



OTI-Lasten liikenneonnettomuudet -raportti 2022

Vuosina 2011–2020 tapahtuneet liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien tutkimat 0–14-vuotiaan lapsen kuolemaan johtaneet liikenneonnettomuudet sekä liikennevakuutuksesta korvatut 0–14-vuotiaiden lasten liikennevahingot

Raportti ei sisällä sairauskohtausonnettomuuksia.

Onnettomuustietoinstituutti, www.oti.fi

Raportin on laatinut Niina Sihvola.



Määritelmiä

Kuolemaan johtanut moottoriajoneuvo-onnettomuus: Yhteenajo- tai yksittäisonnettomuus, jossa moottoriajoneuvossa ollut henkilö menehtyi.

Pääaiheuttaja: Yhteenajo-onnettomuuden osallinen, jonka toiminnalla tutkijalautakunta on arvioinut olleen merkittävämpi vaikutus onnettomuuden syntymiseen kuin toisella osapuolella eli vastapuolella. Jos kyse on yksittäisonnettomuudesta eli osallisia on vain yksi, ainoa osallinen määritellään pääaiheuttajaksi.

Yksittäisonnettomuus: Liikenneonnettomuus, jossa on ollut mukana vain yksi osallinen. Näihin lasketaan mukaan myös eläinonnettomuudet.

Yhteenajo: Liikenneonnettomuus, jossa on ollut mukana vähintään kaksi osallista.

Lisää määritelmiä ja onnettomuustyyppikuvasto: www.oti.fi/maaritelmat.

Aineisto

Raportissa on tarkasteltu vuosina 2011–2020 tapahtuneita liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien tutkimia 0–14-vuotiaan lapsen kuolemaan johtaneita tieliikenneonnettomuuksia sekä vuosina 2011–2020 tapahtuneita liikennevakuutuksesta korvattuja 0–14-vuotiaiden lasten liikennevahinkoja.

Tarkastelua varten lautakunta-aineistosta poistettiin sairauskohtausonnettomuudet eli onnettomuudet, joissa kaikki saman onnettomuuden uhrin kuolivat tapaturmaisten vammojen sijasta sairauskohtaukseen.

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.

Lisätietoja:

Onnettomuustietoinstituutti OTI
Itämerenkatu 11–13, 00180 Helsinki
Viestintä, p. 040 450 4700
tietopalvelu@oti.fi

Liikenneonnettomuuksien tutkinnan johtaja Kalle Parkkari
kalle.parkkari@oti.fi, puh. 040 450 4627

Liikenneturvallisuustutkija
Niina Sihvola
niina.sihvola@oti.fi, puh. 040 922 5544

[Kuvioiden data Excel-tiedostona.](#)

Raporttiin voi viitata seuraavasti:

Sihvola N. 2022. OTI-Lasten liikenneonnettomuudet -raportti 2022. Onnettomuustietoinstituutti OTI. Helsinki. ISBN 978-952-7335-08-6.

Sisällysluettelo

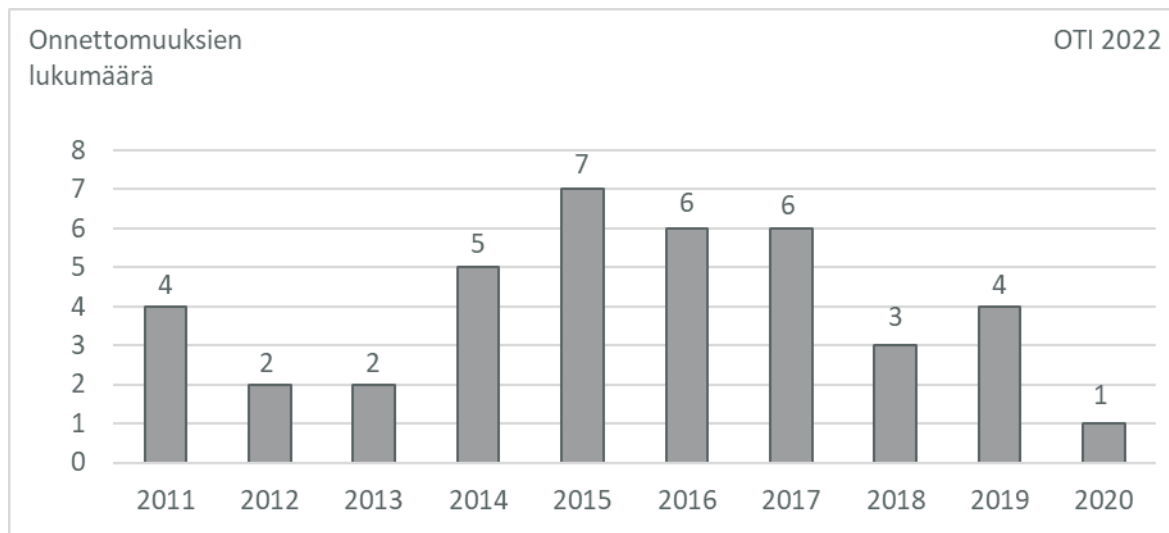
1	Tutkijalautakuntien tutkimat lapsen kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet vuosina 2011–2020.....	3
1.1	Onnettomuuksien määrä ja niissä kuolleiden lasten ikä.....	3
1.2	Onnettomuusajoneuvot ja onnettomuustyyppi	4
1.3	Kuljettajan sukupuoli ja ikä, matkan tarkoitus.....	6
1.4	Kuljettajan päihteiden käyttö ja ylinopeus.....	6
1.5	Lasten turvalaitteisiin liittyvät säännöt, lait ja suositukset	7
1.6	Lasten istumapaikka ja turvalaitteiden käyttö henkilöautoissa.....	7
1.7	Lasten turvalaitteiden käyttö muissa kuin henkilöautoissa	9
1.8	Välittömät riskit ja taustariskit	9
1.9	Turvallisuuden parannusehdotukset lasten kuolemaan johtaneissa moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa.....	10
2	Tutkijalautakuntien tutkimat lapsen kuolemaan johtaneet jalankulku- ja pyöräilyonnettomuudet vuosina 2011–2020	12
2.1	Onnettomuuksien määrä, lasten ikä.....	12
2.2	Moottoriajoneuvot ja niiden kuljettajat lapsen kuolemaan johtaneissa jalankulku- ja pyöräilyonnettomuuksissa	13
2.3	Tapahtumapaikka ja olosuhteet.....	14
2.4	Jalankulkuonnettomuudet (n=18).....	14
2.5	Pyöräilyonnettomuudet (n=8)	15
2.6	Välittömät riskit ja taustariskit lasten jalankulku- ja pyöräilyonnettomuuksissa	16
2.7	Turvallisuuden parannusehdotukset lasten jalankulku- ja pyöräilyonnettomuuksissa	17
3	Vuosina 2011–2020 tapahtuneet liikennevakuutuksesta korvatut 0–14-vuotiaiden lasten liikennevahingot.....	20
3.1	Alle 15-vuotiaiden kuljettajien aiheuttamat liikennevahingot	20
3.2	Alle 15-vuotiaan lapsen henkilövahinkokorvauksiin johtaneet liikennevahingot.....	21
4	Yhteenveto	22

1 Tutkijalautakuntien tutkimat lapsen kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet vuosina 2011–2020

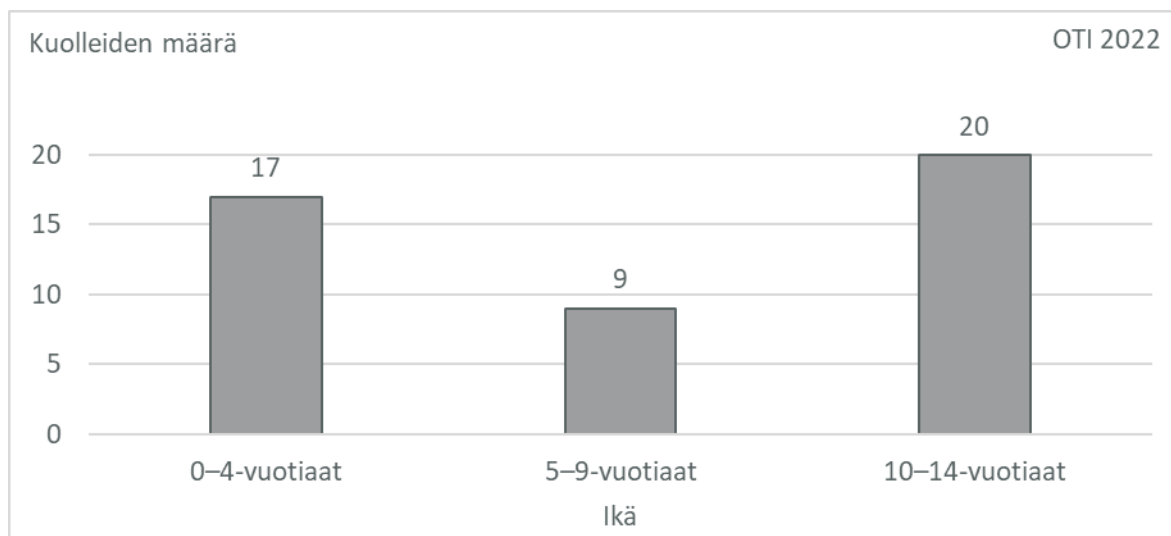
Tässä luvussa on tarkasteltu liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien tutkimia vuosina 2011–2020 tapahtuneita 0–14-vuotiaan lapsen kuolemaan johtaneita moottoriajoneuvo-onnettomuuksia.

1.1 Onnettomuuksien määrä ja niissä kuolleiden lasten ikä

- Vuosina 2011–2020 tapahtui 40 sellaista tutkijalautakuntien tutkimaa kuolemaan johtanutta moottoriajoneuvo-onnettomuutta, jossa kuoli vähintään yksi 0–14-vuotias lapsi (kuvio 1).
- Näissä onnettomuuksissa kuoli kaikkiaan 46 alle 15-vuotiasta lasta. Lapsista 44 oli matkustajia ja kaksi kuljettajia. Viidessä onnettomuudessa kuoli useampi kuin yksi alle 15-vuotias lapsi.
- Kuolleista lapsista 17 (37 %) oli 0–4-vuotiaita, yhdeksän (20 %) oli 5–9-vuotiaita ja 20 (43 %) oli 10–14-vuotiaita (kuvio 2).



Kuvio 1. 0–14-vuotiaan lapsen kuolemaan johtaneiden moottoriajoneuvo-onnettomuuksien määrät vuosina 2011–2020.



Kuvio 2. Kuolemaan johtaneissa moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa vuosina 2011–2020 kuolleiden 0–14-vuotiaiden lasten ikäjakauma.

- Ajoneuvoissa matkustajina olleista 44 lapsesta 25 kuoli sellaisessa onnettomuudessa, jossa lapsen lisäksi ei kuollut muita samassa ajoneuvossa olleita henkilöitä. Kahdeksassa tapauksessa kaikki lapsen kanssa samassa ajoneuvossa olleet kuolivat. Niissä tapauksissa, joissa ajoneuvossa kuoli vain lapsi, lapsen kuolemaan myötävaikutti yleensä se, että törmäys kohdistui ajoneuvossa juuri lapsen istumapaikan kohdalle, lapsella ei ollut käytössään mitään turvalaitetta tai lapsen turvalaite ei ollut asianmukainen tai oikein kiinnitetty.

1.2 Onnettomuusajoneuvot ja onnettomuustyyppi

- Kuolleista lapsista suurin osa (n=34) matkusti henkilöautossa. Lapsista viisi oli matkustajana kaksipyöräisessä moottoriajoneuvossa, kolme traktorissa (yksi näistä oli traktorimönkijä) ja kaksi perävaunullisessa kuorma-autossa. Kuljettajina toimineet ja itse onnettomuudessa kuolleet kaksi alle 15-vuotiasta lasta ajoivat henkilöautoa ja moottoripyörää (taulukko 1).

Taulukko 1. 0–14-vuotiaan lapsen kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet vuosina 2011–2020: kuolleiden lasten lukumäärä ajoneuvoittain.

Ajoneuvo	Kuolleiden lasten lukumäärä (n)	Osuus (%)
Henkilöauto (+ perävaunu)	35	76 %
Kuorma-auto (+ perävaunu)	2	4 %
Moottoripyörä	3	7 %
Mopo	3	7 %
Traktori	3	7 %
YHTEENSÄ	46	100 %

- Lapsen kuolemaan johtaneista onnettomuuksista 11 (28 %) oli yksittäisonnettomuuksia eli onnettomuuksia, joissa oli mukana vain yksi ajoneuvo, ja 29 (73 %) oli moottoriajoneuvojen välisiä yhteenajoja (taulukko 2). Yhteenajo-onnettomuuksista 12 oli henkilöautojen välisiä yhteenajoja, ja kymmenen oli yhteenajoja raskaan ajoneuvon kanssa. Yhteenajoissa onnettomuuden pääaiheuttaja oli 72 %:ssa tapauksista (n=21) sen ajoneuvon kuljettaja, jonka kyydissä lapsi oli. (Huom. yksi kuljettajista oli onnettomuudessa kuollut lapsi itse).

Taulukko 2. Onnettomuudessa mukana olleet ajoneuvot lapsen kuolemaan johtaneissa moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa vuosina 2011–2020.

Toisen osapuolen ajoneuvo	Lapsen ajoneuvo: Henkilöauto (+pv)	Lapsen ajoneuvo: Moottoripyörä	Lapsen ajoneuvo: Mopo	Lapsen ajoneuvo: Traktori	Lapsen ajoneuvo: Kuorma-auto +pv	Onnettomuudet yhteensä
Henkilöauto	12	1	2	0	0	15
Pakettiauto	1	0	0	0	0	1
Kuorma-auto (+ pv)	7	1	1	0	0	9
Linja-auto	1	0	0	0	0	1
Juna	1	0	0	0	0	1
Traktori (+pv)	2	0	0	0	0	2
Yksittäisonnettomuus	6	1	0	3	1	11
Onnettomuudet yhteensä	30	3	3	3	1	40

- Lapsen kuolemaan johtaneista onnettomuuksista 43 % (n=17) oli kohtaamisonnettomuuksia, 25 % (n=10) suistumisonnettomuuksia, 13 % (n=5) peräänajo-onnettomuuksia ja 10 % (n=4) risteäviin ajosuuntiin ajaneiden osallisten onnettomuuksia. Loput neljä onnettomuutta olivat onnettomuustyypeiltään ohitusonnettomuus, törmäys pysäköityyn ajoneuvoon, eläinonnettomuus sekä samaan suuntaan ajaneiden ajoneuvojen onnettomuus, jossa toinen osallinen oli kääntymässä ja toinen osallinen kaatui väistäessään kääntyvää ajoneuvoa.
- Henkilöautoista, joissa lapsi oli, kolmasosa (n=10) oli iältään vähintään 15 vuotta vanhoja ja reilu neljännes (27 %, n=8) oli iältään 12–15-vuotiaita. Alle 6-vuotiaita sekä 6–12-vuotiaita henkilöautoja oli kumpiakin viidennes (n=6).

1.3 Kuljettajan sukupuoli ja ikä, matkan tarkoitus

- Lapsen kuolemaan johtaneissa onnettomuuksissa lapsen ajoneuvon kuljettajana toimi tyypillisimmin lapsen vanhempi. Kahdessa onnettomuudessa ajoneuvoa ajoi onnettomuudessa kuollut alle 15-vuotias lapsi itse.
- Onnettomuudessa kuolleet lapsikuljettajat mukaan lukien kaikista kuljettajista 55 % (n=22) oli miehiä ja 45 % (n=18) naisia.
- Lapsikuljettajilla ei ollut kyydissään matkustajia. Muissa kuin lapsikuljettajien onnettomuuksissa oli yleistä, että onnettomuushetkellä kuljettajalla ei ollut kyydissä muita kuin alle 15-vuotiaita matkustajia: mieskuljettajista 80 % (n=16) ja naiskuljettajista 83 % (n=15) ajoi pelkkien lapsimatkustajien kanssa.
- Kaikista kuljettajista reilu puolet (55 %, n=22) oli iältään 25–44-vuotiaita. Alle 25-vuotiaita ja yli 44-vuotiaita oli kumpiakin vajaa neljännes kuljettajista (23 %, n=9). Yli 64-vuotiaita kuljettajia oli kaksi.
- Onnettomuusmatkan tarkoitus oli yleisimmin (67 %, n=24) vapaa-ajanmatka, kuten harrastus- tai kyläilymatka. Loput matkat olivat pääasiassa asiointimatkoja, kuten lapsen koulusta tai päiväkodista hakuja tai kaupassa käyntejä. Ennen onnettomuutta ajettu aika oli yleisimmin (48 %, n=15) alle puoli tuntia. Neljässä onnettomuudessa ennen onnettomuutta ajettu aika oli yli tunnin.

1.4 Kuljettajan päihteiden käyttö ja ylinopeus

- Kaikista lapsen ajoneuvoa kuljettaneista (n=40) yksi ajoi onnettomuushetkellä alkoholin vaikutuksen alaisena (vähintään 0,50 ‰). Kaikkiaan kuudessa tapauksessa kuljettajan veren alkoholipitoisuutta ei ole mitattu tai mittaustulos ei ole tiedossa. Ajokykyyn mahdollisesti vaikuttaneiden lääkkeiden vaikutuksen alaisena ajoi kolme kuljettajaa, joista yhdellä oli veressään myös huumeaineita.
- Ajoneuvon kuljettajista 11 (31 %) ajoi vähintään 10 km/t ylinopeutta. Ylinopeutta ajettiin sekä taajama- että haja-asutusalueilla. Yli 20 km/t ylinopeutta ajaneita kuljettajia oli viisi, ja näissä tapauksissa ylinopeudet ajettiin 60–100 km/t -nopeusrajoituksilla.

1.5 Lasten turvalaitteisiin liittyvät säännöt, lait ja suositukset

- Lasten turvaistuimille on määritelty turvallisuusvaatimukset vuodesta 1995 lähtien. Vuonna 2013 voimaan tuli Yhdistyneiden kansakuntien Euroopan talouskomission uusi E-sääntö ECE R129, jonka mukaan uudet istuimet hyväksytetään. Aiempi sääntö määritteli turvaistuimet ainoastaan painon mukaan, mutta uuden R129-säännön myötä istuimille tuli myös pituusluokitus. R129-sääntö muun muassa määrittelee, ettei alle 15 kuukauden ikäistä lasta saa kuljettaa kasvot menosuuntaan. Lisäksi R129-istuinten hyväksymistestaukseen kuuluu myös sivutörmäystestaus (aiemmin vain etu- ja perätörmäys). Uuden säännön myötä turvaistuimissa on oltava i-size standardisoitu Isofix-kiinnitys, jolla turvaistuin kiinnitetään suoraan auton rungossa oleviin kiinnikkeisiin. Isofix-kiinnitys vähentää mahdollisuutta asentaa turvaistuin väärin. (Liikenneturva¹, Turvaistuinblogi².)
- Tieliikennelain mukaan lapsen on käytettävä autossa matkustaessaan turvalaitetta siihen asti, kunnes hän on 135 cm pitkä. Tieliikennelaki 94 §: ”Alle 135 senttimetriä pitkän lapsen on henkilö-, paketti- ja kuorma-autossa käytettävä lasten turvalaitetta, jos ajoneuvossa on turvavyöt, tai lasten turvalaite on muuten ajoneuvon asennettavissa. Tästä velvollisuudesta voidaan kuitenkin poiketa taksiliikenteessä olevassa ajoneuvossa siten, että alle 135 senttimetriä pitkää lasta saadaan kuljettaa turvavyötä käyttäen muulla kuin etuistuimella, mikäli turvalaitetta ei ole saatavilla. Alle 3-vuotiasta lasta ei kuitenkaan saa koskaan kuljettaa ajoneuvossa ilman turvalaitetta. Tieliikennelain mukaan lasta ei saa kuljettaa etuturvatyynyillä suojatulla istumapaikalla selkä menosuuntaan suunnatussa turvaistuimessa, ellei turvatyynyä ole tehty toimintakyvyttömäksi.” (Tieliikennelaki 729/2018.³)
- Liikenneturvan kansainvälisiin tutkimustuloksiin pohjautuva suositus on lakia tiukempi. Liikenneturva suosittelee, että lapsella käytetään selkä menosuuntaan asennettua turvaistuinta niin pitkään kuin mahdollista, kuitenkin vähintään nelivuotiaaksi saakka, ja tämän jälkeen asianmukaista turvalaitetta niin kauan, että lapsen pituus on 150 cm. Liikenneturva myös suosittelee lapsen kuljettamista autossa takapenkillä. (Liikenneturva⁴.)

1.6 Lasten istumapaikka ja turvalaitteiden käyttö henkilöautoissa

- Henkilöautoissa kuolleista lapsista 43 % (n=15) istui etupenkillä (yksi näistä lapsista toimi kuljettajana). Lapsista 57 % (n=20) matkusti takapenkillä.
- Henkilöautoissa kuolleista 35 lapsesta 83 % (n=29) käytti jotain turvalaitetta. Heistä 15 istui turvaistuimessa, yksi turvakaukalossa ja 13 käytti auton turvavyötä (ilman istuinkoroketta). Törmäyksen voimakkuudesta johtuen lapsen käytössä ollut turvalaite ei kuitenkaan näissä tapauksissa pelastanut lasta kuolemalta. Tutkijalautakunnat arvioivat, että kaikkiaan 11 jotain turvalaitetta käyttänyttä lasta olisi kuitenkin voinut pelastua asianmukaisempaa

¹ Liikenneturva. n.d. Turvaistuin: usein kysytyt kysymykset. Verkkosivu. Viitattu 10.10.2022. <https://www.liikenneturva.fi/liikenteessa/turvaistuin-usein-kysytyt-kysymykset/#c2b7a67d>

² Turvaistuinblogi. 14.12.2017. R129 ja i-Size. Verkkosivu. Viitattu 10.10.2022. <http://turvaistuimet.blogspot.com/2017/12/i-size.html>

³ Tieliikennelaki 729/2018. Annettu 10.8.2018. Saatavilla sähköisesti osoitteessa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2018/20180729>

⁴ Liikenneturva. n.d. Turvaistuin. Verkkosivu. Viitattu 10.10.2022. <https://www.liikenneturva.fi/turvaistuin>

ja oikein kiinnitettyä turvalaitetta käyttämällä. Turvalaitetta käyttämättömistä kuudesta lapsesta kolme olisi tutkijalautakuntien mukaan voinut pelastua kuolemalta turvalaitetta käyttämällä.

- 0–4-vuotiaita lapsia kuoli henkilöautoissa 16. Lapsista 15:llä oli käytössä jokin turvalaite: Heistä 11 istui turvaistuimessa ja yksi turvakaukalossa. Kahdella 0–4-vuotiaalla lapsella oli käytössä normaali kolmipisteturvavyö, ja yhdellä kaksipisteturvavyö eli ns. lantiovyö. Kaikkien henkilöautoissa kuolleiden 0–4-vuotiaiden lasten käyttämät turvaistuimet ja -kaukalot oli asennettu ajoneuvoon siten, että lapsen kasvot olivat menosuuntaan (huom. kahden lapsen osalta istumasuunta ei ole tiedossa).
 - Tutkijalautakunnat arvioivat, että turvalaitetta käyttäneistä 0–4-vuotiaista lapsista yhdeksän olisi voinut pelastua, mikäli heidän käytössään olisi ollut asianmukaisempi, paremmin lapsen kokoon sopiva, ja oikein asennettu laadukas turvalaite. Tyypillisesti näissä tapauksissa lapsi istui turvaistuimessa kasvot menosuuntaan, jolloin lapsen pää pääsi törmäyksessä retkahtamaan aiheuttaen kuolettavat vammat. Joissain tapauksissa istuin ei puolestaan suojannut lasta sivusuunnasta tulleelta törmäysvoimalta, turvaistuin oli väärin kiinnitetty tai lapsen käytössä oli vain kolmipisteturvavyön lantio-osa vyön yläosan mennessä lapsen selän takaa. Yksi henkilöautossa olleista 0–4-vuotiaista lapsista matkusti ilman mitään turvalaitetta. Hänen osaltaan tutkijalautakunta arvioi, että istuminen asianmukaisessa turvaistuimessa (mieluiten selkä menosuuntaan) olisi saattanut estää kuoleman.
- 5–9-vuotiaita lapsia kuoli henkilöautoissa seitsemän. Lapsista kuusi käytti jotain turvalaitetta: Heistä neljä istui turvaistuimessa ja kaksi käytti kolmipisteturvavyötä (ilman istuinkoroketta). Tutkijalautakunnat arvioivat, että yksi turvaistuinta käyttäneistä lapsista olisi voinut pelastua, mikäli hänen turvaistuimensa olisi ollut kiinnitetty ohjeiden mukaisesti. Kyseisessä tapauksessa auton turvavyötä, jolla lapsen kasvot menosuuntaan oleva turvaistuin oli kiinnitetty autoon, ei ollut asetettu turvaistuimen yläohjaimen kautta. Tästä johtuen turvaistuin pääsi törmäyksessä kääntymään eteenpäin. Yhdellä henkilöautossa matkustaneella 5–9-vuotiaalla lapsella ei ollut käytössään mitään turvalaitetta. Turvalaitteen käyttö ei olisi tässä tapauksessa pelastanut lasta kuolemalta törmäyksen voimakkuudesta johtuen.
- 10–14-vuotiaita lapsia kuoli henkilöautoissa 12. Lapsista kahdeksan käytti kolmipisteturvavyötä (ilman istuinkoroketta). Heistä yhden osalta tutkijalautakunta arvioi, että lapsen turvavyö oli löysällä tai se ei ollut kiinnitetty asianmukaisesti, jolloin lapsi pääsi iskeytymään voimakkaasti edessään olevan istuimen selkänojaan. Kiristimellä varustettu asianmukaisesti kiinnitetty turvavyö olisi tässä tapauksessa mahdollisesti pelastanut lapsen kuolemalta. Neljä 10–14-vuotiaasta lasta ei käyttänyt turvavyötä. Turvavyötä käyttämättömistä lapsista kolme lensi onnettomuuden seurauksena ulos ajoneuvosta. Kaikista vyötä käyttämättömistä neljästä 10–14-vuotiaasta lapsesta kaksi olisi tutkijalautakuntien mukaan voinut pelastua kuolemalta turvalaitetta käyttämällä.

1.7 Lasten turvalaitteiden käyttö muissa kuin henkilöautoissa

- Mopolla ja moottoripyörällä liikkuneista alle 15-vuotiaista lapsista kaikilla oli suojakypärä päässään onnettomuuden tapahtuessa. Yhdellä heistä kypärän kiinnityshihna oli kuitenkin auki, mikä mahdollisti kypärän lentämisen päästä törmäyksen aikana. Tutkijalautakunta ei arvioinut kypärän päästä lentämisen vaikutusta onnettomuuden seurauksiin.
- Kuorma-autossa matkustaneista kahdesta lapsesta toinen käytti turvavyötä, mutta sen käyttö ei pelastanut lasta kuorma-auton kaatuessa kyljelleen. Toinen kuorma-autossa kuolleista lapsista matkusti ilman turvalaitteita. Vyön käyttämättömyydellä ei ollut tässä tapauksessa vaikutusta törmäyksen laadun vuoksi.
- Kahdessa traktorionnettomuudessa traktori kaatui siten, että turvaohjaamossa ollut lapsi putosi rikkoutuneen ikkunan läpi ja jäi turvaohjaamon alle. Onnettomuustraktoreissa ei ollut matkustajien käyttöön tarkoitettuja turvavöitä. Tutkijalautakunnat arvioivat, että näissä tapauksissa turvavyötä käyttämällä lapset olisivat voineet pelastua. Traktorimönkijän kyydissä matkustanut, onnettomuudessa kuollut lapsi ei käyttänyt suojakypärää. Tutkijalautakunta ei arvioinut olisiko kypärän käyttö voinut pelastaa lapsen kuolemalta.

1.8 Välittömät riskit ja taustariskit

Onnettomuudessa kuolleen lapsen ajoneuvoa kuljettaneen kuljettajan kannalta tarkasteltuna onnettomuutta edelsi yleisimmin (28 %, n=11) ajoneuvon käsittelyvirhe tai virheellinen ajotoiminto, kuten liian äkillinen ja voimakas ohjausliike tai virheellinen ajolinja. Ennakointi- ja arviointivirheiden osuus oli 23 % (n=9) ja havaintovirheiden 20 %.

Tutkijalautakuntien mukaan onnettomuuden taustalla vaikuttaneet lapsen ajoneuvoa kuljettaneen kuljettajaan tilaan ja toimintaan liittyneet riskitekijät olivat yleisimmin väsymys ja vireystilan lasku sekä vähäinen ajokokemus. Ajomatkaan sekä ennakoituihin liittyvinä riskitekijöinä tutkijalautakunnat mainitsivat tuttuun ympäristöön luottamisen sekä ylinopeudella tai liian suurella tilannenopeudella ajamisen. Tieympäristöön liittyvinä taustariskeinä mainittiin yleisimmin mahdollisuus ajautua/ajaa vastakkaiselle ajokaistalle eli ajosuuntien erottelemattomuus. Keliin ja olosuhteisiin liittyvänä riskitekijänä esille nousi tien liukaus.

Tyypillisimmät lapsimatkustajiin liittyneet onnettomuuden taustalla vaikuttaneet riskitekijät liittyivät lapsen käytössä olleisiin turvalaitteisiin ja siihen, että ajoneuvossa matkustaneet lapset ovat saattaneet vaikuttaa kuljettajan keskittymiseen.

Turvalaitteisiin liittyvät taustariskit koskivat joko sitä, että lapsella ei ollut ollut käytössä mitään turvalaitetta tai sitä, että lapsen käytössä olleessa turvalaitteessa tai sen kiinnityksessä oli puutteita. Turvalaite saattoi esimerkiksi olla lapsen kokoon nähden vääränlainen, heikkolaatuinen tai turvalaite oli väärin kiinnitetty ajoneuvoon. Taustariskinä oli mainittu myös muun muassa paksujen talvivaatteiden takia löysälle jääneet turvavyöt, jotka antoivat lapselle liikaa liikkumavaraa törmäyksessä.

Tutkijalautakuntien arvioimissa taustariskeissä nousi esille myös se, että joissain onnettomuuksissa kuljettajan ajotehtävään keskittyminen oli saattanut häiriintyä kuljettajan kiinnittäessä huomiota lapseen/lapsiin. Hetkellinen huomion siirto pois liikenteestä saattoi osaltaan aiheuttaa ajoneuvon hallinnan menetyksen tai havaintovirheen.

1.9 Turvallisuuden parannusehdotukset lasten kuolemaan johtaneissa moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa

Tässä osiossa tarkastellaan turvallisuuden parannusehdotuksia, joita liikenneonnettomuuksien tutkijalautakunnat esittivät vuosina 2011–2020 tapahtuneiden lapsen kuolemaan johtaneiden moottoriajoneuvo-onnettomuuksien perusteella. Parannusehdotusten lähtökohtana on tutkijalautakuntien kyseisissä onnettomuuksissa tunnistamat välittömät riskitekijät ja taustariskit, joille kullekin lautakunnat ovat pyrkinet löytämään estomahdollisuuden tulevaisuudessa.

- Lasten kuolemaan johtaneiden moottoriajoneuvo-onnettomuuksien perusteella tutkijalautakunnat pitivät tärkeänä jatkaa tiedotusta ja valistusta lasten turvalaitteiden käytön merkityksestä. Tiedotuksessa tulisi korostaa turvaistuinten ohjeiden mukaista kiinnittämistä ajoneuvoon sekä kiinnityksen varmistamista. Myös oikeantyyppisen turvaistuimen valintaan ja turvaistuimen sopivuuteen lapselle tulisi antaa opastusta. Kuluttajia tulisi edelleen valistaa siitä, että kaukaloian jälkeen lapsen on turvallisinta matkustaa turvaistuimessa selkä menosuuntaan niin pitkään kuin mahdollista. Tietoa turvaistuinten turvallisista asennustavoista, etenkin selkä menosuuntaan asentamisen hyödyistä, tulisi jakaa lapsen huoltajille ja muille läheisille muun muassa varhaiskasvatuksessa, neuvoloissa sekä muussa liikenneturvallisuustyössä. Myös ulkomaalaisten kuljettajien olisi tärkeää saada tietoa turvalaitteiden käytön tärkeydestä. Tutkijalautakunnat toivat esille, että kiireessä ja lyhyelläkin matkalla tulisi huomioida sekä istuimen asianmukainen kiinnittäminen autoon että lapsen oikeaoppinen kiinnitys istuimeen. Kiinnityksen helpottamiseksi ja yhdenmukaistamiseksi kehitetty kansainvälinen Isofix-standardi on parantanut tilannetta. Muiden kuin Isofix-istuinten kiinnittämisessä tulisi kuitenkin olla erityisen huolellinen.
- Turvaistuinten markkinoinnissa kuluttajille tulisi myös entistä selkeämmin kertoa, millä perusteella turvaistuin on todettu turvalliseksi. Turvaistuinten kehitysohjelmaan liittyen tutkijalautakunnat esittivät lasten turvaistuinten kehittämistä sivusta tulevien iskujen varalta paremmin suojaaviksi. Myös turvaistuinten turvallisuuden testausta tulisi edelleen lisätä.
- Liikenneturvallisuuden parantamiseksi tutkijalautakunnat pitivät tärkeänä valistaa tienkäyttäjiä edelleen turvavyön käytön merkityksestä. Turvavyötä kiinnitettäessä tulisi myös huolehtia sen riittävästä kireydestä, jotta vyö pitää henkilön tukevasti paikallaan mahdollisessa törmäystilanteessa. Turvalaitteiden käytön valvontaa tulisi myös tehostaa.
- Turvavöiden käyttöön liittyvissä parannusehdotuksissa tutkijalautakunnat pitivät tärkeänä kehittää teknisiä ratkaisuja: joko vyön käytöstä muistuttavia laitteita (turvavyön käytön valvontalaitteet) tai vyön käyttöön pakottavia laitteita (automaattiset turvavyöt). Tekniset ratkaisut tulisi ulottaa koskemaan myös takapenkillä matkustavia ja turvavyön esikiristimet tulisi asentaa myös takaistuinten keskipaikoille.

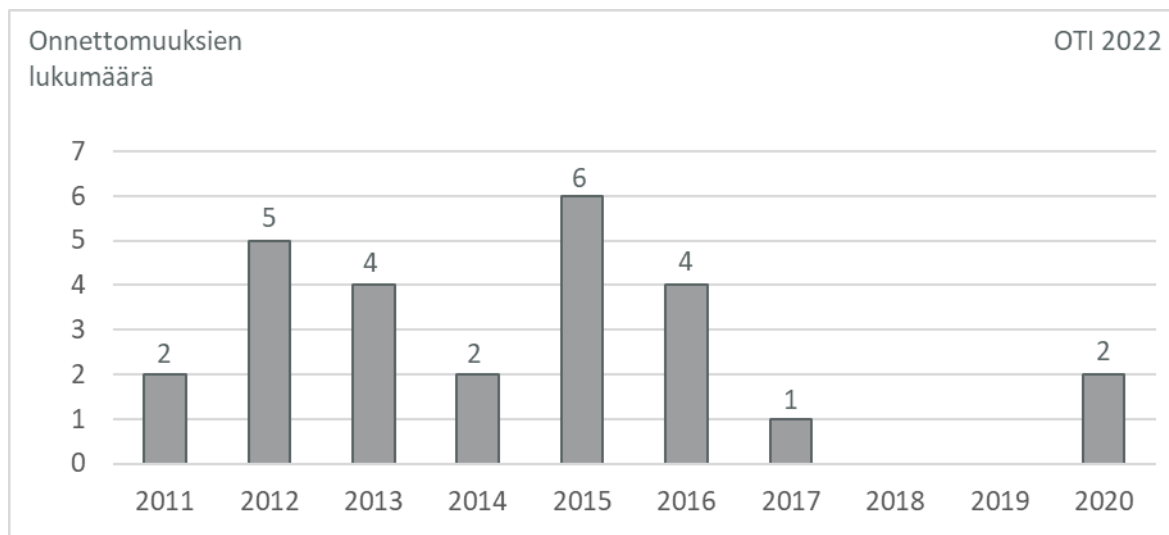
- Tutkijalautakunnat suosittelivat, että lapset matkustaisivat autoissa mahdollisuuksien mukaan ensisijaisesti aina takaistuimilla. Esimerkiksi etumatkustajan paikalla oleva turvavyö on suunniteltu aikuisen pituuden ja painon mukaan ja saattaa näin ollen aiheuttaa lauetessaan lapselle kohtalokkaita-kin vammoja.
- Kuljettajien valistuksessa tulisi tuoda esiin hetkellisenkin huomion herpaantumisen vaarallisuus ajettaessa sekä korostaa tiedotuksessa jatkuvan liikenteen ja ympäristön seuraamisen tärkeyttä. Erityisesti yksin lasten kanssa ajavan kuljettajan tulisi tiedostaa, että huomion kohdistaminen lapsiin häiritsee ajamiseen keskittymistä.
- Mopo- ja moottoripyöräonnettomuuksiin liittyen tutkijalautakunnat toivat parannusehdotuksissa esille sen, että lapsimatkustaja ei itse kykene arvioimaan esimerkiksi moottoripyöräilyyn liittyviä riskejä. Myöskään lapsen motoriikka ja kyky ylläpitää tarkkaavaisuutta eivät ole vielä samalla tasolla kuin aikuisella. Näin ollen lasten kuljettamista moottoripyörällä tulisi harkita. Lisäksi 2-pyöräisillä moottoriajoneuvoilla liikkuja tulisi muistuttaa asianmukaisten suojarusteiden käytöstä. Lasten osalta tulisi huomioida etenkin sopivan kokoisen kypärän tärkeys.
- Traktorionnettomuuksiin liittyen tutkijalautakunnat suosittivat harkitsemaan henkilökuljetusten tarpeellisuutta. Mikäli traktoreissa kuitenkin tehdään henkilökuljetusta, ohjaamoon tulisi asentaa asianmukaiset istuimet sekä turvavyöt. Tutkijalautakunnat ehdottivat turvavöitä pakollisiksi traktoreihin. Tutkijalautakuntien mielestä kuorma-autojen ohjaamoissa ei tulisi myöskään kuljettaa muita kuin kuljetukseen vaadittavaa henkilöstöä. Kaikkiaan tutkijalautakunnat näkivät tärkeänä korostaa sitä, ettei matkustajia tulisi ottaa kyytiin, jos heille ei ole ajoneuvossa asianmukaista istuinpaikkaa.
- Niissä tapauksissa, joissa alle 15-vuotias lapsi toimi itse ajoneuvon kuljettajana, tutkijalautakunnat toivat esille huoltajan vastuun korostamisen ajoneuvon luovuttamisesta henkilölle, jolla ei ole oikeutta tai kykyä kuljettaa ajoneuvoa. Tutkijalautakunnat ehdottivat myös ajo-oikeudetta ajon estävän laitteen kehittämistä. Tutkijalautakunnat korostivat huoltajan vastuuta alaikäisen henkilön neuvomisesta ja opastamisesta liikennekäyttäytymisessä sekä sallittujen ajopaikkojen osoittamisessa. Toisaalta tutkijalautakunnat näkivät tarpeelliseksi antaa valistusta myös vanhemmille alaikäisten yleiseen liikenteeseen päästämistä.
- Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakunnat esittivät tutkimiansa lasten kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien perusteella, että liikenneturvallisuuden parantamiseksi tulisi yhä useampiin ajoneuvoihin tulisi saada kuljettajaa tukevia ajoneuvojärjestelmiä, kuten ajonvakautusjärjestelmä, kaista-vahti ja älykäs nopeusrajoitin. Tieympäristön turvallisuutta voitaisiin puolestaan parantaa (keski)kaiteita asentamalla. Lisäksi moottoriajoneuvon kuljettajille kohdistettavassa valistuksessa tulisi huomioida ajokuntoon liittyvistä riskitekijöistä tiedottaminen.

2 Tutkijalautakuntien tutkimat lapsen kuolemaan johtaneet jalankulku- ja pyöräilyonnettomuudet vuosina 2011–2020

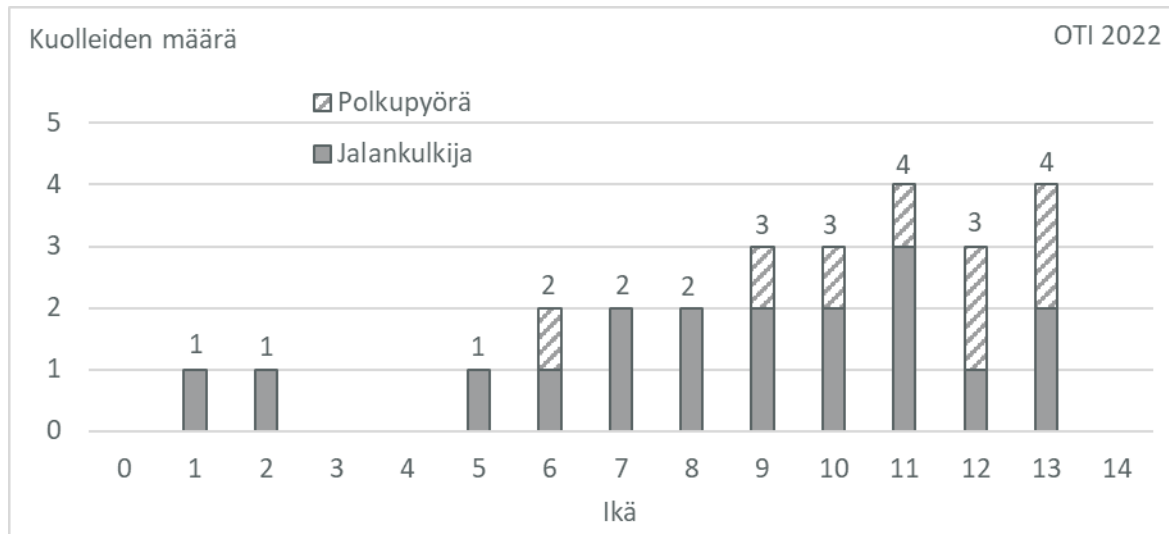
Tässä luvussa on tarkasteltu vuosina 2011–2020 tapahtuneita liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien tutkimia 0–14-vuotiaan lapsen kuolemaan johtaneita jalankulku- ja pyöräilyonnettomuuksia.

2.1 Onnettomuuksien määrä, lasten ikä

- Vuosina 2011–2020 tapahtui 26 tutkijalautakuntien tutkimaa alle 15-vuotiaan jalankulkijan tai polkupyöräilijän kuolemaan johtanutta onnettomuutta (kuvio 3). Onnettomuuksissa kuoli 18 jalan kulkenutta ja kahdeksan polkupyörällä liikkunutta lasta. Onnettomuuksissa kuolleista lapsista suurin osa (81 %, n=21) oli kouluikäisiä (kuvio 4). Kouluikäisistä lapsista 62 % (n=13) oli onnettomuuden tapahtuessa koulumatkalla.
- Reilu puolet (62 %, n=16) lapsista oli onnettomuuden tapahtuessa liikkeellä yksin.



Kuvio 3. 0–14-vuotiaan jalankulkijan tai pyöräilijän kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien määrät vuosina 2011–2020.



Kuvio 4. Vuosina 2011–2020 onnettomuksissa kuolleiden 0–14-vuotiaiden jalankulkijoiden ja polkupyöräilijöiden ikäjakauma.

2.2 Moottoriajoneuvot ja niiden kuljettajat lapsen kuolemaan johtaneissa jalankulku- ja pyöräilyonnettomuksissa

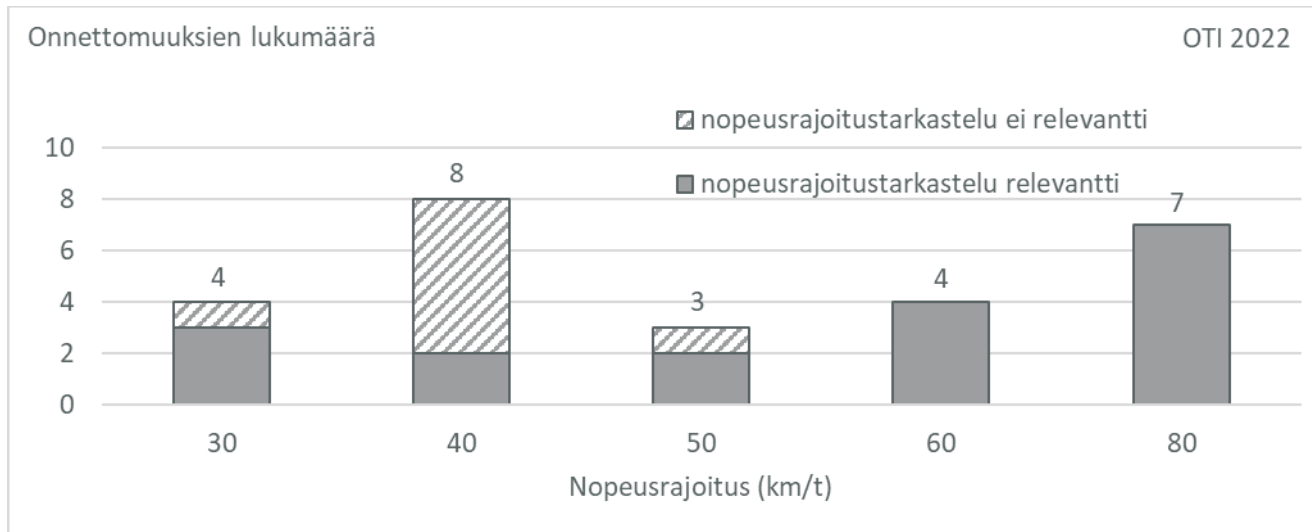
Kaikissa alle 15-vuotiaan jalankulkijan tai pyöräilijän kuolemaan johtaneissa onnettomuksissa oli yhtenä osallisena moottoriajoneuvo: 15 henkilö- tai pakettiautoa, yhdeksän kuorma-autoa tai linja-autoa ja yksi työkone. Lisäksi yhdessä onnettomuudessa osallisena oli raitiovaunu.

Onnettomuksissa osallisina olleista moottoriajoneuvon kuljettajista kolme oli onnettomuuden tapahtuessa alkoholin vaikutuksen alaisena (vähintään 0,50 ‰). Neljä kuljettajaa ajoi yli 10 km/t ylinopeutta (yksi heistä oli alkoholin vaikutuksen alainen). Kaikki ylinopeudet ajettiin 30–60 km/t -nopeusrajoituksilla.

Suurin osa (85 %, n=22) kuljettajista oli miehiä. Kuljettajista 42 % oli yli 44-vuotiaita (n=11). Alle 25-vuotiaiden osuus oli 23 % (n=6) ja 25–44-vuotiaiden 27 % (n=7). Yli 64-vuotiaita kuljettajia oli kaksi.

2.3 Tapahtumapaikka ja olosuhteet

- Reilu puolet (54 %, n=14) lapsen kuolemaan johtaneista jalankulku- tai pyöräilyonnettomuuksista tapahtui taajama-alueella.
- Nopeusrajoituksia tarkasteltaessa onnettomuudet jaettiin nopeusrajoitustarkastelun suhteen relevantteihin ja ei-relevantteihin tapauksiin. Nopeusrajoitustarkastelun suhteen ei-relevantteissa tapauksissa onnettomuus tapahtui esimerkiksi moottoriajoneuvon liikkeelle lähdön yhteydessä, peruuttaessa tai hiljaisella nopeudella risteyksessä kääntyessä. Onnettomuuksista, joissa nopeusrajoitustarkastelu oli relevantti, suurin osa (39 %, n=7) tapahtui 80 km/t -nopeusrajoituksella (kuvio 5). Onnettomuuksista viisi tapahtui paikassa, jossa oli 30 km/t tai 40 km/t -nopeusrajoitus.
- Onnettomuusajankohtana sää oli pääsääntöisesti kirkas tai pilvipoutainen. Yksi onnettomuus tapahtui vesisateessa ja yksi lumisateessa.
- Onnettomuuksista kuusi (23 %) tapahtui hämärän tai pimeän aikaan. Näistä viisi oli jalankulkuonnettomuuksia ja yksi pyöräilyonnettomuus.



Kuvio 5. Onnettomuuspaikan nopeusrajoitus 0–14-vuotiaan jalankulkijan tai pyöräilijän kuolemaan johtaneissa onnettomuuksissa vuosina 2011–2020.

2.4 Jalankulkuonnettomuudet (n=18)

- Alle 15-vuotiaan jalankulkijan kuolemaan johtaneista onnettomuuksista 12 tapahtui ajoradan ylityksen yhteydessä ja loput kuusi muissa tilanteissa.
 - Niistä onnettomuuksista, joissa lapsi ylitti ajorataa, viisi tapahtui suojatiellä ja seitsemän muualla kuin suojatiellä.

- Neljä suojatieonnettomuutta tapahtui valo-ohjatussa risteyksessä. Onnettomuuksista kolme oli sellaisia, joissa jokin raskas ajoneuvo oli kääntymässä risteyksessä oikealle ja molemmille onnettomuuden osapuolille paloi samanaikainen vihreä valo. Yhdessä tapauksessa moottoriajoneuvo törmäsi risteuksen jälkeisellä suojatiellä päin punaista kulkeneeseen jalankulkijaan.
- Yhdessä suojatieonnettomuudessa moottoriajoneuvo törmäsi risteysalueen ulkopuolisella suojatiellä ajorataa ylittäneeseen jalankulkijaan.
- Niistä seitsemästä onnettomuudesta, joissa lapsi ylitti ajorataa muualla kuin suojatiellä, kahdessa lapsi lähti ylittämään ajorataa pysäkillä pysähtyneen tai juuri liikkeelle lähteneen linja-auton takaa. Loput onnettomuudet olivat keskenään erilaisia ajoradan ylityksiin liittyviä onnettomuuksia.
 - Muista kuin ajoradan ylityksiin liittyvistä onnettomuuksista kahdessa jalankulkija kulki ajoradan viertä moottoriajoneuvojen kanssa samaan suuntaan jääden takaapäin tulleen ajoneuvon yliajamaksi. Kahdessa tapauksessa moottoriajoneuvo törmäsi pihalla tai tien vieressä omissa puuhissaan olleeseen lapseen. Näiden lisäksi kaksi lasta kuoli piha- tai pysäköintialueella tapahtuneissa peruutusonnettomuuksissa.
- Jalankulkuonnettomuuksista viisi tapahtui pimeään tai hämärään aikaan. Näissä onnettomuuksissa kuolleista jalankulkijoista yhdellä oli heijastin ja valaisin. Kolmen jalankulkijan osalta heijastimen käyttö ei ole tiedossa. Yhdellä ei ollut heijastinta. Tutkijalautakuntien mukaan heijastimen käytöllä ei näissä onnettomuuksissa kuitenkaan ollut vaikutusta, sillä onnettomuudet olivat joko niin äkillisiä tapahtumia tai moottoriajoneuvon kuljettaja ei ollut onnettomuushetkellä toimintakykyinen.
- Yksi onnettomuuksissa kuolleista alle 15-vuotiaista jalankulkijoista liikkui pulkalla ja yksi rullalaudalla. Muista jalankulkijoista seitsemän juoksi tai ryntäsi tilanteeseen onnettomuushetkellä.

2.5 Pyöräilyonnettomuudet (n=8)

- Alle 15-vuotiaan pyöräilijän kuolemaan johtaneista onnettomuuksista kaksi tapahtui ajoradan ylityksen yhteydessä ja loput kuusi pyöräilijän ajaessa ajoradalla.
 - Molemmissa ajoradan ylityksen yhteydessä tapahtuneissa onnettomuuksissa pyöräilijä ylitti ajorataa valo-ohjaamatonta pyörätien jatketta käyttäen. Kummassakin tapauksessa pyöräilijä olisi liikennesääntöjen mukaan ollut väistämisvelvollinen. Toisessa tapauksessa pyöräilevä lapsi ei todennäköisesti osannut liikennesääntöjä (ei tiennyt olevansa väistämisvelvollinen) ja toisessa tapauksessa autoilija oli antanut pyöräilijälle tietä, mutta vastakkaisesta suunnasta tullut autoilija ei huomannut tätä ja törmäsi pyöräilijään.
 - Muista kuin ajoradan ylityksiin liittyvistä onnettomuuksista (n=6) kahdessa autoilija törmäsi edellään samaan suuntaan ajaneeseen pyöräilijään. Kahdessa onnettomuudessa autoilijan edellä ajanut pyöräilijä kääntyi vasemmalle ajoradan ylitykseen juuri, kun autoilija oli ohittamassa

häftä. Yhdessä onnettomuudessa oli kyse vastakkaisesta suunnasta lähestyneen auton hallinnan menetyksestä. Yhdessä risteysonnettomuudessa raskas ajoneuvo kuljettajineen törmäsi väistämismäärästä suunnasta saapuneeseen pyöräilijään.

- Pyöräilyonnettomuuksissa kuolleista kahdeksasta lapsesta kolme käytti onnettomuushetkellä kypärää. Törmäysten rajuudesta johtuen kypärän käytöllä ei näissä tapauksissa kuitenkaan ollut tutkijalautakuntien arvioiden mukaan kuolemalla pelastumisen kannalta merkitystä. Kypärää käyttämättömistä viidestä lapsesta kolme olisi tutkijalautakuntien arvioiden mukaan voinut pelastua kypärää käyttämällä. Yhden lapsen osalta kypärän käyttö ei olisi tutkijalautakunnan arvion mukaan vaikuttanut seurauksiin. Yhden lapsen osalta tutkijalautakunta ei ole tehnyt kypärän käytön vaikutusarviota.
- Pimeään aikaan tapahtuneessa pyöräilyonnettomuudessa mukana olleella polkupyöräilijällä ei ollut pyörässään etu- tai takavalvoja. Tutkijalautakunnan arvion mukaan valojen puute myötävaikutti onnettomuuden tapahtumiseen.

2.6 Välittömät riskit ja taustariskit lasten jalankulku- ja pyöräilyonnettomuuksissa

Onnettomuutta edelsi tyypillisesti jommankumman osallisen tai molempien osallisten havaintovirheet. Osapuolet eivät joko havainneet toisiaan ollenkaan tai tekivät virheellisen havainnon toisesta osapuolesta tai tilanteesta. Erityisesti lapsille oli myös yleistä, että he eivät tunnistanee liikennetilanteen vaaraa ja lähtivät tilanteeseen ennakoimatta tai varmistamatta tilanteen turvallisuudesta. Moottoriajoneuvon kuljettajista yksi sai sairauskohtauksen.

- Jalan ja pyörällä liikkuneiden lasten kannalta tarkasteltuna onnettomuuden taustalla vaikuttanut riskitekijä liittyi usein lapsen kokemattomuuteen liikenteessä liikkujana. Tutkijalautakunnat toivat esille, että lapsen kyky havainnoida ja ymmärtää liikennetilanteiden vaaroja ei ole vielä kehittynyt. Onnettomuustilanteessa lapsen huomio saattoi olla siirtynyt pois liikenteestä tai lapsi arvioi ajoneuvon ajolinjan tai nopeuden väärin. Oli myös mahdollista, että lapsi ei osannut pyöräilijän väistämismääräntöjä. Myös kaverilta tai aikuisilta opittu virheellinen toimintatapa saattoi vaikuttaa lapsen päätöksiin onnettomuustilanteessa. Joissain tapauksissa lapsella oli onnettomuustilanteessa kiire esimerkiksi kouluun, mikä mahdollisesti vähensi tarkkaavaisuutta ja aiheutti onnettomuuspaikalle ryntäämisen. Myös tuttu paikka saattoi joissain tapauksissa vähentää vaaran tunnetta ja sitä kautta tarkkaavaisuutta.
- Moottoriajoneuvon kuljettajien näkökulmasta tyypillinen onnettomuuden taustalla vaikuttanut riskitekijä liittyi tutkijalautakuntien arvioiden mukaan kuljettajan puutteelliseen ennakointiin tai toimintaan liikennetilanteessa. Useimmiten tämä tarkoitti käytännössä sitä, ettei kuljettaja ennakoinut lapsen äkillistä ja yllättävää tielle siirtymistä. Kuljettajan ennakointia ja havainnointia heikensi usein liian suuri tilannenopeus ja joissain tapauksissa myös selkeä ylinopeus. Kuljettaja saattoi lisäksi olla liiaksi keskittynyt johonkin muuhun kuin lapsen suunnan tarkkailuun, kuten keskusteluun puhelimessa tai matkustajan kanssa, tai jostain muusta suunnasta tulevaan liikenteeseen. Myös onnettomuuspaikan tuttuus, kiire tai työtehtävän rutiinimaisuus saattoivat tutkijalautakuntien arvioiden mukaan vähentää kuljettajien ajotehtävään keskittymistä ja tarkkaavaisuutta. Onnettomuuksissa oli mukana myös moottoriajoneuvon kuljettajan tilaan tai toimintaan liittyviä taustariskejä. Näitä olivat esimerkiksi päihteiden vaikutuksen alaisena ajaminen, väsymys tai ajoterveysongelmat.

- Tyypillinen liikenneympäristön riskitekijä oli se, ettei onnettomuuspaikalla ollut huomioitu riittävästi jalankulku- ja pyöräliikennettä ja liikkuminen oli etenkin lapsen näkökulmasta turvatonta. Lapsen käyttämä katu tai tie saattoi esimerkiksi olla sellainen, ettei siinä ollut moottoriajoneuvoliikenteestä erotettua jalankulku- ja pyöräilyväylää, piennar oli kapea tai kadulla oli paljon näkemiä heikentäviä pysäköityjä ajoneuvoja. Tiellä tai kadulla saattoi olla myös useita näkemältään puutteellisia pihaliittymiä ja moottoriajoneuvoliikenne olla vilkasta etenkin työmatkaliikenteen aikaan.
- Myös risteysjärjestelyt saattoivat olla turvattomat, sillä turvallista tienylityspaikkaa, kuten alikulkua, tai valo-ohjattua tai keskisaarekkeellista suojatietä ei ollut käytettävissä. Tutkijalautakunnat näkivät riskinä sellaisen liikennevalojärjestelyn, jossa ajoneuvoille sekä jalankulkijoille ja pyöräilijöille paloi vihreä valo samanaikaisesti.
- Osallisten mahdollisuuksia havaita toisensa heikensivät runsaasti havaintoärsykeitä sisältävä liikenneympäristö ja liikennejärjestelyiden sekavuus. Monessa onnettomuudessa havainnointia vaikeuttivat myös erilaiset näkemäesteet, kuten puut tai kadun varteen pysäköidyt tai edellä ajavat ajoneuvot. Myös kadun varren rakennukset, mainokset ja opastaulut saattoivat haitata näkyvyyttä onnettomuuspaikan suuntaan. Pimeys ja muutokset valoisuusolosuhteissa vaikeuttivat joissakin tapauksissa jalankulkijan tai pyöräilijän havaitsemista.
- Lapsen havaittavuuteen liittyvinä riskitekijöinä todettiin jalan tai polkupyörällä liikkuneen lapsen tumma vaatetus, heijastimen puute tai puuttuva pyörän valaisin. Nämä vaikeuttivat lapsen havaituksi tuleamista.
- Kypärän käyttämättömyys mainittiin usean polkupyöräonnettomuuden seurauksia pahentaneena riskitekijänä.
- Moottoriajoneuvoihin liittyvinä taustariskeinä tutkijalautakunnat toivat esille sen, että etenkin raskaiden ajoneuvojen rakenteiden ja varusteiden aiheuttamat näkemäesteet vaikeuttivat jalan tai pyörällä liikkuneen lapsen havaitsemista. Muutamassa lapsen kuolemaan johtaneessa onnettomuudessa mainittiin taustariskinä myös raskaan ajoneuvon kääntymisen vaatima suuri tila sekä käännöksen äkillinen piiskanomainen sivuttaisliike. Tutkijalautakunnat mainitsivat ajoneuvoihin liittyvänä riskitekijänä myös sen, ettei onnettomuuksissa mukana olleissa moottoriajoneuvoissa ollut järjestelmää, joka olisi varoittanut kuljettajaa jalankulkijasta tai pyöräilijästä, saati jarruttanut automaattisesti kuljettajan puolesta.

2.7 Turvallisuuden parannusehdotukset lasten jalankulku- ja pyöräilyonnettomuuksissa

Tässä osiossa on tarkasteltu turvallisuuden parannusehdotuksia, joita liikenneonnettomuuksien tutkijalautakunnat esittivät vuosina 2011–2020 tutkimiansa jalan tai polkupyörällä liikkuneiden lasten kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien perusteella. Parannusehdotusten lähtökohtana on kyseisissä onnettomuuksissa tunnistetut välittömät riskitekijät ja taustariskit, joille kullekin lautakunnat ovat pyrkineet löytämään estomahdollisuuden tulevaisuudessa. Koska onnettomuuksien määrä on pieni, voi osa mainituista parannusehdotuksista olla vain muutamassa onnettomuudessa esille nousseita.

- Tutkimiansa lapsen kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien perusteella tutkijalautakunnat esittivät, että liikenneturvallisuuden parantamiseksi tulisi erityisesti autoilijoihin kohdistuvassa valistuksessa korostaa tarkkaavaisuuden ja liikennetilanteen seuraamisen merkitystä sekä kuljettajien vastuuta

muiden tiellä liikkujien turvallisuudesta. Liikenteessä liikuttaessa tulee varautua yllättäviin tilanteisiin ja tiedostaa myös tutun liikenneympäristön riskit. Lautakunnat ehdottivat valistuksessa tuotavan esille myös lasten erityispiirteet liikkujina: lasten käyttäytyminen liikenteessä saattaa olla yllättävää.

- Tiedotuksessa tulisi korostaa sitä, että kuljettajien tulisi itse välttää ajamista, jos ajoneuvon tai liikennetilanteiden hallinta on esimerkiksi väsymyksen, sairauden tai lääkityksen takia heikentynyt. Alkoholinnettomuuksien ennaltaehkäisyssä tutkijalautakunnat korostivat alkolukon merkitystä, toistuvista rattijuopumuksista ajoneuvon menettämistä valtiolle sekä valvonnan lisäämistä myös haja-asutusalueelle.
- Ammattiliikenteeseen liittyvinä parannusehdotuksina lautakunnat toivat esille sen, että jakeluliikenteen ajoreitit ja aikataulut tulisi suunnitella siten, ettei tavarankuljetusta tarvitsisi tehdä aikaan, jolloin jakelualueella liikkuu paljon jalankulkijoita ja pyöräilijöitä. Raskaan kaluston kuljettajakoulutuksessa ja ammattipätevyyskoulutuksessa ehdotettiin kiinnitettävän erityistä huomiota katvealueiden ja muiden tyyppisten havainnointiin liittyvien riskien tunnistamiseen. Ammattikuljettajia tulisi myös valistusta piha-alueilla toimimisen riskeistä.
- Jotta ajoneuvojen kuljettajilla olisi paremmat mahdollisuudet havaita ympäristöään, tulisi ajoneuvoissa hyödyntää enemmän erilaisia kamera- ja hälytysjärjestelmiä etenkin ajoneuvojen katvealueilla. Moottoriajoneuvoihin tulisi lisäksi saada enenevässä määrin ajoneuvojärjestelmiä, jotka auttavat kuljettajaa havaitsemaan lähestyvän pyöräilijän tai jalankulkijan ja tarvittaessa aloittavat automaattisen hätäjarrutuksen törmäyksen estämiseksi. Aktiivisten turvalaitteiden lisääntymistä edesauttaisi ajoneuvokannan uudistumisen tukeminen esimerkiksi verotuksellisin keinoin. Passiivisen turvallisuuden parantamiseksi lautakunnat ehdottivat ajoneuvojen rakenteen ja muotoilun kehittämistä pyöräilijöiden sekä jalankulkijoiden kannalta törnäysturvallisemmiksi hyödyntämällä muun muassa ajoneuvon ulkopuolisia turvatyynyjä.
- Lautakunnat toivat esille vanhempien vastuun pienille lapsille turvallisten leikkiapaikkojen opettamisessa sekä turvallisen koulureitin valinnassa ja läpi käymisessä yhdessä kouluikäisen kanssa. Lasten liikenneosaamisen lisäämiseksi perusopetukseen nähtiin tarpeelliseksi sisällyttää nykyistä enemmän liikennesääntöjen opetusta heti ensimmäiseltä luokalta lähtien. Lisäksi ehdotettiin esimerkiksi luokka- ja oppilaskohtaisten koulumatkojen vaarapaikkakartoitusten tekemistä sekä liikkumisympäristöön perehtymistä, ja näistä kerättävien tietojen hyödyntämistä liikennekasvatuksessa.
- Pyöräilykypärän käyttöä tulisi edistää paitsi valistuksen avulla myös kypärämalleja kehittämällä. Tutkijalautakuntien mielestä koulun opettajien ja lapsen huoltajien tulisi valvoa kypärän käyttöä, ja huoltajien huolehtia myös siitä, että lapsen pyöräilykypärä on kunnossa ja hyvälaatuinen.
- Lautakuntien mukaan olisi kaiken kaikkiaan tärkeää, että jalankulun ja pyöräilyn liikennejärjestelyjä kehitettäisiin ja alueiden suunnittelussa ja rakentamisessa huomioitaisiin nykyistä paremmin kaikkien tienkäyttäjien turvallinen liikkuminen. Haja-asutusalueilla ja taajamien lähialueilla tämä voisi tarkoittaa esimerkiksi uusien jalankulku- ja pyöräväylien rakentamista tai vähintään leveämpien pientareiden tekemistä. Taajamissa olemassa olevia ratkaisuja tulisi tarkastella kriittisestikin ja tarvittaessa parantaa niiden turvallisuutta esimerkiksi liikennejärjestelyjä selkeyttämällä. Edelleen kulku- muodot tulisi erottaa toisistaan ja etenkin vilkasliikenteisillä tie- ja katuosuuksilla sekä liittymissä rakentaa pyöräilijöitä ja jalankulkijoita varten ali- tai ylikulkua. Mikäli ali- tai ylikulkua ei voida rakentaa, tulisi ylityspaikan kohdalla varmistua riittävästä näkemistä sekä valaistuksesta. Suojateiden

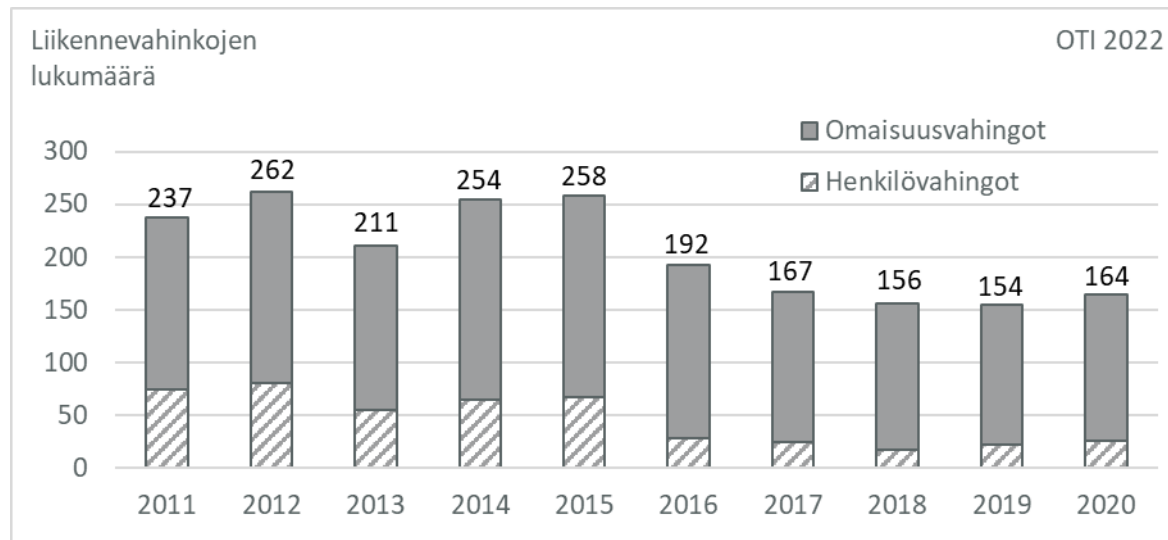
turvallisuutta tutkijalautakunnat ehdottivat parannettavaksi muun muassa rakentamalla korotettuja ja keskisaarekkeisia suojateitä, jyrkimällä herä-teraitoja tiehen ennen suojatietä sekä asentamalla suojatien yhteyteen liikennevalot. Suojatietä lähestyvän pyöräilijän tai jalankulkijan havaitsemisen parantamiseksi ehdotettiin lisäksi suojateiden varustamista muun muassa aktivoituvilla vilkkuvaloilla ja nopeusrajoitusmerkin asettamista ennen risteystä.

- Piha-alueilla tapahtuvien onnettomuuksien ehkäisemiseksi tutkijalautakunnat korostivat piha-alueiden suunnittelua siten, että ylimääräinen ajaminen, erityisesti peruuttamisen tarve saadaan minimiin. Lisäksi epäviralliset kulkureitit sekä lasten leikkialueet tulisi rajata aidoilla ja porteilla. Pysäkkisuunnittelussa tulisi kiinnittää huomiota siihen, että pysäkin läheisyydessä on turvallinen ja mielekäs reitti ajoradan toiselle puolelle.

3 Vuosina 2011–2020 tapahtuneet liikennevakuutuksesta korvatut 0–14-vuotiaiden lasten liikennevahingot

3.1 Alle 15-vuotiaiden kuljettajien aiheuttamat liikennevahingot

Vuosina 2011–2020 alle 15-vuotiaat kuljettajat aiheuttivat yhteensä 2 055 liikennevakuutuksesta korvattua vahinkoa (kuvio 6). (Huom. kuljettajan ikä ei ole tiedossa noin neljänneksessä liikennevakuutuksesta korvatuista vahingoista.) Tyypillisimmin alle 15-vuotiaat kuljettajat olivat vahingon sattuessa liikkeellä mopolla tai moottoripyörällä (n=915), henkilöautolla (n=376) tai mönkijällä (n=364). Vahingoista 70 % (n=1 429) oli yksittäisvahinkoja. Vahinkojen aiheuttajat olivat pääasiassa (49 %) 13–14-vuotiaita. Vahingoista 72 % (n=1 480) tapahtui pysäköinti- tai piha-alueilla ja loput tie- ja katuverkolla. Vahingon aiheuttaneista alle 15-vuotiasta kuljettajista 79 % (n=1 602) oli poikia. Alle 15-vuotiaiden kuljettajien aiheuttamista vahingoista noin viidennes (22 %, n=457) johti jonkun osallisen henkilövahinkokorvauksiin.



Kuvio 6. Alle 15-vuotiaiden kuljettajien vuosina 2011–2020 aiheuttamat liikennevakuutuksesta korvatut vahingot.

3.2 Alle 15-vuotiaan lapsen henkilövahinkokorvauksiin johtaneet liikennevahingot

Vuosina 2011–2020 tapahtui 12 101 alle 15-vuotiaan lapsen henkilövahinkokorvauksiin johtanutta liikennevahinkoa. Henkilövahinkokorvauksia saaneita lapsia oli näissä vahingoissa yhteensä 15 171. Henkilövahinkokorvauksia saaneista lapsista 61 % (n=9 280) oli vahingon sattuessa henkilöautossa, 9 % (n=1 365) oli liikkeellä polkupyörällä, 8 % (n=1 250) liikkui mopolla tai moottoripyörällä ja 7 % (n=1 102) liikkui jalan. Henkilövahingoista 18 % (n=2 693) tapahtui pysäköinti- ja piha-alueilla ja loput tie- ja katuverkolla.

Henkilövahinkokorvauksia saaneista lapsista 37 % (n=5 641) oli alle 7-vuotiaita ja 63 % (n=9 530) 7–14-vuotiaita. Suurin osa (99 %) lapsista vammautui lievästi (tai liikennevakuutuksesta korvattiin mahdollisten vammojen tarkistuttamisesta syntyneitä kuluja).

(Huom. liikennevahinkotilasto ei sisällä pyöräilijöiden yksittäisvahinkoja, joten se ei anna täyttä kuvaa kuluttavan turvallisuustilanteesta.)

4 Yhteenveto

Vuosina 2011–2020 tapahtui 40 sellaista tutkijalautakuntien tutkimaa kuolemaan johtanutta moottoriajoneuvo-onnettomuutta, jossa kuoli vähintään yksi 0–14-vuotias lapsi. Näissä onnettomuuksissa kuoli kaikkiaan 46 alle 15-vuotiasta lasta. Lapsista 44 oli moottoriajoneuvossa matkustajina ja kaksi kuljettajina.

Lapsen kuolemaan johtaneista moottoriajoneuvo-onnettomuuksista 73 % (n=29) oli moottoriajoneuvojen välisiä yhteenajoja ja 28 % (n=11) yksittäisonnettomuuksia. Yhteenajoissa onnettomuuden pääaiheuttaja oli 72 %:ssa tapauksista sen ajoneuvon kuljettaja, jonka kyydissä lapsi oli.

Henkilöautoissa kuolleista 35 lapsesta 83 %:lla (n=29) oli käytössä jokin turvalaite (turvaistuin, -kaukalo tai -vyö). Turvalaitetta käyttämättömistä kuudesta lapsesta kolme olisi tutkijalautakuntien mukaan voinut pelastua kuolemalta turvalaitetta käyttämällä. Näiden turvalaitetta käyttämättömien lapsien lisäksi 11 turvalaitetta käyttäneistä lapsista olisi voinut pelastua kuolemalta, mikäli lapsen käytössä olisi ollut paremmin hänen kokoonsa sopiva, laadukkaampi ja ajoneuvoon oikein kiinnitetty turvalaite.

Tyypillisimmät lapsimatkustajiin liittyneet onnettomuuden seurauksiin ja onnettomuuden tapahtumiseen vaikuttaneet taustariskitekijät liittyivät paitsi lapsen käytössä olleisiin turvalaitteisiin, ja niiden asianmukaiseen kiinnitykseen, myös siihen, että ajoneuvossa matkustaneet lapset olivat saattaneet vaikuttaa kuljettajan keskittymiseen. Tutkijalautakunnat arvioivat, että joissain tapauksissa kuljettaja oli saattanut hetkellisesti kiinnittää huomiota lapseen/lapsiin ja tämän vuoksi esimerkiksi menettää ajoneuvon hallinnan.

Turvallisuuden parannusehdotuksissaan tutkijalautakunnat toivat esille sen, että tiedotusta ja valistusta lasten turvalaitteiden käytön merkityksestä on tärkeä jatkaa. Erityisesti tulisi korostaa turvaistuinten ja -kukalojen ohjeiden mukaista kiinnittämistä ajoneuvoon. Lisäksi tulisi edelleen jakaa tietoa siitä, että kaukaloien jälkeen lapsen on turvallisinta matkustaa turvaistuimessa selkä menosuuntaan niin pitkään kuin mahdollista. Tutkijalautakunnat pitivät tärkeänä valistaa tienkäyttäjiä edelleen myös turvavyön käytön merkityksestä.

Vuosina 2011–2020 tapahtui 26 tutkijalautakuntien tutkimaa alle 15-vuotiaan jalankulkijan tai pyöräilijän kuolemaan johtanutta onnettomuutta. Onnettomuuksissa kuoli 18 jalan kulkenutta ja kahdeksan polkupyörällä liikkunutta lasta. Kaikissa alle 15-vuotiaan jalankulkijan tai pyöräilijän kuolemaan johtaneissa onnettomuuksissa oli yhtenä osallisena moottoriajoneuvo. Reilu puolet lapsen kuolemaan johtaneista jalankulku- tai pyöräilyonnettomuuksista tapahtui taajama-alueella.

Jalan tai polkupyörällä liikkuneen lapsen kuolemaan johtanutta onnettomuutta edelsi tyypillisesti jommankumman osallisen tai molempien osallisten havaintovirheet. Osapuolet eivät joko havainneet toisiaan ollenkaan tai tekivät virheellisen havainnon toisesta osapuolesta tai tilanteesta. Moottoriajoneuvon kuljettajien näkökulmasta tyypillinen onnettomuuden taustalla vaikuttanut riskitekijä liittyi tutkijalautakuntien arvioiden mukaan kuljettajan puutteelliseen ennakkointiin tai toimintaan liikennetilanteessa. Useimmiten tämä tarkoitti käytännössä sitä, ettei kuljettaja ennakoanut lapsen äkillistä ja yllättävää tielle siirtymistä. Kuljettajan ennakkointia ja havainnointia heikensi usein liian suuri tilannenopeus ja joissain tapauksissa myös selkeä ylinopeus. Jalan ja pyörällä

liikkuneiden lasten kannalta tarkasteltuna onnettomuuden taustalla vaikuttanut riskitekijä liittyi usein lapsen kokemattomuuteen liikenteessä liikkujana. Tutkijalautakunnat toivat esille, että lapsen kyky havainnoida ja ymmärtää liikennetilanteiden vaaroja ei ole vielä kehittynyt.

Tutkimiansa jalan tai polkupyörällä liikkuneen lapsen kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien perusteella tutkijalautakunnat esittivät, että liikenneturvallisuuden parantamiseksi tulisi erityisesti autoilijoihin kohdistuvassa valistuksessa korostaa tarkkaavaisuuden ja liikennetilanteen seuraamisen merkitystä sekä kuljettajien vastuuta muiden tiellä liikkujien turvallisuudesta. Jotta ajoneuvojen kuljettajilla olisi paremmat mahdollisuudet havaita ympäristöään, tulisi ajoneuvoissa hyödyntää entistä enemmän erilaisia kamera- ja hälytysjärjestelmiä etenkin ajoneuvojen katvealueilla. Moottoriajoneuvoihin tulisi lisäksi saada enenevässä määrin ajoneuvojärjestelmiä, jotka auttavat kuljettajaa havaitsemaan lähestyvän pyöräilijän tai jalankulkijan ja tarvittaessa aloittavat automaattisen hätäjarrutuksen törmäyksen estämiseksi. Lasten liikenneosaamisen lisäämiseksi perusopetukseen nähtiin tarpeelliseksi sisällyttää nykyistä enemmän liikennesääntöjen opetusta heti ensimmäiseltä luokalta lähtien.

Tutkijalautakuntien mukaan olisi kaiken kaikkiaan tärkeää, että jalankulun ja pyöräilyn liikennejärjestelyjä kehitettäisiin ja alueiden suunnittelussa ja rakentamisessa huomioitaisiin nykyistä paremmin kaikkien tienkäyttäjien turvallinen liikkuminen. Haja-asutusalueilla ja taajamien lähialueilla tämä voisi tarkoittaa esimerkiksi uusien jalankulku- ja pyörävylien rakentamista tai vähintään leveämpien pientareiden tekemisestä. Taajamissa olemassa olevia ratkaisuja tulisi tarkastella kriittisestikin ja tarvittaessa parantaa niiden turvallisuutta esimerkiksi liikennejärjestelyjä selkeyttämällä. Ylityspaikoissa tulisi varmistua riittävästä näkemistä sekä valaistuksesta.