotena, jonka jälkeen tilanne on palautunut aiempien vuosien tasolle. Tilastoja tarkasteltaessa on huomattava, että satunnaisvaihtelun merkitys pienissä onnettomuusmäärissä on suuri.

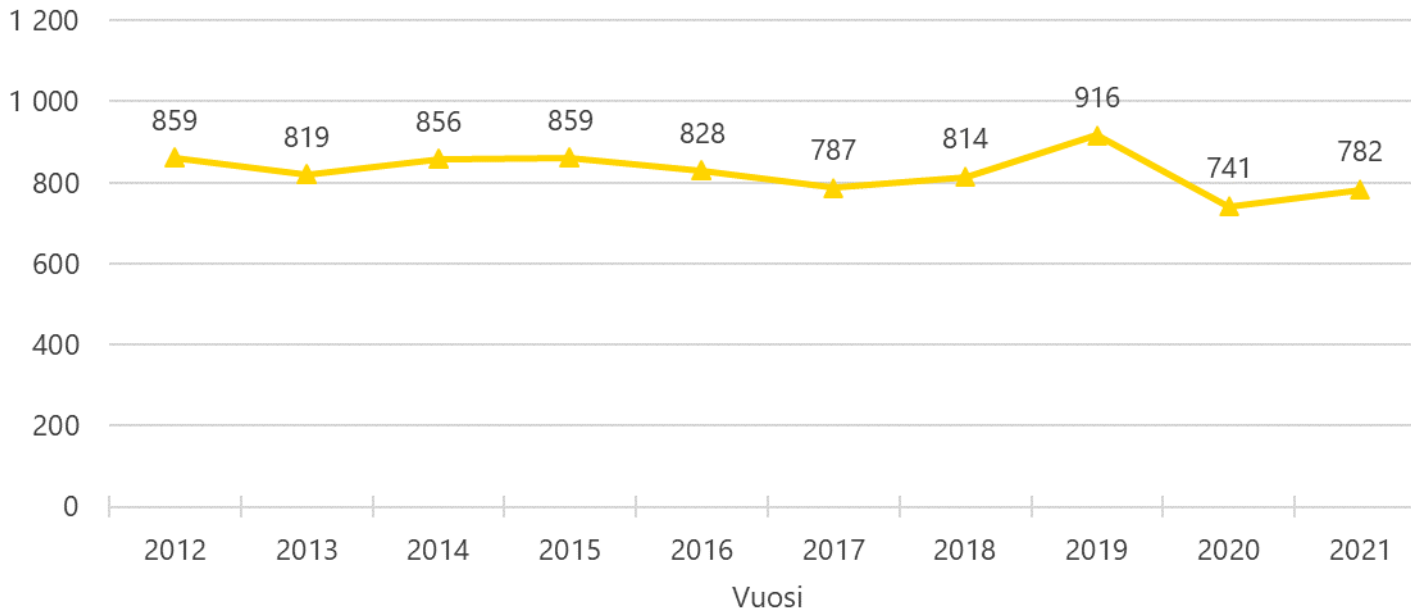


Kuvio 1. Vuosina 2012–2021 tapahtuneiden tutkijalautakuntien tutkimien jalankulkijan kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien määrät.

Vakuutusyhtiöt korvasivat liikennevakuutuksesta vuosina 2017–2021 kaikkiaan 85 522 henkilövahinkokorvauksiin johtanutta vahinkoa. Näistä 5 % (n=4 040) oli moottoriajoneuvon ja jalankulkijan välisiä. Jalankulkijoiden osalta liikennevahinkotilastoon päätyvät vain vahingot, joissa on ollut mukana vähintään yksi liikennevakuutettu ajoneuvo. Jalankulkijatapauksissa henkilövahinko korvataan moottoriajoneuvon liikennevakuutuksesta, vaikka moottoriajoneuvon kuljettaja ei olisi aiheuttanut vahinkoa huolimattomuudellaan (ankara vastuu). Jos jalankulkija on kuitenkin törkeällä huolimattomuudellaan myötävaikuttanut vahinkotapahtuman syntyyn, voidaan hänelle maksettavia korvauksia alentaa tai evätä. Jalankulkijoiden kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien tapaan liikennevakuutuksesta korvattujen jalankulkijoiden henkilövahinkojen määrässä ei ole tapahtunut vastaavaa vähenemää viimeisen kymmenen vuoden aikana: jos verrataan vuosien 2012–2016 ja 2017–2021 keskiarvoja, on henkilövahinkojen määrä vähentynyt kymmenessä vuodessa 4 % (kuvio 2).

Korvattujen henkilövahinkojen lukumäärä

OTI 2023



Kuvio 2. Vuosina 2012–2021 tapahtuneiden liikennevakuutuksesta korvattujen jalankulkijoiden henkilövahinkojen määrät.

Liikennevahinkotilasto ei sisällä pyöräilijöiden ja jalankulkijoiden välisiä yhteentörmäyksiä, joten se ei anna täyttä kuvaa jalankulun turvallisuustilanteesta. Tapaturmavakuutuskeskuksen aineiston mukaan jalan tapahtuneita työmatkatapaturmia korvattiin vuosina 2017–2021 noin 59 000 kpl, joista valtaosa (95 %) oli yksittäisiä kaatumisia.

## 2 Jalankulkijan kuolemaan johtaneet onnettomuudet vuosina 2017–2021

Tässä luvussa on tarkasteltu vuosina 2017–2021 tapahtuneita liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien tutkimia jalankulkijan kuolemaan johtaneita tieliikenneonnettomuuksia. Luvun (2) tarkasteluja varten koko aineistosta (n=105 onnettomuutta) poistettiin piha- ja pysäköintialueilla tapahtuneet onnettomuudet (n=15, ks. raportin luku 3) sekä onnettomuudet, jotka johtuivat jalankulkijan tai moottoriajoneuvon kuljettajan tietoisesta teosta (n=26, ks. raportin luku 4). Näiden rajauksien myötä tarkasteltavaksi onnettomuusmääräksi jäi 64 jalankulkijan kuolemaan johtanutta onnettomuutta.

### 2.1 Onnettomuuksien määrä, osalliset ja osallisuudet

- Vuosina 2017–2021 tapahtui 64 jalankulkijan kuolemaan johtanutta onnettomuutta. Yhdessä onnettomuudessa kuoli kaksi jalankulkijaa, jolloin kuolleiden jalankulkijoiden määrä oli 65.
- Onnettomuuksissa kuoli 34 nais- ja 31 miesjalankulkijaa.
- Kuolleista jalankulkijoista 75 % (n=49) oli yli 44-vuotiaita (taulukko 1). Yli kolmasosa (37 %, n=24) oli yli 74-vuotiaita.

Taulukko 1. Jalankulkijan kuolemaan johtaneet onnettomuudet vuosina 2017–2021: kuolleiden jalankulkijoiden iät.

Kuolleen jalankulkijan ikä	Lukumäärä (n)	Osuus (%)
7–14 v.	3	5 %
15–17 v.	1	2 %
18–24 v.	3	5 %
25–34 v.	2	3 %
35–44 v.	7	11 %
45–54 v.	7	11 %
55–64 v.	3	5 %
65–74 v.	15	23 %
75–84 v.	13	20 %
yli 84 v.	11	17 %
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>65</b>	<b>100 %</b>



- Onnettomuuksissa kuolleista jalankulkijoista kaksi liikkui jalankulkuun rinnastettavalla sähkökäyttöisellä senioriskootterilla, jonka teho saa olla maksimissaan 1 kW ja maksiminopeus enintään 15 km/h. Jalankulkijoista kaksi talutti polkupyörää ja seitsemän liikkui jonkin apuvälineen, tyypillisimmin rollaattorin, avulla.
- Yhtä onnettomuutta lukuun ottamatta kaikissa jalankulkuonnettomuuksissa toisena osapuolena oli jokin moottoriajoneuvo. Yksi onnettomuudesta oli pyöräilijän ja jalankulkijan välinen yhteentörmäys.
  - Jalankulkija oli tutkijalautakuntien arvioiden mukaan pääaiheuttaja noin neljänneksessä (27 %, n=17) yhteentörmäyksistä. Moottoriajoneuvon kuljettaja oli pääaiheuttaja 73 prosentissa (n=46) tapauksista. Jalankulkijan ja pyöräilijän välisessä onnettomuudessa pääaiheuttajana oli polkupyöräilijä.
- Onnettomuuksissa mukana olleista moottoriajoneuvoista 68 % (n=43) oli henkilö- tai pakettiautoja (taulukko 2). Raskaiden ajoneuvojen osuus oli 22 % (n=14).

Taulukko 2. Jalankulkijan kuolemaan johtaneet onnettomuudet vuosina 2017–2021: mukana olleiden moottoriajoneuvojen lajit.

Mukana olleen moottoriajoneuvon laji	Lukumäärä (n)	Osuus (%)
Henkilöauto (+ perävaunu)	38	60 %
Pakettiauto (+ perävaunu)	5	8 %
Kuorma-auto (+ perävaunu)	11	17 %
Linja-auto	3	5 %
Raitiovaunu	2	3 %
Juna	1	2 %
Muu moottoriajoneuvo	3	5 %
<b>YHTEENSÄ</b>	63	100 %

## 2.2 Onnettomuuden tyyppi ja paikka

- Suurin osa (73 %, n=47) jalankulkuonnettomuuksista tapahtui taajamissa ja moottoriajoneuvon tulosuunnan tieluokan mukaan tarkasteltuna onnettomuudet painottuivat katuverkolle: 59 % (n=37) onnettomuuksista tapahtui erilaisilla kaduilla (taulukko 3).
- Neljässä onnettomuudessa törmäyspaikka oli yhdistetyllä jalankulku- ja pyöräilyväylällä. Yhdessä näistä jalankulkija jäi jalankulku- ja pyöräilyväylällä peruuttavan kuorma-auton alle. Kahdessa onnettomuudessa moottoriajoneuvo suistui ajoradalta jalankulku- ja pyöräilyväylälle. Myös jalankulkijan ja pyöräilijän välinen yhteentörmäys tapahtui jalankulku- ja pyöräilyväylällä. (Kolme viimeksi mainittua ei näy taulukossa 3, koska taulukossa on esitetty moottoriajoneuvon kuljettajan tulosuunnan tieluokka.)

Taulukko 3. Jalankulkijan kuolemaan johtaneet onnettomuudet vuosina 2017–2021: moottoriajoneuvon tulosuunnan tieluokka ja tapahtumapaikan tien kohta.

Tieluokka	Linja- tai katuosuus	Liittymä	Joukkoliikennepysäkki	Tietyömaa	Tasoristeys	Yhteensä
Valtatie	4	4	1	0	0	9
Kantatie	2	0	0	0	0	2
Seututie	4	2	0	0	0	6
Yhdystie	2	3	0	0	0	5
Pääkatu	7	8	0	0	0	15
Kokoojakatu	5	6	2	1	0	14
Muu katu	4	4	0	0	0	8
Yksityistie tai -alue	2	0	0	0	0	2
Jalankulku- ja/tai pyöräilyväylä	1	0	0	0	0	1
Rautatie/raitiotie	0	0	0	0	1	1
<b>YHTEENSÄ</b>	31	27	3	1	1	63

- Jalankulkuonnettomuuksista 42 % (n=27) tapahtui jalankulkijan ylittäessä suojatietä (taulukko 4, suojatieonnettomuuksien lukumäärään on laskettu mukaan myös yksi peruutusunnettomuus, joka tapahtui suojatiellä). Suojatie oli näissä tapauksissa tyypillisesti risteyksen yhteydessä. Suojatieonnettomuuksista kahdeksan tapahtui liikennevalo-ohjatulla suojatiellä valo-ohjaamattomalla suojatiellä.
  - Valo-ohjatulla suojatiellä tapahtuneista onnettomuuksista kuudessa molemmille osallisille paloi samanaikaisesti vihreä valo ja moottoriajoneuvon kuljettaja kääntyi jalankulkijan eteen suojatielle havaitsematta jalankulkijaa. Onnettomuuksista neljä oli sellaisia, joissa moottoriajoneuvon kuljettaja oli kääntymässä oikealle ja kaksi sellaisia, joissa kuljettaja oli kääntymässä vasemmalle. Tutkijalautakuntien mukaan jalankulkijan havaitsemista vaikeuttivat muun muassa ajoneuvon rakenteiden, kuten A-pilarin, sivupeilin ja kuorma-auton umpinaisten ovien aiheuttamat näkemäesteet. Kahdessa onnettomuudessa jalankulkija lähti ylittämään suojatietä punaisen valon palaessa. Valo-ohjatulla suojatiellä tapahtuneiden onnettomuuksien lisäksi yhdessä onnettomuudessa jalankulkija ylitti rautatien tasoristeystä tasoristeyksen puomi-, valo- ja ääniohjauksen ollessa toiminnassa.
  - Valo-ohjaamattoman suojatien kohdalla tapahtuneista onnettomuuksista kymmenen oli sellaisia, joissa onnettomuuspaikalla oli jokin ajoradan ylitystä helpottava tierakenne: kahdeksassa näistä suojatien keskellä oli keskisaareke, yhdessä suojatie oli korotettu ja yhdessä risteysalue oli korotettu. Viimeksi mainittu oli peruutusunnettomuus.
- Jalankulkuonnettomuuksista reilu neljännes (28 %, n=18) oli sellaisia, joissa jalankulkija ylitti ajorataa suojatien ulkopuolella. Kymmenen jalankulkijaa (yhdeksässä onnettomuudessa) oleskeli tai oli pysähtyneenä ajoradalla. Kuusi heistä makasi onnettomuushetkellä ajoradalla (ks. myös luku 2.6). Jalankulkuonnettomuuksista neljä oli sellaisia, joissa jalankulkija kulki joko ajoradalla tai sen reunassa, liikenteen suuntaisesti (n=1) tai sitä vastaan (n=3). Onnettomuuksista neljä oli peruutusunnettomuuksia; yksi näistä tapahtui suojatiellä (huom. tässä ei ole mukana piha- ja pysäköintialueella tapahtuneita onnettomuuksia, joissa on myös peruutusunnettomuuksia, ks. luku 3).
- Yli puolet (51 %, n=32) jalankulkijan kuolemaan johtaneista onnettomuuksista tapahtui tie- tai katuosuudella, jossa moottoriajoneuvon kuljettajaa koskeva nopeusrajoitus oli korkeintaan 40 km/h (taulukko 4). Yhdeksässä onnettomuudessa nopeusrajoitus oli 30 km/h. Näistä kolme oli peruutusunnettomuuksia (yksi suojatiellä, kaksi muualla), kaksi suojatieonnettomuuksia ja yksi tasoristeysonnettomuus. Lisäksi 30 km/h -nopeusrajoituksella tapahtui kaksi onnettomuutta, jossa jalankulkija ylitti ajorataa suojatien ulkopuolella ja yksi, jossa jalankulkija makasi ajoradalla. Taulukosta 4 puuttuu jalankulkijan ja pyöräilijän välinen onnettomuus, joka tapahtui 40 km/h-nopeusrajoitusalueella.
- 12 tapauksessa moottoriajoneuvo oli pysähtyneenä tai pysäköitynä ennen onnettomuutta, ja onnettomuus näissä tapauksissa tyypillisesti tapahtui alhaisella nopeudella heti liikkeelle lähdön yhteydessä. Yhdeksässä näistä onnettomuuksista tien nopeusrajoitus oli 30 tai 40 km/h.

Taulukko 4. Jalankulkijan kuolemaan johtaneet onnettomuudet vuosina 2017–2021: onnettomuustyyppi (suluissa onnettomuustyyppikuvaston onnettomuustyyppinumero) ja moottoriajoneuvon tulosuunnan nopeusrajoitus.

Onnettomuustyyppi	30 km/h	40 km/h	50 km/h	60 km/h	80 km/h	100 km/h	Yhteensä
Jalankulkija suojatiellä risteyksessä (60–63)	2	13	5	0	0	0	20
Jalankulkija suojatiellä, suojatie risteyksen ulkopuolella (64)	0	3	3	0	0	0	6
Jalankulkija ylitti ajorataa suojatien ulkopuolella (70–71)	2	4	3	2	5	2	18
Jalankulkija pysähtyneenä ajoradalla (muualla kuin suojatiellä) (72)	1	1	0	1	2	2	7
Jalankulkija kulki liikenteen suuntaan/vastaan (73–74)	0	1	0	1	2	0	4
Jalankulkija jalankulku-/pyöräilyväylällä tai liikennekorokkeella (75)	0	1	0	0	1	0	3
Junan ja jalankulkijan törmäys (76)	1	1	0	0	0	0	1
Peruutusonnettomuus (96)	3	0	1	0	0	0	4
Muu jalankulkijaonnettomuus (muualla kuin suojatiellä) (79)	0	0	1	0	0	0	1
<b>YHTEENSÄ</b>	9	23	13	4	10	4	63

### 2.3 Jalankulkijan heijastimen käyttö

- Jalankulkijan kuolemaan johtaneista onnettomuuksista lähes puolet (47 %, n=30) tapahtui pimeän tai hämärän aikaan. Näissä onnettomuuksissa kuolleista 31 jalankulkijasta suurin osa (77 %, n=23) ei käyttänyt heijastinta. Seitsemällä jalankulkijalla oli heijastin tai valo käytössään. Näistä seitsemästä jalankulkijasta yksi liikkui sähkökäyttöisellä senioriskootterilla (senioriskootterissa oli valot) ja yksi talutti polkupyörää (polkupyörässä oli heijastimia). Tutkijalautakuntien arvioiden mukaan heijastimen käyttö olisi voinut eri todennäköisyyksillä pelastaa yhdeksän heijastinta käyttämättömää jalankulkijaa (yhdessä tapauksessa heijastimen käyttö ei ole tiedossa ja yhdeksän heijastinta käyttämättömän jalankulkijan tapauksessa tutkijalautakunnat eivät arvioineet heijastimen käytön vaikutusta).

### 2.4 Osallisten päihteiden käyttö

- Kuolleista jalankulkijoista (n=65) lähes joka viides (19 %, n=10) liikkui alkoholin vaikutuksen alaisena (0,5 % tai enemmän). (Kaikkiaan 11 tapauksessa jalankulkijan veren alkoholipitoisuutta ei ole mitattu tai mittaustulos ei ole tiedossa.) Yhdellä alkoholin vaikutuksen alaisena liikkuneella jalankulkijalla oli veressään lisäksi huumausainetta. Hänen lisäksi onnettomuuksissa oli mukana yksi jalankulkija, jolla oli veressään huumausainetta, mutta ei alkoholia.

- Alkoholin vaikutuksen alaisena liikkuneista jalankulkijoista suurimmalla osalla (90 %, n=9) veren alkoholipitoisuus ylitti 1,2 promillea, joka vastaa moottoriajoneuvon kuljettajilla törkeää rattijuopumusta.
- Jalankulkijaonnettomuuksissa mukana olleista moottoriajoneuvon kuljettajista yksi ajoi alkoholin vaikutuksen alaisena (0,5 ‰ tai enemmän). Lisäksi ns. maistelleita (0,20–0,49 ‰) kuljettajia oli kaksi. Kahdella alkoholin vaikutuksen alaisena ajaneella kuljettajalla oli veressään myös huumausainetta. (Kaikkiaan seitsemän moottoriajoneuvon kuljettajan veren alkoholipitoisuus ja huumausaineiden käyttö ei ole tiedossa.)

## 2.5 Moottoriajoneuvon kuljettajan sukupuoli, ikä ja ajo-oikeus

- Jalankulkuonnettomuuksissa mukana olleista moottoriajoneuvon kuljettajista 77 % (n=48) oli miehiä.
- Kuljettajista alle 25-vuotiaita oli 21 % (n=13). Joka viides kuljettaja (n=12) oli yli 64-vuotias. Yhden moottoriajoneuvon kuljettajan ikä ja sukupuoli ei ole tiedossa, sillä paikalta poistuneen kuljettajan henkilöllisyyttä ei saatu tutkinnoissa selville.
- Kolmella kuljettajalla ei ollut onnettomuushetkellä ajokiellon takia ajokortti voimassa tai heillä ei ollut koskaan ollutkaan ajokorttia.

## 2.6 Sääntöjen noudattaminen

Tässä luvussa on tarkasteltu eri tienkäyttäjien liikennesääntöjen noudattamista jalankulkijan kuolemaan johtaneissa onnettomuuksissa ja onnettomuutta edeltävänä hetkenä. Tarkasteluun on valittu onnettomuuksien kannalta keskeisimpiä liikennesääntöjä niin moottoriajoneuvonkuljettajien kuin jalankulkijoiden näkökulmasta. Valittu sääntöjoukko ei ole kattava eli eri tienkäyttäjien liikkumista koskevat yleisesti myös muut kuin alla mainitut liikennesäännöt. Yksittäisten yksityiskohtaisten liikennesääntöjen lisäksi olennaista on, että tieliikennelain 3 §:n mukaan liikennesääntöjen ohella tienkäyttäjän on noudatettava olosuhteiden edellyttämää huolellisuutta ja varovaisuutta (Tieliikennelaki 729/2018). Lain 4 §:n mukaan tienkäyttäjän on lisäksi ennakoitava toisten tienkäyttäjien toimintaa ja sovitettava oma toimintansa sen mukaisesti sujuvan ja turvallisen liikenteen edistämiseksi.

- Onnettomuuksissa mukana olleista moottoriajoneuvon kuljettajista kahdeksan (13 %) ajoi onnettomuushetkellä vähintään 10 km/h ylinopeutta suhteessa nopeusrajoitukseen. Näissä onnettomuuksissa moottoriajoneuvon kuljettajaa koskeva nopeusrajoitus oli kuudessa tapauksessa korkeintaan 40 km/h, yhdessä 50 km/h ja yhdessä 80 km/h. Onnettomuuksista viisi tapahtui jalankulkijan ylittäessä suojatietä. Kahdessa tapauksessa moottoriajoneuvo suistui jalankulku-/pyöräilyväylälle ja yhdessä tapauksessa jalankulkija oli hetkeä ennen onnettomuutta kaatunut ajoradalle.
- Kahdessa onnettomuudessa jalankulkija lähti ylittämään suojatietä punaisen valon palaessa. Yhdessä onnettomuudessa jalankulkija ylitti rautatien tasoristeyttä tasoristeyksen puomi-, valo- ja ääniohjauksen ollessa toiminnassa.

- Kuudessa onnettomuudessa jalankulkija makasi onnettomuushetkellä ajoradalla. Heistä yksi makasi suojatien kohdalla. Ajoradalla maanneista jalankulkijoista kaksi oli kaatunut juuri hetkeä aiemmin. Juuri ennen onnettomuutta kaatuneet jalankulkijat eivät olleet alkoholin vaikutuksen alaisena toisin kuin neljä muuta ajoradalla maannutta jalankulkijaa, joilla kaikilla veren alkoholipitoisuus ylitti 1,2 %.
- Ajoradalla maanneiden jalankulkijoiden lisäksi neljä muuta jalankulkijaa oleskeli ajoradalla. Kaksi heistä oli valtatielle pysähtyneestä ajoneuvosta tulleita matkustajia ja kaksi muista syistä ajoradalla oleskelleita.
- Reilu neljännes (28 %, n=18) jalankulkuonnettomuuksista oli sellaisia, joissa jalankulkija ylitti ajorataa suojatien ulkopuolella. Jalankulkuonnettomuuksista yksi oli sellainen, joissa moottoriajoneuvon kuljettaja törmäsi käyttämällään ajokaistalla samaan suuntaan kulkeneeseen jalankulkijaan. Tien toisella puolella olisi ollut käytettävissä jalankulku- ja pyöräilyväylä.
- Jalankulkijoille tyypillisin syy olla noudattamatta olemassa olevia liikennejärjestelyjä, oli lyhyempi reittivalinta, kuten oikaisu ajoradan ylitse.

## 2.7 Riskit jalankulkijan kuolemaan johtaneissa onnettomuuksissa

Tässä luvussa on tarkasteltu ensin onnettomuuksien pääaiheuttajina olleiden moottoriajoneuvon kuljettajien ja jalankulkijoiden välittömiä riskitekijöitä. Tarkastelun tarkoituksena on esittää ne tekijät, jotka tutkijalautakuntien mukaan viime kädessä johtivat onnettomuuksien tapahtumiseen. Välittömien riskitekijöiden jälkeen luvussa on esitetty yleisimpiä onnettomuuksissa ilmenneitä taustariskejä. Välittömien riskien tarkastelusta poiketen taustariskien taulukoinneissa ovat mukana niin pääaiheuttajien kuin yhteentörmäysten vastapuolienkin taustariskit. Taustariskitaulukot on laadittu erikseen sekä moottoriajoneuvon kuljettajille että jalankulkijoille, koska useissa jalankulkijan kuolemaan johtaneissa onnettomuuksissa tutkijalautakunnat ovat tunnistaneet erityisesti käytettyyn kulkumuotoon ja sen infrastruktuuriin liittyviä riskitekijöitä. Laajentamalla tarkastelu pääaiheuttajien taustariskeistä kaikkien onnettomuuksissa mukana olleiden osallisten riskeihin saatiin listattua kattavammin onnettomuuksissa esiintyneet riskitekijät.

### 2.7.1 Pääaiheuttajina olleiden moottoriajoneuvon kuljettajien sekä jalankulkijoiden välittömät riskitekijät (taulukko 5)

- Jalankulkijan kuolemaan johtaneissa onnettomuuksissa pääaiheuttajina olleilla moottoriajoneuvon kuljettajilla tyypillisin (80 %, n=37) välitön riskitekijä oli havaintovirhe. Käytännössä onnettomuutta edeltänyt havaintovirhe tarkoitti, että kuljettaja ei esimerkiksi havainnut jalankulkijaa lainkaan tai havaitsi hänet vasta liian myöhään onnettomuuden välttämiseksi.
- Havaintovirheet olivat yleisiä myös yhteentörmäyksissä pääaiheuttajina olleilla jalankulkijoilla: Noin puolella (47 %, n=8) pääaiheuttajina olleista jalankulkijoista välitön riski oli havaintovirhe. Jalankulkijoilla korostuivat myös muut tapahtumat, joihin sisältyy mm. turha oleskelu ajoradalla ja kaatuminen.

Taulukko 5. Jalankulkijan kuolemaan johtaneet onnettomuudet vuosina 2017–2021: onnettomuuden pääaiheuttajan välitön riskitekijä.

Pääaiheuttajan välitön riskitekijä	Moottoriajoneuvon kuljettaja pääaiheuttajana	Jalankulkija yhteentörmäyksen pääaiheuttajana	Polkupyöräilijä yhteentörmäyksen pääaiheuttajana	Yhteensä
Osallisen havaintovirheet	37	8	1	46
Osallisen ennakointi- ja arviointivirheet	5	3	-	8
Ajoneuvon käsittelyvirheet tai virheelliset ajotoiminnot	3	-	-	3
Muut tapahtumat	1	6	-	7
<b>YHTEENSÄ</b>	46	17	1	64

### 2.7.2 Moottoriajoneuvon kuljettajien taustariskit (taulukko 6)

Tässä osiossa on tarkasteltu kaikkien jalankulkijan kuolemaan johtaneissa onnettomuuksissa mukana olleiden moottoriajoneuvon kuljettajien taustariskejä.

- Moottoriajoneuvon kuljettajien näkökulmasta tyypillisin (57 % onnettomuuksista) onnettomuuden taustalla vaikuttanut riskitekijä liittyi tutkijalautakuntien arvioiden mukaan kuljettajan puutteelliseen **ennakointiin tai toimintaan liikennetilanteessa**. Useimmiten tämä tarkoitti liian suurella tilanopeudella ja joissain tapauksissa ylinopeudella ajamista. Tyypillisesti moottoriajoneuvon kuljettaja ei sovittanut ajonopeuttaan sellaiseksi, että olisi pystynyt pysäyttämään ajoneuvon ajoissa jalankulkijan havaitessaan. Liikennetilanteiden ennakointia ja jalankulkijoiden havainnointia saattoi usein heikentää liiallinen keskittyminen pelkästään omaan toimintaan tai yksittäiseen asiaan liikenneympäristössä. Joissain tapauksissa onnettomuuspaikalla oli tapahtuma-aikaan vilkas liikenne, joka vaati tarkkaavaisuuden jakamista ja huomion jatkuvaa siirtämistä kohteesta toiseen. Yhdessä onnettomuudessa kuljettajan matkapuhelimen käyttö saattoi tutkijalautakunnan arvion mukaan häiritä hänen ajosuoritukseensa keskittymistä.
- Jokin **tieympäristöön** liittyvä taustariski mainittiin 43 prosentissa onnettomuuksista. Moottoriajoneuvon kuljettajan näkökulmasta tämä tarkoitti tyypillisimmin sitä, että esimerkiksi kasvillisuus, liikennemerkki tai toinen ajoneuvo vaikeuttivat jalankulkijoiden havaitsemista niin liittymissä kuin tielinjallakin. **Pimeään** aikaan tapahtuneissa onnettomuuksissa havainnointia heikensivät monesti heikkotehoinen katuvalaistus tai valaistuksen katvealueet. Liikennejärjestelyihin liittyvinä muina riskitekijöinä tutkijalautakunnat nostivat esille puutteelliset tai sekavat liittymäjärjestelyt sekä sen, ettei suojatiellä tai sen läheisyydessä ollut rakenteellisia nopeuden hidastimia.
- Jokin **ajoneuvon ajo-ominaisuuksiin** liittynyt riskitekijä mainittiin 40 prosentissa onnettomuuksista. Yleisin ajo-ominaisuuksiin liittynyt riskitekijä oli se, ettei onnettomuuksissa mukana olleissa moottoriajoneuvoissa ollut järjestelmää, joka olisi varoittanut kuljettajaa lähestyvistä tai ajoradalla jo

olevasta jalankulkijasta, saati jarruttanut automaattisesti kuljettajan puolesta. **Törmäystilanteessa** ajoneuvojen keularakenne sekä muotoilu saattoivat lisäksi olla jalankulkijan vammautumisen kannalta epäedullisia.

- Onnettomuushetken **ajomatkaan liittyvänä** riskitekijänä tutkijalautakunnat mainitsivat useimmiten tuttuun ympäristöön luottamisen. Tutkijalautakunnat arvioivat, että tutussa ympäristössä liikkuminen saattoi heikentää kuljettajien tarkkaavaisuutta noin joka neljännessä (27 %, n=17) onnettomuudessa.
- Jokin moottoriajoneuvon **kuljettajan tilaan tai toimintaan liittyvä** tekijä vaikutti tutkijalautakuntien mukaan joka kolmannessa onnettomuudessa (35 %). Näitä tekijöitä olivat esimerkiksi piittaamaton asenne liikenneturvallisuutta kohtaan, vähäinen ajokokemus ja väsymys. Vähäinen ajokokemus näkyi onnettomuuksissa muun muassa siinä, että kokemattoman kuljettajan huomio saattoi kiinnittyä liikaa vain ajosuorituksen yksittäisiin osa-alueisiin. Osa kuljettajista oli lisäksi tottumattomia ajamaan onnettomuusajoneuvolla, minkä takia ajoneuvon käsittely itsessään saattoi vaatia paljon keskittymistä muun liikenteen huomioimisen kustannuksella. Joillain kuljettajilla päihteet tai sairaudet saattoivat heikentää heidän toiminta- ja havainnointikykyään liikenteessä.
- Muiden tienkäyttäjien havaitsemista vaikeutti joka kolmannessa (35 %) tapauksessa puutteellinen **näkyvyys ajoneuvosta**. Tyypillisimmin näkyvyys oli rajoittunut ajoneuvon rakenteiden muodostamien näkemäesteiden vuoksi. Muutamassa tapauksessa taustariskinä mainittiin kulunut ja likainen tuulilasi, ja yhdessä onnettomuudessa kuljettaja lähti liikkeelle ja jatkoi ajoaan huurteisesta tuulilasista huolimatta.
- Jokin **keliin tai olosuhteisiin** liittyvät riskitekijä myötävaikutti moottoriajoneuvon kuljettajan näkökulmasta onnettomuuden tapahtumiseen tutkijalautakuntien mukaan kaikkiaan joka kolmannessa (33 %) onnettomuudessa. Useimmiten tämä liittyi havainnointia vaikeuttavaan pimeyteen, johon yhdistyi joissain tapauksissa myös märkä valo ja heijasteleva tienpinta. Toisaalta joissain tapauksissa tutkijalautakunnat arvioivat, että kuljettaja oli häikäistynyt esimerkiksi vastaan tulevan ajoneuvon ajovaloista tai matalalta paistavasta auringosta.
- Tutkijalautakunnat mainitsivat moottoriajoneuvonkuljettajan näkökulmasta jonkin **liikenteenohjaukseen liittyvän** riskin kahdeksan onnettomuuden yhteydessä. Puutteellisella liikenteenohjauksella tarkoitettiin esimerkiksi sitä, ettei onnettomuuspaikalla ollut liikennevaloja tai liikennevalo-ohjatussa liittymässä paloi vihreä valo samanaikaisesti pyörä- ja jalankulkuliikenteelle sekä kääntyville moottoriajoneuvoille.



Taulukko 6. Tutkijalautakuntien tunnistamia moottoriajoneuvon kuljettajien taustariskejä vuosina 2017–2021 tapahtuneissa jalankulkijan kuolemaan johtaneissa onnettomuuksissa. Kaikkiaan 63 onnettomuudessa yhtenä osallisena (pääaiheuttaja tai vastapuoli) oli jonkin moottoriajoneuvon kuljettaja.

Moottoriajoneuvonkuljettajien taustariskejä	Onnettomuuksien lukumäärä*	Osuus (%) kaikista onnettomuuksista, joissa moottoriajoneuvo osallisena (n=63)
<b>Ennakointiin ja liikennetilanteeseen vaikuttavat tekijät</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• liian suuri tilannenopeus (tilanteeseen tai olosuhteisiin)</li> <li>• ylinopeus</li> <li>• liiallinen keskittyminen yksittäiseen osa-alueeseen ajosuorituksessa</li> <li>• etuajo-oikeuteen luottaminen, ei tarkkaillut jalankulkuliikennettä</li> </ul>	36	57 %
<b>Tieympäristö</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• näkemäesteet (puut, pensaat, liikennemerkkit, muut ajoneuvot jne.)</li> <li>• puuttuva tai heikkotehoinen tievalaistus</li> <li>• epäselvät liittymäjärjestelyt, laaja liittymä</li> <li>• muut liikennejärjestelyihin liittyvät riskit, kuten ei rakenteellisia nopeuden hidastimia</li> </ul>	27	43 %
<b>Ajoneuvon ajo-ominaisuudet</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ei jalankulkijaa tunnistavaa järjestelmää, törmäysvaroitinta tai hätäjarrutusjärjestelmää</li> </ul>	25	40 %
<b>Matkaan liittyvät riskitekijät</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tuttuun ympäristöön luottaminen</li> </ul>	25	40 %
<b>Kuljettajan tilaan ja toimintaan vaikuttavat tekijät</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• piittaamaton asenne liikenneturvallisuutta kohtaan</li> <li>• vähäinen ajokokemus</li> <li>• väsymys</li> <li>• päihteet (mukaan lukien ajokykyä heikentävät lääkkeet)</li> <li>• heikko ajoterveys</li> </ul>	22	35 %
<b>Näkyvyys ajoneuvosta</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ajoneuvon rakenteen aiheuttamat näkemäesteet</li> </ul>	22	35 %
<b>Keli ja olosuhteet</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pimeys</li> </ul>	21	33 %

Moottoriajoneuvonkuljettajien taustariskejä	Onnettomuuksien lukumäärä*	Osuus (%) kaikista onnettomuuksista, joissa moottoriajoneuvo osallisena (n=63)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• häikäisy</li> <li>• vesisade, märkä tie</li> </ul>		
<b>Ajoneuvon törmäysturvallisuus</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ajoneuvon rakenne tai muotoilu jalankulkijan kannalta epäedullinen</li> </ul>	14	22 %
<b>Liikenteenohjaus</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• liikennevalojen puuttuminen</li> <li>• liikennevalojen vaiheistukseen liittyvä riski (samanaikainen vihreä valo)</li> </ul>	8	13 %

\* Onnettomuudessa esiintyi vähintään yksi kyseiseen taustariskien ryhmään, kuten "Ennakointi ja liikennetilanne" kuulunut riskitekijä.

### 2.7.3 Jalankulkijoiden taustariskit (taulukko 7)

Tässä osiossa on tarkasteltu kaikkien kuolemaan johtaneissa jalankulkuonnettomuuksissa mukana olleiden jalankulkijoiden taustariskejä.

- Jalankulkijoiden näkökulmasta tyypillisin (60 %) onnettomuuden taustalla vaikuttanut riskitekijä liittyi tutkijalautakuntien mukaan jalankulkijan **tilaan tai toimintaan** liikenteessä. Useimmiten jalankulkijan kyky liikkua liikenteessä oli heikentynyt sairauksien takia. Havainnointi- ja toimintakyky saattoivat olla sairauksien lisäksi heikentyneet myös iän myötä, mikä heijastaa sitä, että kuolleista jalankulkijoista yli kolmasosa (37 %) oli iältään yli 74-vuotiaita. Joissain tapauksissa jalankulkijan toimintaan vaikutti myös liikkuminen päihteiden vaikutuksen alaisena.
- Useammassa kuin joka toisessa onnettomuudessa (54 %) onnettomuusriskiä kasvatti jokin **liikennetilanteen ennakointiin** liittyvä tekijä, kuten jalankulkijan luottamus siihen, että muut tienkäyttäjät väistävät ajorataa ylitettäessä. Monessa tapauksessa jalankulkija esimerkiksi ylitti ajorataa liikennesääntöjen mukaisesti suojatietä käyttäen ja todennäköisesti luotti, että myös muut tienkäyttäjät toimivat liikennesääntöjen mukaisesti ja huomaavat lähestyvän jalankulkijan ajoissa väistääkseen. Liikennetilanteisiin liittyvänä riskinä esille nousi myös se, etteivät jalankulkijat kaikissa tapauksissa käyttäneet onnettomuuspaikan läheisyydessä käytettävissä ollutta suojatietä, alikulkua tai jalankulku- ja pyöräilyväylää. Liikennetilanteiden seuraamista ja toisten tienkäyttäjien toiminnan ennakoimista saattoi joissain tilanteissa haitata se, että jalankulkija oli keskittynyt pelkästään omaan toimintaansa.
- 40 prosentissa tapauksista onnettomuusriskiä kasvatti tutkijalautakuntien arvioiden mukaan jokin **tieympäristöön** liittyvä tekijä. Tyypillisin tieympäristön riskitekijä liittyi jalankulkijoiden näkökulmasta siihen, ettei onnettomuuspaikalla ollut turvallista tienylityspaikkaa, kuten alikulkua tai valo-ohjattua tai keskisaarekkeellista suojatietä. Tien ylityspaikoissa muun liikenteen havaitsemista heikensi usein näkemäesteenä ollut kasvillisuus sekä

muut ajoneuvot. Tien ylityspaikka, kuten suojatie, saattoi myös olla pitkän ylitysmatkan tai sijaintinsa puolesta vaarallinen. Jalankulku- ja pyöräliikenteen järjestelyihin liittyvinä muina riskitekijöinä tutkijalautakunnat nostivat esille sen, ettei jalankulku- ja pyöräliikenteelle ollut omaa väylää tai väylää ei ollut erotettu riittävästi muusta liikenteestä. Jalankulku- ja pyöräilyväylän puuttuminen saattoi joissain tapauksissa liittyä työmaan aikaisiin liikenejärjestelyihin.

- Osallisen **havaittavuuteen** liittyvä riskitekijä tarkoitti useimmiten sitä, ettei jalankulkijalla ollut hämärään tai pimeään aikaan liikkuaan heijastinta (kts. myös luku 2.3). Toinen tyypillinen jalankulkijan havaitsemista vaikeuttanut tekijä oli se, että moni onnettomuudessa osallisena ollut jalankulkija oli pukeutunut pimeällä tummaan vaatetukseen.
- Jokin **matkaan liittyvä** riskitekijä mainittiin joka neljännen (25 %) onnettomuuden yhteydessä. Tyypillisin matkaan liittyvä taustariski oli se, että jalankulkija liikkui itselleen tutussa ympäristössä, mikä saattoi heikentää tarkkaavaisuutta ja vähentää varovaisuutta. Reitin valintaan liittyvä taustariski liittyi esimerkiksi siihen, että jalankulkijan käyttämälle reitille olisi ollut turvallisempikin vaihtoehto.
- Jokin **keliin tai olosuhteisiin** liittyvä riskitekijä myötävaikutti jalankulkijan näkökulmasta onnettomuuden tapahtumiseen lautakuntien mukaan kaikkiaan seitsemässä onnettomuudessa. Näissä tapauksissa muiden tienkäyttäjien havaitsemista vaikeutti tyypillisesti pimeys.
- **Liikenteenohjauksen** riskitekijät tarkoittivat tyypillisimmin liikennevalojen vaiheistukseen liittyviä riskejä: kuudessa jalankulkijan kuolemaan johtaneissa onnettomuudessa onnettomuuden tapahtumiseen myötävaikutti moottoriajoneuvoliikenteelle sekä jalankulku- (ja pyörä)liikenteelle samanaikaisesti palanut vihreä valo.

Taulukko 7. Tutkijalautakuntien tunnistamia jalankulkijoiden taustariskejä vuosina 2017–2021 tapahtuneissa jalankulkijan kuolemaan johtaneissa onnettomuuksissa.

Jalankulkijoiden taustariskejä	Onnettomuuksien lukumäärä*	Osuus (%) kaikista onnettomuuksista, joissa moottoriajoneuvo osallisena (n=63)
<b>Jalankulkijan tilaan ja toimintaan vaikuttavat tekijät</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• sairaus</li> <li>• päihteet</li> <li>• heikentynyt toiminta- ja liikuntakyky</li> <li>• heikentynyt havainnointi- ja arviointikyky</li> <li>• kiireisyys</li> </ul>	38	60 %
<b>Ennakointi ja liikennetilanne</b>	34	54 %

Jalankulkijoiden taustariskejä	Onnettomuuksien lukumäärä*	Osuus (%) kaikista onnettomuuksista, joissa moottoriajoneuvo osallisena (n=63)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• suojatien, alikulun tai jk/pp-väylän käyttämättömyys</li> <li>• omiin oikeuksiin luottaminen ilman toisen tienkäyttäjän virheelliseen toimintaan varautumista</li> <li>• luottamus siihen, että toiset väistävät</li> <li>• keskittyminen omaan toimintaan</li> </ul>		
<b>Tieympäristö</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ei turvallista ylityspaikkaa, kuten suojatietä, ali-/ylikulkua tai keskisaarekettä</li> <li>• eri kulkumuotojen riittämätön erottelu, ei jk/pp-väylää</li> <li>• näkemäesteet, kuten kasvillisuus</li> <li>• tietyöjärjestelyt</li> </ul>	25	40 %
<b>Osallisen havaittavuuteen liittyvät tekijät</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ei heijastinta</li> <li>• tummat tai ympäristön väriin sulautuvat vaatteet</li> </ul>	22	35 %
<b>Matkaan liittyvät riskitekijät</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tuttuun ympäristöön luottaminen</li> <li>• reitin valintaan liittyvä riski/turvattoman reitin valinta/ omaksuminen</li> </ul>	16	25 %
<b>Keli ja olosuhteet</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pimeys/hämärä</li> </ul>	7	11 %
<b>Liikenteenohjaus</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• liikennevalojen puuttuminen</li> <li>• liikennevalojen vaiheistukseen liittyvä riski (samanaikaiset vihreät)</li> </ul>	7	11 %

\* Onnettomuudessa esiintyi vähintään yksi kyseiseen taustariskien ryhmään, kuten "Kuljettajan tilaan ja toimintaan vaikuttavat tekijät" kuulunut riskitekijä.

## 2.8 Turvallisuuden parannusehdotukset

Tässä osiossa on tarkasteltu turvallisuuden parannusehdotuksia, joita liikenneonnettomuuksien tutkijalautakunnat esittivät tutkimiansa vuosina 2017–2021 tapahtuneiden jalankulkijan kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien perusteella. Parannusehdotusten lähtökohtana on kyseisissä onnettomuuksissa tunnistetut välittömät riskitekijät ja taustariskit, joille kullekin lautakunnat ovat pyrkinet löytämään estomahdollisuuden tulevaisuudessa.

- Tutkijalautakunnat esittivät tutkimiansa onnettomuuksien perusteella, että liikenneturvallisuuden parantamiseksi tulisi kaikkiin tienkäyttäjiin kohdistuvassa valistuksessa korostaa yhä enemmän yleisen varovaisuuden merkitystä liikenteessä sekä painottaa jokaisen tielläliikkujan vastuuta niin omasta kuin muiden turvallisuudesta. Erityisesti moottoriajoneuvon kuljettajille suunnatussa tiedotuksessa ja koulutuksessa tulisi korostaa ennakoivaa merkitystä, yllättäviin tilanteisiin varautumista sekä ajoneuvon nopeuden sovittamista sellaiseksi, että ajoneuvon voi tarvittaessa pysäyttää näkemämällä. Onnettomuuksien ehkäisemiseksi erityistä varovaisuutta tulisi noudattaa suojateita lähestyessä ja liittymissä käännyttäessä. Riskien tunnistamista ja ennakoivaa tulisi edelleen painottaa myös ammattikuljettajien koulutuksessa. Jalankulkijoille suunnatussa tiedotuksessa on hyvä jatkaa valistusta heijastimien sekä heijastavien materiaalien käytön merkityksestä myös taajamien valaistulla alueella.
- Tutkijalautakuntien mukaan on kaiken kaikkiaan tärkeää, että liikennejärjestelyjä kehitetään niin haja-asutusalueilla kuin taajamissa turvallisemmiksi: Eri kulkumuodot tulisi erottaa toisistaan ja erityisesti suojateiden kohdalla tulisi varmistua riittävästä näkemästä sekä valaistuksesta. Vilkasliikenteisissä liittymissä tulisi jalankulkijoita ja pyöräilijöitä varten rakentaa ali- tai ylikulkuja.
- Liikenteenohjauksen näkökulmasta tyypillisin parannusehdotus koski erilaisia suojatieturvallisuutta parantavia järjestelyjä, joilla suojateiden havaittavuutta saadaan parannettua sekä ajoneuvojen nopeutta ylityspaikan kohdalla laskettua. Yleisimmin ehdotuksissa mainittiin suojatien korottaminen sekä keskisaarekkeen rakentaminen. Rakenteellisten ratkaisujen ohessa ehdotettiin myös liikennevalojen asentamista suojateiden yhteyteen sekä nopeusrajoituksen laskemista. Suojatietä lähestyvän jalankulkijan havaitsemisen parantamiseksi ehdotettiin lisäksi suojateiden varustamista muun muassa aktivoituvilla vilkkuvaloilla. Moottoriajoneuvoliikenteen nopeuksien hillitsemiseksi lautakunnat ehdottivat myös ajoradan kaventamista sekä hidastetöyssyjen rakentamista ylityspaikkojen läheisyyteen.
- Jotta ajoneuvojen kuljettajilla olisi paremmat mahdollisuudet havaita ympäristöään, tulisi ajoneuvoissa hyödyntää yhä enemmän erilaisia kamerajärjestelmiä etenkin ajoneuvojen katvealueilla. Yhä useampiin moottoriajoneuvoihin tulisi lisäksi saada ajoneuvojärjestelmiä, jotka auttavat kuljettajaa havaitsemaan lähestyvän jalankulkijan tai pyöräilijän ja tarvittaessa aloittavat automaattisen hätäjarrutuksen törmäyksen estämiseksi. Aktiivisten turvalaitteiden lisääntymistä edesauttaisi ajoneuvokannan uudistamisen tukeminen. Passiivisen turvallisuuden näkökulmasta lautakunnat ehdottivat ajoneuvojen rakenteen ja muotoilun kehittämistä jalankulkijoiden sekä pyöräilijöiden kannalta törmäysturvallisemmiksi hyödyntämällä muun muassa ajoneuvon ulkopuolisia turvatyynyjä ja alleajosuojia.

## **Tutkijalautakuntien vuosina 2017–2021 tapahtuneiden kuolemaan johtaneiden jalankulkuonnettomuuksien perusteella esittämiä turvallisuuden parannusehdotuksia:**

### **Valistus ja riskitekijöistä tiedottaminen**

- jokaisen tienkäyttäjän varovaisuuden ja vastuun korostaminen
- turvallinen liittymäajo ja tienylitys (nopeuden sovittaminen, väistämisvelvollisuuden noudattaminen, suojatien käyttäminen jne.)
- jalankulkuliikenteen huomioimisen ja ennakoivan ajotavan korostaminen (myös ammattiliikenteessä)
- ympäristöön liittyvistä riskeistä tiedottaminen (taajama-ajo, tuttu ympäristö)
- ajo- ja liikkumiskuntoon liittyvistä riskeistä tiedottaminen (ajo- ja liikkumisterveys, väsymys jne.)
- heijastimen käytön hyödyistä tiedottaminen

### **Tieympäristön kehittäminen**

- tievalaistuksen asentaminen tai tehostaminen
- eri kulkumuotojen erottelu (erillinen jk/pp-väylä, ali- tai ylikulku jne.)
- tienylityspaikkojen siirtäminen turvallisempaan paikkaan

### **Liikenteenohjauksen kehittäminen**

- liikennevalojen asettaminen tai valojen vaiheistus
- hidasteiden rakentaminen
- korotettujen ja keskisaarekkeellisten suojaiteiden rakentaminen
- suojiestä ja jalankulkijoista varoittaminen liikennemerkkeillä tai varoitusvilkuilla

### **Kuljettajaa tukevat ajoneuvojärjestelmät ja laitteet**

- jalankulkijan (ja pyöräilijän) tunnistavalla järjestelmällä ja törmäysvaroittimella varustettujen autojen osuuden kasvattaminen
- hätäjarrutusjärjestelmällä varustettujen autojen osuuden kasvattaminen
- jalankulkijan (ja pyöräilijän) tunnistavien varoitus- ja hätäjarrutusjärjestelmien kehittäminen
- katvealuekameroidella varustettujen raskaiden ajoneuvojen osuuden kasvattaminen
- ajoneuvojen rakenteiden muodostamien katvealueiden vähentäminen

### **Osallisen varusteet**

- heijastavan materiaalin käytön lisääminen vaatteissa ja varusteissa
- ympäristöstä erottuvan vaatetuksen käyttäminen

### **Ajoneuvojen passiivisen turvallisuuden kehittäminen**

- moottoriajoneuvojen rakenteen ja muotoilun kehittäminen törmäysturvallisemmaksi jalankulkijan (ja pyöräilijän) kannalta.

### 3 Piha- ja pysäköintialueilla vuosina 2017–2021 tapahtuneet jalankulkijan kuolemaan johtaneet onnettomuudet

Vuosina 2017–2021 tapahtuneista tutkijalautakuntien tutkimista jalankulkijan kuolemaan johtaneista onnettomuuksista 15 tapahtui piha- tai pysäköintialueiksi katsotuilla alueilla.

Piha- ja pysäköintialueilla tapahtuneista jalankulkijan kuolemaan johtaneista onnettomuuksista hieman yli puolet (n=8) oli peruutusonnettomuuksia. Onnettomuuksista kaksi oli sellaisia, joissa pysäköity ajoneuvo vierähti jalankulkijan päälle. Loput onnettomuudet olivat muita pysäköintialueilla tapahtuneita jalankulkijaan törmäämisiä.

#### Osalliset

- Piha- ja pysäköintialueilla tapahtuneista onnettomuuksissa kuoli yhdeksän nais- ja kuusi miesjalankulkijaa.
- Kuolleista jalankulkijoista suurin osa 87 % (n=13) oli yli 64-vuotiaita. Kuolleista yksi oli alle kouluikäinen ja yksi 25–34-vuotias.
- Jalankulkijoista neljä liikkui jonkin apuvälineen, tyypillisimmin rollaattorin, avulla.
- Yhdellä jalankulkijoista oli veressään huumausainetta. Lisäksi yksi jalankulkijoista oli ns. maistellut (veren alkoholipitoisuus 0,20–0,49 ‰). (Neljän jalankulkijan veren alkoholipitoisuutta ei ole mitattu).
- Onnettomuuksissa mukana olleista moottoriajoneuvoista suurin osa (73 %, n=11) oli henkilö- tai pakettiautoja. Kuorma-autoja oli kolme ja työkooneita yksi.
- Moottoriajoneuvojen kuljettajista yksi ajoi alkoholin vaikutuksen alaisena (0,5 ‰ tai enemmän). (Kahden kuljettajan veren alkoholipitoisuutta ei ole mitattu).
- Piha- tai pysäköintialueilla tapahtuneista onnettomuuksista 80 % (n=12) oli tutkijalautakuntien arvioiden mukaan moottoriajoneuvon kuljettajan aiheuttamia.

## Heijastin

- Piha- ja pysäköintialueilla tapahtuneista onnettomuuksista kaksi tapahtui pimeään tai hämärään aikaan. Näissä onnettomuuksissa kuolleista jalankulkijoista toisella oli heijastin ja toisella ei. Heijastinta käyttämätön jalankulkija olisi tutkijalautakunnan arvion mukaan voinut mahdollisesti pelastua heijastinta käyttämällä.

## Välitön riski ja taustariskit

- Pääaiheuttajina olleilla moottoriajoneuvon kuljettajilla tyypillisin (75 %, n=9) välitön riskitekijä oli havaintovirhe. Havaintovirheet olivat yleisiä myös yhteentörmäyksissä pääaiheuttajina olleilla jalankulkijoilla.
- Moottoriajoneuvon kuljettajien näkökulmasta tyypillisin onnettomuuden taustalla vaikuttanut riskitekijä liittyi tutkijalautakuntien arvioiden mukaan kuljettajan puutteelliseen ennakointiin tai toimintaan liikennetilanteessa. Käytännössä tämä saattoi tarkoittaa esimerkiksi sitä, ettei kuljettaja varmistanut esteetöntä liikkeelle lähtöä tai noudattanut riittävää huolellisuutta ja varovaisuutta piha- tai pysäköintialueella liikkuaan. Moottoriajoneuvon kuljettajan näkökulmasta liikennetilanne saattoi myös olla sellainen, jossa kuljettaja joutui kiinnittämään huomiota moneen yhtäaikaan asiaan. Joissain tapauksissa kuljettajan varovaisuutta vähensi onnettomuuspaikan tuttuus. Muiden tienkäyttäjien havaitsemista vaikeutti monessa tapauksessa puutteellinen näkyvyys ajoneuvosta. Tyypillisimmin näkyvyys oli rajoittunut ajoneuvon rakenteiden muodostamien näkemäesteiden vuoksi. Tämä korostui erityisesti peruutusonnettomuuksissa.
- Jalankulkijoiden näkökulmasta tyypillisin onnettomuuden taustalla vaikuttanut riskitekijä liittyi tutkijalautakuntien mukaan jalankulkijan tilaan tai toimintaan liikenteessä. Käytännössä tämä tarkoitti sitä, että jalankulkijan havainnointikyky saattoi olla heikentynyt esimerkiksi sairauden takia. Moneen jalankulkijan liikuntakyky saattoi myös olla rajoittunut, mikä heikensi mahdollisuuksia väistää moottoriajoneuvoa vaaratilanteessa.
- Piha- ja pysäköintialueilla tapahtuneisiin jalankulkuonnettomuuksiin liittyi myös useita tieympäristöön liittyviä taustariskejä. Tyypillisesti piha- tai pysäköintialueilla ei ollut jalankulkijoille omia liikennejärjestelyjä, vaan jalankulkijat joutuivat kävelemään pysäköintialueen poikki. Osa pysäköintialueista oli niin ahtaita, että peruuttaminen oli välttämätöntä.
- Olosuhteisiin liittyvinä taustariskeinä esille tulivat pimeys, vesi- ja räntäsade sekä häikäisy auringonvalosta.

## Parannusehdotukset

- Piha- ja pysäköintialueilla tapahtuneiden onnettomuuksien perusteella liikenneonnettomuuksien tutkijalautakunnat esittivät, että liikenneturvallisuuden parantamiseksi tulisi ajotehtäviin liittyvää huolellisuutta ja varovaisuutta korostaa koulutuksessa ja tiedotuksessa. Erityisesti ajoneuvon peruutta-



miseen liittyviä riskejä tulisi tuoda esille ja opastaa turvallisempiin toimintatapoihin. Peruutettaessa kuljettajan tulisi huomioida ajoneuvon katvealueet ja peilien käyttämisen lisäksi havainnoida ajoneuvon ympäristöä myös muulla tavoin. Piha-alueilla tai muissa ahtaissa paikoissa peruutettaessa olisi hyvä, jos toinen henkilö voisi varmistaa turvallisen ja esteettömän peruuttamisen.

- Piha- ja pysäköintialueiden suunnittelussa tulisi ottaa nykyistä paremmin huomioon kaikkien liikkumismuotojen turvallisuus. Liikenne pysäköintipaikoilla ja piha-alueilla tulisi suunnitella siten, että peruuttamisen tarve vähenee. Laajemmilla pysäköintialueilla ajoneuvo- ja jalankulkuliikenne tulisi selkeästi erotella rakenteellisilla ratkaisulla ja alueet tulisi suunnitella siten, että jalankulkijoiden kulkureitit kanavoituvat esimerkiksi kauppojen sisäänkäynneille turvallisesti. Myös tilapäisjärjestelyjen turvallisuuteen tulee kiinnittää huomiota.
- Yhä useampiin moottoriajoneuvoihin tulisi saada ajoneuvojärjestelmiä, jotka auttavat kuljettajaa havaitsemaan ajoneuvon lähellä olevan tai siihen saapuvan jalankulkijan. Tarvittaessa järjestelmien tulisi aloittaa automaattinen hätäjarrutus törmäyksen estämiseksi.

## 4 Tietoiset teot vuosina 2017–2021 tapahtuneissa jalankulkijan kuolemaan johtaneissa onnettomuuksissa

Vuosina 2017–2021 tapahtuneista tutkijalautakuntien tutkimista jalankulkijan kuolemaan johtaneista onnettomuuksista 26 oli tietoisesti aiheutettuja. Näistä 25 oli jalankulkijoiden tietoisia tekoja ja yksi moottoriajoneuvon kuljettajan tekemä tahallinen yliajo.

### Osalliset

- Tietoisesti aiheutetuissa onnettomuuksissa kuoli seitsemän nais- ja 19 miesjalankulkijaa.
- Kuolleista jalankulkijoista 42 % (n=11) oli alle 35-vuotiaita. Yli 64-vuotiaita oli neljä.
- Kuolleista jalankulkijoista kuusi liikkui alkoholin vaikutuksen alaisena (0,5 ‰ tai enemmän). Lisäksi yksi jalankulkijoista oli ns. maistellut (veren alkoholipitoisuus 0,20–0,49 ‰) ja yhdellä jalankulkijoista oli veressään huumausainetta. (Kahden jalankulkijan veren alkoholipitoisuutta ei ole mitattu).
- Onnettomuuksissa mukana olleista moottoriajoneuvoista 69 % (n=18) oli kuorma- tai linja-autoja. Junia ja henkilöautoja oli kumpiakin osallisena kolme.
- Moottoriajoneuvojen kuljettajista kukaan ei ajanut alkoholin vaikutuksen alaisena (0,5 ‰ tai enemmän). (Kuuden kuljettajan veren alkoholipitoisuutta ei ole mitattu).

## Parannusehdotukset

- Tutkijalautakuntien turvallisuuden parannusehdotuksissa tuotiin esille, että aktiivista tiedotusta elämäncrisien hallintakeinoista sekä avunsaantipaikoista tulisi edelleen lisätä, ja mielenterveyspalveluja ja niiden tarjontaa tulisi kehittää. Mielenterveyspalveluiden saatavuuteen ja hakeutumiskynnyksen madaltamiseen tulisi panostaa yhteiskunnassa. Palveluihin tulisi voida hakeutua nopeasti ja kaikkina vuorokaudenaikoina.
- Mielenterveysongelmien varhaiseen havaitsemiseen ja hoitamiseen tulisi kiinnittää erityistä huomiota. Tässä olennaista on se, että terveydenhuoltohenkilökunnalla on hyvät valmiudet tunnistaa itsetuhoisia henkilöitä. Kaikkiaan mielenterveys- ja päihdeongelmista kärsivien sekä haastavassa elämäntilanteessa elävien henkilöiden hoitokäytäntöjä tulisi edelleen kehittää ja varmistaa hoidon riittävän pitkä kesto sekä tarvittava lääkehoito. Itsemurhien ehkäisemiseen tulisi ohjata enemmän yhteiskunnan varoja.
- Ajoneuvoteknisenä turvallisuuden parannuskeinona aktiivisten turvajärjestelmien, kuten jalankulkijan tunnistavan törmäystutkan ja siihen liittyvän automaattisen hätäjarrutusjärjestelmän yleistymistä tulisi edistää. Onnettomuuden seurauksien lieventämiseksi tutkijalautakunnat ehdottivat ajoneuvojen ja junien etuosaan jalankulkijaa suojaavia ulkoisia turvatyynyjä.
- Turvallisuuden parannusehdotuksissa tuotiin esille se, että jalankulkijoiden pääsyä moottoriteille tulisi pyrkiä estämään rakenteellisin ratkaisuin. Eri-tyisesti kaupunkiolosuhteissa kulkevat moottoritiet tulisi eristää tehokkaammin muusta ympäristöstä.

Apua kriisitilanteisiin voi hakea terveyskeskuksista, alueellisista kriisikeskuksista ja auttavista puhelimesta. Esimerkiksi MIELI Suomen Mielenterveys ry:n valtakunnallinen Kriisipuhelin päivystää ja tarjoaa keskusteluapua 24 tuntia vuorokaudessa joka päivä numerossa 09 2525 0111. Kriisipuhelimeen voi soittaa nimettömästi ja luottamuksellisesti. Keskusteluajan voi myös varata oman alueen kriisikeskukseen joko läsnä- tai etävastaanotolle (<https://mieli.fi/tukea-ja-apua/keskusteluapua-kriisivastaanotoilla/>). Keinoja selvittää vaikeista elämäntilanteista on aina olemassa ja asioiden selvittelyyn saa apua.

## 5 Vuosina 2017–2021 tapahtuneet liikennevakuutuksesta korvatut moottoriajoneuvojen ja jalankulkijoiden väliset liikennevahingot

Tässä luvussa on tarkasteltu liikennevakuutuksesta korvattuja jalankulkuvahinkoja. Vuosina 2017–2021 tapahtui kaikkiaan 4 040 jalankulkijan henkilövahinkoon johtanutta liikennevahinkoa. Näistä vahingoista korvauksia sai yhteensä 4 252 jalankulkijaa. Suurin osa (95 %) heistä vammautui lievästi.

- Reilu kolmannes (35 %, n=1 407) henkilövahinkoon johtaneista jalankulkuvahingoista tapahtui tien tai kadun linjaosuudella ja reilu neljännes (27 %, n=1 092) liittymissä. Pysäköinti- tai piha-alueilla tapahtuneita jalankulkijan henkilövahinkoon johtaneita vahinkoja oli niin ikään reilu neljännes (27 %, n=1 093). Muilla alueilla tapahtuneiden vahinkojen osuus oli 11 % (n=448).

- Vajaa kolmannes (31 %, n=1 241) jalankulkijavahingoista tapahtui vahinkoilmoituksiin kirjattujen vahinkotyyppien perusteella suojaatiellä. Peruutusvahinkojen osuus oli 6 % (n=252).
- Henkilövahinkoon johtaneista jalankulkuvahingoista 73 prosentissa (n=2 934) toisena osapuolena oli henkilöauto. Pakettiautojen osuus oli 11 % (n=440), kuorma-autojen 4 % (n=147) ja linja-autojen 3 % (n=111).
- Niistä jalankulkijoiden henkilövahingossa osallisena olleista moottoriajoneuvon kuljettajista, joiden ikä tiedetään, 60 % (n=1 590) oli iältään 25–64-vuotiaita. Alle 25-vuotiaiden osuus oli 16 % (n=436) ja yli 64-vuotiaiden 24 % (n=623). (Kaikkiaan 1 391 (34 %) moottoriajoneuvon kuljettajan ikä ei ole tiedossa.)
- Henkilövahingoissa osallisina olleista moottoriajoneuvon kuljettajista 74 % (n=2 971) oli miehiä.
- Henkilövahinkoon johtaneista jalankulkuvahingoista 26 % (n=1 035) tapahtui hämärän tai pimeään aikaan.
- Henkilövahinkokorvauksia saaneista jalankulkijoista 45 % (n=1 898) oli iältään 25–64-vuotiaita. Alle 25-vuotiaiden osuus oli 25 % (n=1 071) ja yli 64-vuotiaiden 30 % (n=1 245). (38 jalankulkijan ikä ei ole tiedossa.)
- Jalankulkijoista 46 % (n=1943) oli miehiä ja 54 % (n=2281) naisia. (28 jalankulkijan sukupuoli ei ole tiedossa.)

## 6 Yhteenveto

Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakunnat tutkivat kaikkiaan 105 vuosina 2017–2021 tapahtunutta jalankulkijan kuolemaan johtanutta onnettomuutta. Näistä onnettomuuksista 15 oli piha- ja pysäköintialueilla tapahtuneita ja 26 sellaisia, jotka johtuivat jalankulkijan tai moottoriajoneuvon kuljettajan tietoisesta teosta. Edellä mainitut onnettomuudet pois lukien vuosina 2017–2021 tapahtuneiden kuolemaan johtaneiden jalankulkuonnettomuuksien määrä oli 64. Yhteenvedossa piha- ja pysäköintialueilla tapahtuneita onnettomuuksia sekä tietoisia tekoja käsitellään ainoastaan kahdessa viimeisessä kappaleessa.

Vuosina 2017–2021 tapahtuneissa 64 jalankulkuonnettomuudessa kuoli kaikkiaan 65 jalankulkijaa. Kuolleista jalankulkijoista 75 % (n=49) oli yli 44-vuotiaita. Yli kolmasosa (37 %, n=24) oli yli 74-vuotiaita.

Yhtä onnettomuutta lukuun ottamatta kaikissa jalankulkuonnettomuuksissa toisena osapuolena oli jokin moottoriajoneuvo. Moottoriajoneuvoista 68 % (n=43) oli henkilö- ja pakettiautoja ja viidennes (22 %, n=14) raskaita ajoneuvoja. Yksi jalankulkuonnettomuuksista oli pyöräilijän ja jalankulkijan välinen yhteentörmäys.

Jalankulkija oli tutkijalautakuntien arvioiden mukaan pääaiheuttaja noin neljänneksessä (27 %, n=17) yhteentörmäyksistä. Moottoriajoneuvon kuljettaja oli pääaiheuttaja 73 prosentissa (n=46) tapauksista. Jalankulkijan ja pyöräilijän välisessä onnettomuudessa pääaiheuttajana oli polkupyöräilijä.

Jalankulkuonnettomuuksista 42 % (n=27) tapahtui jalankulkijan ylittäessä suojatietä. Suojatieonnettomuuksista kahdeksan tapahtui liikennevalo-ohjatuilla suojateilla valojen ollessa toiminnassa ja 19 valo-ohjaamattomilla suojateilla. Valo-ohjatuilla suojateilla tapahtuneista onnettomuuksista kuudessa molemmille osallisille paloi samanaikaisesti vihreä valo ja moottoriajoneuvon kuljettaja kääntyi jalankulkijan eteen suojatielle havaitsematta jalankulkijaa. Kahdessa onnettomuudessa jalankulkija lähti ylittämään suojatietä punaisen valon palaessa. Noin joka toisessa valo-ohjaamattoman suojatien kohdalla tapahtuneessa onnettomuudessa (n=10) oli onnettomuuspaikalla jokin ajoradan ylitystä helpottava tierakenne, tyypillisimmin keskisaareke.

Reilu neljännes (28 %, n=18) onnettomuuksista oli sellaisia, joissa jalankulkija ylitti ajorataa suojatien ulkopuolella. Kymmenessä onnettomuudessa jalankulkija oleskeli, makasi tai oli muuten pysähtyneenä ajoradalla. Peruutusonnettomuuksia oli neljä.

Jalankulkijan kuolemaan johtaneista onnettomuuksista lähes puolet (47 %, n=30) tapahtui pimeään tai hämärän aikaan. Näissä onnettomuuksissa kuolleista 31 jalankulkijasta suurin osa (77 %, n=23) ei käyttänyt heijastinta. Tutkijalautakuntien arvioiden mukaan heijastimen käyttö olisi voinut eri todennäköisyyksillä pelastaa yhdeksän heijastinta käyttämätöntä jalankulkijaa.

Onnettomuuksissa kuolleista jalankulkijoista joka viides (19 %, n=10) liikkui alkoholin tai huumeiden vaikutuksen alaisena (alkoholia 0,5 ‰ tai enemmän). Yhdellä alkoholin vaikutuksen alaisena liikkuneella jalankulkijalla oli veressään lisäksi huumausainetta. Jalankulkijaonnettomuuksissa mukana olleista moottoriajoneuvon kuljettajista yksi ajoi alkoholin vaikutuksen alaisena (0,5 ‰ tai enemmän). Lisäksi ns. maistelleita (0,20–0,49 ‰) kuljettajia oli kaksi. Kahdella alkoholin vaikutuksen alaisena ajaneella kuljettajalla oli veressään myös huumausainetta.

Onnettomuustutkintaan kuuluu, että tutkijalautakunnat arvioivat tutkimiansa onnettomuuksien taustalla vaikuttaneita riskitekijöitä. Moottoriajoneuvon kuljettajien näkökulmasta tyypillisin jalankulkuonnettomuuden taustalla vaikuttanut riskitekijä liittyi tutkijalautakuntien arvioiden mukaan kuljettajan puutteelliseen ennakointiin tai toimintaan liikennetilanteessa. Useimmiten tämä tarkoitti liian suurella tilannenopeudella ja joissain tapauksissa ylinopeudella ajamista. Tyypillisesti moottoriajoneuvon kuljettaja ei sovittanut ajonopeuttaan sellaiseksi, että olisi pystynyt pysäyttämään ajoneuvon ajoissa jalankulkijan havaitessaan. Jalankulkijoiden tarkkailua saattoi usein heikentää liiallinen keskittyminen pelkästään omaan toimintaan tai yksittäiseen asiaan liikenneympäristössä.

Myös jalankulkijoiden taustariskeissä korostuivat ennakointiin liittyvät tekijät, kuten luottamus siihen, että muut tienkäyttäjät väistävät ajorataa ylittäessä. Tyypillisiä taustatekijöitä olivat lisäksi jalankulkijan tilaan ja toimintaan liittyvät tekijät. Useimmiten tämä tarkoitti sairauksien tai iän myötä heikentynyttä toiminta- ja havainnointikykyä. Myös päihteiden käyttö vaikutti joissain tapauksissa jalankulkijan toimintaan liikenteessä.

Tieympäristöön liittyvät riskit liittyivät moottoriajoneuvon kuljettajan näkökulmasta tyypillisimmin jalankulkijan havaittavuutta heikentäneisiin tekijöihin, kuten heikkoon tievalaistukseen ja erilaisiin tielinjalla tai liittymässä olleisiin näkemäesteisiin. Muina liikennejärjestelyihin liittyvinä riskeinä esille nousivat puutteelliset tai sekavat liittymäjärjestelyt sekä se, ettei suojateillä tai niiden läheisyydessä ollut rakenteellisia nopeuden hidastimia. Jalankulkijan näkökulmasta tarkasteltuna tyypillisin tieympäristön riskitekijä liittyi siihen, ettei onnettomuuspaikalla ollut turvallista tienylityspaikkaa, kuten alikulkua tai valo-ohjattua tai keskisaarekkeellista suojatietä.

Tutkimiansa jalankulkuonnettomuuksien pohjalta liikenneonnettomuuksien tutkijalautakunnat esittivät monia eri keinoja jalankulkijoiden liikenneturvallisuuden parantamiseksi. Turvallisuutta tulisi parantaa niin tienkäyttäjien, ajoneuvoihin, liikkumisympäristöön kuin lainsäädäntöönkin vaikuttamalla.

Tutkijalautakuntien mukaan tiedotuksessa tulisi korostaa yleisen varovaisuuden merkitystä liikenteessä sekä painottaa jokaisen tielläliikkujan vastuuta niin omasta kuin muiden turvallisuudesta. Erityisesti moottoriajoneuvon kuljettajille suunnatussa tiedotuksessa ja koulutuksessa olisi hyvä tuoda esille ennakoinnin merkitys, yllättäviin tilanteisiin varautuminen sekä ajonopeuden sovittaminen sellaiseksi, että ajoneuvon voi tarvittaessa pysäyttää näkemämatkalla. Onnettomuuksien ehkäisemiseksi tulisi noudattaa erityistä varovaisuutta suojateitä lähestyttäessä, liittymissä kääntyttäessä sekä piha- ja pysäköintialueilla liikuttaessa. Kaikille tiellä liikkujille suunnatussa tiedotuksessa olisi hyvä tuoda esille tutussa ympäristössä liikkumiseen liittyviä riskejä. Jalankulkijoille suunnatussa tiedotuksessa olisi hyvä jatkaa valistusta heijastimien sekä heijastavien materiaalien käytön merkityksestä pimeään aikaan myös taajamien valaistuilla alueilla.

Tutkimiansa onnettomuuksien perusteella tutkijalautakunnat näkivät tarpeelliseksi lisätä tiedotusta myös esimerkiksi moottoriajoneuvoista näkemisen katvealueista. Jotta ajoneuvojen kuljettajilla olisi paremmat mahdollisuudet havainnoida ympäristöään, tulisi moottoriajoneuvoihin saada yhä enemmän kuljettajan tukijärjestelmiä, kuten katvealueita tarkkailevia kamerajärjestelmiä. Myös lähestyvän jalankulkijan tai pyöräilijän havaitsevien ja tarvittaessa automaattisen hätäjarrutuksen tekevien ajoneuvojärjestelmien yleistymisen parantaisi liikenneturvallisuutta. Ajoneuvokannan uudistuminen nopeuttaisi järjestelmien yleistymistä.

Liikenneympäristöä tutkijalautakunnat kehittäisivät esimerkiksi suojateiden infrastruktuuria parantamalla: Suojatieturvallisuutta parantavina järjestelyinä lautakunnat ehdottivat muun muassa korotettujen ja keskisaarekkeellisten suojateiden rakentamista. Ajonopeuksien hillitsemiseksi ylityspaikkojen läheisyyteen tulisi rakentaa lisäksi hidastetöyssyjä ja ajoradan kavennuksia. Tutkijalautakunnat toivat niin ikään esille, että erityisesti suojateiden kohdalla tulisi varmistua riittävästä näkemistä sekä valaistuksesta. Myös liikennevalojen asentaminen tai uudelleen vaiheistaminen nousivat esille turvallisuuden parannusehdotuksissa.

Kaiken kaikkiaan tutkijalautakunnat pitivät tärkeänä, että eri kulkumuodot eroteltaisiin liikenneympäristössä toisistaan. Tämä koskee myös piha- ja pysäköintialueita, joissa eri kulkumuotojen turvalliseen ja sujuvaan liikkumiseen tulisi panostaa muun muassa kulkureittien suunnittelulla. Olennaista olisi pyrkiä minimoimaan moottoriajoneuvoliikenteen sekä kävelijöiden ja pyöräilijöiden reittien risteämiset sekä autoliikenteen peruuttamisen tarve. Tarvittaessa moottoriajoneuvoliikenne tulisi erotella jalankulusta ja pyöräilystä rakenteellisilla ratkaisuilla.

Tietoisesti aiheutettujen jalankulkuonnettomuuksien vähentämiseksi tutkijalautakunnat näkivät tarpeellisena lisätä edelleen tiedotusta elämänkriisien hallintakeinoista ja avunsaantipaikoista, sekä kehittää mielenterveyspalveluja ja niiden tarjontaa. Mielenterveyspalveluiden saatavuuteen ja hakeutumiskynnyksen madaltamiseen tulisi panostaa ja erityistä huomiota tulisi kiinnittää mielenterveysongelmien varhaiseen havaitsemiseen ja hoitamiseen.