



OTI-vuosiraportti

2017

Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien tutkimat
kuolemaan johtaneet tieliikenneonnettomuudet

www.oti.fi

Onnettomuustietoinstituutti
Raportin on laatinut Tapio Koisaari

6.2.2019

Raportin on laatinut Tapio Koisaari

Yhteydenotot

Onnettomuustietoinstituutti
Liikennevakuutuskeskus

Itämerenkatu 11-13
00180 Helsinki

p. 040-450 4666

Tietoja lainattaessa lähde on mainittava.

ISBN 978-952-5834-89-5 (verkkojulkaisu, .pdf)

Esipuhe

Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntatyö lähti liikkeelle vuonna 1968, jolloin Uudellemaalle perustettiin ensimmäinen lautakunta. Tästä toiminta laajeni vuoteen 1971 mennessä maan muihin lääneihin ja vuonna 1976 tutkijalautakunta perustettiin myös Helsingin kaupunkiin. Toiminta on jatkunut itseään uudistaen keskeytyksittä jo 50 vuoden ajan ja tuottanut kattavasti tietoa ja parannusehdotuksia vakavimmista onnettomuuksista liikenneturvallisuustyötä varten.

Tutkinnassa käytettävä menetelmää on uudistettu vuosien varrella, viimeksi vuonna 2003. Tuolloin liikkeellepanijana oli vuonna 2001 voimaan tullut laki tie- ja maastoliikenneonnettomuuksien tutkinnasta (n:o 24/2001). Tutkintamenetelmäuudistukseen liittyi välttämättömänä jatkona onnettomuustietorekisterin uudistaminen, mikä valmistui syksyllä 2004. Muutoksessa pyrittiin säilyttämään aineistojen vertailtavuus muutoksen molemmin puolin. Vuodesta 2005 lähtien alettiin julkaista VALT-ennakkoraporttia, joka perustuu tutkijalautakuntien välittömästi onnettomuuspaikkatutkinnan jälkeen toimittamiin ennakkotietoihin.

Vuonna 2007 käynnistyi tiedonkeruulomakkeiden siirtäminen verkossa täytettäväksi, minkä valmistuttua onnettomuustutkijoiden keräämä tieto alkoi siirtyä lomakkeilta suoraan onnettomuustietorekisteriin. Ajoneuvotekniset jäsenet aloittivat uusien lomakkeiden käytön vuoden 2008 alusta ja muut jäsenet vuoden 2009 alusta alkaen. Hankkeella pyritään nopeuttamaan onnettomuustiedon saamista viranomaisten liikenneturvallisuustyöhön ja liikenneturvallisuutta edistävään tieteelliseen tutkimukseen.

Vuonna 2016 onnettomuuksien tutkintaa koordinoiva Liikennevakuutuskeskuksen toimielin nimettiin uudelleen, ja Onnettomuustietoinstituutti (OTI) näki päivänvalon. OTIn myötä VALT-nimike jäi historiaan, ja muun muassa raporttien nimet muutettiin OTI-muotoon. Osuvamman nimen myötä tehtiin joitain muitakin muutoksia, mutta pääpiirteittäin Onnettomuustietoinstituutti jatkaa samoja töitä, joita sen edeltäjäorganisaatiolla oli.

Tämä raportti sisältää tietoja liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien tutkimista kuolemaan johtaneista tieliikenneonnettomuuksista vuonna 2017. Onnettomuustutkinnan ovat tehneet liikenneonnettomuuksien tutkijalautakunnat, joita on yhteensä 20. Vuosiraportti on koottu Onnettomuustietoinstituutissa.

Joulukuu 2018, Helsinki

Kalle Parkkari
Liikenneonnettomuuksien tutkinnan johtaja

Förord

Undersökningskommissionernas arbete för undersökning av trafikolyckor inleddes år 1968 då den första kommissionen grundades i Nyland. Från detta expanderades verksamheten fram till år 1971 till landets övriga län och år 1976 grundades en undersökningskommission också i Helsingfors stad. Verksamheten har fortgått i redan 50 års tid under ständig utveckling och man har producerat omfattande information och förbättringsförslag angående de allvarigaste olyckorna för trafiksäkerhetsarbetet.

Metoderna som används i undersökningarna har uppdaterats under årens lopp och senast år 2003. Då var den bakomliggande orsaken lagen om undersökning av trafikolyckor på väg och i terräng som trädde i kraft år 2001 (nr 24/2001). Reformen av undersökningsmetoderna hänförde sig som en nödvändig fortsättning på förnyelsen av olycksinformationsregistret som färdigställdes hösten 2004. I förändringen försökte man bevara materialens jämförbarhet både före och efter förändringen. Från år 2005 började man ge ut VALT-förhandsrapporter, som baseras på förhandsuppgifter som undersökningskommissionerna har rapporterat direkt efter olycksplatsundersökningen.

Ett aktuellt utvecklingsprojekt inom olycksundersökningarna är övergången till elektronisk informationsinsamling som inleddes år 2007. När projektet är klart kommer den information som olycksundersökarna samlat in att överföras från blanketterna direkt till olycksdataregistret. Fordonstekniska medlemmar inledde användningen av de nya blanketterna från början av år 2008 och övriga medlemmar ett år senare, från början av år 2009. Projektet syftar till att försnabba tillgången till olycksinformationen för trafiksäkerhetsarbetet och vetenskaplig forskning som främjar trafiksäkerhet.

År 2016 bytte Trafikförsäkringscentralens enhet för samordning av olycksutredning namn och Institutet för Olycksinformation (OTI) föddes. Namnet VALT går till historien och bland annat heter rapporterna OTI-rapporter i fortsättning. I samband med namnbytet gjordes även andra små ändringar i arbetet men i princip fortsätter OTI med samma uppgifter som föregångaren.

Denna rapport innefattar information om de vägtrafikolyckor med dödlig utgång som har utretts av undersökningskommissioner för trafikolyckor år 2017. Olycksundersökningen har genomförts av undersökningskommissionerna för trafikolyckor och dessa finns totalt 20 stycken. Årsrapporten är sammanställd vid OTI.

December 2018, Helsingfors

Kalle Parkkari
Ledare för undersökning av trafikolyckor

Preface

The work of road accident investigation teams was launched in 1968 when the first team was established in the province of Uusimaa. From thereon, the operations expanded to the other provinces by 1971, and a separate investigation team was also established in the City of Helsinki in 1976. Uninterrupted operations have continued for 50 years through self-innovation, providing extensive information and improvement proposals on the most serious accidents for the benefit of road safety work.

The method used in the investigation work has been updated over the years, most recently in 2003. At the time, the instigator was the Act on Investigation of Road and Terrain Accidents (24/2001), which entered into force in 2001. A necessary continuation of the reform of the investigation method was the re-vision of the accident information register, which was completed in autumn 2004. The objective was to retain the comparability of materials before and after the reform. The VALT preliminary report has been published since 2005. The report is based on the preliminary data reported by the investigation teams immediately after investigation at the scene of the accident.

Current development projects include the new electronic data logging forms, launched in 2007. After the completion of the project, the data gathered by the accident investigators will be entered directly from the forms into the accident investigation register. The new forms were taken into use by the vehicle technology members at the beginning of 2008 and by the rest of the staff one year later, at the beginning of 2009. The project aims to speed up the acquisition of accident data for road safety work by the authorities and for the purpose of scientific research in aid of road safety.

In 2016 the body organizing the accident investigation was renamed to Finnish Crash Data Institute OTI. The former name VALT was replaced also in report titles but otherwise the OTI continues the same work as its precursor did. This report includes information on fatal road accidents studied by the road accident investigation teams in 2017. Accident investigation has been carried out by a total of 20 road accident investigation teams. The annual report is compiled at the Finnish Crash Data Institute.

December 2018, Helsinki

Kalle Parkkari
Leader of Road Accident Investigation

Tilastotietoa Suomesta 2017

Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien tutkimat kuolemaan johtaneet onnettomuudet

Moottoriajoneuvo-onnettomuudet	168
Kevyen liikenteen onnettomuudet	43
Onnettomuudet yhteensä	211

Tutkijalautakuntien tutkimissa moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa mukana olleet

	Kuolleet	Vammautuneet	Vammautumattomat
Kuljettajat	152	41	68
Matkustajat	33	40	26
Muut	0	1	1

Tutkijalautakuntien tutkimissa kevyen liikenteen onnettomuuksissa mukana olleet

	Kuolleet	Vammautuneet	Vammautumattomat
Jalankulkijat tai vastaavat	27	6	1
Polkupyöräilijät ja matkustajat	16	0	0
Moottoriajoneuvon kuljettajat ja matkustajat	0	0	47

	Kuolleet	Vammautuneet	Vammautumattomat
Mukana olleet henkilöt yhteensä	228	88	143

Muita tilastoja

Liikennevakuutuksesta korvatut omaisuus- ja henkilövahingot ⁽¹⁾	94969
Liikenneonnettomuuksissa kuolleet virallisen tilaston mukaan ⁽²⁾	230
Väkiluku 31.12.2017 ⁽³⁾	5513000
Liikennesuorite (milj. autokm) 2017 ⁽⁴⁾	50225
Liikenteessä olevat ajoneuvot 2017, ei sis. perävaunuja ⁽⁵⁾	3945693
Voimassa olevat ajokortit 1.7.2017 ⁽⁵⁾	3 731 521

Suhdelukuja: tutkijalautakuntien tutkimissa onnettomuuksissa kuolleet

Kuolleet 100 000 asukasta kohden	4.14
Kuolleet 100 miljoonaa autokilometriä kohden	0.45
Kuolleet 100 000 liikenteessä olevaa ajoneuvoa kohden	5.78
Kuolleet 100 000 voimassa olevaa ajokorttia kohden	6.11

Lähteet:

- ⁽¹⁾ Liikennevakuutuskeskus: Liikennevahinkotilasto 2017
⁽²⁾ Tilastokeskus ja Liikenneturva: Tieliikenneonnettomuudet 2017
⁽³⁾ Tilastokeskus: www.tilastokeskus.fi
⁽⁴⁾ Liikennevirasto: www.liikennevirasto.fi
⁽⁵⁾ TraFi: www.trafi.fi

Sisällysluettelo

1	Johdanto	9
1.1	Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakunnat	9
1.2	Tutkinnan käytäntöä	9
1.3	OTI-vuosiraportin 2017 aineisto.....	10
1.4	Raportin käsitteiden määrittelyä ja taulukoiden lukuohjeita	10
2	Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet	12
2.1	Trendit 1998–2017	12
2.2	Moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017.....	17
2.3	Moottoriajoneuvot 2017	23
2.4	Henkilöt moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa 2017.....	28
3	Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet	36
3.1	Trendit 2005–2017.....	36
3.2	Kevyen liikenteen onnettomuudet 2017.....	38
3.3	Henkilöt kevyen liikenteen onnettomuuksissa 2017.....	43
4	Riskitekijät ja turvallisuuden parannusehdotukset	48
4.1	Moottoriajoneuvo-onnettomuudet.....	48
4.2	Kevyen liikenteen onnettomuudet.....	56
5	Erytystarkasteluja	60
6	Linkkiluettelo	66

Liitteet

Onnettomuustyyppikuvasto
Riskikasautumamalli tutkijalautakuntien tutkimuksissa
Tutkijalautakunnan tutkimusten eteneminen
Yhteenvetotaulukot

Kuviluettelo

Kuvio 1. Tutkijalautakuntien tutkimat kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo- ja kevyen liikenteen onnettomuudet sekä alkoholitapausten määrä 2013–2017.	2
Kuvio 2 (Figur 2) Av undersökningskommissionerna undersökta olyckor med dödlig utgång i motorfordonstrafik och gc-trafik samt alkoholfallens antal åren 2013–2017.	5
Kuvio 3 (Figure 3) Fatal motor vehicle, pedestrian and cyclist accidents investigated by the road accident investigation teams in 2013–2017, broken down by presence of alcohol.	7
Kuvio 4 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 1998–2017. Onnettomuuksien ja niissä kuolleiden tai vammautuneiden henkilöiden lukumäärä.	13
Kuvio 5. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 1998–2017. Onnettomuustyyppi.	13
Kuvio 6. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 1998–2017. Pääaiheuttajan laji.	14
Kuvio 7. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 1998–2017. Pääaiheuttajana olleiden kuljettajien alkoholin vaikutuksen alaisuus (0,5 % tai enemmän) ja ylinopeus (väh. 10 km/h yli tiekohtaisen rajoituksen).	14
Kuvio 8. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 1998–2017. Pääaiheuttajan ikä.	15
Kuvio 9. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 1998–2017. Pääaiheuttajina olleiden henkilö- ja pakettiauton kuljettajien kokonaismäärä sekä niiden kuljettajien suhteellinen osuus, jotka A) ajoivat alkoholin (0,5 % tai enemmän) tai huumaavien aineiden vaikutuksen alaisina, ajoivat ylinopeutta (10 km/h tai sitä suurempi), eivätkä käyttäneet turvavyötä ja niiden, jotka B) ajoivat selvin päin, sallittua nopeutta ja käyttivät turvavyötä. Palkkien päällä pääaiheuttajana olleiden kuljettajien lukumäärät.	15
Kuvio 10. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 1998–2017. Turvavyötä käyttämättömien osuudet henkilö- ja pakettiautoissa mukana olleista.	16
Kuvio 11. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 1998–2017. Miesten osuus aiheuttajakuljettajista.	16
Kuvio 12. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2005–2017. Onnettomuuksien lukumäärä. Huomautus: Useimmissa kevyen liikenteen onnettomuuksissa on menehtynyt vain yksi henkilö.	36
Kuvio 13. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2005–2017. Pääaiheuttajana olleiden polkupyöräilijöiden prosenttiosuus polkupyöräonnettomuuksissa ja pääaiheuttajana olleiden jalankulkijoiden prosenttiosuus jalankuonnettomuuksissa.	37
Kuvio 14. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2005–2017. Kevyen liikenteen onnettomuuksissa osallisena olleiden alkoholin vaikutuksen alaisuus (raja 0,5 %) prosenttiosuksina ko. ryhmän onnettomuuksien kokonaismäärästä.	37
Kuvio 15. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2013–2017. Inhimillisten, ajoneuvon ja liikennenympäristöön liittyvien välittömien- ja taustariskien jakautuma.	49
Kuvio 16. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2008–2017. Pääaiheuttajina olleiden henkilö- ja pakettiautojen renkaisiin liittyvien taustariskien (n=301) jakauma.	53
Kuvio 17. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2013–2017. Moottoriajoneuvojen yhteenajot osallisen lajin mukaan.	61
Kuvio 18. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017. Aiheuttajana olleiden kuljettajien ylinopeudella ajaminen ja alkoholin vaikutuksen alaisena ajaminen. Prosenttiosuudet ikäryhmän sisällä tarkasteltuna. Palkkien sisällä havaintojen lukumäärät.	62
Kuvio 19. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017. Onnettomuustyyppi ikäryhmittäin. Prosenttiosuudet ikäryhmän sisällä tarkasteltuna. Palkkien sisällä havaintojen lukumäärät.	62
Kuvio 20. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017. Henkilö- ja pakettiautojen käyttöönottovuosi vuoden 2017 onnettomuuksissa (lukumäärä palkin päällä) ja niiden henkilö- ja pakettiautojen prosentuaalinen osuus, joissa oli vähintään yksi turvatyyny.	63
Kuvio 21. Tutkijalautakuntien tutkimat kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo- ja kevyen liikenteen onnettomuudet sekä alkoholitapausten määrä 2013–2017.	63
Kuvio 22. Tutkijalautakuntien tutkimat kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet jaoteltuna yhteenajoihin ja yksittäisonnettomuuksiin sekä alkoholitapausten määrä 2013–2017.	64
Kuvio 23. Tutkijalautakuntien tutkimat kevyen liikenteen onnettomuudet jaoteltuna jalankulku- ja polkupyöräilijäonnettomuuksiin sekä alkoholitapausten määrä 2013–2017.	64

Taulukkoluetelo

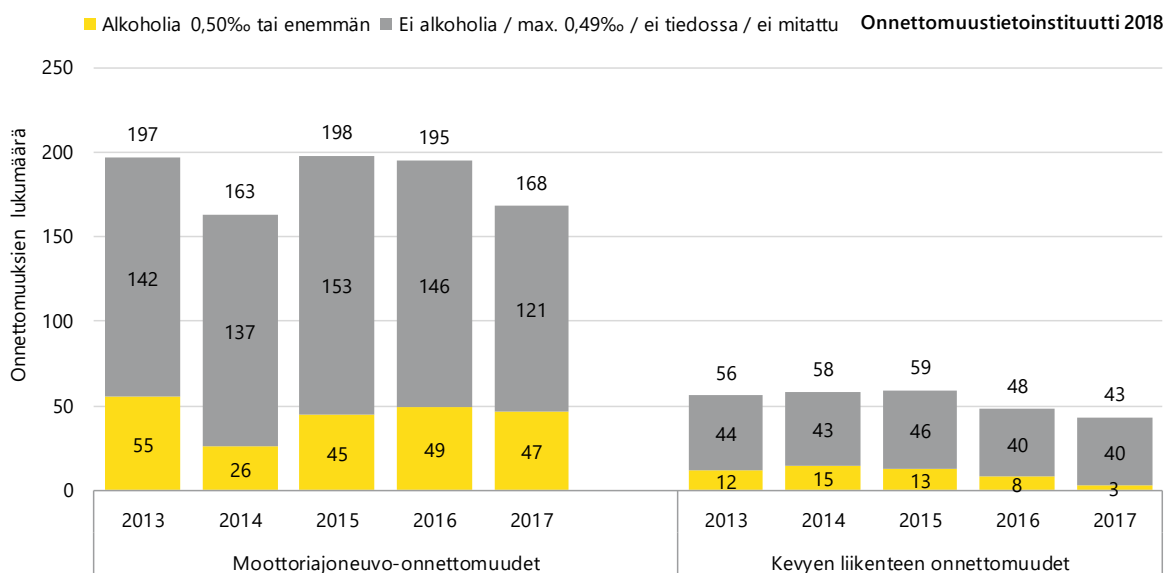
Taulukko 1. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: tutkijalautakunnat lääneittäin.....	18
Taulukko 2. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: onnettomuustyyppi.....	18
Taulukko 3. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: tien/kadun luokka.....	19
Taulukko 4. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: onnettomuuspaikan sijainti.....	19
Taulukko 5. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: tien kohta.....	19
Taulukko 6. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: ajosuuntien erottelu.....	20
Taulukko 7. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: tien nopeusrajoitus.....	20
Taulukko 8. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: nopeusrajoituksen laji.....	20
Taulukko 9. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: tapahtumakuukausi.....	21
Taulukko 10. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: viikonpäivä.....	21
Taulukko 11. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: tapahtuma-aika.....	21
Taulukko 12. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: säätyyppi.....	22
Taulukko 13. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: kelityyppi.....	22
Taulukko 14. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: valoisuus.....	22
Taulukko 15. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: moottoriajoneuvojen lajit.....	24
Taulukko 16. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: ajoneuvon käytön peruste.....	24
Taulukko 17. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: ajoneuvon tekniset viat.....	25
Taulukko 18. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: henkilö- ja pakettiautojen jarrujen lukkiutumisen esto.....	25
Taulukko 19. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: henkilö- ja pakettiautojen turvatyyny.....	25
Taulukko 20. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: henkilö- ja pakettiautojen tyyppi.....	25
Taulukko 21. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: henkilö- ja pakettiautojen renkaiden tyyppi.....	26
Taulukko 22. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: henkilö- ja pakettiautojen renkaiden urasyvyys huonoimman renkaan mukaan.....	26
Taulukko 23. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: henkilö- ja pakettiautojen renkaiden paine ennen onnettomuutta.....	26
Taulukko 24. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: henkilö- ja pakettiautojen renkaiden nastoitus lumisella tai jäisellä kelillä.....	27
Taulukko 25. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: kuljettajan sukupuoli.....	29
Taulukko 26. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: kuljettajan ikä.....	30
Taulukko 27. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: kuljettajan 1. ajokortin ikä.....	30
Taulukko 28. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: ajokortin voimassaolo.....	30
Taulukko 29. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: matkan tarkoitus.....	31
Taulukko 30. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: kuljettajan alkoholin vaikutuksen alaisuus.....	31
Taulukko 31. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: kuljettajan huumausaineiden vaikutuksen alaisuus.....	31
Taulukko 32. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: kuljettajan ajokykyyn vaikuttaneiden lääkeaineiden vaikutuksen alaisuus.....	32
Taulukko 33. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017 kuljettajan käyttämä ylinopeus suhteessa tien nopeusrajoitukseen.....	32
Taulukko 34. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: kuljettajan aikaisemmat liikenneonnettomuudet viiden viime vuoden ajalta.....	32
Taulukko 35. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: kuljettajan aikaisemmat liikennerikkomukset viiden viime vuoden ajalta.....	33
Taulukko 36. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: kuljettajan alkoholiongelmat.....	33
Taulukko 37. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: onnettomuuksissa mukana olleiden henkilöiden vammautumisen aste ja sukupuoli.....	33
Taulukko 38. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: onnettomuuksissa mukana olleiden henkilöiden vammautumisen aste ja ikä.....	34
Taulukko 39. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: onnettomuuksissa mukana olleiden henkilöiden vammautumisen aste ja ominaisuus.....	34
Taulukko 40. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: onnettomuuksissa mukana olleiden henkilöiden vammautuminen ja vahinkopaikan sijainti.....	34
Taulukko 41. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: onnettomuuksissa mukana olleiden turvavyön käyttö henkilö- ja pakettiautoissa.....	35
Taulukko 42. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2017: osallisuus onnettomuudessa.....	39
Taulukko 43. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2017: tutkijalautakunnat lääneittäin.....	39
Taulukko 44. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2017: onnettomuustyyppi.....	40
Taulukko 45. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2017: tien/kadun luokka.....	40
Taulukko 46. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2017: onnettomuuspaikan nopeusrajoitus moottoriajoneuvon mukaan.....	40
Taulukko 47. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2017: tapahtumakuukausi.....	41
Taulukko 48. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2017: viikonpäivä.....	41
Taulukko 49. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2017: tapahtuma-aika.....	41

Taulukko 50. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2017: valoisuus.....	42
Taulukko 51. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2017: onnettomuuksissa mukana olleiden moottoriajoneuvojen laji.....	42
Taulukko 52. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2017: onnettomuuspaikan sijainti (taajama).....	42
Taulukko 53. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2017: onnettomuudessa kuolleen ikä ja sukupuoli.....	44
Taulukko 54. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2017: onnettomuudessa mukana olleen moottoriajoneuvon kuljettajan ikä ja sukupuoli.....	45
Taulukko 55. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2017: osallisen alkoholin vaikutuksen alaisuus.....	45
Taulukko 56. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2017: moottoriajoneuvon kuljettajan käyttämä ylinopeus.....	45
Taulukko 57. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2017: pyöräilijän/jalankulkijan liikennesääntöjen noudattaminen.....	46
Taulukko 58. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2017: jalankulkijan heijastimen käyttö hämärässä/pimeässä.....	46
Taulukko 59. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2017: jalankulkijan pelastuminen, jos heijastinta olisi käytetty.....	46
Taulukko 60. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2017: onnettomuudessa kuolleen polkupyöräilijän kypärän käyttö.....	47
Taulukko 61. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2017: onnettomuudessa kuolleen polkupyöräilijän pelastuminen, jos kypärää olisi käytetty.....	47
Taulukko 62. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017. Onnettomuuksien välittömät riskitekijät. (Vain pääaiheuttajina olleet kuljettajat.).....	50
Taulukko 63. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017. Tutkijalautakuntien arvioimat taustalla vaikuttaneet riskitekijät. (Kaikki osalliset.).....	51
Taulukko 64. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2008–2017. Pääaiheuttajina olleiden henkilö- ja pakettiautojen renkasiin liittyvät taustariskit eri keleillä.....	52
Taulukko 65. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017. Tutkijalautakuntien ehdottamat turvallisuuden parannusehdotukset. (Kaikki osalliset.).....	54
Taulukko 66. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2017. Onnettomuuksien välittömät riskitekijät. (Vain aiheuttajaosalliset.).....	57
Taulukko 67. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2017. Tutkijalautakuntien arvioimat taustalla vaikuttaneet riskitekijät. (Kaikki osalliset.).....	58
Taulukko 68. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2017. Tutkijalautakuntien ehdottamat turvallisuuden parannusehdotukset. (Kaikki osalliset.).....	59
Taulukko 69. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2004–2017. Kuljettajan veren alkoholipitoisuus. (Huom! Taulukko sisältää kaikki osalliset kuljettajat, myös yhteenajojen vastapuolet.).....	65

Yhteenveto vuonna 2017 tutkituista kuolemaan johtaneista tieliikenneonnettomuuksista

OTI-vuosiraportin 2017 aineisto

Raportin aineisto koostuu liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien vuonna 2017 tutkimista kuolemaan johtaneista tieliikenneonnettomuuksista. Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntatoiminta käynnistyi Suomessa vuonna 1968. Vuodesta 1997 lähtien lautakunnat ovat tutkineet kaikki kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo- ja kevyen liikenteen onnettomuudet. Vuodesta 2001 lähtien liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien toiminta on ollut lakisääteistä (Laki tie- ja maastoliikenneonnettomuuksien tutkinnasta n:o 1512/2016).



Kuvio 1. Tutkijalautakuntien tutkimat kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo- ja kevyen liikenteen onnettomuudet sekä alkoholitapausten määrä 2013–2017.

Onnettomuus- ja osallismäärät

Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakunnat tutkivat vuonna 2017 yhteensä 168 kuolemaan johtanutta moottoriajoneuvo-onnettomuutta ja 43 kevyen liikenteen onnettomuutta. Yhteensä siis 211 onnettomuutta. *Kuvio 1.*

Moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa kuoli 185, vammautui vaikeasti 28 ja vammautui lievästi 54 henkilöä. Lisäksi 95 henkilöä säilyi vammoitta. *Taulukko 37, s. 25.*

Kevyen liikenteen onnettomuuksissa kuoli 43 henkilöä, joista 27 oli jalankulkijoita ja 16 polkupyöräilijöitä.

Taulukko 53, s. 44. Kevyen liikenteen onnettomuuksissa oli mukana kaikkiaan 36 moottoriajoneuvoa, joiden kuljettajat säilyivät vammoitta.

Alkoholi

Tutkijalautakuntien vuonna 2017 tutkimissa kuolemaan johtaneissa moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa pääaiheuttajana olleista kuljettajista rattijuoppoja oli 47 eli 29 %. Vuonna 2017 kevyen liikenteen onnettomuuksista 3 oli alkoholionnettomuuksia (jollakin osallisella oli alkoholia veressään 0,5 ‰ tai enemmän). *Kuvio 1 ja Kuvio 21, s. 63.*

Onnettomuustyytit

Moottoriajoneuvo-onnettomuuksista 46 % (n=77) oli tieltä suistumisia, ja vastakkaiseen ajosuuntaan kulkeneiden ajoneuvojen onnettomuuksia oli 32 % (n=53). Risteysonnettomuuksien (onnettomuustyytit 40–49 ja 50–59) yhteenlaskettu osuus oli 8 % (n=14). *Taulukko 2, s. 18.*

Pyöräilyonnettomuuksista 44 % (n=7) oli yksittäisonnettomuuksia. Jalankulkuonnettomuuksista 70 % (n=19) tapahtui suojatien ulkopuolella ja 30 % (n=8) suojatiellä. *Taulukko 44, s. 40.*

Turvallitteet

Kaikista vuonna 2017 kuolemaan johtaneissa moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa henkilö- ja pakettiautoissa mukana olleista henkilöistä käytti turvavyötä 67 % (n=155). Onnettomuuksissa kuolleista henkilöistä vyötä käytti 53 % (n=74) ja vammautuneista 84 % (n=46). *Taulukko 41, s. 35.*

Niistä kuolleista, jotka eivät käyttäneet turvavyötä, vyön käyttö olisi pelastanut eri todennäköisyyksillä 34 % (22 henkilöä). Vammautuneista turvavyö pelasti eri todennäköisyyksillä kuolemalta 37 % (n=17) ja vammat lieventyivät 61 %:lla (n=28). Niistä vammautuneista, jotka eivät käyttäneet turvavyötä, käyttö olisi estänyt tai lieventänyt vammoja 77 %:lla (n=7) henkilöistä. *Taulukko 41, s. 35*

Jalankulkuonnettomuuksista 7 tapahtui hämärällä tai pimeällä. Kyseisissä onnettomuuksissa menehtyneistä jalankulkijoista, joiden heijastimen käyttö on tiedossa, kukaan (n=7) ei käyttänyt heijastinta. Missään näistä tapauksista heijastimella ei kuitenkaan arvioitu olevan olleen vaikutusta pelastumiseen. *Taulukko 58 ja Taulukko 59, s. 46.*

Onnettomuuksissa kuolleista pyöräilijöistä (n=16) seitsemällä oli kypärä käytössä. Kypärä olisi eri todennäköisyyksillä voinut pelastaa 4 hengen.

Taulukko 60 ja Taulukko 61, s. 47.

Riskit

Sairaskohtaus (15 %, n=25), virheellinen ohjausliike (14 %, n=24) ja tietoisesti aiheutettu törmäys (14 %, n=24) olivat moottoriajoneuvo-onnettomuuksien tyypillisimmät yksittäiset välittömät riskitekijät. *Taulukko 62, s. 50.*

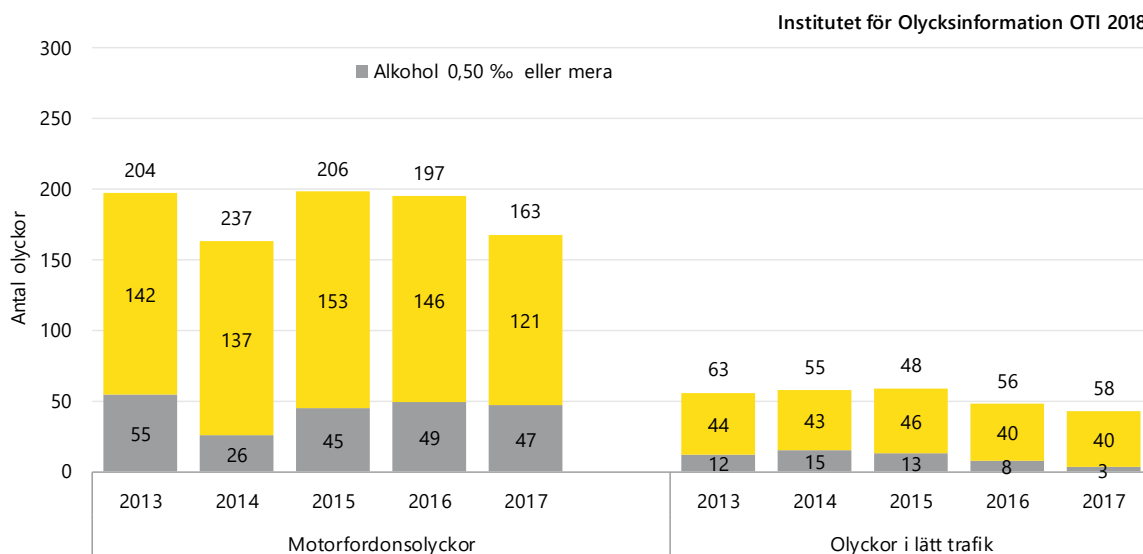
Kuljettajan tilaan liittyvä taustariski, kuten alkoholi, sairaus, väsymys tai mielentilaan liittyvä tekijä oli mukana 73 %:ssa onnettomuuksista. Ajonopeuteen liittyviä taustariskejä (esim. ylinopeus, liian suuri nopeus olosuhteisiin, taitoon tai ajoneuvon nähden) oli läsnä 33 %:ssa onnettomuuksista. *Taulukko 63, s. 51.*

Onnettomuuksista 23 %:ssa taustariskeissä mainittiin kaiteet tai kaiteiden puute (esim. ei keskikaidetta) onnettomuuden seurausten pahentajana. *Taulukko 63, s. 51.*

Sammanfattning över undersökta dödsolyckor i vägtrafiken år 2017

Materialet i OTI årsrapport 2017

Rapporten består av de vägtrafikolyckor med dödlig utgång som undersökningskommissioner för trafikolyckor undersökte år 2017. Undersökningskommissionerna för trafikolyckor inledde sin verksamhet år 1968 i Finland. Sedan år 1997 har kommissionerna undersökt samtliga olyckor med dödlig utgång, såväl i motorfordonstrafiken som i den gc-trafiken. Sedan år 2001 har undersökningskommissioner för trafikolyckors verksamhet varit lagstadgad (Lagen om undersökning av trafikolyckor på väg och i terräng, nr 1512/2016).



Kuvio 2 (Figur 2) Av undersökningskommissionerna undersökta olyckor med dödlig utgång i motorfordonstrafik och gc-trafik samt alkoholfallens antal åren 2013–2017.

Antalet olyckor och delaktiga parter

Undersökningskommissionerna för trafikolyckor utredde totalt 168 motorfordonsolyckor med dödlig utgång år 2017, samt 43 olyckor i gc-trafik. Totalt alltså 211 olyckor. Figur 2.

I motorfordonsolyckorna omkom 185 personer, 28 personer skadades svårt och 54 fick lindriga skador. Därtill klarade sig 95 personer oskadda. Tabell 37, sid. 33.

I olyckorna i gc-trafik omkom 43 personer, varav 27 var fotgängare och 16 cyklister. Tabell 53, sid. 44. Olyckorna i gc-trafik involverade totalt 36 motorfordon varav alla 36 förare klarade sig oskadda.

Alkohol

I de motorfordonsolyckor med dödlig utgång som undersökningskommissionerna utredde år 2017 var 47 av de primära vållarna av en olycka rattfull, vilket är 29 procent. Av olyckorna i gc-trafik år 2017 var 3 alkoholyckor (någon delaktig part hade en blodalkoholhalt på 0,5 % eller mera). Figur 2 och figur 21, sid 63.

Olyckstyper

Av motorfordonsolyckorna år 2017 utgjorde 46 procent (n=77) avkörningar. Kollisioner mellan fordon i motsatt körriktning stod för 32 procent (n=53) av olyckorna. Den totala andelen korsnings- och svängningsolyckor (olyckstyper 40–49 och 50–59) utgjorde 8 procent (n=14). Tabell 2, sid. 18.

Av cykelolyckorna var 44 procent (n=7) singelolyckor. Av fotgängarolyckorna inträffade 30 procent (n=8) på skyddsväg och 70 procent (n=19) utanför skyddsväg. Tabell 44, sid. 40.

Säkerhetsutrustning

Av alla personer som var part i en motorfordonsolycka med dödlig utgång i personbil och paketbil år 2017 använde 67 procent bilbälte (n=155). Av de i olyckorna omkomna använde 53 procent bilbälte (n=74) och av de skadade 84 procent (n=46). Tabell 41, sid. 35.

Av de omkomna som inte använde bilbälte skulle bilbältet med olika grad av sannolikhet ha räddat livet på 34 procent (22 personer). Bilbältet räddade med olika grad av sannolikhet livet på 37 procent (n=17) av de skadade och hos 61 procent (n=28) blev skadorna lindrigare. Av de skadade som inte använde bilbälte skulle bilbältet ha förhindrat skadorna eller gjort skadorna lindrigare hos 77 procent (n=7) av personerna. Tabell 41, sid. 35.

Av fotgängarolyckorna inträffade 7 i skymning eller i mörker. I de av olyckorna där uppgift finns om fotgängarens reflexanvändning, saknade alla av de omkomna fotgängarna reflex. Av dessa skulle ingen ha räddats om de hade använt reflex. Tabellerna 58 och 59, sid. 46.

Sju av de i olyckor omkomna cyklisterna (n=16) använde cykelhjälm som var korrekt fastsatt. hjälm skulle med olika grad av sannolikhet ha räddat livet på 4 av dem. Tabellerna 60 och 61, sid. 47.

Risker

De mest typiska direkta riskfaktorerna för den primära vållaren av en motorfordonsolycka var sjukdomsattack (15 %, n=25), styrningsfel (14 %, n=24) och självmord (14 %, n=24). Tabell 62, sid. 50.

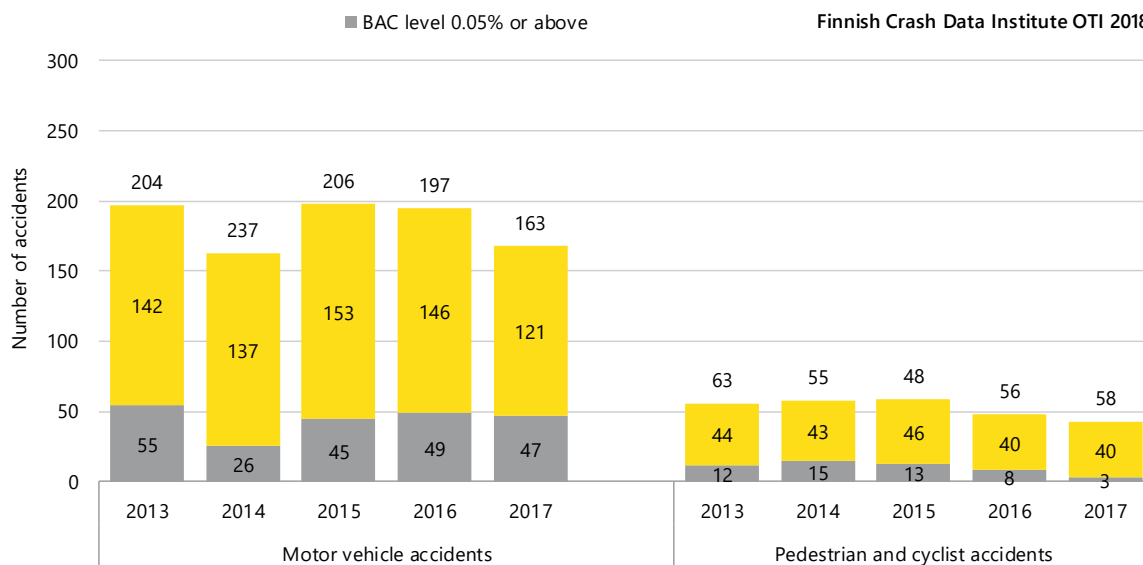
Bakgrundsrisker i anknytning till förarens skick framkom i 73 procent av olyckorna. Bakgrundsrisker i anknytning till körhastigheten (t.ex. fortkörning, för hög hastighet med tanke på omständigheterna, förarens skicklighet eller fordonet) förekom vid 33 procent av motorfordonsolyckorna. Tabell 63, sid. 51.

Som bakgrundsrisk vid 23 procent av olyckorna nämndes räcken eller avsaknaden av räcken (t.ex. inget mitträcke) som en faktor som förvärrat olyckans följder. Tabell 63, sid. 51.

Summary of fatal road accidents investigated in 2017

Material of the OTI annual report 2017

The data in the report consists of fatal road accidents investigated by the Finnish road accident investigation teams in 2017. Originally launched in Finland in 1968, road accident investigation was extended in 1997 to cover all fatal accidents, whether motor, pedestrian or cyclist accidents. Since 2001, the operations of the road accident investigation teams have been governed by legislation (Act on investigation of road and terrain accidents, 1512/2016).



Kuvio 3 (Figure 3) Fatal motor vehicle, pedestrian and cyclist accidents investigated by the road accident investigation teams in 2013–2017, broken down by presence of alcohol.

Total number of accidents

In 2017, the Finnish road accident investigation teams examined 168 fatal motor vehicle accidents and 43 pedestrian and cyclist accidents, a total of 211 accidents. Figure 3.

In the motor vehicle accidents, 185 lives were lost, 28 people were severely injured and 54 were slightly injured. A total of 95 people escaped uninjured. Table 37, p. 29.

Pedestrian and cyclist accidents claimed 43 lives: 27 pedestrians and 16 cyclists. Table 53, p. 38. These accidents involved a total of 36 motor vehicles. All drivers survived unhurt.

Alcohol

In fatal accidents studied by investigation teams in 2017, drink drivers accounted for 46 (29%) of the drivers causing the accident. As to pedestrian and cyclist accidents in 2017, alcohol was present in 3 cases (with the BAC level at or above 0.05%). Figures 3 and 21, p. 63.

Accident types

A total of 46% (n=77) of all fatal motor vehicle crashes in 2017 were running-off-the-road accidents. Head-on collisions accounted for 32% (n=53), and junction accidents for 8% (n=14) of the total. Table 2, p. 18.

A total of 44% (n=7) of all cyclist accidents were single vehicle accidents. As many as 19, or 70%, of the pedestrian accidents happened at a place other than a pedestrian crossing and 30% (n=8) at a pedestrian crossing. Table 44, p. 40.

Use of safety equipment

In all fatal motor vehicle accidents in 2017, a seat belt was worn by 67% (n=155) of the people who were travelling in a car or van. Moreover, a seat belt was worn by 53% (n=74) of those who died and by 84% (n=46) of those who were injured in the accidents. Table 41, p. 35.

Of those who died not wearing a seat belt, 34% (n=22) would have been saved with varying probabilities had they been wearing a seat belt. Of the injured, 37% (n=17) escaped death with varying probabilities and 61% (n=28) suffered milder injuries as a result of wearing a seat belt. Using a seat belt would have prevented or alleviated injuries in 77% (n=7) of those unbelted persons who were injured. Table 41, p. 35.

A total of 7 pedestrian accidents took place in dark conditions. Of the pedestrians who were killed in these accidents and whose use or non-use of a safety reflector had been recorded, none were wearing a safety reflector. None of these would have escaped death had they worn a reflector. Tables 58 and 59, p. 46.

Seven of the cyclists who died in the accidents (n=16) were wearing a cycle helmet. Four of the 9 without helmet would have been saved with varying probabilities if they had worn a cycle helmet. Tables 60 and 61, p. 47.

Risks

The most typical individual immediate risk factors were a sudden attack (15%, n=25), a steering error (14%, n=24) and suicide (14%, n=24). Table 62, p. 50.

A total of 73% of the accidents involved background risks related to the driver's condition. Speed-related background factors, such as speeding or excessive speed with respect to the driving conditions, driver's skills or the vehicle, were present in 33% of all motor vehicle accidents. Table 63, p. 51.

The presence or absence of a crash barrier (eg. the central crash barrier missing) was recorded as a factor contributing to the accident in 23% of the cases. Table 63, p. 51

1 Johdanto

1.1 Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakunnat

Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakunnat asetettiin vuosina 1968–71 maamme jokaiseen lääniin ja Ahvenanmaan maakuntaan sekä vuonna 1976 Helsingin kaupunkiin. Vapaaehtois pohjalta tapahtuvan toiminnan tarkoituksena oli eri alojen asiantuntijoiden yhteistyönä liikenneonnettomuuksia tutkimalla saada tietoa liikenneturvallisuustyön pohjaksi.

Toiminta laajeni vuosien varrella siten, että kaikki Suomessa tapahtuneet kuolemaan johtaneet tieliikenneonnettomuudet ovat olleet tutkimusohjelmassa vuodesta 1997 alkaen. Tämän lisäksi tutkijalautakuntien tutkimuksia suunnataan muihinkin liikenneonnettomuuksiin niin sanotuissa erityisprojekteissa.

Vuodesta 2001 lähtien liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien toiminta on ollut lakisäateistä (Laki tie- ja maastoliikenneonnettomuuksien tutkinnasta n:o 24/2001). Liikenne- ja viestintäministeriö nimitti Liikennevakuutuskeskuksen yhteyteen Liikenneonnettomuuksien tutkinnan neuvottelukunnan ohjaamaan toimintaa. Liikenneonnettomuuksien tutkinnan neuvottelukunta asetti lain mukaiset tutkijalautakunnat ja nimitti niiden jäsenet 1.10.2001.

Vuonna 2017 alusta tuli voimaan päivitetty laki tie- ja maastoliikenneonnettomuuksien tutkinnasta (1512/2016). Tässä yhteydessä tutkinnan neuvottelukunta lakkautettiin ja toimintoja sekä päätösvaltaa keskitettiin tutkintaa koordinoivaan Liikennevakuutuskeskuksen yksikköön, niin ikään vuonna 2016 nimettyyn Onnettomuustietoinstituuttiin (OTI). Lain mukaan OTI avustaa yhteistyöryhmä, joka vastaa koostumukseltaan edeltäjänsä, tutkinnan neuvottelukuntaa. Lisäksi OTI huolehtii alueellisesta verkottumisesta.

Maassamme toimii tällä hetkellä 20 pääosin maakuntajakoa noudattelevaa riippumatonta ja itsenäistä tutkijalautakuntaa, mutta Ahvenanmaa ei kuulu lain piiriin. Jokaisen tutkijalautakunnan toimintaa johtaa puheenjohtaja. Tutkijalautakuntien peruskokoonpanoon kuuluu edustaja seuraavilta ammatti- tai asiantuntija-aloilta: poliisi, ajoneuvotekniikka, liikennetekniikka, lääketiede ja käyttäytymistiede. Rautatieonnettomuuksissa mukana on rautatieasiantuntija ja näiden lisäksi tutkijalautakunnat voivat käyttää tapauskohtaisesti apunaan muita asiantuntijoita ja muuta ulkopuolista apua.

Tutkijalautakuntien käytännön toimista huolehtii Liikennevakuutuskeskus ja sen toimielimenä OTI. Tutkintaan liittyvistä tehtävistä Liikennevakuutuskeskuksessa vastaa liikenneonnettomuuksien tutkinnan johtaja ja hän myös nimittää jäsenet. Tutkijalautakuntien suoranaiset toimintakustannukset katetaan valtioneuvoston asetuksen (1207/2016) mukaisesti yleiseen tieliikenteen turvallisuustoimintaan myönnettävästä valtionavustuksesta. Valtionavustuksen myöntämisestä päättää Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi.

1.2 Tutkinnan käytäntöä

Saatuaan ilmoituksen onnettomuudesta liikenneonnettomuuksien tutkijalautakunta aloittaa tie- tai maastoliikenneonnettomuuden tutkinnan menemällä onnettomuuspaikalle. Tutkijalautakuntien jäsenillä on käytössään standardoidut lomakkeet, jotka he täyttävät tutkinnan edetessä. Tämän lisäksi tutkijalautakunnilla on mahdollisuus tehdä lisätutkimuksia ja hankkia muuta onnettomuuteen liittyvää aineistoa. Kenttätutkinnan jälkeen onnettomuus käsitellään tutkijalautakunnan loppukokouksessa, jossa lautakunta analysoi kertyneen aineiston ja laatii onnettomuudesta tutkintaselostuksen.

Tutkintaselostus ja muu tutkimusaineisto kootaan loppukokouksen jälkeen tutkintakansioksi, joka lähetetään Liikennevakuutuskeskukseen. Siellä aineisto arkistoidaan ja koodataan onnettomuustietorekisteriin. Sekä tutkintakansiot että onnettomuustietorekisterit ovat viranomaisten ja tutkijoiden käytettävissä liikenneturvallisuustarkoituksiin.

1.3 OTI-vuosiraportin 2017 aineisto

Tämän raportin aineisto koostuu vuonna 2017 tapahtuneista kuolemaan johtaneista moottoriajoneuvo- ja kevyen liikenteen onnettomuuksista, joita raportissa tarkastellaan pääsääntöisesti erikseen. Tutkijalautakunnat tutkivat vuonna 2017 tapahtuneet liikenneonnettomuudet, joissa mukana olleen kuolema seurasi 1–3 vuorokauden kuluessa onnettomuusajankohdasta. Lisäksi liikenneonnettomuus voitiin lautakunnan harkinnan mukaan ottaa tutkittavaksi, jos kuolema seurasi 4–30 vuorokauden kuluessa.

Raportissa kuvattu tilanne vastaa onnettomuustietorekisterin tietoja joulukuussa 2018. Osassa onnettomuuksia rekisterin tiedot täydentyvät vielä raportin julkaisemisen jälkeen, joten tarkempaa tietoa vaativissa tutkimus- tai viranomaistöissä kannattaa olla yhteydessä Onnettomuustietoinstituuttiin. Sen kautta saa aina ajantasaisimman tiedon ja apua onnettomuustietojen tulkintaan.

1.4 Raportin käsitteiden määrittelyä ja taulukoiden lukuohjeita

Kuolemaan johtanut moottoriajoneuvo-onnettomuus

Yhteenajo- tai yksittäisonnettomuus, jossa moottorikäyttöisessä ajoneuvossa (ks. Ajoneuvolaki) mukana ollut henkilö on menehtynyt.

Kuolemaan johtanut kevyen liikenteen onnettomuus

Onnettomuus, jossa kevyen liikenteen osallinen on menehtynyt. Kevyen liikenteen osallisiksi luetaan jalankulkijat ja muut vastaavat (ks. Tieliikennelaki); polkupyöräilijät, ratsastajat ja hevosajoneuvot. Polkupyöräilijöiden onnettomuudet luetaan pyöräilyonnettomuuksiin ja muiden kevyen liikenteen osallisten onnettomuudet jalankulkuonnettomuuksiin. Polkupyöräilijän ja muun kevyen liikenteen osallisen välinen onnettomuus luokitetaan onnettomuudessa menehtyneen mukaan joko pyöräily- tai jalankulkuonnettomuudeksi. Onnettomuuksissa voivat olla mukana seuraavat osalliset:

- yhteenajot: mukana kevyen liikenteen osallinen ja moottoriajoneuvo tai kevyen liikenteen osallinen ja polkupyöräilijä
- yksittäisonnettomuudet: polkupyöräilijät (jalankulkijoiden yksittäisonnettomuudet, esim. liukastumiset, eivät sisälly aineistoon)

Osallinen

Onnettomuudessa mukana ollut tienkäyttäjä (moottoriajoneuvon kuljettaja tai kevyen liikenteen osallinen, esimerkiksi polkupyöräilijä tai jalankulkija).

Pääaiheuttaja

Osallinen, jolla liikenneonnettomuuksien tutkijalautakunta on arvioinut olleen merkittävämpi vaikutus onnettomuuden syntymiseen (yhteenajon A-osallinen [kuljettaja, jalankulkija] tai yksittäisonnettomuuden kuljettaja). Pääaiheuttajien määrä on sama kuin onnettomuuksien määrä.

Vastapuoli

Osallinen, jonka merkityksen onnettomuuden syntymiseen liikenneonnettomuuksien tutkijalautakunta on arvioinut olleen vähäisempi kuin pääaiheuttajan (yhteenajon B-osallinen).

Yhteenajo

Onnettomuus, jossa on ollut mukana vähintään kaksi osallista.

Yksittäisonnettomuus

Onnettomuus, jossa on ollut vain yksi osallinen. Myös eläinonnettomuudet luetaan yksittäisonnettomuuksiksi.

Avaintapahtuma

Avaintapahtuma on se välittömästi ennen onnettomuutta syntynyt tapahtuma, muutos tai poikkeama normaalissa liikenteen kulussa, jonka seurauksena onnettomuus mahdollistui, esimerkiksi "ajoneuvon siirtyminen vastaantulevan liikenteen kaistalle".

Välitön riskitekijä

Vaikuttaa aktiivisesti onnettomuuden syntymiseen. Esimerkkejä: tienkäyttäjään liittyviä: nukahtaminen, jarrutusvirhe, virheellinen ajolinja, arviointivirhe. Ajoneuvoon liittyviä: ohjauksen pettäminen, renkaan puhkeaminen. Liikenneympäristöön liittyviä: tien reunan pettäminen, poikkeava, yllättävä liukkaus.

Taustalla vaikuttanut riskitekijä

Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakunnat arvioivat onnettomuuksien taustalla vaikuttaneita riskitekijöitä tekemänsä tutkinnan pohjalta. Taustalla vaikuttanut riskitekijä selittää välittömän riskin syntyä mahdollistamalla sen. Taustariskit liittyvät joko tienkäyttäjään (esim. väsymys, päihtymys, piittaamaton asenne, ylinopeus, kiire), ajoneuvoon (esim. virheelliset rengaspaineet, tuuliherkkyys, katvealueet) liikenneympäristöön (esim. ajoradan kunto, risteysrakenteet, törmäyskohteet) tai liikennejärjestelmään (liittyvät esim. rangaistussäädöksiin tai ajoneuvovaatimuksiin).

Taulukoiden lukuohjeita

Moottorijoneuvo-onnettomuuksia käsittelevissä perustaulukoissa (esimerkiksi *Taulukko 15, s. 24*) kuolemaan johtaneiden liikenneonnettomuuksien kokonaismäärä muodostuu yhteenajojen pääaiheuttajista ja yksittäisonnettomuuksista.

Osalliset yhteensä -sarakeeseen lasketaan yhteen yhteenajojen pääaiheuttajat, yhteenajojen vastapuolet ja yksittäisonnettomuudet.

Osassa taulukoita käsitellään kaikkia onnettomuuksissa mukana olleita henkilöitä (esimerkiksi *Taulukko 37, s. 33*) eli kuljettajia ja matkustajia. Tällöin jaottelu on tehty vammautumisen vakavuuden perusteella.

Kevyen liikenteen onnettomuuksia käsittelevissä taulukoissa jaottelu on pääsääntöisesti tehty pyöräily- ja jalankulkuonnettomuuksiin.

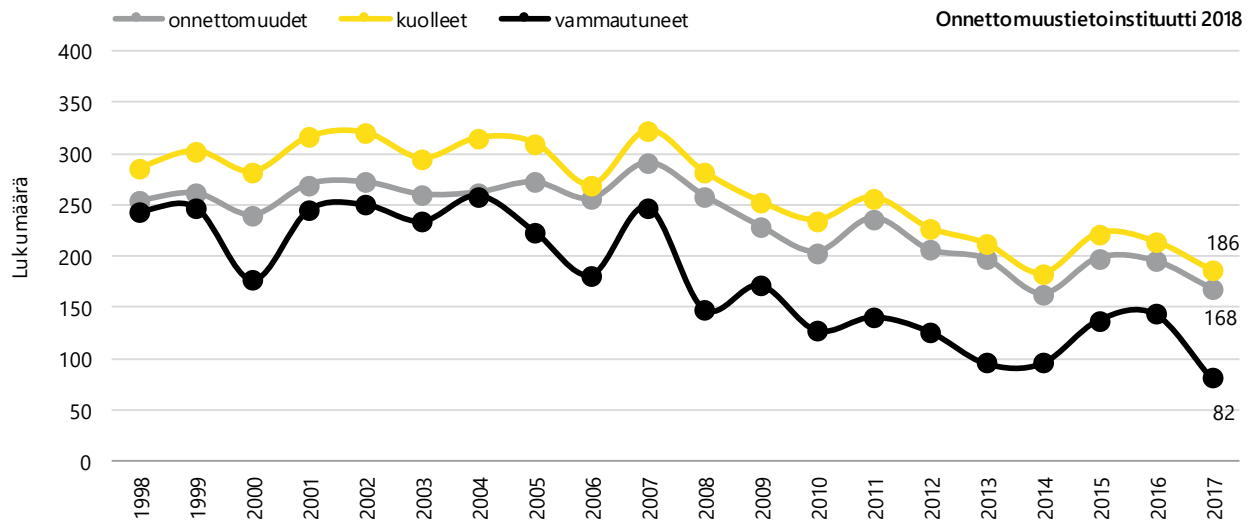
Taulukoiden ja kuvioiden prosenttiosuudet on laskettu tiedossa olevista tapauksista, ellei toisin ole mainittu.

2 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet

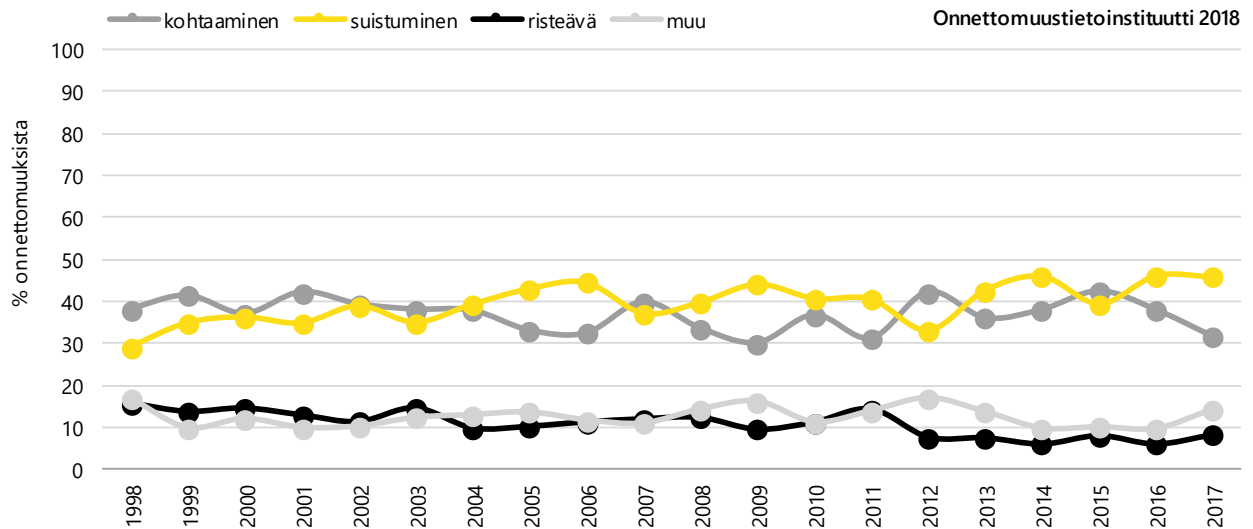
2.1 Trendit 1998–2017

Tämän kappaleen kuvioissa esitetään tilastoja kuolemaan johtaneista moottoriajoneuvo-onnettomuuksista vuosilta 1998–2017. Oheen on koottu yhteenvetona joitakin kuvioiden tuloksia.

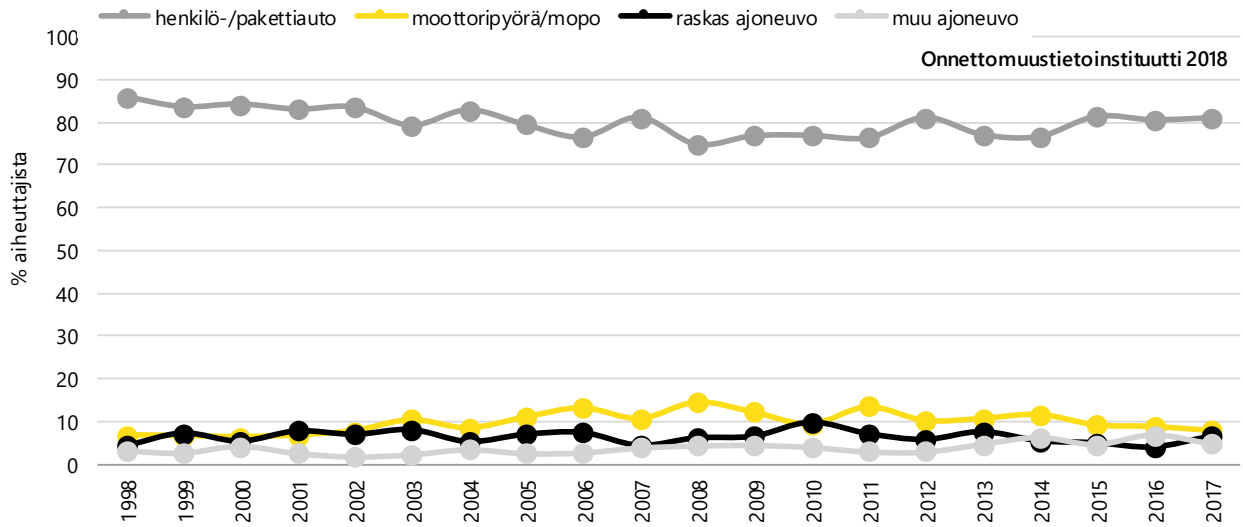
- Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien tutkimien kuolemaan johtaneiden moottoriajoneuvo-onnettomuuksien sekä niissä kuolleiden ja loukkaantuneiden määrä väheni voimakkaasti vuoteen 1993 asti. Vuodesta 1993 vuoteen 2006 tutkittujen onnettomuuksien vuotuinen määrä pysyi noin 260:ssä, mutta vuonna 2007 määrä nousi 2000-luvun huippuarvoon, 291:een. Vuodesta 2008 lähtien tutkittujen onnettomuuksien määrä on laskenut, mutta vuonna 2011 onnettomuusmäärä nousi hetkellisesti 15 prosenttia edellisvuodesta. Valitettavasti vuonna 2015 koettiin vielä jyrkempi nousu ennätysellisen hyvän vuoden 2014 jälkeen. *Kuvio 4, s. 13.*
- Onnettomuustyypeistä yleisimpiä ovat kohtaamis- ja suistumisonnettomuudet. Ne kattoivat vuonna 2017 yhteensä 77 % onnettomuuksista. Risteysonnettomuuksien osuus on viime vuosina ollut selvästi alle 10 prosenttia. *Kuvio 5, s. 13.*
- Valtaosa eli noin 80 % onnettomuuksien pääaiheuttajien ajoneuvoista on viime vuosina ollut henkilö- ja pakettiautoja. Osuuden trendi on loivasti laskeva, mutta viimeisimpinä vuosina mopoilun ja moottoripyöräilyn hiipumisen takia henkilö- ja pakettiautojen osuus on alkanut taas nousta *Kuvio 6, s. 14.*
- Keskimäärin joka neljäs pääaiheuttaja on ollut alkoholin vaikutuksen alaisena, ja ylinopeutta on ajanut keskimäärin joka kolmas. Vuonna 2017 sekä alkoholirattijuoppojen että ylinopeutta ajaneiden osuus oli pitkän ajan keskiarvoa suurempi. Pääaiheuttajista noin 16 % on ollut sekä alkoholin vaikutuksen alaisena että ajanut ylinopeutta. *Kuvio 7, s. 14.*
- Vuonna 2017 onnettomuuksien pääaiheuttajien kahden nuorimman ikäryhmän (alle 25-vuotiaat) osuudet olivat pitkäaikaisia keskiarvoja pienempiä ja vastaavasti kolmen vanhinman keskiarvoja suurempia. *Kuvio 8, s. 15.*
- Niiden pääaiheuttajana olleiden henkilö- ja pakettiautonkuljettajien suhteellinen osuus, jotka rikkoivat samanaikaisesti useaa sääntöä (olivat humalassa tai huumeissa, ajoivat ylinopeutta, eivät käyttäneet turvavyötä), on ollut tarkastelujaksolla keskimäärin 14 %. Vastaavasti niiden kuljettajien, jotka eivät rikkoneet yhtäkään mainituista säännöistä, osuuden 20 vuoden keskiarvo on 40 %. Vuoden 2017 luvut olivat hyvin lähellä keskiarvoja. *Kuvio 9, s. 15.*
- Vuonna 2017 kuolemaan johtaneisiin moottoriajoneuvo-onnettomuuksiin osallisissa henkilö- ja pakettiautoissa olleista kuljettajista ja matkustajista 33 % ei käyttänyt onnettomuuden sattuessa turvavyötä, mikä on historiallisesti katsottuna hiukan keskimääräistä parempi tulos. Turvavyötä käyttämättömien osuus on tyypillisesti ollut suurin takamatkustajilla ja pienin etumatkustajilla. Vuonna 2017 turvavyötä käyttäneiden osuus oli erityisen suuri. *Kuvio 10, s. 16.*



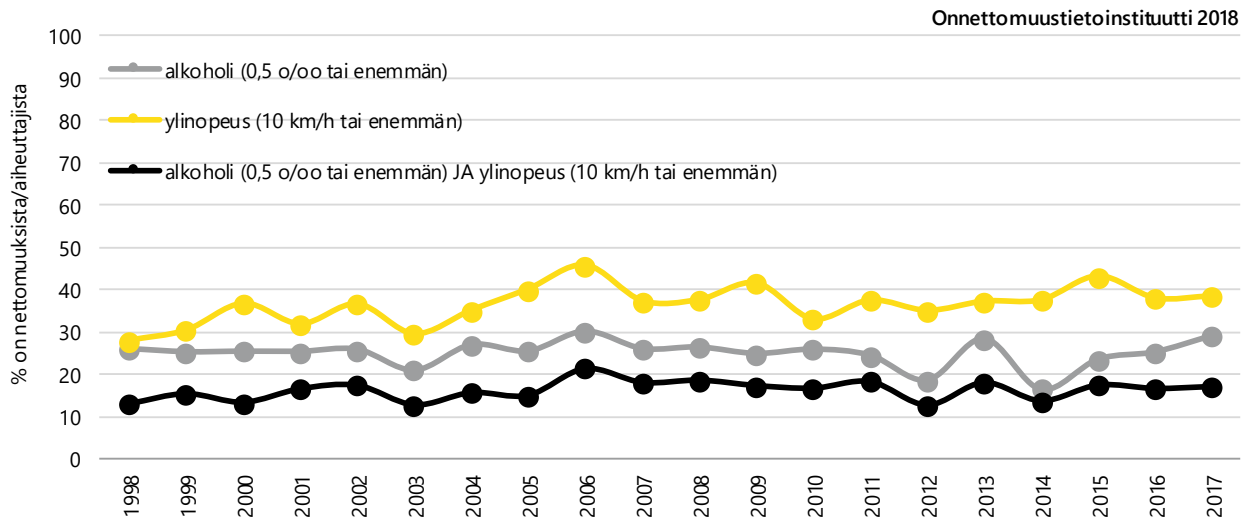
Kuvio 4 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 1998–2017. Onnettomuuksien ja niissä kuolleiden tai vammautuneiden henkilöiden lukumäärä.



Kuvio 5. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 1998–2017. Onnettomuustyyppi.

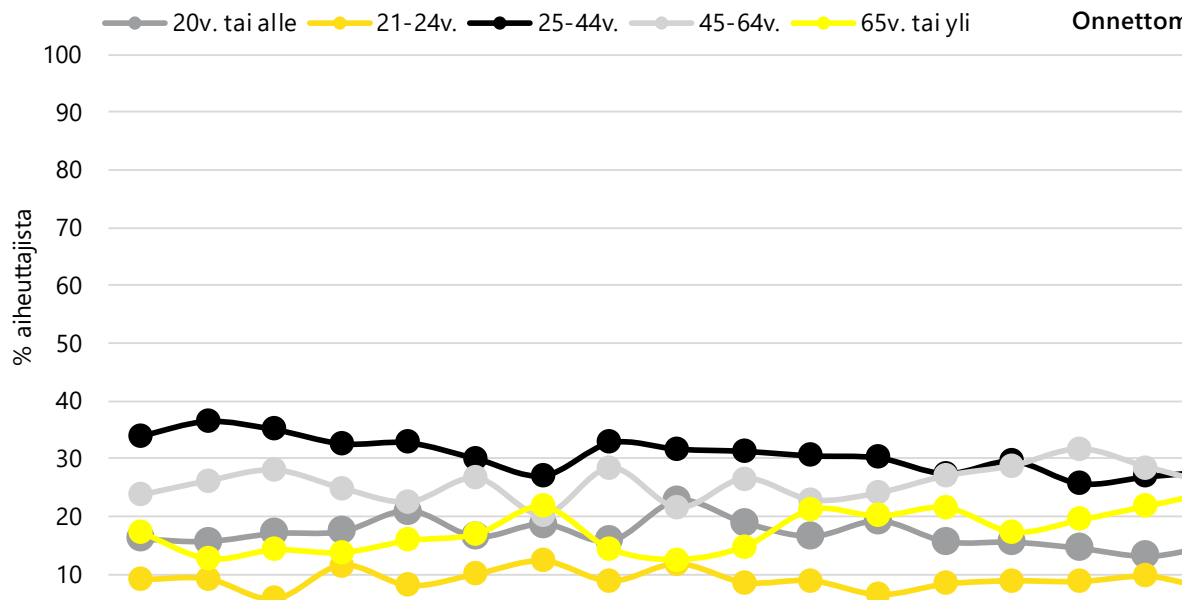


Kuvio 6. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 1998–2017. Pääaiheuttajan laji.

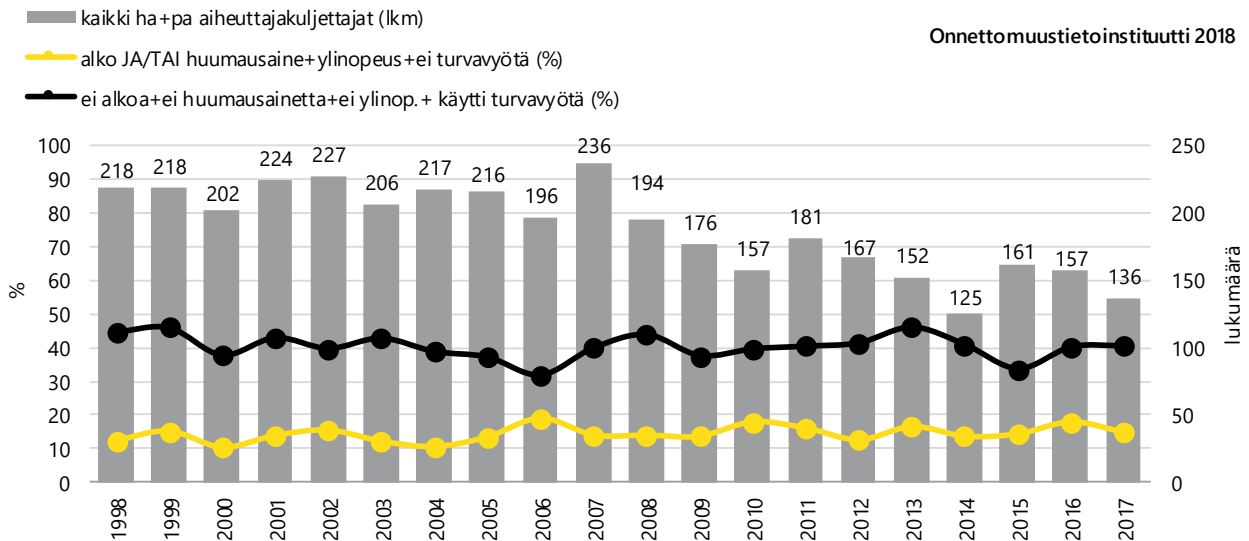


Kuvio 7. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 1998–2017. Pääaiheuttajana olleiden kuljettajien alkoholin vaikutuksen alaisuus (0,5 ‰ tai enemmän) ja ylinopeus (väh. 10 km/h yli tiekohtaisen rajoituksen).

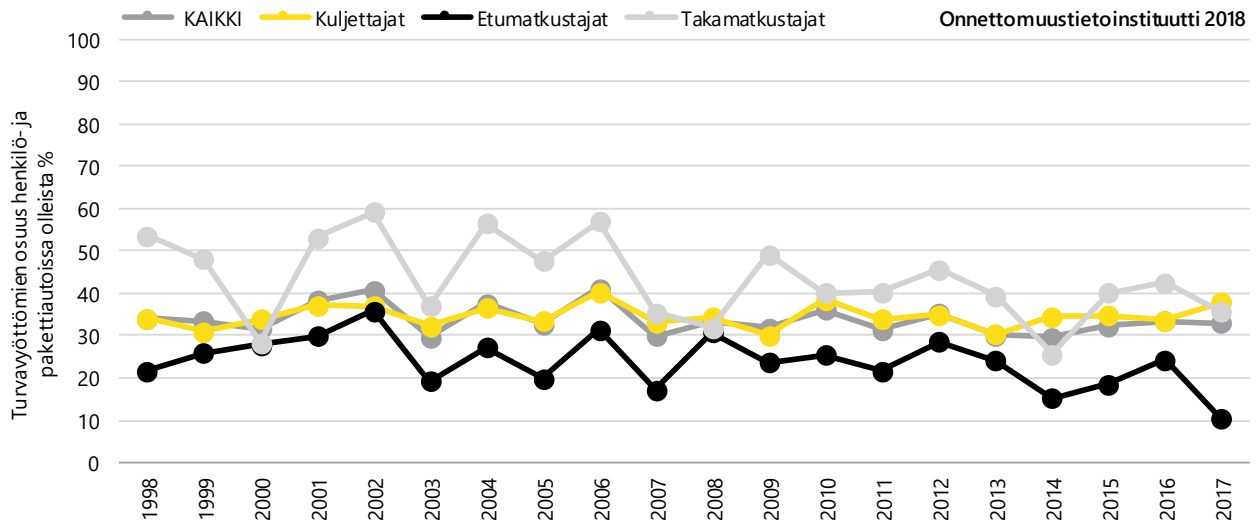
Kuvion kahdessa ylimmässä kuvaajassa on tarkasteltu alkoholia ja ylinopeutta riippumatta muista tekijöistä. Esimerkiksi kuvaajassa 'alkoholi' esiintyvät kaikki rattijuopot kuljettajat riippumatta ylinopeudesta ym. Alimmainen kuvaaja sisältää ne kuljettajat, jotka olivat alkoholin vaikutuksen alaisia ja ajoivat ylinopeutta. Sama kuljettaja voi sisältyä yhteen tai useampaan kuvaajaan, joten kuvaajia ei voi laskea yhteen.



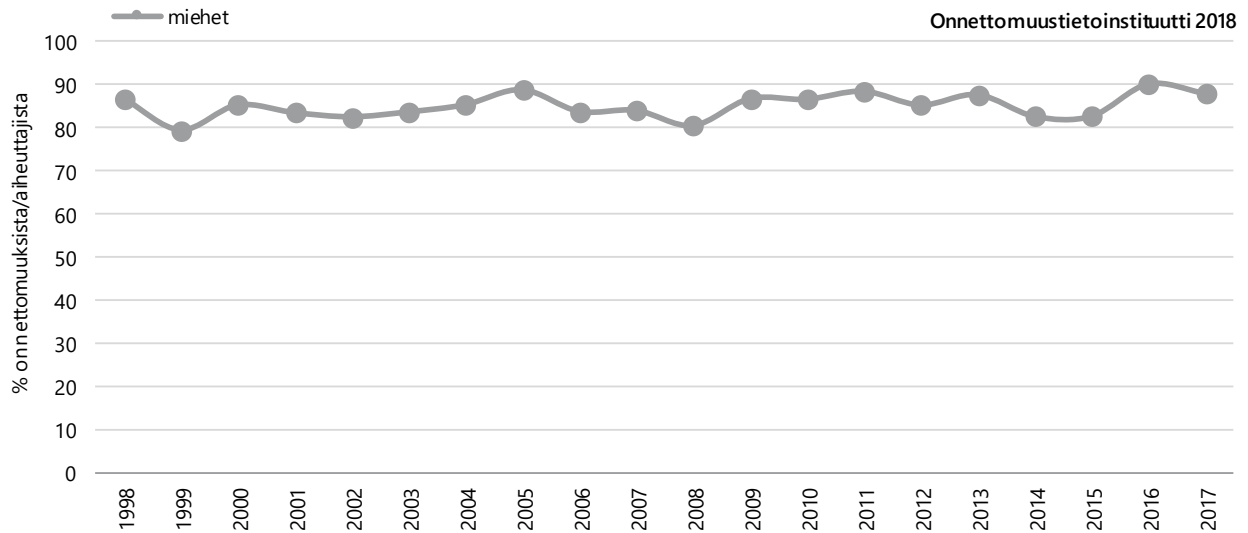
Kuvio 8. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 1998–2017. Pääaiheuttajan ikä.



Kuvio 9. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 1998–2017. Pääaiheuttajina olleiden henkilö- ja pakettiauton kuljettajien kokonaismäärä sekä niiden kuljettajien suhteellinen osuus, jotka A) ajoivat alkoholin (0,5 ‰ tai enemmän) tai huumausaineiden vaikutuksen alaisina, ajoivat ylinopeutta (10 km/h tai sitä suurempi), eivätkä käyttäneet turvavyötä ja niiden, jotka B) ajoivat selvin päin, sallittua nopeutta ja käyttivät turvavyötä. Palkkien päällä pääaiheuttajana olleiden kuljettajien lukumäärät.



Kuvio 10. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 1998–2017. Turvavyötä käyttämättömien osuudet henkilö- ja pakettiautoissa mukana olleista.



Kuvio 11. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 1998–2017. Miesten osuus aiheuttajakuljettajista.

2.2 Moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017

Tämän kappaleen taulukoissa esitetään perustietoja kuolemaan johtaneista moottoriajoneuvo-onnettomuuksista vuodelta 2017. Oheen on koottu yhteenvetona joitakin taulukoiden tuloksia.

Onnettomuuden tyyppi ja paikka (taulukot 2–6, s. 18–20 ja taulukko 15 s. 24)

- Moottoriajoneuvo-onnettomuuksista 46 % (n=77) oli tieltä suistumisia, ja vastakkaiseen ajosuuntaan kulkeneiden ajoneuvojen onnettomuuksia oli 32 % (n=53). Risteysonnettomuuksien (onnettomuustyyppit 40–49 ja 50–59) yhteenlaskettu osuus oli 8 % (n=14).
- Kaikista moottoriajoneuvo-onnettomuuksista 43 % (n=71) tapahtui valta- ja kantateillä. Yksittäisonnettomuuksista 19 % (n=16) tapahtui valtatiellä, kun yhteenajoista vastaava osuus oli 52 % (n=44). Tasoristeysonnettomuuksia tutkittiin vuonna 2017 kuusi. *Taulukko 5, s. 19.*
- Eläinonnettomuuksia tuli tutkittavaksi kolme. Ne kaikki olivat törmäyksiä hirveen, ja moottoriajoneuvo-osallisina olivat yksi henkilöauto, moottoripyörä ja pakettiauto. Eläinonnettomuudet näkyvät taulukoissa yksittäisonnettomuuksien kohdalla.

Nopeusrajoitus (taulukot 7–8, s. 20)

- Vähintään 80 km/h nopeusrajoitusalueella tapahtui kaikista onnettomuuksista 64 % (n=107). Nopeusrajoituksen ollessa 60 km/h tai sitä alempi yhteenajoista tapahtui 19 % (n=16) ja yksittäisonnettomuuksista 44 % (n=37). Yleisnopeusrajoituksen (80 km/h) alueella kaikista moottoriajoneuvo-onnettomuuksista tapahtui 50 % (n=84).

Ajankohta (taulukot 9–11, s. 21)

- Vuoden 2017 moottoriajoneuvo-onnettomuuksien sattumisajankohtana kesäkausi ei eroa muusta vuodesta käytännössä mitenkään, mikä on poikkeuksellista. Myös vuoden 2017 kesä oli poikkeuksellinen, sillä se oli hyvin viileä.
- Torstai ja lauantai ovat vuoden 2017 moottoriajoneuvo-onnettomuuksien yleisimmät viikonpäivät. Tämä on myös poikkeuksellista, sillä yleensä yleisin viikonpäivä on joko perjantai tai lauantai, selvällä erolla arkipäiviin.
- Vuorokaudenajan mukaan tarkasteltuna yhteenajo-onnettomuuksia tapahtui eniten alkuiltapäivästä ja yöllä hyvin vähän. Yksittäisonnettomuudet jakautuivat verrattain tasaisesti, mutta aamupäivästä ja loppuiltapäivästä onnettomuuksia on hiukan vähemmän.

Olosuhteet (taulukot 12–14, s. 22)

- Kirkkaalla tai pilvipoutaisella säällä kaikista moottoriajoneuvo-onnettomuuksista tapahtui 86 % (n=144) ja moottoriajoneuvojen yhteenajoista 84 % (n=71).
- Kaikista onnettomuuksista tapahtui kuivalla kesä- tai talvikelillä 66 % (n=111), märällä kelillä 16 % (n=27) ja lumisella tai jäisellä kelillä 12 % (n=20).
- Päivänvalossa tapahtui onnettomuuksista 63 % (n=106).

Taulukko 1. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: tutkijalautakunnat lääneittäin.

Tutkijalautakunta	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
ETELÄ-SUOMEN LÄÄNI										
Uusimaa	15	18	16	17	14	17	45	17	29	17
Kanta-Häme	4	5	5	5	4	5	13	5	8	5
Päijät-Häme	3	4	3	3	4	5	10	4	7	4
Kymenlaakso	3	4	5	5	5	6	13	5	8	5
Etelä-Karjala	3	4	3	3	3	4	9	3	6	4
Helsinki	2	2	3	3	3	4	8	3	5	3
LÄNSI-SUOMEN LÄÄNI										
Varsinais-Suomi	3	4	3	3	9	11	15	6	12	7
Satakunta	5	6	5	5	5	6	15	6	10	6
Pirkanmaa	7	8	8	9	3	4	18	7	10	6
Keski-Suomi	5	6	6	6	2	2	13	5	7	4
Etelä-Pohjanmaa	2	2	2	2	5	6	9	3	7	4
Pohjanmaa	3	4	2	2	5	6	10	4	8	5
Keski-Pohjanmaa	1	1	2	2	.	.	3	1	1	1
ITÄ-SUOMEN LÄÄNI										
Etelä-Savo	5	6	5	5	3	4	13	5	8	5
Pohjois-Savo	4	5	3	3	1	1	8	3	5	3
Pohjois-Karjala	3	4	4	4	2	2	9	3	5	3
OULUN LÄÄNI										
Pohjois-Pohjanmaa	5	6	6	6	8	10	19	7	13	8
Kainuu	2	2	2	2	1	1	5	2	3	2
Jokilaakso	6	7	4	4	4	5	14	5	10	6
LAPIN LÄÄNI										
Lappi	3	4	6	6	3	4	12	5	6	4
YHTEENSÄ	84	100	93	100	84	100	261	100	168	100

Taulukko 2. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: onnettomuustyyppi.

Onnettomuustyyppi	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Samat ajosuunnat 00–09	8	10	10	11	.	.	18	7	8	5
Samat ajosuun./joku kääntyi 10–19	4	5	5	5	.	.	9	3	4	2
Vastakkaiset ajosuunnat 20–29	53	63	60	65	.	.	113	43	53	32
Risteävät ajosuunnat 40–49	9	11	3	3	.	.	12	5	9	5
Risteäv. ajosuun./joku kääntyi 50–59	5	6	5	5	.	.	10	4	5	3
Tieltä suistuminen 80–89	4	5	9	10	73	87	86	33	77	46
Muu onnettomuus 90–99	1	1	1	1	11	13	13	5	12	7
YHTEENSÄ	84	100	93	100	84	100	261	100	168	100

* Onnettomuustyyppikuvaston mukainen jaottelu, liite 1.

Sarake 'Yhteenajon vastapuoli' ei sisällä junia (ks. Taulukko 15: Moottoriajoneuvojen lajit).

Taulukko 3. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: tien/kadun luokka.

Tien/kadun luokka	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Valtatie	44	52	56	60	16	19	116	44	60	36
Kantatie	7	8	8	9	4	5	19	7	11	7
Seututie	13	15	14	15	14	17	41	16	27	16
Yhdystie	9	11	10	11	21	25	40	15	30	18
Pääkatu	1	1	3	3	10	12	14	5	11	7
Kokoojakatu	3	4	1	1	1	1	5	2	4	2
Muu katu tai kaavatie	1	1	1	1	4	5	6	2	5	3
Yksityistie tai -alue	5	6	.	.	11	13	16	6	16	10
Kevyen liikenteen väylä	1	1	.	.	1	1	2	1	2	1
Muu	.	.	.	.	2	2	2	1	2	1
YHT	84	100	93	100	84	100	261	100	168	100

Sarake 'Yhteenajon vastapuoli' ei sisällä junia (ks. Taulukko 15: Moottoriajoneuvojen lajit).

Taulukko 4. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: onnettomuuspaikan sijainti.

Onnettomuuspaikan sijainti	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Taajama	8	10	9	10	19	23	36	14	27	16
Taajaman lähialue tms.	11	13	10	11	14	17	35	13	25	15
Haja-asutusalue	65	77	74	80	51	61	190	73	116	69
YHT	84	100	93	100	84	100	261	100	168	100

Sarake 'Yhteenajon vastapuoli' ei sisällä junia (ks. Taulukko 15: Moottoriajoneuvojen lajit).

Taulukko 5. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: tien kohta.

Tien kohta	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Linja/katuosuus	63	75	77	83	66	79	206	79	129	77
Liittymä	13	15	14	15	10	12	37	14	23	14
Ohituskaista	1	1	1	1	.	.	2	1	1	1
Piha- tai yksityisalue	.	.	.	.	2	2	2	1	2	1
Tietyömaa	.	.	.	.	1	1	1	0	1	1
Rautatien/raitiotien risteys	6	7	.	.	.	.	6	2	6	4
Pysäköintialue (merkitty)	.	.	.	.	1	1	1	0	1	1
Levähdysalue	.	.	.	.	1	1	1	0	1	1
Muu	1	1	1	1	3	4	5	2	4	2
YHT	84	100	93	100	84	100	261	100	168	100

Sarake 'Yhteenajon vastapuoli' ei sisällä junia (ks. Taulukko 15: Moottoriajoneuvojen lajit).

Taulukko 6. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: ajosuuntien erottelu.

Ajosuuntien erottelu	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ei erotettu	16	19	9	10	32	38	57	22	48	29
Keskiviiva tai sulkuviiva	55	65	69	74	38	45	162	62	93	55
Saareke	5	6	4	4	5	6	14	5	10	6
Erotuskaista	5	6	8	9	4	5	17	7	9	5
Ei kaistoja (esim. piha-alue)	3	4	3	3	5	6	11	4	8	5
YHT	84	100	93	100	84	100	261	100	168	100

Sarake 'Yhteenajon vastapuoli' ei sisällä junia (ks. Taulukko 15: Moottoriajoneuvojen lajit).

Taulukko 7. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: tien nopeusrajoitus.

Tien nopeusrajoitus	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
30 km/h	3	4	1	1	4	5	8	3	4	2
40 km/h	2	2	2	2	7	8	11	4	9	5
50 km/h	7	8	5	5	10	12	22	8	17	10
60 km/h	4	5	5	5	16	19	25	10	20	12
70 km/h	2	2	2	2	1	1	5	2	1	1
80 km/h	46	55	57	61	38	45	141	54	84	50
100 km/h	16	19	18	19	5	6	39	15	21	13
120 km/h	2	2	3	3	2	2	7	3	2	1
Ei nopeusrajoitusta	2	2	.	.	1	1	3	1	3	2
YHT	84	100	93	100	84	100	261	100	168	100

Sarake 'Yhteenajon vastapuoli' ei sisällä junia (ks. Taulukko 15: Moottoriajoneuvojen lajit).

Taulukko 8. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: nopeusrajoituksen laji.

Nopeusrajoituksen laji	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Yleisrajoitus	18	21	16	17	31	37	65	25	49	29
Tiekohtainen	42	50	49	53	14	17	105	40	56	33
Paikallinen	6	7	6	6	22	26	34	13	28	17
Aluerajoitus	3	4	3	3	10	12	16	6	13	8
Talvirajoitus	11	13	16	17	3	4	30	11	14	8
Ei nopeusrajoitusta	2	2	.	.	1	1	3	1	1	1
Tilapäinen	1	1	1	1	2	2	4	2	3	2
Vaihtuva nopeusrajoitus	1	1	2	2	1	1	4	2	2	1
YHT	84	100	93	100	84	100	261	100	168	100

Sarake 'Yhteenajon vastapuoli' ei sisällä junia (ks. Taulukko 15: Moottoriajoneuvojen lajit).

Taulukko 9. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: tapahtumakuukausi.

Tapahtumakuukausi	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Tammikuu	3	4	4	4	3	4	10	4	6	4
Helmikuu	9	11	9	10	6	7	24	9	15	9
Maaliskuu	9	11	11	12	7	8	27	10	16	10
Huhtikuu	9	11	9	10	8	10	26	10	17	10
Toukokuu	7	8	9	10	15	18	31	12	22	13
Kesäkuu	8	10	10	11	5	6	23	9	13	8
Heinäkuu	10	12	8	9	8	10	26	10	18	11
Elokuu	5	6	6	6	8	10	19	7	13	8
Syyskuu	5	6	6	6	6	7	17	7	11	7
Lokakuu	5	6	4	4	9	11	18	7	14	8
Marraskuu	8	10	10	11	7	8	25	10	15	9
Joulukuu	6	7	7	8	2	2	15	6	8	5
YHTEENSÄ	84	100	93	100	84	100	261	100	168	100

Sarake 'Yhteenajon vastapuoli' ei sisällä junia (ks. Taulukko 15: Moottoriajoneuvojen lajit).

Taulukko 10. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: viikonpäivä.

Viikonpäivä	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Maanantai	14	17	16	17	12	14	42	16	26	15
Tiistai	13	15	15	16	9	11	37	14	22	13
Keskiviikko	13	15	15	16	7	8	35	13	20	12
Torstai	16	19	18	19	12	14	46	18	28	17
Perjantai	10	12	10	11	9	11	29	11	19	11
Lauantai	10	12	12	13	19	23	41	16	29	17
Sunnuntai	8	10	7	8	16	19	31	12	24	14
YHTEENSÄ	84	100	93	100	84	100	261	100	168	100

Sarake 'Yhteenajon vastapuoli' ei sisällä junia (ks. Taulukko 15: Moottoriajoneuvojen lajit).

Taulukko 11. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: tapahtuma-aika.

Tapahtuma-aika	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
00.01–03.00	1	1	1	1	11	13	13	5	12	7
03.01–06.00	9	11	11	12	13	15	33	13	22	13
06.01–09.00	10	12	10	11	9	11	29	11	19	11
09.01–12.00	18	21	20	22	4	5	42	16	22	13
12.01–15.00	22	26	27	29	15	18	64	25	37	22
15.01–18.00	15	18	18	19	7	8	40	15	22	13
18.01–21.00	7	8	5	5	15	18	27	10	22	13
21.01–24.00	2	2	1	1	10	12	13	5	12	7
YHTEENSÄ	84	100	93	100	84	100	261	100	168	100

Sarake 'Yhteenajon vastapuoli' ei sisällä junia (ks. Taulukko 15: Moottoriajoneuvojen lajit).

Taulukko 12. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: säätyyppi.

Säätyyppi	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Kirkas	37	44	37	40	32	38	106	41	69	41
Pilvipouta	34	40	39	42	41	49	114	44	75	45
Tihku-/vesisade	4	5	5	5	9	11	18	7	13	8
Räntä-/lumisade	9	11	12	13	1	1	22	8	10	6
Sumu	.	.	.	.	1	1	1	0	1	1
YHTEENSÄ	84	100	93	100	84	100	261	100	168	100

Sarake 'Yhteenajon vastapuoli' ei sisällä junia (ks. Taulukko 15: Moottoriajoneuvojen lajit).

Taulukko 13. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: kelityyppi.

Kelityyppi	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Kuiva keli (kesä/talvi)	51	61	53	57	60	71	164	63	111	66
Vetinen	13	15	15	16	14	17	42	16	27	16
Luminen, jäinen	20	24	25	27	10	12	55	21	20	12
YHTEENSÄ	84	100	93	100	84	100	261	100	168	100

Sarake 'Yhteenajon vastapuoli' ei sisällä junia (ks. Taulukko 15: Moottoriajoneuvojen lajit).

Taulukko 14. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: valoisuus.

Valoisuus	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Päivänvalo	62	74	68	73	44	52	174	67	106	63
Hämärä	8	10	8	9	10	12	26	10	18	11
Pimeä	14	17	17	18	30	36	61	23	44	26
YHTEENSÄ	84	100	93	100	84	100	261	100	168	100

Sarake 'Yhteenajon vastapuoli' ei sisällä junia (ks. Taulukko 15: Moottoriajoneuvojen lajit).

2.3 Moottoriajoneuvot 2017

Tämän kappaleen taulukoissa esitetään ajoneuvoihin liittyviä tietoja kuolemaan johtaneista moottoriajoneuvo-onnettomuuksista vuodelta 2017. Oheen on koottu yhteenvetona joitakin taulukoiden tuloksia.

Ajoneuvon laji (taulukko 15, s. 24.; ks. myös kuvio 18, s. 62)

- Vuonna 2017 kuolemaan johtaneissa moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa oli mukana kaikkiaan 267 ajoneuvoa, joista
 - 63 % (n=168) oli henkilö- ja pakettiautoja
 - 23 % (n=63) oli kuorma- ja linja-autoja
 - 6 % (n=17) oli moottoripyöriä ja mopoja.
- Yhteenajo-onnettomuuksien pääaiheuttajista oli henkilö- tai pakettiautoja 82 % (n=69). Yksittäisonnettomuuksista henkilö- tai pakettiautoilla ajettiin 80 % (n=67).
- Yhteenajo-onnettomuuksien vastapuolista oli henkilö- ja pakettiautoja 32 % (n=32) ja kuorma- ja linja-autoja oli 52 % (n=52).

Tekniset viat ja renkaat (taulukko 17, s. 25 ja taulukot 21-25, s. 26-27)

- Pääaiheuttajana olleista ajoneuvoista 20 %:ssa (n=23) oli teknisiä vikoja (muuta kuin rengasvikoja). Ajoneuvoista 12 %:ssa (n=14) viat olivat sellaisia, että ne vaikuttivat onnettomuuden syntyyn. *Taulukko 17, s. 25.*
- Kaikista onnettomuuksissa mukana olleista henkilö- ja pakettiautoista 2 %:ssa (n=3) renkaiden urasyvyys oli (huonoimman renkaan mukaan) 1,5 mm tai vähemmän. *Taulukko 22, s. 19. Ks. myös Taulukko 65 ja Kuvio 16, s. 53.*
- Renkaiden paineet olivat oikean suuruiset 83 %:ssa (n=101) henkilö- ja pakettiautoista. *Taulukko 23, s. 26. Ks. myös Taulukko 64 ja Kuvio 16, s. 53.*

Turvallisuus (taulukko 18 ja taulukko 19, s. 25; ks. myös kuvio 20, s. 63)

- Lukkiutumaton jarrujärjestelmä oli 79 %:ssa (n=133) kaikista henkilö- ja pakettiautoista.
- Henkilö- ja pakettiautoista 86 %:ssa (n=144) oli yksi tai useampi turvatyyny.

Anastetut ajoneuvot (taulukko 16, s. 24)

- Onnettomuuksien aiheuttaja-ajoneuvoista viisi oli anastettu.

Taulukko 15. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: moottoriajoneuvojen lajit.

Ajoneuvojen lajit	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Henkilöauto (+perävaunu)	62	74	26	26	63	75	151	57	125	74
Pakettiauto (+perävaunu)	7	8	6	6	4	5	17	6	11	7
Kuorma-auto ilman perävaunua	2	2	10	10	1	1	13	5	3	2
Kuorma-auto (+perävaunu)	5	6	40	40	1	1	46	17	6	4
Linja-auto	2	2	2	2	.	.	4	1	2	1
Moottoripyörä	3	4	.	.	5	6	8	3	8	5
Kevytmoottoripyörä	1	1	2	2	1	1	4	1	2	1
Mopo	1	1	2	2	2	2	5	2	3	2
Traktori (+perävaunu)	1	1	2	2	3	4	6	2	4	2
Muu ajoneuvo	.	.	3	3	4	5	7	3	4	2
Juna	.	.	6	6	.	.	6	2	.	.
YHT	84	100	99	100	84	100	267	100	168	100

Taulukko 16. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: ajoneuvon käytön peruste.

Ajoneuvon käytön peruste	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Oma/ruokakunnan hallinta	57	68	31	32	66	79	154	58	123	73
Oman pienyrityksen kautta	2	2	4	4	.	.	6	2	2	1
Autoetu työsuhteen perusteella	.	.	1	1	2	2	3	1	2	1
Työajo, ammattikuljettaja	9	11	57	58	2	2	68	26	11	7
Työtehtävään liittyvä, tilapäinen	3	4	2	2	.	.	5	2	3	2
Lainattu, omistaja ei mukana	6	7	.	.	7	8	13	5	13	8
Lainattu, omistaja mukana	.	.	1	1	2	2	3	1	2	1
Anastettu	2	2	.	.	3	4	5	2	5	3
Ei koske osallista (jk/pp)	.	.	2	2	.	.	2	1	.	.
Muu	5	6	.	.	2	2	7	3	7	4
Ei tiedossa	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.
YHT	84	100	99	100	84	100	267	100	168	100

Sarake 'Yhteenajon vastapuoli' ei sisällä junia (ks. Taulukko 15: Moottoriajoneuvojen lajit).

Taulukko 17. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: ajoneuvon tekniset viat.

	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ajoneuvon tekniset viat*										
Ei vikoja	43	77	60	90	48	83	151	83	91	80
Oli vikoja, ei vaikutusta onnett.	5	9	1	1	4	7	10	6	9	8
Oli vikoja, vaikutti onnett.	8	14	4	6	6	10	18	10	14	12
Ei koske osallista	.	.	2	3	.	.	2	1	.	.
Ei tiedossa	28	.	26	.	26	.	80	.	54	.
YHT	84	100	93	100	84	100	261	100	168	100

Sarake 'Yhteenajon vastapuoli' ei sisällä junia (ks. Taulukko 15: Moottoriajoneuvojen lajit).

* Muut kuin rengasviat. ** Ajoneuvosta ei löydetty vikoja siltä osin kun ajoneuvo oli tarkastettavissa.

Taulukko 18. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: henkilö- ja pakettiautojen jarrujen lukkiutumisen esto.

	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Jarrujen lukkiutumisen esto										
Ei lukkiutumisen estoa	14	20	10	31	11	16	35	21	25	18
Lukkiutumaton	55	80	22	69	56	84	133	79	111	82
YHT	69	100	32	100	67	100	168	100	136	100

Taulukko 19. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: henkilö- ja pakettiautojen turvatyyny.

Henkilö- ja pakettiautojen turvatyyny	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ei tyynyjä	10	14	4	13	10	15	24	14	20	15
Etutyyny	43	62	20	63	33	49	96	57	76	56
Etutyyny ja sivutyyny	4	6	3	9	13	19	20	12	17	13
Etu-, sivu- ja verhotyyny	12	17	5	16	11	16	28	17	28	21
YHTEENSÄ	69	100	32	100	67	100	168	100	136	100

Taulukko 20. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: henkilö- ja pakettiautojen tyyppi.

Henkilö- ja pakettiautojen tyyppi	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Moottori edessä, takavetoinen	8	12	4	13	16	24	28	17	24	18
Moottori edessä, etuvetoinen	57	83	24	75	40	60	121	72	97	71
Nelipyörävetoinen	4	6	4	13	11	16	19	11	15	11
YHTEENSÄ	69	100	32	100	67	100	168	100	136	100

Taulukko 21. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: henkilö- ja pakettiautojen renkaiden tyyppi.

Renkaiden tyyppi henkilö- ja pakettiautoissa	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Kesärenkaat, vyö	27	39	15	47	30	47	72	44	57	43
Nastoitettavat talvirenkaat, vyö	31	45	12	38	26	41	69	42	57	43
Ei nastoitettavat talvirenkaat, vyö	5	7	2	6	3	5	10	6	8	6
Edellisten yhdistelmä säädösten mukainen	6	9	3	9	5	8	14	8	11	8
Ei tiedossa	.	.	.	.	3	.	3	.	3	.
YHT	69	100	32	100	67	100	168	100	136	100

Taulukko 22. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: henkilö- ja pakettiautojen renkaiden urasyvyys huonoimman renkaan mukaan.

Henkilö- ja pakettiautojen renkaiden urasyvyys huonoimman renkaan mukaan	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1,5 mm tai alle	1	1	.	.	2	3	3	2	3	2
1,6-3 mm	8	12	4	13	14	21	26	15	22	17
4-6 mm	32	46	13	41	25	37	70	42	57	44
7-10 mm	26	38	15	47	22	33	63	38	48	37
11 mm tai yli	1	1	.	.	.	.	1	1	1	1
Ei tiedossa	1	1	.	.	4	6	5	3	5	4
YHT	69	100	32	100	67	100	168	100	136	100

Taulukko 23. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: henkilö- ja pakettiautojen renkaiden paine ennen onnettomuutta.

Henkilö- ja pakettiautojen renkaiden paine	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Oikeat (10 %)	56	86	27	90	45	80	128	85	101	83
Yhdessä tai useassa lievä painevajaus	6	9	2	7	8	14	16	11	14	12
Yhdessä tai useassa selvä painevajaus	1	2	.	.	3	5	4	3	4	3
Ylipaine yhdessä tai useassa	2	3	1	3	.	.	3	2	2	2
Ei tiedossa	4	.	2	.	11	.	17	.	15	.
YHT	69	100	32	100	67	100	168	100	136	100

Mikäli kaksi tai sitä useampi rengas puhkeaa onnettomuudessa, menee rengaspainetieto "ei tiedossa" -ryhmään.

Taulukko 24. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: henkilö- ja pakettiautojen renkaiden nastoitus lumisella tai jäisellä kelillä.

Henkilö- ja pakettiautojen renkaiden nastoitus lumisella tai jäisellä kelillä	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ei nastoja	2	13	1	13	.	.	3	10	2	10
Nastoitus kaikissa renkaissa	13	81	6	75	6	86	25	81	19	90
Ei tiedossa	1	6	1	13	1	14	3	10	2	.
YHT	16	100	8	100	7	100	31	100	23	100

Huom! Kuivan talvikelin onnettomuudet eivät sisälly taulukkoon.

2.4 Henkilöt moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa 2017

Tämän kappaleen taulukoissa esitetään kuljettajiin ja muihin kuolemaan johtaneissa moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa mukana olleisiin henkilöihin liittyviä tietoja vuodelta 2017. Oheen on koottu yhteenvetona joitakin taulukoiden tuloksia. Taulukot 25–36 koskevat ajoneuvojen kuljettajia ja taulukot 37–41 kaikkia onnettomuuksissa mukana olleita henkilöitä.

Kuljettajan sukupuoli ja ikä (taulukot 25 ja 26, s. 29-30)

- Onnettomuuksien pääaiheuttajista 88 % (n=148) oli miehiä.
- lältään 24-vuotiaita tai sitä nuorempia oli yksittäisonnettomuuksien kuljettajista 19 % (n=16) ja yhteenajojen pääaiheuttajista 22 % (n=19)
- lältään 65-vuotiaita tai sitä vanhempia oli yksittäisonnettomuuksien kuljettajista 25 % (n=21) ja yhteenajojen pääaiheuttajista 14 % (n=12)

Ajokortti ja matkan tarkoitus (taulukko 27–29, s. 30–31)

- Kaikista osallisista kuljettajista
 - 74 %:lla (n=176) oli ollut ajokortti 11 vuotta tai kauemmin
 - 2 %:lla (n=4) ajokortti oli ollut alle vuoden
 - 5 % (n=15) oli ajokortittomia tai vailla ajo-oikeutta
- Onnettomuuksien pääaiheuttajista oli vapaa-ajan matkalla 41 % (n=58)
- Ammattiajoon tai ammattiin liittyvässä ajossa pääaiheuttajista oli 11 % (n=15)

Alkoholi, huumeet ja lääkkeet (taulukot 30–32, s. 31–32; ks. myös taulukko 69, s. 65)

- Alkoholin vaikutuksen alaisena (0,5 ‰ tai enemmän) oli
 - kaikista pääaiheuttajista 29 % (n=47)
 - yhteenajojen pääaiheuttajista 11 % (n=9)
 - yksittäisonnettomuuksien kuljettajista 47 % (n=38)
- Kaikista onnettomuuksiin osallisista kuljettajista alkoholin vaikutuksen alaisena oli 19 % (n=47)
- Edellisten lisäksi ns. maistelleita (0,2–0,49 ‰) kuljettajia oli yksi
- Huumeiden vaikutuksen alaisena ajoneuvoa kuljetti 5 % (n=12) kaikista kuljettajista ja 7 % (n=12) aiheuttajakuljettajista
- Ajokykyyn vaikuttaneiden lääkkeiden vaikutuksen alaisena ajoneuvoa kuljetti kaikista kuljettajista 6 % (n=16) ja 10 % (n=16) aiheuttajakuljettajista

Ylinopeus (taulukko 33, s. 32)

- Onnettomuuden tapahtuessa vähintään 10 km/h ylinopeutta suhteessa tiekohtaiseen nopeusrajoitukseen ajoi
 - kaikista onnettomuuksissa mukana olleista kuljettajista 26 % (n=62)
 - pääaiheuttajista 38 % (n=58)
 - yhteenajojen pääaiheuttajista 31 % (n=24)
 - yksittäisonnettomuuksien kuljettajista 47 % (n=34)

Kuljettajien aiemmat liikenneonnettomuudet ja -rikkomukset (taulukot 34 ja 35, s. 32–33)

- Vähintään yksi aikaisempi liikenneonnettomuus oli taustalla
 - 11 %:lla (n=19) kaikista kuljettajista
 - 9 %:lla (n=10) onnettomuuksien pääaiheuttajista
 - 14 %:lla (n=9) yhteenajojen vastapuolista
- Vähintään yksi aikaisempi liikennesrikkomus oli taustalla
 - 49 %:lla (n=121) kaikista kuljettajista
 - 48 %:lla (n=77) onnettomuuksien pääaiheuttajista
 - 51 %:lla (n=44) yhteenajojen vastapuolista

Henkilöiden vammautuminen (taulukko 37, s. 33 ja taulukko 39, s. 34)

- Kuolemaan johtaneissa moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa oli mukana yhteensä 362 henkilöä, joista 185 kuoli, 28 vammautui vaikeasti, 54 vammautui lievästi ja 95 säilyi vammoitta. *Taulukko 37, s. 33.*
- Onnettomuuksissa kuolleista 82 % (n=152) oli ajoneuvojen kuljettajia ja 18 % (n=33) matkustajia. *Taulukko 37, s. 33.*
- Onnettomuuksissa kuolleista 18 % oli naisia. *Taulukko 39, s. 34.*

Turvavyön käyttö henkilö- ja pakettiautoissa (taulukko 41, s. 35)

- Kaikista henkilö- ja pakettiautoissa olleista henkilöistä turvavyötä käytti 67 % (n=155)
- Kuolleista turvavyötä ei käyttänyt 47 % (n=66). Turvavyön käyttö olisi pelastanut heistä eri todennäköisyyksillä 34 % (22 henkilöä).
- Vammautuneista turvavyötä käytti 84 % (n=46). Turvavyön käyttö pelasti heistä eri todennäköisyyksillä kuolemalta 37 % (n=17) ja vammat lieventyivät 61 %:lla (n=28). Turvavyötä käyttämättömillä sen käyttö olisi estänyt vammautumisen tai lieventänyt vammoja 77 %:lla (n=7)

Lasten turvalaitteet (taulukko 38, s. 34)

- 0–5-vuotiaita lapsia oli onnettomuuksissa 3 (2 kuoli ja 1 säilyi vammoitta). *Taulukko 38, s. 34.*
- Kuolleet lapset olivat kasvot menosuuntaan -tyyppisessä turvaistuimessa, mutta törmäyksen luonteesta johtuen selkä menosuuntaankaan -tyyppinen turvaistuin ei olisi pelastanut heitä kuolemalta.

Taulukko 25. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: kuljettajan sukupuoli.

Kuljettajan sukupuoli	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Mies	70	83	84	90	78	93	232	89	148	88
Nainen	14	17	9	10	6	7	29	11	20	12
YHT	84	100	93	100	84	100	261	100	168	100

Sarake 'Yhteenajon vastapuoli' ei sisällä junia (ks. Taulukko 15: Moottoriajoneuvojen lajit).

Taulukko 26. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: kuljettajan ikä.

Kuljettajan ikä	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0-14 vuotta	.	.	.	.	1	1	1	0	1	1
15-17 vuotta	2	2	3	3	2	2	7	3	4	2
18-20 vuotta	10	12	2	2	8	10	20	8	18	11
21-24 vuotta	7	8	11	12	5	6	23	9	12	7
25-34 vuotta	19	23	19	20	11	13	49	19	30	18
35-44 vuotta	12	14	14	15	13	15	39	15	25	15
45-54 vuotta	7	8	20	22	10	12	37	14	17	10
55-64 vuotta	15	18	15	16	13	15	43	16	28	17
65-74 vuotta	5	6	6	6	14	17	25	10	19	11
75v. tai yli	7	8	3	3	7	8	17	7	14	8
YHT	84	100	93	100	84	100	261	100	168	100

Sarake 'Yhteenajon vastapuoli' ei sisällä junia (ks. Taulukko 15: Moottoriajoneuvojen lajit).

Taulukko 27. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: kuljettajan 1. ajokortin ikä.

Kuljettajan 1. ajokortin ikä	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ei ajokorttia	1	1	1	1	4	5	6	3	5	3
Alle 1 vuosi	1	1	.	.	3	4	4	2	4	3
1-5 v.	14	18	4	5	8	10	26	11	22	14
6-10 v.	6	8	13	16	6	8	25	11	12	8
11v. tai yli	57	72	63	78	56	73	176	74	113	72
Ei tiedossa	5	.	12	.	7	.	24	.	12	.
YHT	84	100	93	100	84	100	261	100	168	100

Sarake 'Yhteenajon vastapuoli' ei sisällä junia (ks. Taulukko 15: Moottoriajoneuvojen lajit).

Taulukko 28. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: ajokortin voimassaolo.

Ajokortin voimassaolo	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Voimassa oleva	80	95	91	99	72	87	243	94	152	91
Ajokielto	2	2	.	.	6	7	8	3	8	5
Ajo-oikeus rauennut	1	1	.	.	.	.	1	0	1	1
Ei ole koskaan ollut korttia	1	1	1	1	4	5	6	2	5	3
Muu (kiskokalusto)	.	.	.	.	1	1	1	0	1	1
Ei tiedossa	.	.	1	.	1	.	2	.	1	.
YHT	84	100	93	100	84	100	261	100	168	100

Sarake 'Yhteenajon vastapuoli' ei sisällä junia (ks. Taulukko 15: Moottoriajoneuvojen lajit).

Taulukko 29. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: matkan tarkoitus.

Matkan tarkoitus	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ammattiajo/ammattiin liittyvä	12	16	59	69	3	4	74	32	15	11
Työ-/koulu-/opiskelumatka	12	16	7	8	7	10	26	11	19	13
Asiointimatka	12	16	3	3	14	21	29	13	26	18
Vapaa-ajan matka kohteeseen	19	25	17	20	26	39	62	27	45	32
Vapaa-ajan matka, ei kohdetta	4	5	.	.	9	13	13	6	13	9
Muu	16	21	.	.	8	12	24	11	24	17
Ei tiedossa	9	.	7	.	17	.	33	.	26	.
YHTEENSÄ	84	100	93	100	84	100	261	100	168	100

Sarake 'Yhteenajon vastapuoli' ei sisällä junia (ks. Taulukko 15: Moottoriajoneuvojen lajit).

Taulukko 30. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: kuljettajan alkoholin vaikutuksen alaisuus.

Kuljettajan alkoholi	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Selviä tai alle 0,2 ‰	68	84	79	88	37	46	184	73	105	65
0,20–0,49 ‰	.	.	.	.	1	1	1	0	1	1
0,50–1,19 ‰	2	2	.	.	7	9	9	4	9	6
1,20 ‰ tai yli	7	9	.	.	31	38	38	15	38	23
Epäilty, ei mitattu	2	2	.	.	.	.	2	1	2	1
Ei mitattu	2	2	11	12	5	6	18	7	7	4
Ei tiedossa	3	.	3	.	3	.	9	.	6	.
YHT	84	100	93	100	84	100	261	100	168	100

Sarake 'Yhteenajon vastapuoli' ei sisällä junia (ks. Taulukko 15: Moottoriajoneuvojen lajit).

Taulukko 31. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: kuljettajan huumausaineiden vaikutuksen alaisuus.

Kuljettajan huumausaineet	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ei	79	98	89	100	73	88	241	95	152	93
Kyllä	2	2	.	.	10	12	12	5	12	7
Ei tiedossa	3	.	4	.	1	.	8	.	4	.
YHT	84	100	93	100	84	100	261	100	168	100

Sarake 'Yhteenajon vastapuoli' ei sisällä junia (ks. Taulukko 15: Moottoriajoneuvojen lajit).

Taulukko 32. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: kuljettajan ajokykyyn vaikuttaneiden lääkeaineiden vaikutuksen alaisuus.

Kuljettajan ajokykyyn vaikuttaneet lääkeaineet	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ei	74	91	89	100	74	89	237	94	148	90
Kyllä	7	9	.	.	9	11	16	6	16	10
Ei tiedossa	3	.	4	.	1	.	8	.	4	.
YHT	84	100	93	100	84	100	261	100	168	100

Sarake 'Yhteenajon vastapuoli' ei sisällä junia (ks. Taulukko 15: Moottoriajoneuvojen lajit).

Taulukko 33. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017 kuljettajan käyttämä ylinopeus suhteessa tien nopeusrajoitukseen.

Kuljettajan käyttämä ylinopeus	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ei ylinopeutta	49	62	66	74	32	44	147	61	81	54
1–9 km/h	2	3	14	16	2	3	18	8	4	3
10–19 km/h	3	4	3	3	3	4	9	4	6	4
20–29 km/h	10	13	.	.	7	10	17	7	17	11
30 km/h tai yli	11	14	1	1	24	33	36	15	35	23
Muu	4	5	5	6	4	6	13	5	8	5
Ei tiedossa	5	.	4	.	12	.	21	.	17	.
YHT	84	100	93	100	84	100	261	100	168	100

Sarake 'Yhteenajon vastapuoli' ei sisällä junia (ks. Taulukko 15: Moottoriajoneuvojen lajit).

*Kohta "Muu" pitää sisällään peruuttaneet ja pysähtyneet ajoneuvot.

Taulukko 34. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: kuljettajan aikaisemmat liikenneonnettomuudet viiden viime vuoden ajalta.

Aikaisemmat liikenneonnettomuudet	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0	55	95	56	86	48	87	159	89	103	91
1–2	3	5	8	12	6	11	17	10	9	8
3 tai enemmän	.	.	1	2	1	2	2	1	1	1
Ei tiedossa	26	.	28	.	29	.	83	.	55	.
YHT	84	100	93	100	84	100	261	100	168	100

Sarake 'Yhteenajon vastapuoli' ei sisällä junia (ks. Taulukko 15: Moottoriajoneuvojen lajit).

Taulukko 35. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: kuljettajan aikaisemmat liikennerikkomukset viiden viime vuoden ajalta.

Aikaisemmat liikennerikkomukset	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0	46	57	42	49	37	47	125	51	83	52
1–2	20	25	32	37	22	28	74	30	42	26
3 tai enemmän	15	19	12	14	20	25	47	19	35	22
Ei tiedossa	3	.	7	.	5	.	15	.	8	.
YHT	84	100	93	100	84	100	261	100	168	100

Sarake 'Yhteenajon vastapuoli' ei sisällä junia (ks. Taulukko 15: Moottoriajoneuvojen lajit).

Taulukko 36. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: kuljettajan alkoholiongelmat.

Alkoholiongelmia	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ei koskaan	39	66	46	65	24	42	109	58	63	54
Vuosia sitten	2	3	1	1	3	5	6	3	5	4
Viime aikoina	11	19	1	1	24	42	36	19	35	30
Ei kysytty	1	2	6	8	1	2	8	4	2	2
Ei kysytty eikä epäilty	6	10	17	24	5	9	28	15	11	9
Ei tiedossa	25	.	22	.	27	.	74	.	52	.
YHT	84	100	93	100	84	100	261	100	168	100

Sarake 'Yhteenajon vastapuoli' ei sisällä junia (ks. Taulukko 15: Moottoriajoneuvojen lajit).

HUOM! Taulukoissa 37–41 tarkastellaan kaikkia onnettomuuksissa mukana olleita henkilöitä, ei vain kuljettajia.

Taulukko 37. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: onnettomuuksissa mukana olleiden henkilöiden vammautumisen aste ja sukupuoli.

Henkilön sukupuoli	Ei vammautunut		Vammautui lievästi		Vammautui vaikeasti		Kuoli		Yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Mies	78	82	32	59	21	75	151	82	282	78
Nainen	17	18	22	41	7	25	34	18	80	22
YHT	95	100	54	100	28	100	185	100	362	100

Taulukko 38. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: onnettomuuksissa mukana olleiden henkilöiden vammautumisen aste ja ikä.

Henkilön ikä	Ei vammautunut		Vammautui lievästi		Vammautui vaikeasti		Kuoli		Yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0-5 vuotta	1	1	.	.	.	.	2	1	3	1
6-9 "	1	1	2	4	.	.	2	1	5	1
10-14 "	2	2	1	2	1	4	2	1	6	2
15-17 "	9	9	8	15	2	7	9	5	28	8
18-20 "	5	5	5	9	6	21	19	10	35	10
21-24 "	13	14	2	4	2	7	12	6	29	8
25-34 "	14	15	10	19	3	11	31	17	58	16
35-44 "	16	17	6	11	3	11	26	14	51	14
45-54 "	19	20	6	11	7	25	13	7	45	12
55-64 "	10	11	5	9	3	11	28	15	46	13
65-74 "	5	5	5	9	1	4	22	12	33	9
75 vuotta tai yli	.	.	4	7	.	.	19	10	23	6
YHT	95	100	54	100	28	100	185	100	362	100

Taulukko 39. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: onnettomuuksissa mukana olleiden henkilöiden vammautumisen aste ja ominaisuus.

Onnettomuuksissa mukana olleet henkilöt	Ei vammautunut		Vammautui lievästi		Vammautui vaikeasti		Kuoli		Yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Kuljettaja	68	72	24	44	17	61	152	82	261	72
Matkustaja	26	27	29	54	11	39	33	18	99	27
Jalankulkija	1	1	1	2	.	.	.	.	2	1
YHT	95	100	54	100	28	100	185	100	362	100

Taulukko 40. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: onnettomuuksissa mukana olleiden henkilöiden vammautuminen ja vahinkopaikan sijainti.

Vammautuminen	Taajaman lähialue							
	Taajama		Taajaman lähialue tms.		Haja-asutusalue		Yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Ei vammautunut	16	36	7	13	72	27	95	26
Vammautui lievästi (AIS 1-2)	1	2	10	19	43	16	54	15
Vammautui vaikeasti (AIS 3-5)	1	2	8	15	19	7	28	8
Kuoli välittömästi	15	33	17	31	95	36	127	35
Kuoli ennen hoitotoimenpiteitä	4	9	5	9	19	7	28	8
Kuoli 6 tunnin kuluessa	3	7	2	4	7	3	12	3
Kuoli 6-24 tunnin kuluessa	.	.	2	4	2	1	4	1
Kuoli 1-7 vrk:n kuluessa	5	11	2	4	4	2	11	3
Kuoli 7-30 vrk:n kuluessa	.	.	1	2	2	1	3	1
YHT	45	100	54	100	263	100	362	100

Taulukko 41. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017: onnettomuuksissa mukana olleiden turvavyön käyttö henkilö- ja pakettiautoissa.

Turvavyön käyttö	Turvavvö käytössä		Turvavyö ei käytössä		Yhteensä N
	N	%	N	%	
Kuolleet					
Ei vaikutusta, vaikka käytti	64	86	.	.	64
Ei olisi pelastunut, vaikka olisi käyttänyt	.	.	37	56	37
Käyttö olisi pelastanut kuolemalta varmuudella	.	.	4	6	4
Käyttö olisi pelastanut kuolemalta todennäköisesti	.	.	9	14	9
Käyttö olisi pelastanut kuolemalta mahdollisesti	.	.	9	14	9
Käytön vaikutusta ei arvioitu	10	14	6	9	16
Turvavöitä ei asennettu	.	.	1	2	1
YHTEENSÄ	74	53	66	47	140
Turvavyön käyttö ei tiedossa*					6
Kuolleet yhteensä					146
Vammautuneet					
Käyttö pelasti kuolemalta varmuudella	8	17	.	.	8
Käyttö pelasti kuolemalta todennäköisesti	4	9	.	.	4
Käyttö pelasti kuolemalta mahdollisesti	5	11	.	.	5
Käyttö lievensi vammoja varmuudella	23	50	.	.	23
Käyttö lievensi vammoja todennäköisesti	5	11	.	.	5
Käyttö olisi estänyt vammat varmuudella	.	.	1	11	1
Käyttö olisi lieventänyt vammoja varmuudella	.	.	4	44	4
Käyttö olisi lieventänyt vammoja mahdollisesti	.	.	2	22	2
Käytön vaikutusta ei arvioitu	1	2	2	22	3
YHTEENSÄ	46	84	9	16	55
Turvavyön käyttö ei tiedossa*					2
Vammautuneet yhteensä					57
Vammautumattomat					
Ei vaikutusta, vaikka käytti	11	31	.	.	11
Käyttö esti vammat varmuudella	12	34	.	.	12
Käyttö esti vammat todennäköisesti	1	3	.	.	1
Ei vaikutusta, vaikkei käyttänyt	.	.	1	100	1
Käytön vaikutusta ei arvioitu	11	31	.	.	11
YHTEENSÄ	35	97	1	3	36
Turvavyön käyttö ei tiedossa*					1
Vammautumattomat yhteensä					37
KAIKKI YHTEENSÄ	155	67	76	33	231

* Kyseisiä lukumääriä ei ole laskettu yhteensä -kohtiin.

Huomaa lisäksi, että taulukossa on mainittu vain sellaiset arviovaihtoehdot, joihin on ko. vuonna tullut tapauksia.

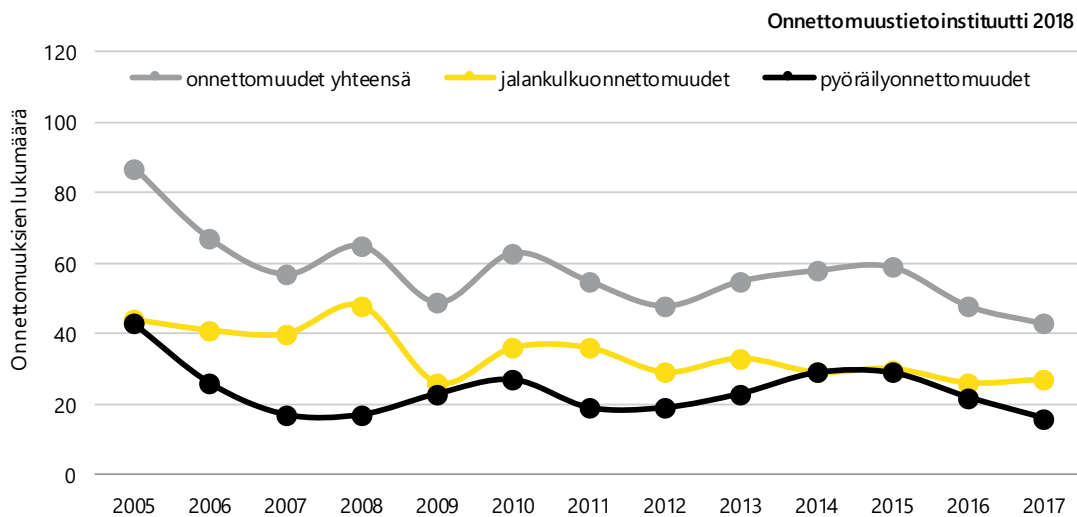
Taulukossa mainittujen henkilöiden lisäksi yksi kuoli ajoneuvossa, johon ei ollut asennettu turvavöitä.

3 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet

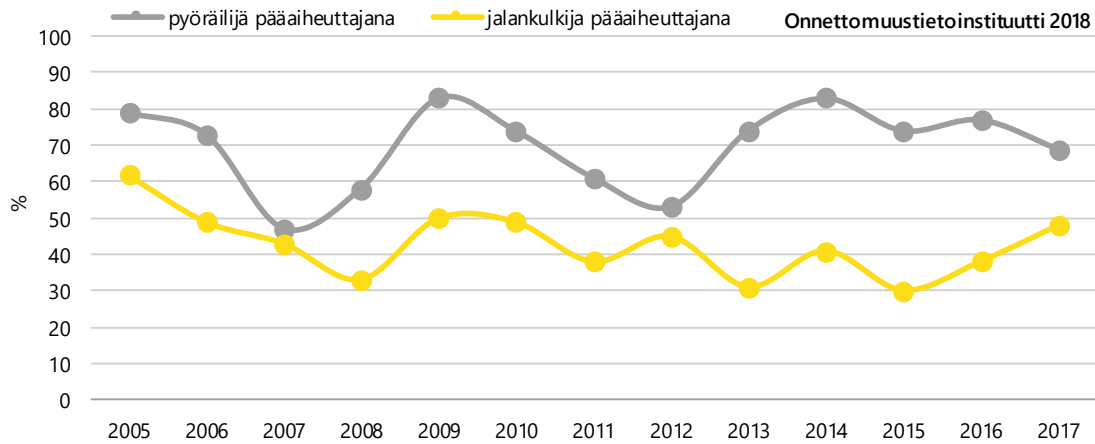
3.1 Trendit 2005–2017

Tämän kappaleen kuvioissa esitetään tilastoja kuolemaan johtaneista kevyen liikenteen onnettomuuksista vuosilta 2005–2017.

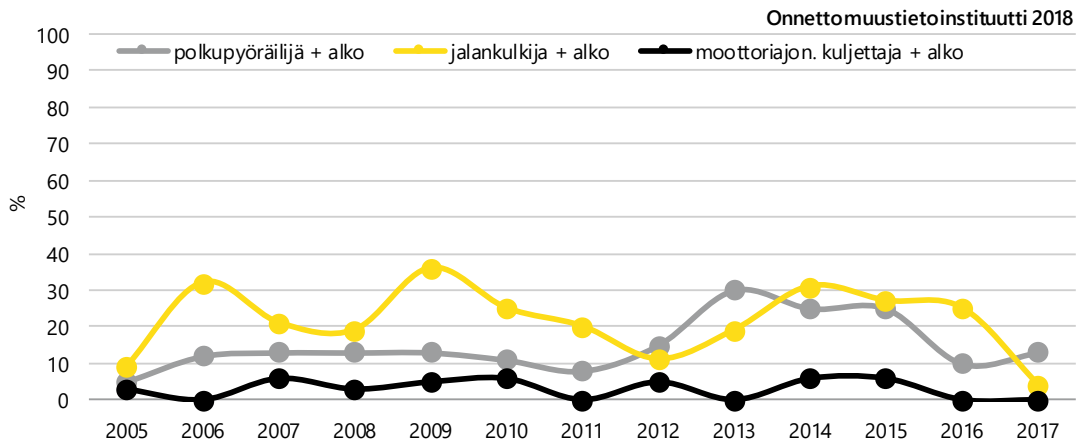
- Tutkittujen kävely- ja pyöräilyonnettomuuksien määrä on vähentynyt hitaasti viime vuosina. *Kuvio 12, s. 36.*
- Vuonna 2017 tutkittiin 43 kevyen liikenteen onnettomuutta. Määrä on niukasti tutkintahistorian pienin, mutta juuri kevyen liikenteen onnettomuuksissa riski tutkinnan ulkopuolelle jäämisestä on suurin, joten lukumäärätietoa ei voida pitää absoluuttisena totuutena sattuneista kuolemaan johtaneista onnettomuuksista. Vuonna 2017 pyöräilijöille sattui 16 onnettomuutta, ja vastaavasti jalankulkijoiden onnettomuuksien määrä oli 27. *Kuvio 12, s. 36.*
- Viimeisen kymmenen vuoden aikana pyöräilijä on ollut onnettomuuden pääaiheuttaja keskimäärin 71 prosentissa pyöräilyonnettomuuksista, eikä osuus ole juuri muuttunut, vaikka vuosittainen vaihtelu osuudessa on suurta. Jalankulkuonnettomuuksissa vastaava suhde on 40 prosenttia, ja osuudessa on nähtävissä erittäin loivasti laskeva trendi. *Kuvio 13, s. 37.*
- Kevyen liikenteen onnettomuuksissa vuosina 2008–2017 olleista jalankulkijoista keskimäärin 22 % ja pyöräilijöistä keskimäärin 16 % on ollut onnettomuushetkellä alkoholin vaikutuksen alaisena (raja 0,5 ‰). *Kuvio 14, s. 37.*



Kuvio 12. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2005–2017. Onnettomuuksien lukumäärä. Huomautus: Useimmissa kevyen liikenteen onnettomuuksissa on menehtynyt vain yksi henkilö.



Kuvio 13. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2005–2017. Pääaiheuttajana olleiden polkupyöräilijöiden prosenttiosuus polkupyöräonnettomuuksissa ja pääaiheuttajana olleiden jalankulkijoiden prosenttiosuus jalankulkuonnettomuuksissa.



Kuvio 14. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2005–2017. Kevyen liikenteen onnettomuuksissa osallisena olleiden alkoholin vaikutuksen alaisuus (raja 0,5 ‰) prosenttiosuksina ko. ryhmän onnettomuuksien kokonaismäärästä.

3.2 Kevyen liikenteen onnettomuudet 2017

Tämän kappaleen taulukoissa esitetään perustietoja kevyen liikenteen onnettomuuksista vuodelta 2017. Oheen on koottu yhteenvedona joitakin taulukoiden tuloksia.

Huomioita kevyen liikenteen aineistosta vuonna 2017

Vuonna 2017 tutkittiin yhteensä 43 kevyen liikenteen osallisen kuolemaan johtanutta onnettomuutta. Onnettomuuksissa menehtyi 16 polkupyöräilijää ja 27 jalankulkijaa. Onnettomuuksissa menehtyi yhteensä 43 henkilöä.

Onnettomuuksissa oli mukana kaikkiaan 36* moottoriajoneuvoa. Kukaan moottoriajoneuvossa olleista ei vammautunut.

- Eniten kevyen liikenteen onnettomuuksia tutkittiin vuonna 2017 Uudenmaan tutkijalautakunnan alueella. *Taulukko 43, s. 39.*
- Pyöräilyonnettomuuksissa mukana olleet moottoriajoneuvot olivat yleisimmin henkilöautoja (56 %, n=5), ja samoin oli myös jalankulkuonnettomuuksissa (48 %, n=13).
- Raskas ajoneuvo oli osallisena 2 pyöräilyonnettomuudessa ja 10 jalankulkuonnettomuudessa. *Taulukko 51, s. 42.*

Pyöräilyonnettomuudet

- Pyöräilyonnettomuuksista 44 % (n=7) oli pyöräilijän yksittäisonnettomuuksia. *Taulukko 44, s. 39.*
- Pyöräilyonnettomuuksista 50 % (n=8) tapahtui taajamissa. *Taulukko 52, s. 42.*
- Eniten pyöräilyonnettomuuksia tapahtui heinäkuussa (31 %, n = 5) ja 75 % (n=12) sattui valoisaan aikaan. *Taulukko 47 s. 41 ja Taulukko 50 s. 42.*

Jalankulkuonnettomuudet

- Jalankulkuonnettomuuksista 70 % (n=19) tapahtui suojatien ulkopuolella ja 30 % (n=8) suojatiellä. *Taulukko 44, s. 40.*
- Jalankulkuonnettomuuksista 29 % sattui katuosuuksilla. Onnettomuuksista 56 % (n=15) tapahtui taajamissa. *Taulukko 45, s. 40 ja Taulukko 52, s. 42.*
- Vuonna 2017 huonoin kuukausi jalankulkuonnettomuuksien kannalta oli maaliskuu, mutta erot kuukausien välillä ovat olemattomia. Viikonpäivien suhteen eniten onnettomuuksia sattui torstaina. Jalankulkuonnettomuuksista 29 % tapahtui hämärän tai pimeän aikaan. *Taulukko 47 ja Taulukko 48 s. 41 sekä Taulukko 50 s. 42.*

*Tässä raportissa ajoneuvoista on huomioitu ainoastaan aiheuttajat ja ensimmäiset vastapuolet, joten mahdolliset muut ajoneuvovastapuolet eivät näkyisi raportin myöhemmissä luvuissa. Vuonna 2017 kevyen liikenteen onnettomuuksissa ei ollut moottoriajoneuvoja onnettomuuden kolmansina osallisina.

Taulukko 42. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2017: osallisuus onnettomuudessa.

Osallisuus	Moottoriajoneuvon kuljettaja		Polkuovöräiliä		Jalankulkijaa		Yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Yhteenajon aiheuttaja	19	53	4	25	13	48	36	46
Yhteenajon vastapuoli*	17	47	5	31	14	52	36	46
Yksittäisonnettomuus	.	.	7	44	.	.	7	9
OSALLISIA YHTEENSÄ	36	100	16	100	27	100	79	100

* Mukana luvuissa ei ole kuutta jalankulkijaa, jotka olivat onnettomuuden kolmansina osallisina. Kts. myös s. 32, kappale "Huomioita kevyen liikenteen aineistosta vuonna 2017".

Taulukko 43. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2017: tutkijalautakunnat lääneittäin

Tutkijalautakunta	Pyöräily- onnettomuudet		Jalankulku- onnettomuudet		Yhteensä	
	N	%	N	%	N	%
ETELÄ-SUOMEN LÄÄNI						
Uusimaa	4		5		9	21
Kanta-Häme	1		2		3	7
Päijät-Häme	.		.		.	.
Kymenlaakso	.		.		.	.
Etelä-Karjala	.		.		.	.
Helsinki	.		4		4	9
LÄNSI-SUOMEN LÄÄNI						
Varsinais-Suomi	2		2		4	9
Satakunta	.		1		1	2
Pirkanmaa	2		5		7	16
Keski-Suomi	1		1		2	5
Etelä-Pohjanmaa	2		.		2	5
Pohjanmaa	1		1		2	5
Keski-Pohjanmaa	.		.		.	.
ITÄ-SUOMEN LÄÄNI						
Etelä-Savo	1		1		2	5
Pohjois-Savo	.		1		1	2
Pohjois-Karjala	.		2		2	5
OULUN LÄÄNI						
Pohjois-Pohjanmaa	.		1		1	2
Kainuu	1		.		1	2
Jokilaakso	1		1		2	5
LAPIN LÄÄNI						
Lappi	.		.		.	.
YHTEENSÄ	16		27		43	100

Taulukko 44. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2017: onnettomuustyyppi.

Onnettomuustyyppi*	Pvöräilyonnettomuudet		Jalankulkuonnettomuudet		Yhteensä	
	N	%	N	%	N	%
Samat ajosuunnat 00–09	1	6	.	.	1	2
Vastakkaiset ajosuunnat 20–29	2	13	.	.	2	5
Risteävät ajosuunnat 40–49	3	19	.	.	3	7
Risteävät ajosuunnat, joku kääntyi 50–59	3	19	.	.	3	7
Jalankulkijaonnettomuus (suojatie) 60–69	.	.	8	30	8	19
Jalankulkijaonnettomuus (ei suojatie) 70–79	.	.	18	67	18	42
Tieltä suistuminen 80–89	1	6	.	.	1	2
Muu onnettomuus 90–99	6	38	1	4	7	16
YHTEENSÄ	16	100	27	100	43	100

* Onnettomuustyyppikuvaston mukainen jaottelu, liite 1.

Taulukko 45. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2017: tien/kadun luokka.

Tien/kadun luokka	Pyöräilyonnettomuudet		Jalankulkuonnettomuudet		Yhteensä	
	N	%	N	%	N	%
Valtatie	1	6	7	26	8	19
Seututie	4	25	3	11	7	16
Yhdystie	3	19	4	15	7	16
Pääkatu	2	13	6	22	8	19
Kokoojakatu	1	6	.	.	1	2
Muu katu tai kaavatie	1	6	2	7	3	7
Yksityistie tai -alue (esim. piha, pihakatu)	.	.	3	11	3	7
Kevyen liikenteen väylä	4	25	2	7	6	14
YHTEENSÄ	16	100	27	100	43	100

Taulukko 46. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2017: onnettomuuspaikan nopeusrajoitus moottoriajoneuvon mukaan.

Tien nopeusrajoitus (moottoriajoneuvon mukaan)	Pvöräilyonnettomuudet		Jalankulkuonnettomuudet		Yhteensä	
	N	%	N	%	N	%
30 km/h	.	.	2	8	2	6
40 km/h	3	33	12	48	15	44
50 km/h	3	33	.	.	3	9
60 km/h	.	.	1	4	1	3
80 km/h	3	33	6	24	9	26
100 km/h	.	.	4	16	4	12
YHTEENSÄ	9	100	25	100	34	100

* Ei sisällä: 7 onnettomuutta, jossa ei ollut moottoriajoneuvoa osallisena, eikä 2 onnettomuutta, joissa juna oli vastapuolena

Taulukko 47. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2017: tapahtumakuukausi.

Tapahtumakuukausi	Pvöräilyonnettomuudet		Jalankulkuonnettomuudet		Yhteensä	
	N	%	N	%	N	%
Tammikuu	.	.	2	7	2	5
Helmikuu	.	.	3	11	3	7
Maaliskuu	2	13	4	15	6	14
Huhtikuu	1	6	1	4	2	5
Toukokuu	2	13	3	11	5	12
Kesäkuu	1	6	1	4	2	5
Heinäkuu	5	31	1	4	6	14
Elokuu	1	6	3	11	4	9
Syyskuu	1	6	.	.	1	2
Lokakuu	1	6	3	11	4	9
Marraskuu	1	6	3	11	4	9
Joulukuu	1	6	3	11	4	9
YHTEENSÄ	16	100	27	100	43	100

Taulukko 48. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2017: viikonpäivä.

Viikonpäivä	Pvöräilyonnettomuudet		Jalankulkuonnettomuudet		Yhteensä	
	N	%	N	%	N	%
Maanantai	1	6	3	11	4	9
Tiistai	1	6	11	41	12	28
Keskiviikko	2	13	2	7	4	9
Torstai	1	6	7	26	8	19
Perjantai	5	31	2	7	7	16
Lauantai	5	31	2	7	7	16
Sunnuntai	1	6	.	.	1	2
YHTEENSÄ	16	100	27	100	43	100

Taulukko 49. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2017: tapahtuma-aika.

Tapahtuma-aika	Pvöräilyonnettomuudet		Jalankulkuonnettomuudet		Yhteensä	
	N	%	N	%	N	%
00.01-03.00	2	13	.	.	2	5
03.01-06.00	.	.	3	11	3	7
06.01-09.00	1	6	4	15	5	12
09.01-12.00	3	19	8	30	11	26
12.01-15.00	6	38	7	26	13	30
15.01-18.00	3	19	2	7	5	12
18.01-21.00	1	6	2	7	3	7
21.01-24.00	.	.	1	4	1	2
YHTEENSÄ	16	100	27	100	43	100

Taulukko 50. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2017: valoisuus.

Valoisuus	Pvöräilyonnettomuudet		Jalankulkuonnettomuudet		Yhteensä	
	N	%	N	%	N	%
Päivänvalo	12	75	19	70	31	72
Hämärä	1	6	2	7	3	7
Pimeä	3	19	6	22	9	21
YHTEENSÄ	16	100	27	100	43	100

Taulukko 51. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2017: onnettomuuksissa mukana olleiden moottoriajoneuvojen laji.

Mukana olleiden moottoriajoneuvojen laji	Pvöräilyonnettomuudet		Jalankulkuonnettomuudet		Yhteensä	
	N	%	N	%	N	%
Henkilöauto (+perävaunu)	5	56	13	48	18	50
Pakettiauto (+perävaunu)	1	11	1	4	2	6
Kuorma-auto (+perävaunu)	1	11	7	26	8	22
Linja-auto (+perävaunu)	1	11	3	11	4	11
Mopo	1	11	.	.	1	3
Muu moottorityökone	.	.	1	4	1	3
Juna	.	.	2	7	2	6
YHTEENSÄ	9	100	27	100	36	100

* 7 onnettomuudessa ei ollut osallisena moottoriajoneuvoa

Taulukko 52. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2017: onnettomuuspaikan sijainti (taajama).

Onnettomuuspaikan sijainti	Pvöräilyonnettomuudet		Jalankulkuonnettomuudet		Yhteensä	
	N	%	N	%	N	%
Taajama	8	50	15	56	23	53
Taajaman lähialue tms.	4	25	7	26	11	26
Haja-asutusalue	4	25	5	19	9	21
YHTEENSÄ	16	100	27	100	43	100

3.3 Henkilöt kevyen liikenteen onnettomuuksissa 2017

Tämän kappaleen taulukoissa esitetään kevyen liikenteen osallisiin liittyviä tietoja vuodelta 2017. Oheen on koottu yhteenvetona joitakin taulukoiden tuloksia.

Henkilön ikä

- Onnettomuuksissa kuolleista 16 polkupyöräilijästä 10 oli iältään vähintään 65-vuotiaita. Jalankulkijoita kuoli 27, ja heistä 18 oli vähintään 65-vuotiaita.
- *Taulukko 53, s. 44.*
- Kevyen liikenteen onnettomuuksissa kuoli yksi 0–14-vuotias.
- *Taulukko 53, s. 44.*

Alkoholi

- Alkoholin vaikutuksen alaisena onnettomuushetkellä (raja 0,5 ‰) oli 4 % jalankulkijoista (n=1) ja 13 % (n=2) pyöräilijöistä. Moottoriajoneuvon kuljettajista yksikään ei ollut vuonna 2017 rattijuoppo. *Taulukko 55, s. 45.*

Ylinopeus ja liikennesäännöt

- Ylinopeutta 10 km/h tai enemmän ajoi 12 % (n=4) kevyen liikenteen onnettomuuksissa mukana olleista moottoriajoneuvon kuljettajista. *Taulukko 56, s. 45.*
- Jalankulkijoista 58 % ja pyöräilijöistä 31 % ei noudattanut liikennesääntöjä. *Taulukko 57, s. 46.*

Heijastin ja kypärä

- Hämärällä tai pimeällä tapahtuneissa jalankulkuonnettomuuksissa menehtyi seitsemän jalankulkijaa. Heistä kukaan ei käyttänyt heijastinta, mutta heijastimen käytöllä ei olisi arvioitu olleen vaikutusta näissä onnettomuuksissa. *Taulukko 58 ja Taulukko 59, s. 46.*
- Onnettomuuksissa kuolleista 16 pyöräilijästä 9 ei käyttänyt kypärää. Kypärän käyttö olisi eri todennäköisyyksillä pelastanut heistä 4.

- Taulukko 60 ja Taulukko 61, s. 47.

Taulukko 53. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2017: onnettomuudessa kuolleen ikä ja sukupuoli.

Onnettomuudessa kuolleen ikä ja sukupuoli	Mies	Nainen	Yhteensä	
	N	N	N	%
Polkupyöräilijä				
0–14 vuotta	.	.	.	.
15–64 vuotta	5	1	6	14
65 vuotta tai yli	7	3	10	23
YHTEENSÄ	12	4	16	37
Jalankulkija				
0–14 vuotta	.	1	1	2
15–64 vuotta	4	4	8	19
65 vuotta tai yli	9	9	18	42
YHTEENSÄ	13	14	27	63
YHTEENSÄ	25	18	43	100

Taulukko 54. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2017: onnettomuudessa mukana olleen moottoriajoneuvon kuljettajan ikä ja sukupuoli.

Moottoriajoneuvon kuljettajan ikä	Mies	Nainen	Yhteensä	
	N	N	N	%
Polkupyöräonnettomuudet				
0–24 vuotta	1	.	1	3
25–44 vuotta	3	.	3	8
45–64 vuotta	4	.	4	11
65 v. tai yli	1	.	1	3
YHTEENSÄ	9	.	9	25
Jalankulkuonnettomuudet				
0–24 vuotta	3	.	3	8
25–44 vuotta	6	2	8	22
45–64 vuotta	10	3	13	36
65 vuotta tai yli	1	2	3	8
YHTEENSÄ	20	7	27	75
YHTEENSÄ	29	7	36	100

Taulukko 55. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2017: osallisen alkoholin vaikutuksen alaisuus.

Osallisen alkoholi	Moottoriajoneuvon kuljettaja		Polkupyöräilijä		Jalankulkija		Yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Selviä tai alle 0,2 ‰	35	97	13	87	23	96	71	95
0,2 - 0,5 ‰	1	3	.	.	.	.	1	1
0,50 ‰ tai yli	.	.	2	13	1	4	3	4
Ei tiedossa	.	.	1	.	3	.	4	.
YHTEENSÄ	36	100	16	100	27	100	79	100

Taulukko 56. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2017: moottoriajoneuvon kuljettajan käyttämä ylinopeus.

Moottoriajoneuvon kuljettajan käyttämä ylinopeus	Pvöräilyonnettomuudet		Jalankulkuonnettomuudet		Yhteensä	
	N	%	N	%	N	%
Ei ylinopeutta	7	78	22	85	29	83
1-9 km/h	1	11	1	4	2	6
20-29 km/h	1	11	.	.	1	3
30 km/h tai yli	.	.	1	4	1	3
Muu	.	.	2	8	2	6
Ei tiedossa	.	.	1	.	1	.
YHTEENSÄ	9	100	27	100	36	100

Taulukko 57. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2017: pyöräilijän/jalankulkijan liikennesääntöjen noudattaminen.

Pyöräilijän/jalankulkijan liikennesääntöjen noudattaminen	Pvöräilvonnettomuudet		Jalankulkuonnettomuudet		Yhteensä	
	N	%	N	%	N	%
Ei noudattanut	5	31	15	58	20	48
Noudatti	11	69	11	42	22	52
Ei tiedossa	.	.	1	.	1	.
YHTEENSÄ	16	100	27	100	43	100

Taulukko 58. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2017: jalankulkijan heijastimen käyttö hämärässä/pimeässä.

Jalankulkijan heijastimen käyttö hämärässä/pimeässä	Hämärä	Pimeä	Yhteensä	
	N	N	N	%
Ei heijastinta	2	5	7	100
Heijastin vaatteissa kiinteästi	.	.	.	.
Heijastin ja valaisin yhdessä	.	.	.	.
YHTEENSÄ	2	5	7	100

Taulukko 59. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2017: jalankulkijan pelastuminen, jos heijastinta olisi käytetty.

Jalankulkijan pelastuminen, jos heijastinta olisi käytetty	Jalankulkiia	
	N	%
Ei vaikutusta	4	57
Ei arvioitu	3	43
YHTEENSÄ	7	100

Taulukko 60. Kuolemaan johtaneet keuyen liikenteen onnettomuudet 2017: onnettomuudessa kuolleen polkupyöräilijän kypärän käyttö.

<u>Polkupyöräilijän kypärän käyttö</u>	Polkupyöräiliä	
	N	%
Ei käytössä tai ei ollut	9	56
Kypärä käytössä, kiinnityshihna kiinni	5	31
Kypärä käytössä, kiinnityshihna löysällä	1	6
Kypärä käytössä, kiinnityshihna katkesi	1	6
YHTEENSÄ	16	100

Taulukko 61. Kuolemaan johtaneet keuyen liikenteen onnettomuudet 2017: onnettomuudessa kuolleen polkupyöräilijän pelastuminen, jos kypärää olisi käytetty.

<u>Polkupyöräilijän pelastuminen, jos kypärää olisi käytetty</u>	Polkupyöräiliä	
	N	%
Kuolemalta pelastuminen todennäköisesti	3	33
Kuolemalta pelastuminen mahdollisesti	1	11
Ei vaikutusta	3	33
Ei arvioitu	2	22
YHTEENSÄ	9	100

4 Riskitekijät ja turvallisuuden parannusehdotukset

4.1 Moottoriajoneuvo-onnettomuudet

Tämän kappaleen taulukoissa ja kuvioissa esitetään moottoriajoneuvo-onnettomuuksiin liittyviä välittämiä ja taustalla vaikuttaneita riskitekijöitä sekä turvallisuuden parannusehdotuksia vuodelta 2017. Oheen on koottu yhteenvetona joitakin taulukoiden ja kuvioiden tuloksia.

Välitön riski

- Vuonna 2017 tyypillisin välitön riskitekijä löytyy taulukon 62 ryhmästä ”osallisen toimintakyvyn muutos”. Tämä riskitekijä on sairaskohtaus (15 %, n=25). *Taulukko 62, s. 50.*

Taustariskit

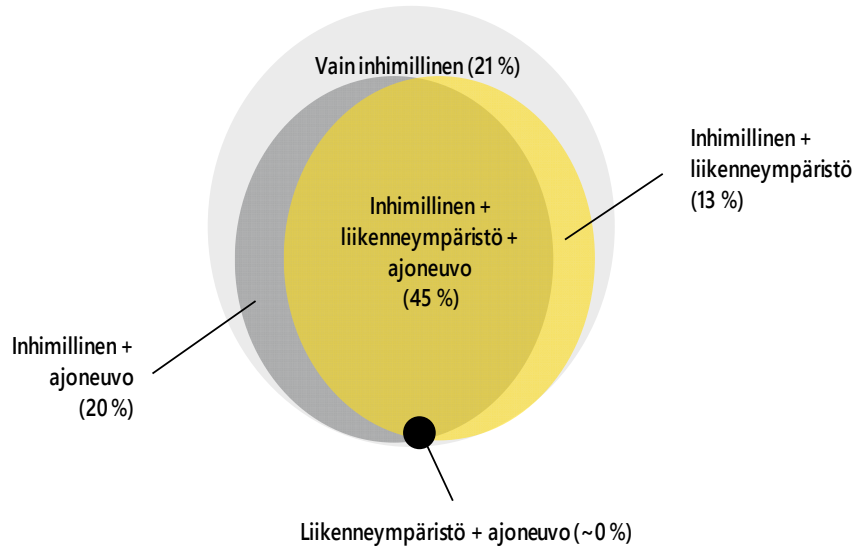
- Onnettomuuksista 93 %:ssa vaikutti taustalla joku inhimillinen riskitekijä, kun vastaava osuus liikkumisvälineeseen liittyvissä riskeissä oli 61 %, liikenneympäristöön liittyvissä 57 % ja lainsäädäntöön ja liikennejärjestelmään liittyvissä 7 %. *Taulukko 63, s. 51.*
- Kuljettajan tilaan liittyvä taustariski, kuten alkoholi, sairaus, väsymys tai mielentilaan liittyvä tekijä oli mukana 73 %:ssa onnettomuuksista. *Taulukko 63, s. 51.*
- Ajonopeuteen liittyviä taustariskejä (esim. ylinopeus, liian suuri nopeus olosuhteisiin, taitoon tai ajoneuvoon nähden) oli läsnä 33 %:ssa onnettomuuksista. *Taulukko 63, s. 51.*
- Turvalaitteiden käyttämättömyyteen tai virheelliseen käyttöön liittyneitä riskitekijöitä mainittiin 18 %:ssa onnettomuuksista. *Taulukko 63, s. 51.*
- Kaiteet tai kaiteiden puute (esim. ei keskikaidetta) mainittiin onnettomuuden seurausten pahentajana 23 %:ssa onnettomuuksista. *Taulukko 63, s. 51.*
- Vuosina 2007–2017 mainittiin 301 aiheuttajana olleiden henkilö- tai pakettiautojen renkaisiin liittyvää taustariskiä. Henkilö- ja pakettiautojen aiheuttamia onnettomuuksia, joissa oli vähintään yksi renkaisiin liittynyt riskitekijä, oli 229 (14 % onnettomuuksista). *Taulukko 63, s. 45.* Yleisimmät riskit olivat kuluneet renkaat (32 %), heikkokuntoiset nastarenkaat (15 %) ja keliin sopimattomat renkaat (18 %). *Kuvio 16, s. 53.*

Turvallisuuden parannusehdotukset

- Tutkijalautakunnat olivat vuonna 2017 maininneet inhimilliseen tekijään liittyvän turvallisuuden parannusehdotuksen 79 %:ssa onnettomuuksista, 73 %:ssa liikkumisvälineeseen, 48 %:ssa liikenneympäristöön ja 50 %:ssa lainsäädäntöön ja määräyksiin liittyvän parannusehdotuksen. *Taulukko 65, s. 54.*

Inhimillinen riskitekijä oli mukana 99 %:ssa, ajoneuvoon liittyvä riski 65 %:ssa ja liikenneympäristöön liittyvä riski 58 %:ssa vuosien 2013–2017 onnettomuuksista, *Kuvio 15.*

Onnettomuustietoinstituutti 2018



Kuvio 15. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2013–2017. Inhimillisten, ajoneuvoon ja liikenneympäristöön liittyvien välittömien- ja taustariskien jakautuma.

Välittömät riskitekijät moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa 2017

Taulukko 62. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017. Onnettomuuksien välittömät riskitekijät. (Vain pääaiheuttajina olleet kuljettajat.)

Taulukon lukuohje: Välittömät riskitekijät on jaoteltu pääryhmiin, jotka näkyvät taulukossa tummennettuna (esim. "Osallinen ei voinut välttää onnettomuutta"). Pääryhmistä muodostuu välittömien riskien yhteismäärä.

Kunkin pääryhmän alla on lueteltu siihen sisältyvät välittömät riskit (esim. "Vaaraa ei ollut havaittavissa").

Välittömät riskitekijät	Riskien lkm	% 1)	% 2)
AJONEUVON KÄSITTELYVIRHEET TAI AJOTOIMINNOT	48	100	29
-virheellinen ajolinja	11	23	7
-virheellinen ohjausliike	24	50	14
-jarrutusvirhe	5	10	3
-kaasunkäyttövirhe	7	15	4
-edellisten yhdistelmävirheet	1	2	1
OSALLISEN TOIMINTAKYVYN MUUTOS	34	100	20
-nukahtaminen, vireystilan lasku	9	26	5
-sairauskohtaus	25	74	15
OSALLISEN ENNAKOINTI- JA ARVIOINTIVIRHEET	23	100	14
-ajoi tilanteeseen ennakoidematta tai varmistamatta	4	17	2
-virheellinen arviointi omista kulkumahdollisuuksista (nopeus, väistäminen, ...)	17	74	10
-virheellinen tulkinta muiden aikomuksista	2	9	1
OSALLISEN HAVAINTOVIRHEET	25	100	15
-ei havainnoinnut muuta liikennettä	2	8	1
-puutteellinen havainto omasta paikasta ajoradalla	2	8	1
-ei havainnut toista osapuolta tai tilannetta	19	76	11
-virheellinen havainto toisesta osapuolesta tai tilanteesta	2	8	1
MUUT TAPAHTUMAT	38	100	23
-ajoi mahdollisesta vaarasta välittämättä	1	3	1
-ajoi tietoisesti tilanteeseen	23	64	14
-muu inhimillinen tekijä	1	3	1
-osallinen ei voinut välttää onnettomuutta	2		1
-välitön riski epäselvä	11	31	7
KAIKKI VÄLITTÖMÄT RISKITEKIJÄT YHTEENSÄ	168	.	100

1) Kyseisen riskin prosenttiosuus riskiryhmän sisällä.

2) Niiden onnettomuuksien prosenttiosuus koko aineistosta, joissa kyseinen riski esiintyy.

Taustalla vaikuttaneet riskitekijät moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa 2017

Taulukko 63. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017. Tutkijalautakuntien arvioimat taustalla vaikuttaneet riskitekijät. (Kaikki osalliset.)

Taulukon lukuohje: Taustalla vaikuttaneet riskitekijät on jaoteltu neljään pääryhmään (esim. ”inhimilliset riskitekijät yhteensä”). Pääryhmistä muodostuu kaikkien taustariskien yhteismäärä.

Pääryhmät jakaantuvat alaryhmiin, jotka näkyvät taulukossa lihavoituina (esim. ”kuljettajan tilaan ja toimintaan vaikuttaneet riskit”). Nämä alaryhmät muodostavat yhteensä kunkin pääryhmän riskit.

Alaryhmien alla on luetelmaviivoin nostettu esiin joitakin kyseiseen alaryhmään kuuluvia riskiryhmiä (esim. ”ajoasenteet”). Näin ollen niiden summa ei välttämättä ole sama kuin alaryhmän summa. Myös nämä ryhmät jakaantuvat tarkemmiksi riskeiksi, joista on mainittu esimerkkejä suluissa.

Taustalla vaikuttaneet riskitekijät	Riskien lkm	% ¹⁾	% ²⁾
INHIMILLISET RISKITEKIJÄT YHTEENSÄ	556	53	93
Kuljettajan tilaan ja toimintaan vaikuttaneet riskit	372	36	85
-puutteelliset toimintavalmiudet (es. huomiointikyky, näkö)	14	1	7
-kuljettajan tila (es. alkoholi, sairaus, väsymys, mielentila, kiireisyys)	269	26	73
-ajoasenteet (mm. piittaamattomuus, ei ajo-oikeutta)	55	5	23
-taito (es. vähäinen ajokokemus, tottumattomuus ajoneuvoon)	28	3	15
Matkaan liittyneet riskit (es. tuttu ympäristö, suorituskyvyn kokeilu)	52	5	25
-osallisen ja ympäristön suhteeseen liittyvät riskit	35	3	19
-matkan tarkoitukseen liittyvät riskit (mm. työmatka, vapaa-aika)	10	1	5
-sosiaalinen tilanne (es. juopunut seura, ajotaidon osoittaminen)	7	1	4
Ennakointiin ja liikennetilanteeseen liittyneet riskit	132	13	47
-liikennetilanteiden ennakointi (es. olosuhteet, keli)	17	2	8
-liiallinen keskittyminen yksittäiseen osa-alueeseen ajossa	9	1	5
-ajonopeus (es. ylinopeus, olosuhteisiin nähden liian suuri)	73	7	33
-matkapuhelimen käyttöön liittyvä riski	9	1	4
LIKKUMISVÄLINEESEEN LIITTYNEET RISKITEKIJÄT YHTEENSÄ	228	22	61
Ajo-ominaisuuksiin liittyneet riskit	86	8	35
-ajoneuvon kiihtyvyys (es. viritetty ajoneuvo)	6	1	3
-renkaat (es. yli- tai alipaine, keliin sopimattomat)	24	2	12
-ajoneuvojärjestelmien puutteet (es. ei ajonvakautusta)	39	4	18
Ajoneuvon erottuvuus ja näkyvyys ajoneuvosta -riskit	14	1	7
Osallisen havaittavuuteen liittyneet sekä muut liikkumisvälineriskit	21	2	11
Kolariturvallisuuteen liittyneet riskit	107	10	45
-turvalaitteiden asianmukaisuus (es. puutteellinen turvaistuin)	4	0	2
-turvalaitteiden käyttämättömyys tai virheellinen käyttö	31	3	18
-ajoneuvon huono törmäyssoveltuvuus sisällä oleville	32	3	17
-ajoneuvon huono törmäyssoveltuvuus vastapuolelle (es. suuri massa)	31	3	17

(Taulukko jatkuu seuraavalla sivulla.)

LIIKENNEYMPÄRISTÖÖN LIITTYNEET RISKITEKIJÄT YHTEENSÄ	249	24	57
Liikenteen ohjaukseen liittyneet riskit (es. liikennemerkkien puutteet)	20	2	10
Tieympäristöön liittyneet riskit	176	17	49
-tien geometria ja poikkileikkaus (es. kapeus, kaarteisuus)	50	5	14
-tien kunto (esim. pintavauriot, soratie)	7	1	4
-risteys- ja liittymäjärjestelyt (es. muotoilu, paljon onnettomuuksia)	9	1	4
-tieympäristön törmäyskohteet seurausten pahentajina (es. luiskat)	19	2	10
-kaiteet tai kaiteiden puute seurausten pahentajina (es. ei keskikaidetta)	49	5	23
Keliin ja olosuhteisiin liittyneet riskitekijät	53	5	18
-keli (es. jäinen, luminen, märkä)	31	3	12
-sää (mm. vesisade, lumisade, räntäsade)	9	1	4
-valoisuus (es. pimeys, häikäisy, varjot)	13	1	7
LAINSÄÄDÄNTÖÖN JA LIIKENNEJÄRJESTELMÄÄN LIITTYNEET RISKITEKIJÄT YHTEENSÄ	12	1	7
KAIKKI TAUSTALLA VAIKUTTANEET RISKITEKIJÄT YHTEENSÄ	1045	100	.

1) Kyseisen riskin prosenttiosuus kaikista taustariskeistä.

2) Niiden onnettomuuksien prosenttiosuus koko aineistosta, joissa kyseinen riski esiintyy.

Taulukko 64. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2008–2017. Pääaiheuttajina olleiden henkilö- ja pakettiautojen renkasiin liittyvät taustariskit eri keleillä.

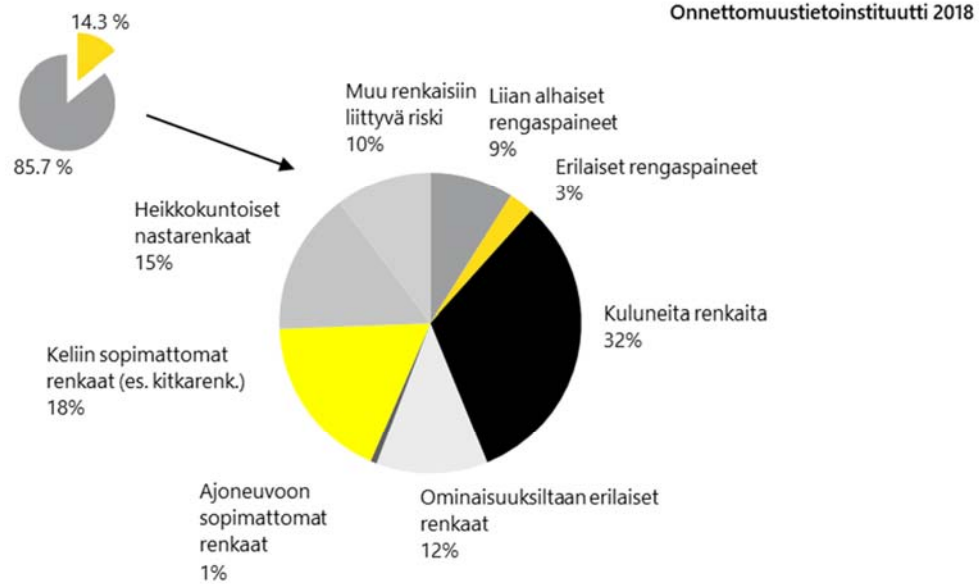
Kelityyppi (oleellisin)	Paljas, kuiva		Vetinen		Luminen tai jäinen		Muu		Yhteensä	
	N	% ³⁾	N	% ³⁾	N	% ³⁾	N	% ³⁾	N	% ⁴⁾
Renkaiden riskitekijät 2008-2017 ¹⁾										
Liian alhaiset renkaspaineet	16	1.6	6	2	5	1.6	.	.	27	1.7
Erilaiset renkaspaineet	3	0.3	2	0.7	3	1	.	.	8	0.5
Kuluneita renkaita	30	3	37	12.4	29	9.4	.	.	97	6
Ominaisuuksiltaan erilaiset renkaat	10	1	12	4	14	4.5	.	.	36	2.2
Ajoneuvoon sopimattomat renkaat	1	0.1	1	0.3	.	.	.	.	2	0.1
Keliin sopimattomat renkaat (es. kitkarenk.)	26	2.6	7	2.3	20	6.5	1	6.7	54	3.4
Heikkokuntoiset nastarenkaat	6	0.6	6	2	33	10.7	1	6.7	46	2.9
Tyhjä renkas	1	0.1	.	.	.	.	.	.	1	0.1
Muu renkasiin liittyvä riski	8	0.8	8	2.7	13	4.2	1	6.7	30	1.9
Renkasiin liittyvät riskit yhteensä	101	.	79	.	117	.	3	.	301	.
Renkasviallisten onnettomuudet yhteensä²⁾	85	8.6	53	17.7	87	28.2	3	20	229	14.3
TUTKITTUJA HENKILÖ- JA PAKETTIAUTO-ONNETTOMUUKSIA YHTEENSÄ	984	100	299	100	308	100	15	100	1606	100

1) Onnettomuudet, jotka sisälsivät kyseisen taustariskin

2) Onnettomuudet, jotka sisälsivät vähintään yhden rengasriskin. (Samalla ajoneuvolla voi olla useita renkasiin liittyviä riskitekijöitä.)

3) Prosenttia ko. kelityypin onnettomuuksien kokonaismäärästä

4) Prosenttia onnettomuuksien kokonaismäärästä



Kuvio 16. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2008–2017. Pääaiheuttajina olleiden henkilö- ja pakettiautojen renkasiin liittyvien taustariskien (n=301) jakauma.

Renkasiin liittyvien taustariskien arvioitiin vaikuttaneen 229 onnettomuuteen (14 % vuosien 2008–2017 onnettomuuksista). Samalla ajoneuvolla voi olla useita renkasiin liittyviä riskitekijöitä. Katso myös *Taulukko 64*.

Turvallisuuden parannusehdotukset moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa 2017

Taulukko 65. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017. Tutkijalautakuntien ehdottamat turvallisuuden parannusehdotukset. (Kaikki osalliset.)

Taulukon lukuohje: Turvallisuuden parannusehdotukset on jaoteltu neljään pääryhmään, jotka näkyvät taulukossa tummennettuna (esim. ”inhimilliseen tekijään liittyneet ehdotukset yhteensä”). Pääryhmistä muodostuu kaikkien parannusehdotusten yhteismäärä.

Pääryhmät jakaantuvat alaryhmiin, jotka näkyvät taulukossa lihavoituina (esim. ”liikenneopetus- ja kasvatust”). Nämä alaryhmät muodostavat yhteensä kunkin pääryhmän parannusehdotukset.

Alaryhmien alla on luetelmaviivoin nostettu esiin joitakin kyseiseen alaryhmään kuuluvia, eniten mainittuja, parannusehdotusryhmiä (esim. ”nuorten liikenneopetus- ja kasvatust”). Näin ollen niiden summa ei välttämättä ole sama kuin alaryhmän summa. Myös nämä ryhmät jakaantuvat tarkemmiksi parannusehdotuksiksi, joita tässä ei ole yksilöity.

Turvallisuuden parannusehdotukset	Ehdotusten lkm	% 1)	% 2)
INHIMILLISEEN TEKIJÄÄN LIITTYNEET EHDOTUKSET YHTEENSÄ	480	38	79
Liikenneopetus ja -kasvatust	43	3	10
-jatko-opetus	19	1	5
-perusopetus	17	1	5
-nuorten liikenneopetus- ja kasvatust	7	1	1
Valistus ja tiedotust	235	18	55
-riskitekijöistä tiedottaminen (es. ajo- ja liikkumiskunto, ajoneuvon kunto)	121	10	42
-liikennesäännöt ja määräykset (es. varovaisuuden ja vastuun korostaminen)	56	4	19
-opastus oikeista ajotavoista (es. ajonopeudet, risteysajo)	26	2	11
-turvalaitteiden käytöstä ja vaikutuksista tiedottaminen	17	1	10
Valvontat	202	16	53
-ajotaidon ja -kyvyn hankinnan ja säilymisen valvontat	49	4	25
-riskikuljettajien ohjausjärjestelmä	46	4	15
-liikennepäihtymyksen valvontat (es. tehostaminen)	41	3	17
-ajonopeuden valvontat (es. lisääminen, kehittäminen)	29	2	14
-ajoneuvon kunnon valvontat	41	3	17
LIIKKUMISVÄLINEESEEN LIITTYNEET EHDOTUKSET YHTEENSÄ	384	30	73
Turvavarusteet	64	5	26
-turvavyön käytön varmistus (es. käyttö kytketty nopeuteen)	46	4	20
Ajoneuvon varusteet ja laitteet	262	21	65
-kuljettajan tekniset apuvälineet (es. ajosuorituksen ohjaus, alkolukko)	247	19	64
Ajoneuvon rakenne ja laitteet	19	1	10
-jarrut	11	1	6
Kolariturvallisuust	37	3	13
-elintilan säilyminen törmäyksessä (es. korirakenteen vaatimukset)	11	1	5

(Taulukko jatkuu seuraavalla sivulla.)

LIIKENNEYMPÄRISTÖÖN LIITTYNEET EHDOTUKSET YHTEENSÄ	199	16	48
Liikenteen ohjaus (merkin asettaminen tai kehittäminen)	49	4	14
-nopeusrajoitukset	12	1	5
Tien parannus	135	11	40
-törmäysten estäminen tai niiden seurausten lieventäminen (es. kaiteet)	87	7	33
-liikennejärjestelyjen muuttaminen (es. liittymien vähentäminen)	16	1	6
-tien parannus (es. heräteviivat, näkemät)	24	2	8
Teiden kunnossapito	10	1	4
kunnossapidon toteutustapa (es. kelipäivystyksen tehostaminen)	7	1	2
LAINSÄÄDÄNTÖÖN JA MÄÄRÄYKSIIN LIITTYNEET EHDOTUKSET YHTEENSÄ	208	16	50
Tienkäyttäjävaatimukset	76	6	22
-ajokyvyn toteaminen (es. liikennelääkärijärjestelmä)	72	6	21
Ajoneuvo- ja varustevaatimukset	62	5	19
-ajoneuvokannan uusiminen ja ajoneuvoverotus	47	4	15
Liikennejärjestelmän toiminta	70	6	23
-resurssien riittävyys, takaaminen, kohdistaminen	18	1	7
KAIKKI TURVALLISUUDEN PARANNUSEHDOTUKSET YHTEENSÄ	1271	100	.

1) Kyseisen ehdotuksen prosenttiosuus kaikista turvallisuuden parannusehdotuksista.

2) Niiden onnettomuuksien prosenttiosuus koko aineistosta, joissa kyseinen parannusehdotus esiintyy. Sama parannusehdotus on voitu mainittu yhdessä onnettomuudessa useammin kuin kerran. Taulukossa on huomioitu sama ehdotus kerran onnettomuutta kohden.

4.2 Kevyen liikenteen onnettomuudet

Tämän kappaleen taulukoissa ja kuvioissa esitetään kevyen liikenteen onnettomuuksiin liittyviä välittömiä ja taustalla vaikuttaneita riskitekijöitä sekä turvallisuuden parannusehdotuksia vuodelta 2017. Oheen on koottu yhteenvetona joitakin taulukoiden tuloksia.

Välitön riski

- Tyypillisimmät välittömät riskitekijät kevyen liikenteen onnettomuuksissa aiheuttajina olleilla moottoriajoneuvon kuljettajilla liittyivät puutteellisiin havaintoihin ja havainto- ja tulkintavirheisiin. Kyseisiä riskejä todettiin 63 %:lla (n=12) kuljettajista. *Taulukko 66, s. 57.*
- Polkupyöräilijöillä yleinen välitön riskitekijä oli sairaskohtaus. Riski esiintyi 45 %:lla (n=5) pyöräilijöistä. Onnettomuuden aiheuttaneista jalankulkijoista peräti 85 % (n=11) aiheutti onnettomuuden tahallaan. *Taulukko 66, s. 57.*

Taustariskit

- Moottoriajoneuvon kuljettajilla yleisimmät taustariskit liittyivät osallisen ja ympäristön suhteeseen, esimerkiksi tuttuun liikenneympäristöön (19 % onnettomuuksista) ja osallisen tilaan (17 %) sekä liialliseen keskittymiseen ajamisen yksittäiseen osa-alueeseen (17 %). Jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden riskit liittyivät useimmin (47 %) osallisen tilaan (alkoholi, sairaus, väsymys, mielentila) sekä osallisen ja ympäristön suhteeseen, esimerkiksi tuttuun liikenneympäristöön (30 %). *Taulukko 67, s. 58.*
- Jalankulkijan tai pyöräilijän havaittavuuteen liittyvä taustariski esiintyi 16 % onnettomuudessa. *Taulukko 67, s. 58.*
- Tieympäristöön liittyviä taustariskejä mainittiin moottoriajoneuvon kuljettajan kannalta 39 %:ssa onnettomuuksista ja kevyen liikenteen osallisen kannalta 28 %:ssa onnettomuuksista. *Taulukko 67, s. 58.*

Turvallisuuden parannusehdotukset

Tutkijalautakunnat olivat maininneet inhimilliseen tekijään liittyvän turvallisuuden parannusehdotuksen 81 %:ssa onnettomuuksista, 44 %:ssa liikkumisvälineeseen, 44 %:ssa liikenneympäristöön ja 51 %:ssa lainsäädäntöön ja määräyksiin liittyvän parannusehdotuksen. *Taulukko 68, s. 59.*

Välittömät riskitekijät kevyen liikenteen onnettomuuksissa 2017

Taulukko 66. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2017. Onnettomuuksien välittömät riskitekijät. (Vain aiheuttajaosalliset.)

Välitön riskitekijä	Moottoriajo- neuvon kuljettaja		Polkupyöräilijä		Jalankulkijia		Yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Lyhyt toiminta-aika	1	5	.	.	.	.	1	2
Nukahtaminen, vireystilan lasku	1	5	.	.	.	.	1	2
Sairauskohtaus	.	.	5	45	.	.	5	12
Ei havainnut muuta liikennettä	1	5	.	.	.	.	1	2
Ei havainnut toista osapuolta/tilannetta	11	58	2	18	1	8	14	33
Virheellinen havainto toisesta osapuolesta/tilanteesta	.	.	.	.	1	8	1	2
Lähti (kulki) tilanteeseen ennakoimatta/varmistamatta	1	5	1	9	.	.	2	5
Virheellinen tulkinta muiden aikomuksista/tilanteesta	.	.	1	9	.	.	1	2
Virheellinen ajolinja (lähestyminen kaarretta jne.)	1	5	.	.	.	.	1	2
Pysähtymis- tai seisontavirhe	2	11	.	.	.	.	2	5
Kaatuminen, horjahtaminen	.	.	1	9	.	.	1	2
Ajoi/kulki mahdollisesta vaarasta välittämättä	1	5	.	.	.	.	1	2
Ajoi/kulki tietoisesti tilanteeseen	.	.	.	.	11	85	11	26
Pyörän irtoaminen	.	.	1	9	.	.	1	2
KAIKKI VÄLITTÖMÄT RISKITEKIJÄT YHTEENSÄ	19	100	11	100	13	100	43	100

Taustalla vaikuttaneet riskitekijät kevyen liikenteen onnettomuuksissa 2017

Taulukko 67. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2017. Tutkijalautakuntien arvioimat taustalla vaikuttaneet riskitekijät. (Kaikki osalliset.)

Taulukon lukuohje: Taustalla vaikuttaneet riskitekijät on jaoteltu neljään pääryhmään, jotka näkyvät taulukossa vihreällä taustalla (esim. ”inhimilliset riskitekijät yhteensä”). Pääryhmistä muodostuu kaikkien taustariskien yhteismäärä.

Pääryhmät jakaantuvat alaryhmiin, jotka näkyvät taulukossa lihavoituina.

Alaryhmien alla on luetelmaviivoin nostettu esiin joitakin kyseiseen alaryhmään kuuluvia riskiryhmiä (esim. ”ajoasenteet”). Näin ollen niiden summa ei välttämättä ole sama kuin alaryhmän summa. Myös nämä ryhmät jakaantuvat tarkemmiksi riskeiksi, joista on mainittu esimerkkejä suluissa.

Taustalla vaikuttaneet riskitekijät	Moottoriajoneuvot			Jalankulkiijat ja pyöräilijät		
	Riskien lkm	% ¹⁾	% ²⁾	Riskien lkm	% ¹⁾	% ²⁾
INHIMILLISET RISKITEKIJÄT YHTEENSÄ	44	38	53	85	63	79
Kuljettajan tilaan ja toimintaan vaikuttaneet riskit	16	14	31	51	38	67
-osallisen tila (es. alkoholi, sairaus, väsymys, mielentila)	8	7	17	35	26	47
-osallisen puutteelliset toimintavalmiudet	3	3	8	14	10	23
-ajoasenteet (es. piittaamattomuus)	3	3	8	.	.	.
Matkaan liittyneet riskit	9	8	19	15	11	33
-osallisen ja ympäristön suhde (es. tuttu ympäristö)	8	7	19	14	10	30
Ennakointiin ja liikennetilanteeseen liittyneet riskit	19	17	33	19	14	30
-liiallinen keskittyminen yksittäiseen osa-alueeseen ajossa	6	5	17	4	3	7
-liikennetilanteiden ennakointi (es. omiin oikeuksiin luottaminen)	4	3	8	5	4	12
-osallisen ajonopeus	5	4	14	2	1	2
LIKKUMISVÄLINEESEEN LIITTYNEET RISKITEKIJÄT YHTEENSÄ	25	22	47	24	18	33
Ajo-ominaisuuksiin liittyneet riskit	5	4	14	.	.	.
Ajoneuvon erottuvuus ja näkyvyys ajoneuvosta -riskit	15	13	25	1	1	2
Osallisen havaittavuuteen liittyneet ja muut liikkumisvälineriskit	2	2	6	17	13	23
-osallisen havaittavuuteen liittyvät riskit (es. ei heijastinta)	.	.	.	10	7	16
-polkupyörään liittyneet riskit (es. valoihin ja jarruihin liittyvät)	.	.	.	7	5	12
Kolariturvallisuuteen liittyneet riskit	3	3	8	6	4	14
-turvalaitteiden käyttämättömyys	.	.	.	6	4	14
-ajoneuvon törmäyssoveltuus vastapuolelle	3	3	8	.	.	.
LIKKENNEYMPÄRISTÖÖN LIITTYNEET RISKITEKIJÄT YHTEENSÄ	44	38	50	26	19	33
Liikenteen ohjaukseen liittyneet riskit (es. liikennevalojen toiminta)	3	3	8	2	1	5
Tieympäristöön liittyneet riskit	31	27	39	18	13	28
-kevyen liikenteen järjestelyriski (es. ei turvallista ylityspaikkaa)	3	3	6	6	4	9
-risteys- ja liittymäjärjestelyt	5	4	8	2	1	5
-liikenteen koostumusriskit	9	8	17	2	1	5
-tievalaistus	2	2	6	2	1	5
Keliin ja olosuhteisiin liittyneet riskitekijät	10	9	19	6	4	9
-valoisuus (es. pimeä, hämärä, häikäisy)	6	5	17	3	2	7
-keli (es. jäinen, luminen, märkä)	3	3	8	2	1	5
-sääolosuhteet (es. vesi-, räntä- ja lumisade)	1	1	3	.	.	.
LAINSÄÄDÄNTÖÖN JA LIIKENNEJÄRJESTELMÄÄN LIITTYNEET RISKITEKIJÄT YHTEENSÄ	2	2	3	.	.	.
TAUSTALLA VAIKUTTANEET RISKITEKIJÄT YHTEENSÄ	115	100	.	135	100	.

1) Kyseisen riskin prosenttiosuus kaikista taustariskeistä.

2) Niiden onnettomuuksien prosenttiosuus koko aineistosta, jossa kyseinen riski esiintyy.

HUOM! Moottoriajoneuvot -sarakeessa tarkastellaan ainoastaan niitä onnettomuuksia, joissa on ollut mukana moottoriajoneuvo.

Turvallisuuden parannusehdotukset kevyen liikenteen onnettomuuksissa 2017

Taulukko 68. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2017. Tutkijalautakuntien ehdottamat turvallisuuden parannusehdotukset. (Kaikki osalliset.)

Taulukon lukuohje: Turvallisuuden parannusehdotukset on jaoteltu neljään pääryhmään, jotka näkyvät taulukossa vihreällä taustalla (esim. ”inhimilliseen tekijään liittyneet ehdotukset yhteensä”). Pääryhmistä muodostuu kaikkien parannusehdotusten yhteismäärä.

Pääryhmät jakaantuvat alaryhmiin, jotka näkyvät taulukossa lihavoituina (esim. ”liikenneopetus- ja kasvatusta”). Nämä alaryhmät muodostavat yhteensä kunkin pääryhmän parannusehdotukset.

Alaryhmien alla on luetelmaviivoin nostettu esiin joitakin kyseiseen alaryhmään kuuluvia, eniten mainittuja, parannusehdotuksia (esim. ”perusopetus”). Näin ollen niiden summa ei välttämättä ole sama kuin alaryhmän summa. Myös nämä ryhmät jakaantuvat tarkemmiksi parannusehdotuksiksi, joita tässä ei ole yksilöity.

Turvallisuuden parannusehdotukset	Ehdotusten		
	lkm	% ¹⁾	% ²⁾
INHIMILLISEEN TEKIJÄÄN LIITTYNEET EHDOTUKSET YHTEENSÄ	146	49	81
Liikenneopetus ja -kasvatusta	9	3	12
-jatko-opetus	4	1	7
Valistus ja tiedotus	98	33	58
-riskitekijöistä tiedottaminen (es. ajo- ja liikkumiskunto)	32	11	30
-liikennesäännöt ja määräykset	38	13	35
-opastus oikeista ajotavoista (es. risteysajo)	14	5	19
-turvalaitteiden käytöstä ja vaikutuksesta tiedottaminen (es. kypärän käyttö)	10	3	19
Valvonta	39	13	42
-riskikuljettajien ohjausjärjestelmä	17	6	21
-ajotaidon ja -kyvyn säilymisen valvonta	11	4	14
-ajoneuvon kunnon valvonta	6	2	13
LIIKKUMISVÄLINEESEEN LIITTYNEET EHDOTUKSET YHTEENSÄ	48	16	44
Ajoneuvon varusteet ja laitteet	21	7	28
-kuljettajan tekniset apuvälineet (es. navigointi, peruutuslaitteet)	17	6	26
-osallisen varusteet ja laitteet	7	2	7
Kolariturvallisuus	15	5	21
-muu ulkoinen turvallisuus	10	3	19
LIIKENNEYMPÄRISTÖÖN LIITTYNEET EHDOTUKSET YHTEENSÄ	54	18	44
Liikenteen ohjaus (merkin asettaminen tai kehittäminen)	26	9	19
-ajonopeuden säätely rakenteellisesti	6	2	7
-liikennevalot (asettaminen)	7	2	14
Tien parannus	24	8	35
-jalankulku- ja pyörätie (es. rakentaminen, siirtäminen)	8	3	16
-liikennejärjestelyiden muuttaminen	7	2	14
LAINSÄÄDÄNTÖÖN JA MÄÄRÄYKSIIN LIITTYNEET EHDOTUKSET YHTEENSÄ	49	16	51
Tienkäyttäjävaatimukset	13	4	16
-ajokyvyn toteaminen (es. liikennelääkärijärjestelmä)	13	4	16
Ajoneuvo- ja varustevaatimukset (es. kypärän käyttö)	15	5	21
Liikennejärjestelmän toiminta (es. normit, toiminnan periaatteet)	21	7	30
TURVALLISUUDEN PARANNUSEHDOTUKSET YHTEENSÄ	297	100	.

1) Kyseisen ehdotuksen prosenttiosuus kaikista turvallisuuden parannusehdotuksista.

2) Niiden onnettomuuksien prosenttiosuus koko aineistosta, joissa kyseinen parannusehdotus esiintyy. Sama parannusehdotus on voitu mainita yhdessä onnettomuudessa useammin kuin kerran. Taulukossa on huomioitu sama ehdotus kerran onnettomuutta kohden.

5 Erityistarkasteluja

Tähän osioon on koottu aineistosta tehtyjä erityistarkasteluja.

Eläinonnettomuudet 1998–2017

- Vuosina 1998–2017 tutkijalautakunnat ovat tutkineet yhteensä 99 moottoriajoneuvon ja eläimen välistä onnettomuutta, joissa on kuollut 107 henkilöä. Onnettomuuksista 71 % (n=70) on tapahtunut hämärässä tai pimeässä. Tien nopeusrajoitus on ollut 67 %:ssa (n=66) 100 km/h tai enemmän. Vuonna 2017 tutkittiin 3 eläinonnettomuutta. Ne kaikki olivat törmäyksiä hirveen, ja moottoriajoneuvo-osallisina olivat yksi henkilöauto, moottoripyörä ja pakettiauto.

Moottoriajoneuvojen yhteenajot ja osallisen laji 2013–2017

- Vuonna 2017 tapahtuneiden henkilöautojen ja raskaiden ajoneuvojen välisten törmäysten määrä (n=43) on alle viiden vuoden keskiarvon (n=48). Henkilöautojen välisten törmäysten määrä (n=14) on selvästi alle keskiarvon (n=21). *Kuvio 17, s. 61.*

Ylinopeudella ja alkoholin vaikutuksen alaisena ajaminen moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa ikäryhmittäin 2017

- Ikäryhmään 21–24-v. kuuluvista onnettomuuksien aiheuttajakuljettajista 82 % (n=9) ylitti tiekohtaisen nopeusrajoituksen vähintään 10 km/h:lla. Ylinopeudella ajaminen laskee portaittain vanhempaan ikäryhmään siirryttäessä, mutta vuonna 2017 myös nuorin ikäluokka ajoi onnettomuuden harvemmin ylinopeudella kuin 21–24-vuotiaat. Ylinopeudella ajaneiden osuus kaikista aiheuttajakuljettajista oli 38 % (n=58). *Kuvio 18, s. 62.*
- Alkoholin vaikutuksen alaisena ajaminen (0,5 % tai enemmän) noudattaa kuljettajien ikäjakauman osalta melko tarkasti ylinopeudella ajamista, mutta 45–64-vuotiaat korostuvat hiukan enemmän suhteessa muihin ikäluokkiin. Kaikista aiheuttajakuljettajista rattijuoppojen osuus oli 29 % (n=47). *Kuvio 18, s. 62.*

Moottoriajoneuvo-onnettomuuksien onnettomuustyyppi kuljettajaikäryhmittäin 2017

- Suistumisonnettomuudet olivat yleisin onnettomuustyyppi kaikissa ikäryhmissä, mutta 25–44-vuotiaiden ikäryhmässä kohtaamisonnettomuudet olivat yhtä yleisiä. Risteävän liikenteen onnettomuuksien osuus oli korkein alle 21-vuotiaiden ikäryhmässä. *Kuvio 19, s. 62.*

Henkilö- ja pakettiautojen käyttöönottovuosi ja turvatyynyjen osuus vuonna 2017

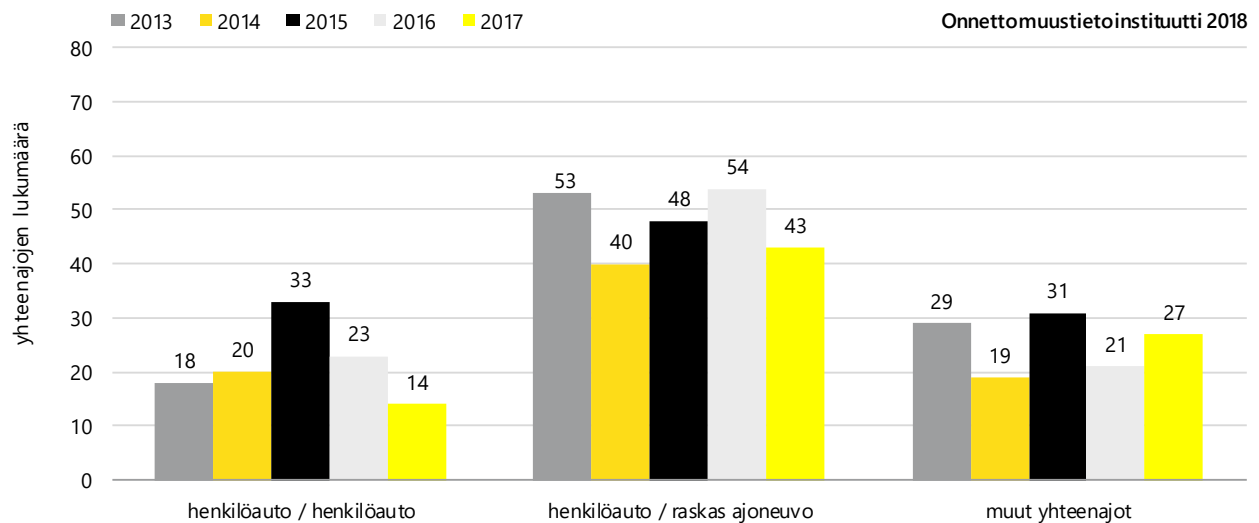
- Vuonna 2017 tapahtuneissa kuolemaan johtaneissa moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa osallisena olleiden henkilö- ja pakettiautojen käyttöönottovuosien mediaani on 2003. Kaikissa tätä uudemmissa autoissa oli ainakin yksi turvatyyny. Turvatyynyjen osuus osallisena olleista autoista alkaa laskea ennen vuotta 1998 käyttöönotetuissa autoissa. *Kuvio 20, s. 63.*

Alkoholi moottoriajoneuvo- ja kevyen liikenteen onnettomuuksissa 2013–2017

- Tutkijalautakuntien vuonna 2017 tutkimissa kuolemaan johtaneissa moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa aiheuttajakuljettajista rattijuoppoja oli 46 (29 %). Tämä osuus on hyvin suurehko. Vuonna 2017 kevyen liikenteen onnettomuuksista 3 oli alkoholionnettomuuksia (jollakin osallisella oli alkoholia veressään 0,5 % tai enemmän). *Kuvio 21, s. 63 ja Kuvio 1.*
- Rattijuoppoja oli kuolemaan johtaneissa moottoriajoneuvojen välisissä yhteenajoissa 9 vuonna 2017. Määrä on aikaisempiin vuosiin nähden tavanomainen. Rattijuoppojen määrä moottoriajoneuvojen

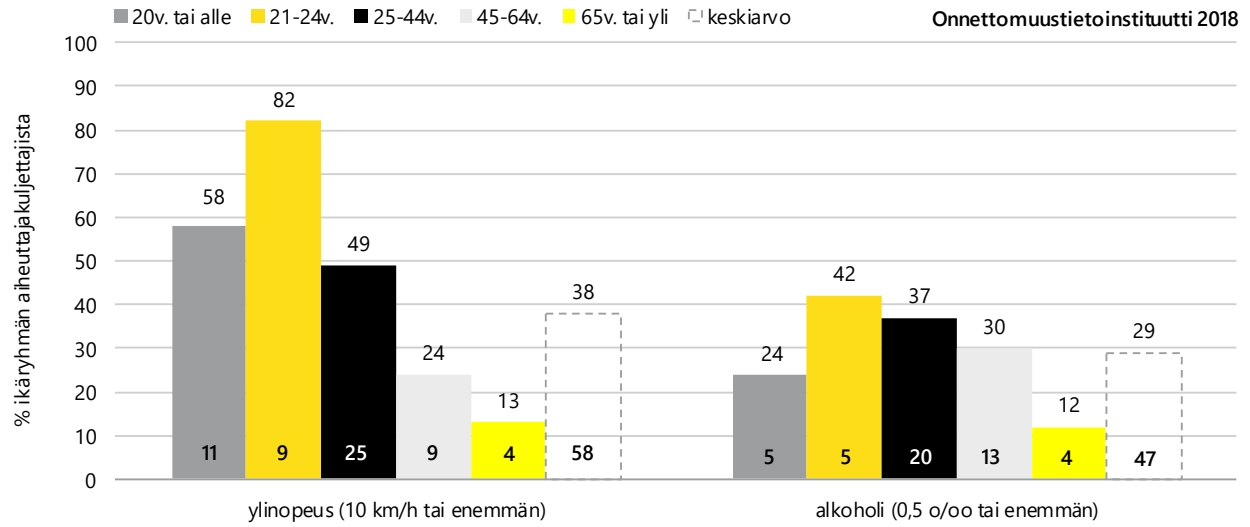
yksittäisonnettomuuksissa, $n=38$, on viiden viime vuoden keskiarvoa suurempi. Tyypillisesti yksittäisonnettomuuksissa rattijuoppojen osuus on korkea. *Kuvio 22, s. 64.*

- Jalankulkuonnettomuuksia, joissa jollakin onnettomuuden osallisella oli veressään alkoholia 0,5 ‰ tai enemmän, oli 1 vuonna 2017. Pyöräilyonnettomuuksissa alkoholitapauksia oli 2. *Kuvio 23, s. 64.*
- Vuonna 2017 moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa oli osallisina kaikkiaan 47 kuljettajaa, joiden veren alkoholipitoisuus ylitti sallitun rajan. Kyseisistä kuljettajista 81 % ($n=38$) ylitti törkeän rattijuopumuksen rajan. Törkeiden rattijuopumusten osuus on tarkastelujaksolla 2004–2017 vaihdellut välillä 68–89 %. *Taulukko 69, s. 65.*
- Ns. maistelleita kuljettajia (veren alkoholipitoisuus oli 0,2–0,49 ‰) oli 1 vuonna 2017 *Taulukko 69, s. 65.*

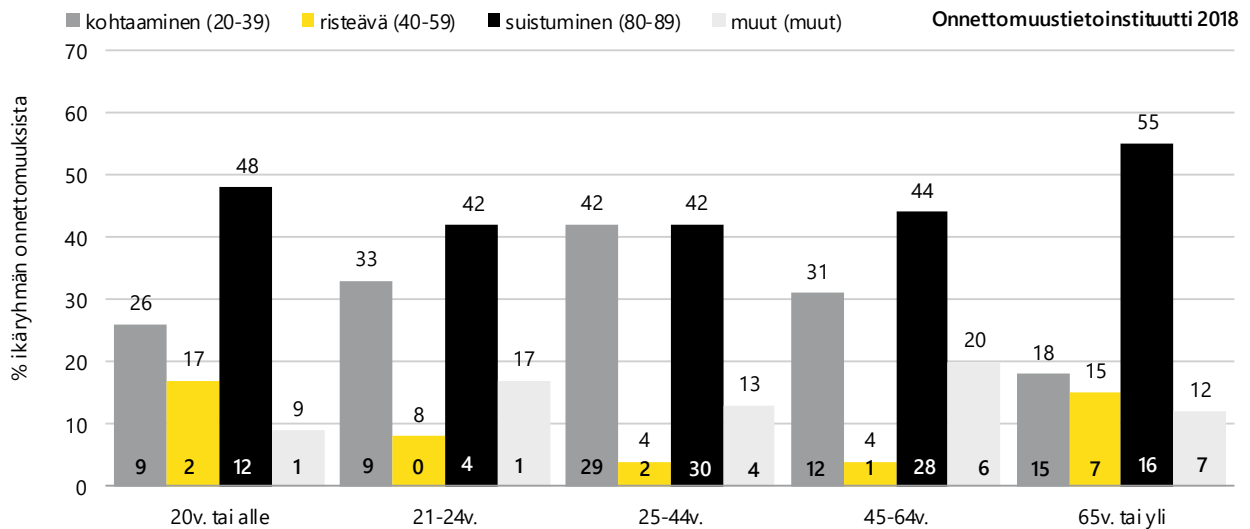


Kuvio 17. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2013–2017. Moottoriajoneuvojen yhteenajot osallisen lajin mukaan.

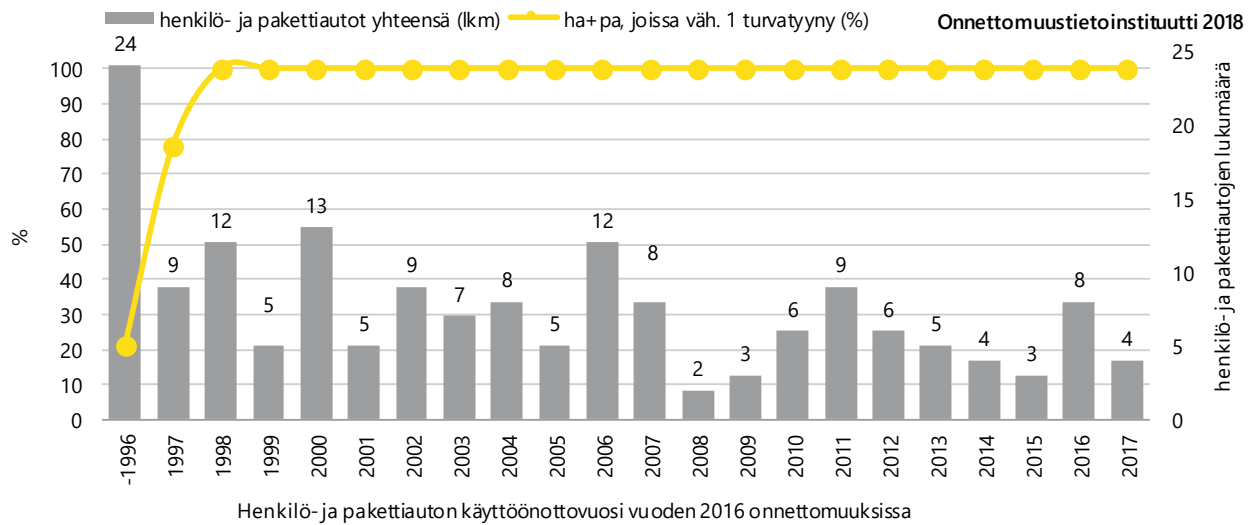
Huomautus: Raskaisiin ajoneuvoihin sisältyvät tässä kaaviossa: kuorma-auto (myös perävaunuyhdistelmät), linja-auto, traktori, erikoisauto. Kohdassa ”muut yhteenajot” ovat esim. pakettiautojen ja raskaiden ajoneuvojen sekä henkilöautojen ja pakettiautojen väliset törmäykset.



Kuvio 18. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017. Aiheuttajana olleiden kuljettajien ylinopeudella ajaminen ja alkoholin vaikutuksen alaisena ajaminen. Prosenttiosuudet ikäryhmän sisällä tarkasteltuna. Palkkien sisällä havaintojen lukumäärät.

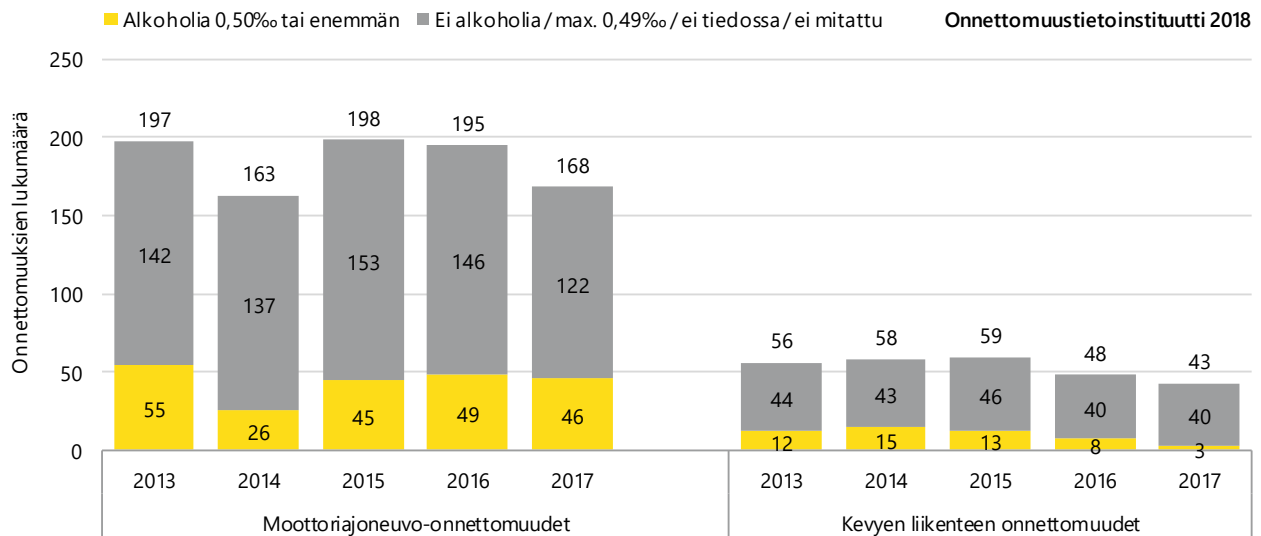


Kuvio 19. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017. Onnettomuustyyppi ikäryhmittäin. Prosenttiosuudet ikäryhmän sisällä tarkasteltuna. Palkkien sisällä havaintojen lukumäärät.

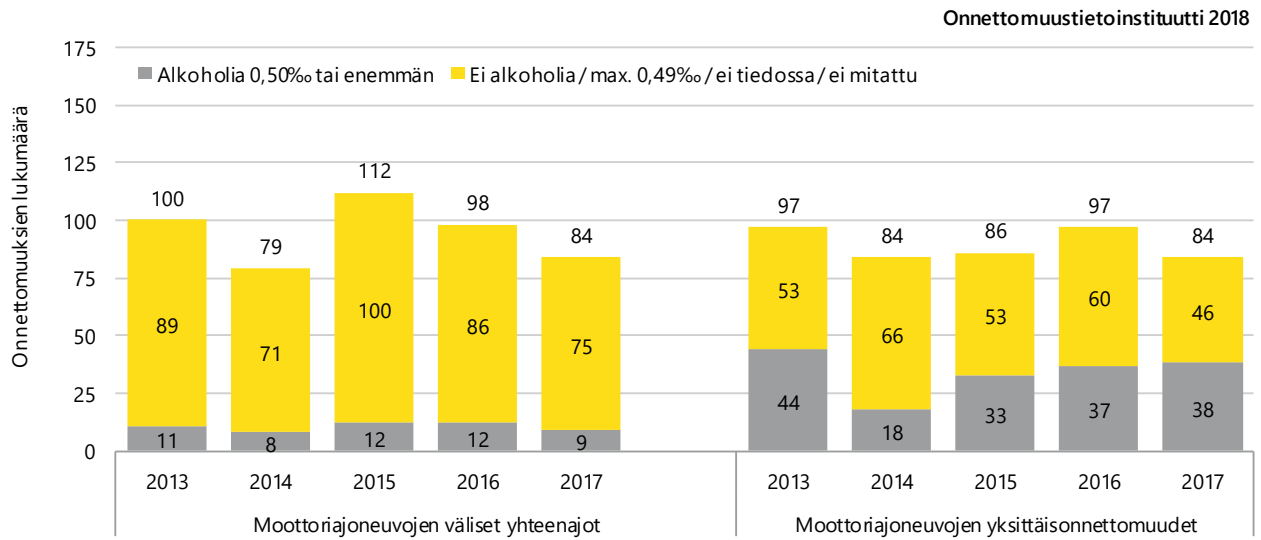


Kuvio 20. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2017. Henkilö- ja pakettiautojen käyttöönottovuosi vuoden 2017 onnettomuksissa (lukumäärä palkin päällä) ja niiden henkilö- ja pakettiautojen prosentuaalinen osuus, joissa oli vähintään yksi turvavyö.

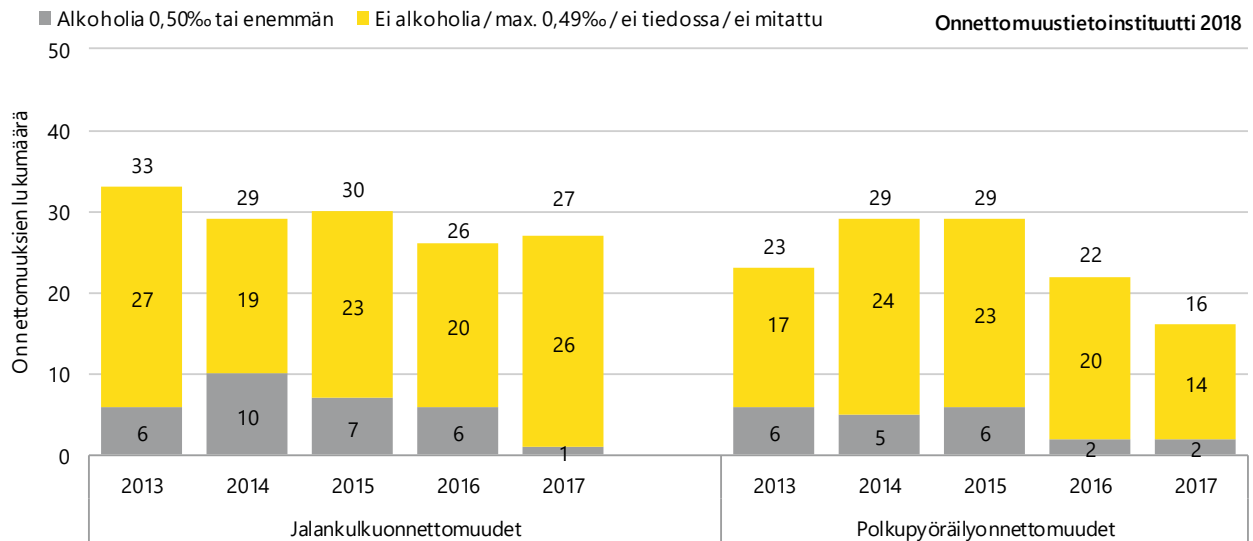
Huomautus: Kuvio ei vastaa kokonaisajoneuvokantaa.



Kuvio 21. Tutkijalautakuntien tutkimat kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo- ja kevyen liikenteen onnettomuudet sekä alkoholitapausten määrä 2013–2017.



Kuvio 22. Tutkijalautakuntien tutkimat kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet jaoteltuna yhteenajoihin ja yksittäisonnettomuuksiin sekä alkoholitapausten määrä 2013–2017.



Kuvio 23. Tutkijalautakuntien tutkimat kevyen liikenteen onnettomuudet jaoteltuna jalankulku- ja polkupyöräilyonnettomuuksiin sekä alkoholitapausten määrä 2013–2017.

Taulukko 69. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2004–2017. Kuljettajan veren alkoholipitoisuus. (Huom! Taulukko sisältää kaikki osalliset kuljettajat, myös yhteenajojen vastapuolet.)

**KAIKKI OSALLISET
KULJETTAJAT**

Kuljettajan veren alkoholipitoisuus	0-0.19 ‰ ¹⁾		0.2-0.49 ‰		0.5-0.99 ‰		1.0-1.19 ‰		1.2-1.49 ‰		1.5-1.99 ‰		2.0-2.49 ‰		2.5 ‰ tai yli	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Vuosi																
2004	349	83	2	0	9	2	6	1	15	4	18	4	14	3	9	2
2005	355	82	10	2	10	2	5	1	8	2	18	4	17	4	12	3
2006	315	80	3	1	5	1	5	1	12	3	23	6	16	4	15	4
2007	404	83	7	1	3	1	6	1	5	1	25	5	23	5	13	3
2008	345	82	7	2	5	1	9	2	8	2	20	5	19	5	6	1
2009	293	83	5	1	3	1	3	1	7	2	22	6	12	3	10	3
2010	274	82	7	2	5	1	6	2	4	1	15	4	12	4	11	3
2011	317	84	.	.	4	1	6	2	6	2	19	5	13	3	11	3
2012	297	88	3	1	8	2	4	1	5	1	7	2	5	1	9	3
2013	250	81	3	1	6	2	4	1	7	2	14	5	16	5	8	3
2014	218	88	3	1	3	1	1	0	2	1	11	4	6	2	3	1
2015	277	85	2	1	7	2	1	0	2	1	18	6	13	4	4	1
2016	254	82	6	2	9	3	3	1	4	1	13	4	14	5	6	2
2017	219	82	1	0	4	1	5	2	4	1	15	6	12	4	7	3
Kuljettajia yhteensä	4167	83	59	1	81	2	64	1	89	2	238	5	192	4	124	2
Onnettomuuksia yhteensä²⁾	2301	74	54	2	81	2	64	2	88	3	236	7	189	6	124	4

1) Ryhmä pitää sisällään myös kuljettajat, joiden veren alkoholipitoisuus ei ollut tiedossa. Vuosina 2004–2017 onnettomuuksissa oli 21 kuljettajaa (kaksi kuljettajaa v. 2017), joilla veren alkoholipitoisuus oli enemmän kuin 0 ‰, mutta alle 0,19 ‰.

2) Onnettomuudet luokiteltu onnettomuuden aiheuttajakuljettajan promillemäärän mukaan.

6 Linkkiluettelo

Liikenneonnettomuuksien tutkinnan neuvottelukunnan organisaatiot:

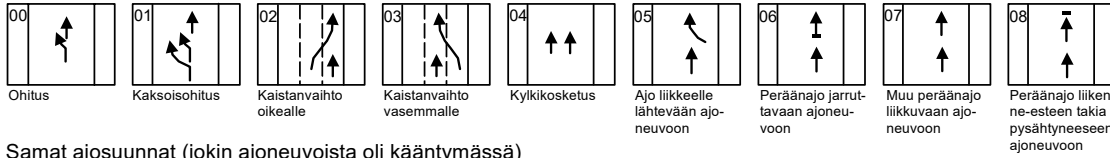
Auto- ja Kuljetusalan Työntekijäliitto AKT ry	www.akt.fi
Liikenne- ja viestintäministeriö	www.lvm.fi
Liikenneturva	www.liikenneturva.fi
Liikennevakuutuskeskus	www.lvk.fi
Liikennevirasto	www.liikennevirasto.fi
Liikenne- ja viestintävirasto Traficom	www.traficom.fi
Oikeusministeriö	www.om.fi
Onnettomuustutkintakeskus	www.onnettomuustutkinta.fi
Opetus- ja kulttuuriministeriö	www.minedu.fi
Poliisi	www.poliisi.fi
Sisäasiainministeriö	www.intermin.fi
Sosiaali- ja terveysministeriö	www.stm.fi
Teknologian tutkimuskeskus VTT	www.vtt.fi

Muita:

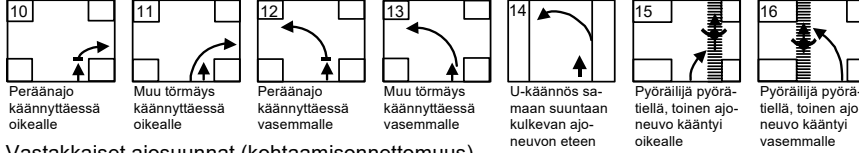
Tilastokeskus	www.tilastokeskus.fi
European Transport Safety Council ETSC	www.etsc.be

Liikenneonnettomuustyypikuvasto

0 Samat ajosuunnat (mikään ajoneuvoista ei ollut kääntymässä)



1 Samat ajosuunnat (jokin ajoneuvoista oli kääntymässä)

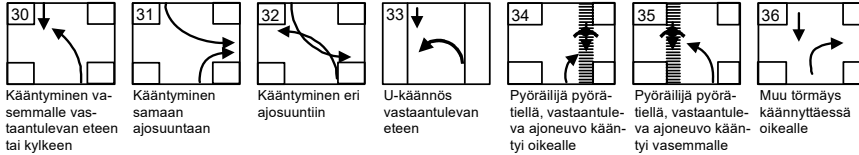


2 Vastakkaiset ajosuunnat (kohtaamisonnettomuus)

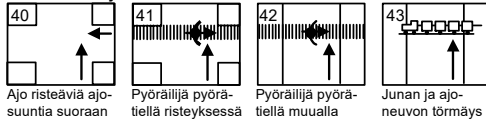


HUOM:
Kuvastossa olevia koodeja 09, 19, 29 jne. voidaan käyttää, jos tyyppikuvastosta ei löydy suoraan onnettomuutta kuvaavaa tyyppiä, mutta se kuuluu selvästi johonkin ryhmään. Yrittäkää välttää tyyppiä 99.

3 Vastakkaiset ajosuunnat (jokin ajoneuvoista oli kääntymässä)

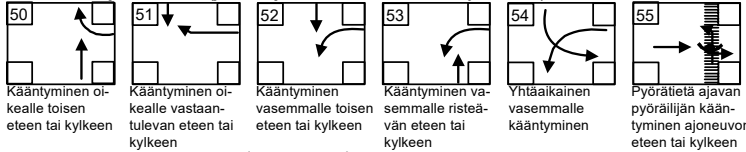


4 Risteävät ajosuunnat



Ajoneuvo: Kuvastossa tarkoitetaan ajoneuvolla TLA 2 §:ssä määriteltujen kulkuneuvojen lisäksi myös raitiovaunua.

5 Risteävät ajosuunnat (jokin ajoneuvoista oli kääntymässä)



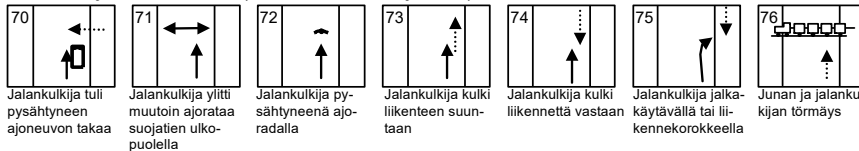
Polkupyörä (mopo): Kuvastossa on kuviin 15, 16, 34, 35, 41, 42 ja 55 merkitty pyörätietä ajava pyöräilijä. Muissa kuvissa voi pyöräilijä olla mikä tahansa ajoneuvo.

6 Jalankulkijaonnettomuus (suojatiellä)

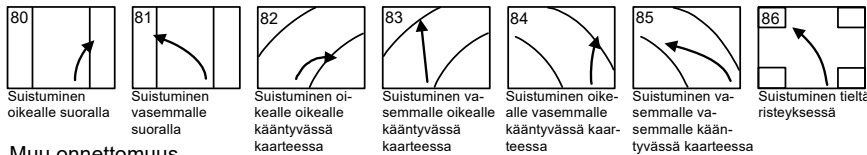


Jalankulkija

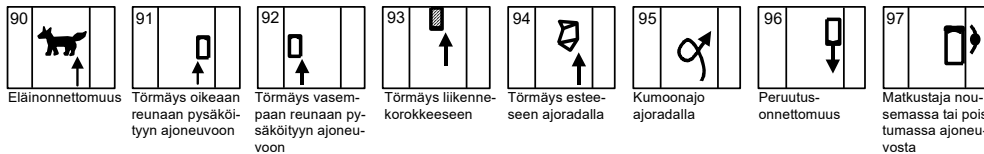
7 Jalankulkijaonnettomuus (muualla kuin suojatiellä)



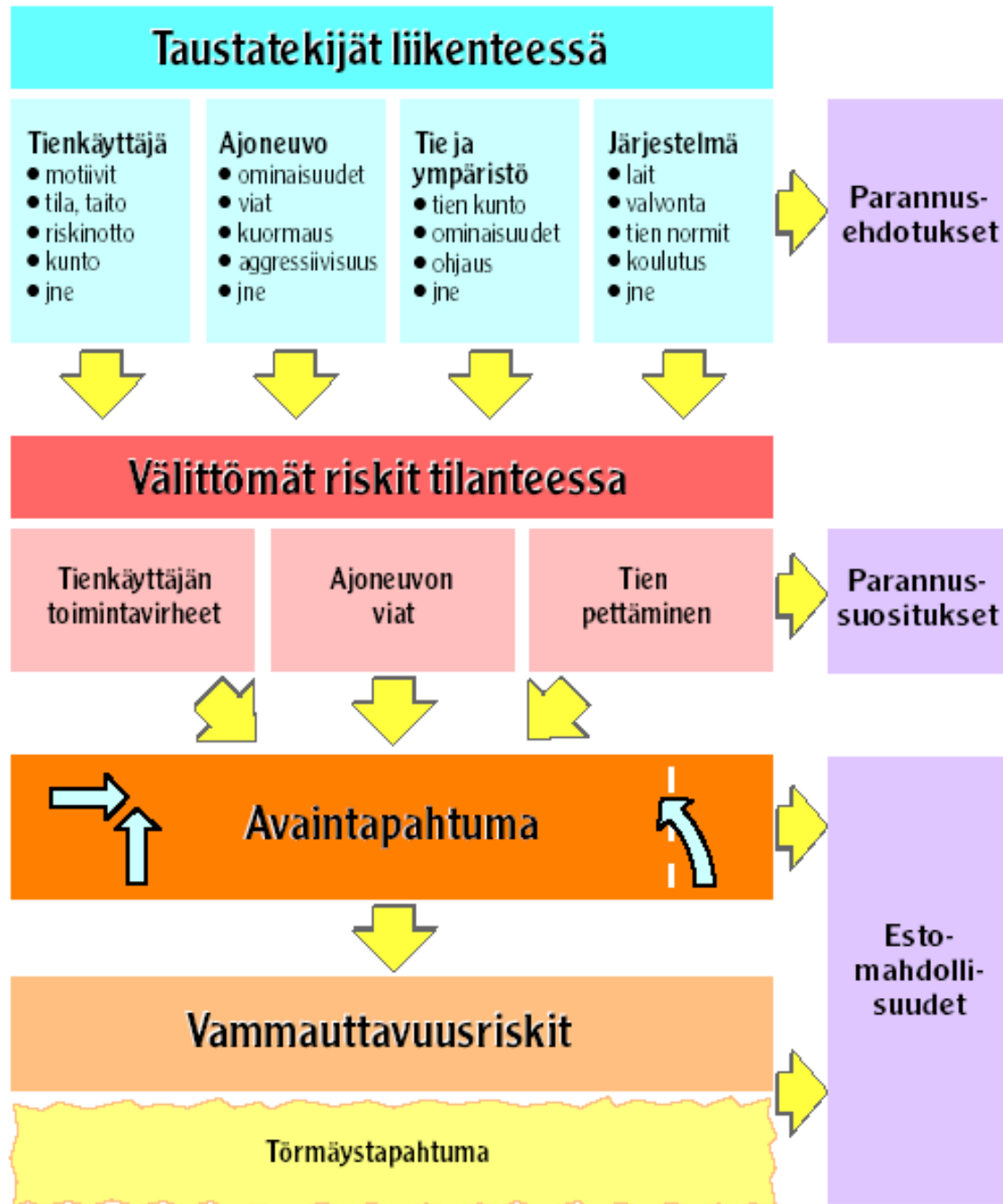
8 Tieltä suistuminen



9 Muu onnettomuus



RISIKIKASAUTUMAMALLI TUTKIJALAUTAKUNTIEN TUTKIMUKSISSA



Tutkijalautakunnan tutkimusten eteneminen

Kohde paikalla

Onnettomuus

Mitä tapahtui

Toiminta paikalla

Hälytys
Jäsenet paikalle

Poliisin ym. tiedot
Haastattelut, jäljet, alustava
rekonstruktio ja keskustelu

Kohde väliajalla

Tiedonlisäys ja -vaihto

Toiminta väliajalla

Lisätutkimukset ja asiakirjat,
muut asiantuntijat, välitetään tietoja
ja valmistellaan

Kohde kokouksessa

Mitä tapahtui
Kuvaus ja avaintapahtuma

Miksi tapahtui
Välittömät riskit

Mitkä tekijät loivat vahinkovaaran
Taustatekijät

Miksi tällaiset seuraukset
Vauriot, vammat ja aiheuttajat
Seuraukset mahdollistaneet tekijät

Mitä pitäisi tehdä,
estomahdollisuudet, ehdotukset ja
suositukset

Tutkintaselostus

Toiminta kokouksessa, analyysi

Tutkimusaineiston käsittely
Rekonstruktio, keskustelu
Yhteinen hyväksyminen

Määritellään mitkä tekijät johtivat
avaintapahtumaan

Määritellään tienkäyttäjän,
ajoneuvon, tien, ympäristön ja
järjestelmän riskit

Määritellään vauriot, aiheuttajat ja
rakennerriskit
Määritellään vammat henkilökohtaisesti
ja turvavarusteiden vaikutus

Ideointia parannuksiksi,
estomahdollisuuslaskelmat
Harkitaan toteuttamismahdollisuuksia
ja vaikutusta

Viimeistellään ja allekirjoitetaan
Täytetään yhteisarviolomake

Yhteenvetotaulukot: Onnettomuuksien lukumäärät ja niissä menehtyneet

Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien tutkimat kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet vuosilta 1998–2017 ja kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet vuosilta 2002–2017.

Tutkijalautakuntien tutkimat moottoriajoneuvo-onnettomuudet 1998-2017

Vuosi	Osalliset ja onnettomuudet					Henkilöt				
	Yhteenajon pääaiheut- tajat	Yhteenajon vasta- puolet	Yksittäis- onnetto- muudet	Osalliset yhteensä	Onnetto- muudet yhteensä	Ei vammoja	Lievät vammat	Vaikeat vammat	Kuoli	Yht.
1998	158	172	96	426	254	189	173	71	286	719
1999	157	171	104	432	261	177	173	74	302	726
2000	141	155	99	395	240	165	134	43	282	624
2001	161	185	109	455	270	161	193	52	316	722
2002	155	175	117	447	272	156	198	52	320	726
2003	157	180	103	440	260	156	174	60	295	685
2004	139	159	123	421	262	140	180	81	315	716
2005	139	162	133	434	272	149	175	49	310	683
2006	128	138	128	394	256	133	119	63	269	584
2007	171	195	120	486	291	164	179	68	322	733
2008	141	160	118	419	259	163	103	46	282	594
2009	113	126	116	355	229	128	118	55	253	554
2010	111	130	93	334	204	124	98	29	234	485
2011	123	134	113	370	236	147	98	45	255	545
2012	122	128	84	334	206	127	98	30	226	481
2013	101	110	96	307	197	109	70	26	212	417
2014	79	83	84	246	163	88	68	25	183	364
2015	112	121	86	319	198	97	87	51	222	457
2016	98	114	97	309	195	93	105	40	214	452
2017	84	93	84	261	168	95	54	28	185	362
Yht.	2590	2891	2103	7584	4693	2761	2597	988	5283	11629

Tutkijalautakuntien tutkimat kevyen liikenteen onnettomuudet 2002-2017*

Vuosi	Onnettomuudet			Henkilöt											
	Pp-onnett.	Jk-onnett.	Yhteensä	Pyöräilijät				Jalankulkijat				Moottoriajoneuvon kuljettajat			
				Ei vammoja	Vammautui	Kuoli	Yhteensä	Ei vammoja	Vammautui	Kuoli	Yhteensä	Ei vammoja	Vammautui	Yhteensä	
2002	42	37	79	0	3	42	45	1	2	37	40	74	2	76	
2003	30	56	86	1	0	30	31	1	3	56	60	86	3	89	
2004	26	44	70	2	1	26	29	0	1	45	46	64	1	65	
2005	42	44	87	1	0	42	43	0	0	46	46	80	2	82	
2006	26	41	67	0	1	26	27	0	3	41	44	56	4	60	
2007	17	40	57	1	1	17	19	0	1	40	41	50	6	56	
2008	17	48	65	1	0	17	18	2	4	49	55	62	0	62	
2009	23	26	49	0	1	22	23	0	0	26	26	43	0	43	
2010	27	37	64	2	0	27	29	1	2	37	40	52	1	53	
2011	18	37	55	2	1	18	21	0	1	37	38	47	3	50	
2012	19	29	48	0	1	19	20	0	0	29	29	44	0	44	
2013	23	33	56	1	0	23	24	1	1	33	35	47	2	49	
2014	29	29	58	1	0	29	30	0	4	30	34	39	2	49	
2015	29	30	59	1	0	29	30	0	1	30	31	49	2	51	
2016	22	26	48	0	1	22	23	0	4	26	30	39	2	41	
2017	16	27	43	0	0	16	16	1	6	27	34	35	0	35	
Yht.	406	584	991	13	10	405	428	7	33	589	629	867	30	905	

* Koko maan kattava vertailukelpoinen kuolemaan johtaneiden kevyen liikenteen onnettomuuksien aineisto 1997 lähtien.