



OTI-vuosiraportti

2015

Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien tutkimat
kuolemaan johtaneet tieliikenneonnettomuudet

www.oti.fi



Onnettomustietoinstituutti
Raportin on laatinut Tapio Koisaari



27.2.2017

Raportin on laatinut Tapio Koisaari

Yhteydenotot

Onnettomuustietoinstituutti
Liikennevakuutuskeskus

Itämerenkatu 11-13
00180 Helsinki

p. 040-450 4666

Tietoja lainattaessa lähde on mainittava.

ISBN 978-952-5834-46-8 (nid.)

ISBN 978-952-5834-47-5 (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 yli 40 vuoden ajan ja tuottanut kattavasti tietoa ja parannusehdotuksia vakavimmista onnettomuuksista liikenneturvallisuuustyötä varten.

Tutkinnassa käytettävä menetelmää on uudistettu vuosien varrella, viimeksi vuonna 2003. Tuolloin liikellepanijana oli vuonna 2001 voimaan tullut laki tie- ja maastoliikenneonnettomuuksien tutkinnasta (n:o 24/2001). Tutkintamenetelmä uudistukseen 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 liikenneturvallisuuustyöhön ja liikenneturvallisuuutta 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 2015. Onnettomuustutkinnan ovat tehneet liikenneonnettomuuksien tutkijalautakunnat, joita on yhteensä 20. Vuosiraportti on koottu Onnettomuustietoinstituutissa.

Helmikuu 2017, 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 över 40 års tid under ständig utveckling och man har producerat omfattande information och förbättringsförslag angående de allvarligaste 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 2015. Olycksundersökningen har genomförts av undersökningskommissionerna för trafikolyckor och dessa finns totalt 20 stycken. Årsrapporten är sammanställd vid OTI.

Februari 2017, 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 more than 40 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 revision 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 2015. 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.

February 2017, Helsinki

Kalle Parkkari
Leader of Road Accident Investigation

Tilastotietoa Suomesta 2015

Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien tutkimat kuolemaan johtaneet onnettomuudet

Moottoriajoneuvo-onnettomuudet	198
Kevyen liikenteen onnettomuudet	59
Onnettomuudet yhteensä	257

Tutkijalautakuntien tutkimissa moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa mukana olleet

	Kuolleet	Vammautuneet	Vammautumattomat
Kuljettajat	179	69	75
Matkustajat	43	69	22
Muut	0	0	0

Tutkijalautakuntien tutkimissa kevyen liikenteen onnettomuuksissa mukana olleet

	Kuolleet	Vammautuneet	Vammautumattomat
Jalankulkijat tai vastaavat	30	1	0
Polkupyöräilijät ja matkustajat	29	0	1
Moottoriajoneuvon kuljettajat ja matkustajat	0	2	61

	Kuolleet	Vammautuneet	Vammautumattomat
Mukana olleet henkilöt yhteensä	281	141	159

Muita tilastoja

Liikennevakuutuksesta korvatut omaisuus- ja henkilövahingot ⁽¹⁾	94740
Liikenneonnettomuuksissa kuolleet virallisen tilaston mukaan ⁽²⁾	266
Väkiluku 31.12.2015 ⁽³⁾	5487308
Liikennesuorite (milj. autokm) 2015 ⁽⁴⁾	55145
Liikenteessä olevat ajoneuvot 2015, ei sis. perävaunuja ⁽⁵⁾	4004792
Voimassa olevat ajokortit 1.1.2015 ⁽⁵⁾	3705855

Suhdelukuja: tutkijalautakuntien tutkimissa onnettomuuksissa kuolleet

Kuolleet 100 000 asukasta kohden	5,12
Kuolleet 100 miljoonaa autokilometriä kohden	0,51
Kuolleet 100 000 liikenteessä olevaa ajoneuvoa kohden	7,02
Kuolleet 100 000 voimassa olevaa ajokorttia kohden	7,58

Lähteet:

- ⁽¹⁾ Liikennevakuutuskeskus: Ennakkotieto vakuutusyhtiöiden liikennevahinkotilastosta 2013
⁽²⁾ Tilastokeskus ja Liikenneturva: Tieliikenneonnettomuudet 2013
⁽³⁾ Tilastokeskus: www.tilastokeskus.fi
⁽⁴⁾ Liikennevirasto: www.liikennevirasto.fi
⁽⁵⁾ TraFi: www.trafi.fi

Sisällysluettelo

1	Johdanto	8
1.1	Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakunnat	8
1.2	Tutkinnan käytäntöä	8
1.3	OTI-vuosiraportin 2015 aineisto.....	9
1.4	Raportin käsitteiden määrittelyä ja taulukoiden lukuohjeita.....	9
2	Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet.....	11
2.1	Trendit 1996–2015.....	11
2.2	Moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015.....	16
2.3	Moottoriajoneuvot 2015	22
2.4	Henkilöt moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa 2015.....	27
3	Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet.....	35
3.1	Trendit 2003–2015.....	35
3.2	Kevyen liikenteen onnettomuudet 2015.....	37
3.3	Henkilöt kevyen liikenteen onnettomuuksissa 2015.....	42
4	Riskitekijät ja turvallisuuden parannusehdotukset	45
4.1	Moottoriajoneuvo-onnettomuudet.....	45
4.2	Kevyen liikenteen onnettomuudet.....	53
5	Erityistarkasteluja.....	57
6	Linkkiluettelo	63

Liitteet

Onnettomuustyyppikuvasto
Riskiasutumamalli tutkijalautakuntien tutkimuksissa
Tutkijalautakunnan tutkimusten eteneminen
Yhteenvetotaulukot

Kuvio luettelo

Kuvio 1. Tutkijalautakuntien tutkimat kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo- ja kevyen liikenteen onnettomuudet sekä alkoholitapausten määrä 2011–2015.	2
Kuvio 2 (Figur 2) Av undersökningskommissionerna undersökta olyckor med dödlig utgång i motorfordonstrafik och gc- trafik samt alkoholfallens antal åren 2011–2015.	4
Kuvio 3 (Figure 3) Fatal motor vehicle, pedestrian and cyclist accidents investigated by the road accident investigation teams in 2011–2015, broken down by presence of alcohol.	6
Kuvio 4 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 1996–2015. Onnettomuuksien ja niissä kuolleiden tai vammautuneiden henkilöiden lukumäärä.	12
Kuvio 5. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 1996–2015. Onnettomuustyyppi.	12
Kuvio 6. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 1996–2015. Pääaiheuttajan laji.	13
Kuvio 7. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 1996–2015. Pääaiheuttajana olleiden kuljettajien alkoholin vaikutuksen alaisuus (0,5 % tai enemmän) ja ylinopeus (väh. 10 km/h yli tiekohtaisen rajoituksen).	13
Kuvio 8. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 1996–2015. Pääaiheuttajan ikä.	14
Kuvio 9. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 1996–2015. Pääaiheuttajina olleiden henkilö- ja pakettiauton kuljettajien kokonaismäärä sekä niiden kuljettajien suhteellinen osuus, jotka A) ajoivat alkoholin (0,5 % tai enemmän) tai huumausainien 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.	14
Kuvio 10. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 1996–2015. Turvavyötä käyttämättömien osuudet henkilö- ja pakettiautoissa mukana olleista.	15
Kuvio 11. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 1996–2015. Miesten osuus aiheuttajakuljettajista.	15
Kuvio 12. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2003–2015. Onnettomuuksien lukumäärä. Huomautus: Useimmissa kevyen liikenteen onnettomuuksissa on menehtynyt vain yksi henkilö.	35
Kuvio 13. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2003–2015. Pääaiheuttajana olleiden polkupyöräilijöiden prosenttiosuus polkupyöräonnettomuuksissa ja pääaiheuttajana olleiden jalankulkijoiden prosenttiosuus jalankulkuonnettomuuksissa.	36
Kuvio 14. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2003–2015. Kevyen liikenteen onnettomuuksissa osallisena olleiden alkoholin vaikutuksen alaisena (raja 0,5 %) prosenttiosuutena ko. ryhmän onnettomuuksien kokonaismäärästä.	36
Kuvio 15. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2011–2015. Inhimillisten, ajoneuvoon ja liikenneympäristöön liittyvien välittömien- ja taustariskien jakautuma.	46
Kuvio 16. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2006–2015. Pääaiheuttajina olleiden henkilö- ja pakettiautojen renkaisiin liittyvien taustariskien (n=377) jakauma.	50
Kuvio 17. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2011–2015. Moottoriajoneuvojen yhteenajot osallisen lajin mukaan.	58
Kuvio 18. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015. Aiheuttajana olleiden kuljettajien ylinopeudella ajaminen ja alkoholin vaikutuksen alaisena ajaminen. Prosenttiosuudet ikäryhmän sisällä tarkasteltuna. Palkkien sisällä havaintojen lukumäärät.	59
Kuvio 19. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015. Onnettomuustyyppi ikäryhmittäin. Prosenttiosuudet ikäryhmän sisällä tarkasteltuna. Palkkien sisällä havaintojen lukumäärät.	59
Kuvio 20. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015. Henkilö- ja pakettiautojen käyttöönottovuosi vuoden 2014 onnettomuuksissa (lukumäärä palkin päällä) ja niiden henkilö- ja pakettiautojen prosentuaalinen osuus, joissa oli vähintään yksi turvatyyny.	60
Kuvio 21. Tutkijalautakuntien tutkimat kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo- ja kevyen liikenteen onnettomuudet sekä alkoholitapausten määrä 2011–2015.	60
Kuvio 22. Tutkijalautakuntien tutkimat kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet jaoteltuna yhteenajoihin ja yksittäisonnettomuuksiin sekä alkoholitapausten määrä 2011–2015.	61
Kuvio 23. Tutkijalautakuntien tutkimat kevyen liikenteen onnettomuudet jaoteltuna jalankulku- ja polkupyöräilijäonnettomuuksiin sekä alkoholitapausten määrä 2011–2015.	61

Taulukkoluetelo

Taulukko 1. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: tutkijalautakunnat lääneittäin.....	17
Taulukko 2. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: onnettomuustyyppi.....	17
Taulukko 3. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: tien/kadun luokka.....	18
Taulukko 4. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: onnettomuuspaikan sijainti.....	18
Taulukko 5. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: tien kohta.....	18
Taulukko 6. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: ajosuuntien erottelu.....	19
Taulukko 7. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: tien nopeusrajoitus.....	19
Taulukko 8. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: nopeusrajoituksen laji.....	19
Taulukko 9. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: tapahtumakuukausi.....	20
Taulukko 10. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: viikonpäivä.....	20
Taulukko 11. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: tapahtuma-aika.....	20
Taulukko 12. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: säätyyppi.....	21
Taulukko 13. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: keliyysyppi.....	21
Taulukko 14. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: valoisuus.....	21
Taulukko 15. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: moottoriajoneuvojen lajit.....	23
Taulukko 16. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: ajoneuvon käytön peruste.....	23
Taulukko 17. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: ajoneuvon tekniset viat.....	24
Taulukko 18. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: henkilö- ja pakettiautojen jarrujen lukkiutumisen esto.....	24
Taulukko 19. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: henkilö- ja pakettiautojen turvatyyny.....	24
Taulukko 20. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: henkilö- ja pakettiautojen tyyppi.....	24
Taulukko 21. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: henkilö- ja pakettiautojen renkaiden tyyppi.....	25
Taulukko 22. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: henkilö- ja pakettiautojen renkaiden urasyvyys huonoimman renkaan mukaan.....	25
Taulukko 23. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: henkilö- ja pakettiautojen renkaiden paine ennen onnettomuutta.....	25
Taulukko 24. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: henkilö- ja pakettiautojen renkaiden nastoitus lumisella tai jäisellä keliällä.....	26
Taulukko 25. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: kuljettajan sukupuoli.....	28
Taulukko 26. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: kuljettajan ikä.....	29
Taulukko 27. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: kuljettajan 1. ajokortin ikä.....	29
Taulukko 28. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: ajokortin voimassaolo.....	29
Taulukko 29. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: matkan tarkoitus.....	30
Taulukko 30. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: kuljettajan alkoholin vaikutuksen alaisuus.....	30
Taulukko 31. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: kuljettajan huumausaineiden vaikutuksen alaisuus.....	30
Taulukko 32. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: kuljettajan ajokykyyn vaikuttaneiden lääkeaineiden vaikutuksen alaisuus.....	31
Taulukko 33. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015 kuljettajan käyttämä ylinopeus suhteessa tien nopeusrajoitukseen.....	31
Taulukko 34. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: kuljettajan aikaisemmat liikenneonnettomuudet viiden viime vuoden ajalta.....	31
Taulukko 35. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: kuljettajan aikaisemmat liikenneonnettomuudet viiden viime vuoden ajalta.....	32
Taulukko 36. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: kuljettajan alkoholiongelmat.....	32
Taulukko 37. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: onnettomuuksissa mukana olleiden henkilöiden vammautumisen aste ja sukupuoli.....	32
Taulukko 38. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: onnettomuuksissa mukana olleiden henkilöiden vammautumisen aste ja ikä.....	33
Taulukko 39. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: onnettomuuksissa mukana olleiden henkilöiden vammautumisen aste ja ominaisuus.....	33
Taulukko 40. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: onnettomuuksissa mukana olleiden henkilöiden vammautuminen ja vahinkopaikan sijainti.....	33
Taulukko 41. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: onnettomuuksissa mukana olleiden turvavyön käyttö henkilö- ja pakettiautoissa.....	34
Taulukko 42. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2015: osallisuus onnettomuudessa.....	38
Taulukko 43. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2015: tutkijalautakunnat lääneittäin.....	38
Taulukko 44. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2015: onnettomuustyyppi.....	39
Taulukko 45. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2015: tien/kadun luokka.....	39
Taulukko 46. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2015: onnettomuuspaikan nopeusrajoitus moottoriajoneuvon mukaan.....	39
Taulukko 47. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2015: tapahtumakuukausi.....	40
Taulukko 48. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2015: viikonpäivä.....	40
Taulukko 49. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2015: tapahtuma-aika.....	40

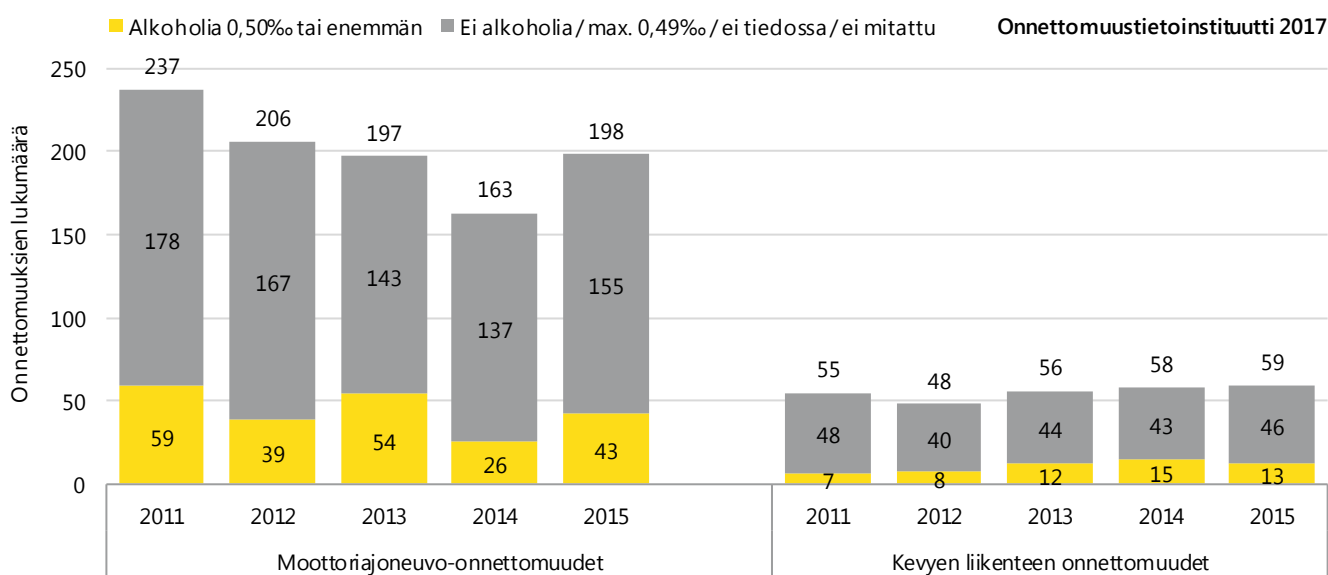
Taulukko 50. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2015: valoisuus.....	41
Taulukko 51. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2015: onnettomuuksissa mukana olleiden moottoriajoneuvojen laji.....	41
Taulukko 52. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2015: onnettomuuspaikan sijainti (taajama)	41
Taulukko 53. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2015: onnettomuudessa kuolleen ikä ja sukupuoli	42
Taulukko 54. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2015: onnettomuudessa mukana olleen moottoriajoneuvon kuljettajan ikä ja sukupuoli.....	43
Taulukko 55. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2015: osallisen alkoholin vaikutuksen alaisuus.....	43
Taulukko 56. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2015: moottoriajoneuvon kuljettajan käyttämä ylinopeus.	43
Taulukko 57. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2015: pyöräilijän/jalankulkijan liikennesääntöjen noudattaminen.....	44
Taulukko 58. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2015: jalankulkijan heijastimen käyttö hämärässä/pimeässä.....	44
Taulukko 59. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2015: jalankulkijan pelastuminen, jos heijastinta olisi käytetty.....	44
Taulukko 60. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2015: onnettomuudessa kuolleen polkupyöräilijän kypärän käyttö.....	44
Taulukko 61. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2015: onnettomuudessa kuolleen polkupyöräilijän pelastuminen, jos kypärää olisi käytetty.....	44
Taulukko 62. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015. Onnettomuuksien välittömät riskitekijät. (Vain pääaiheuttajina olleet kuljettajat.)	47
Taulukko 63. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015. Tutkijalautakuntien arvioimat taustalla vaikuttaneet riskitekijät. (Kaikki osalliset.)	48
Taulukko 64. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2006–2015. Pääaiheuttajina olleiden henkilö- ja pakettiautojen renkaisiin liittyvät taustariskit eri keleillä.....	49
Taulukko 65. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015. Tutkijalautakuntien ehdottamat turvallisuuden parannusehdotukset. (Kaikki osalliset.)	51
Taulukko 66. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2015. Onnettomuuksien välittömät riskitekijät. (Vain aiheuttajaosalliset.) ..	54
Taulukko 67. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2015. Tutkijalautakuntien arvioimat taustalla vaikuttaneet riskitekijät. (Kaikki osalliset.)	55
Taulukko 68. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2015. Tutkijalautakuntien ehdottamat turvallisuuden parannusehdotukset. (Kaikki osalliset.)	56
Taulukko 69. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2003–2015. Kuljettajan veren alkoholipitoisuus. (Huom! Taulukko sisältää kaikki osalliset kuljettajat, myös yhteenajojen vastapuolet.)	62

Yhteenveto vuonna 2015 tutkituista kuolemaan johtaneista tieliikenneonnettomuuksista

VALT-vuosiraportin 2015 aineisto

Raportin aineisto koostuu liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien vuonna 2015 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 24/2001).

Kuvio 1. Tutkijalautakuntien tutkimat kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo- ja kevyen liikenteen onnettomuudet sekä alkoholitapausten määrä 2011–2015.



Onnettomuus- ja osallismäärät

Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakunnat tutkivat vuonna 2015 yhteensä 198 kuolemaan johtanutta moottoriajoneuvo-onnettomuutta ja 59 kevyen liikenteen onnettomuutta. Yhteensä siis 257 onnettomuutta. *Kuvio 1.*

Moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa kuoli 222, vammautui vaikeasti 51 ja vammautui lievästi 87 henkilöä. Lisäksi 97 henkilöä säilyi vammoitta. *Taulukko 37, s. 25.*

Kevyen liikenteen onnettomuuksissa kuoli 59 henkilöä, joista 30 oli jalankulkijoita ja 29 polkupyöräilijöitä *Taulukko 53, s. 42.* Kevyen liikenteen onnettomuuksissa oli mukana kaikkiaan 50 moottoriajoneuvoa, ja niiden kuljettajat säilyivät kahta lukuun ottamatta vammoitta. Toinen kuljettajista loukkaantui vakavasti ja toinen lievästi.

Alkoholi

Tutkijalautakuntien vuonna 2015 tutkimissa kuolemaan johtaneissa moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa pääaiheuttajana olleista kuljettajista rattijuoppoja oli 44 eli 26 %. Vuonna 2015 kevyen liikenteen onnettomuuksista 13 oli alkoholionnettomuuksia (jollakin osallisella oli alkoholia veressään 0,5 % tai enemmän). *Kuvio 1 ja Kuvio 21, s. 60.*

Onnettomuustyyppit

Moottoriajoneuvo-onnettomuuksista 39 % (n=78) oli tieltä suistumisia, ja vastakkaiseen ajosuuntaan kulkeneiden ajoneuvojen onnettomuuksia oli 42 % (n=84). Risteysonnettomuuksien (onnettomuustyyppit 40–49 ja 50–59) yhteenlaskettu osuus oli 8 % (n=16). *Taulukko 2, s. 17.*

Pyöräilyonnettomuuksista 34 % (n=10) oli pyöräilijän yksittäisonnettomuuksia. Jalankulkuonnettomuuksista 67 % (n=20) tapahtui suojatien ulkopuolella ja 33 % (n=10) suojatiellä. *Taulukko 44, s. 39.*

Turvallitteet

Kaikista vuonna 2015 kuolemaan johtaneissa moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa henkilö- ja pakettiautoissa mukana olleista henkilöistä käytti turvavyötä 68 % (n=208). Onnettomuuksissa kuolleista henkilöistä vyötä käytti 59 % (n=102) ja vammautuneista 79 % (n=77). *Taulukko 41, s. 34.*

Niistä kuolleista, jotka eivät käyttäneet turvavyötä, vyön käyttö olisi pelastanut eri todennäköisyyksillä 32 % (19 henkilöä). Vammautuneista turvavyö pelasti eri todennäköisyyksillä kuolemalta 41 % (n=28) ja vammat lieventyivät 55 %:lla (n=38). Niistä vammautuneista, jotka eivät käyttäneet turvavyötä, käyttö olisi estänyt tai lieventänyt vammoja 69 %:lla (n=11) henkilöistä. *Taulukko 41, s. 34*

Jalankulkuonnettomuuksista 7 tapahtui hämärällä tai pimeällä. Kyseisissä onnettomuuksissa menehtyneistä jalankulkijoista, joiden heijastimen käyttö on tiedossa, heijastinta ei käyttänyt 100 % (n=6). Heijastinta käyttämällä heistä 1 olisi eri todennäköisyyksillä voinut pelastua kuolemalta. *Taulukko 58 ja Taulukko 59, s. 44.*

Onnettomuuksissa kuolleista pyöräilijöistä (n=29) kuudella oli kypärä käytössä. Kypärä olisi eri todennäköisyyksillä voinut pelastaa 9 hengen. *Taulukko 60 ja Taulukko 61, s. 44.*

Riskit

Tietoisesti aiheutettu onnettomuus (16 %, n=31), sairaskohtaus (16 %, n=30), ja virheellinen ohjausliike (13 %, n=26) olivat moottoriajoneuvo-onnettomuuksien tyypillisimmät yksittäiset välittömät riskitekijät. *Taulukko 62, s. 47.*

Kuljettajan tilaan liittyvä taustariski, kuten alkoholi, sairaus, väsymys tai mielentilaan liittyvä tekijä oli mukana 66 %:ssa onnettomuuksista. Ajonopeuteen liittyviä taustariskejä (esim. ylinopeus, liian suuri nopeus olosuhteisiin, taitoon tai ajoneuvoon nähden) oli läsnä 30 %:ssa onnettomuuksista. *Taulukko 63, s. 48.*

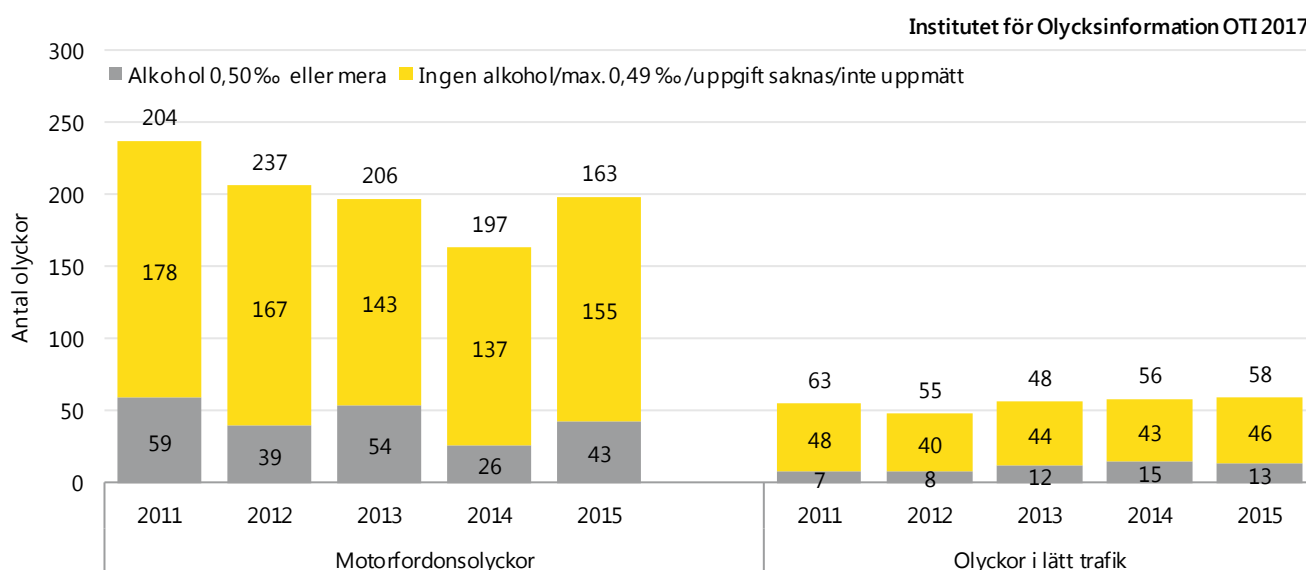
Onnettomuuksista 23 %:ssa taustariskeissä mainittiin kaiteet tai kaiteiden puute (esim. ei keskikaidetta) onnettomuuden seurausten pahentajana. *Taulukko 63, s. 48.*

Sammanfattning över undersökta dödsolyckor i vägtrafiken år 2015

Materialet i VALT årsrapport 2015

Rapporten består av de vägtrafikolyckor med dödlig utgång som undersökningskommissioner för trafikolyckor undersökte år 2015. 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 24/2001).

Kuvio 2 (Figur 2) Av undersökningskommissionerna undersökta olyckor med dödlig utgång i motorfordonstrafik och gc-trafik samt alkoholfallens antal åren 2011–2015.



Antalet olyckor och delaktiga parter

Undersökningskommissionerna för trafikolyckor utredde totalt 198 motorfordonsolyckor med dödlig utgång år 2015, samt 59 olyckor i gc-trafik. Totalt alltså 257 olyckor. Figur 2.

I motorfordonsolyckorna omkom 222 personer, 51 personer skadades svårt och 87 fick lindriga skador. Därtill klarade sig 97 personer oskadda. Tabell 37, sid. 32.

I olyckorna i gc-trafik omkom 59 personer, varav 30 var fotgängare och 29 cyklister. Tabell 53, sid. 42. Olyckorna i gc-trafik involverade totalt 50 motorfordon varav 48 förare klarade sig oskadda. En fick lindriga skador och den andra skadades svårt.

Alkohol

I de motorfordonsolyckor med dödlig utgång som undersökningskommissionerna utredde år 2015 var 44 av de primära vållarna av en olycka rattfull, vilket är 26 procent. Av olyckorna i gc-trafik år 2015 var 13 alkoholyckor (någon delaktig part hade en blodalkoholhalt på 0,5 % eller mera). Figur 2 och figur 21, sid 60.

Olyckstyper

Av motorfordonsolyckorna år 2015 utgjorde 39 procent (n=78) avkörningar. Kollisioner mellan fordon i motsatt körriktning stod för 42 procent (n=84) av olyckorna. Den totala andelen korsnings- och svängningsolyckor (olyckstyper 40–49 och 50–59) utgjorde 8 procent (n=16). Tabell 2, sid. 17.

Av cykelolyckorna var 34 procent (n=10) singelolyckor. Av fotgängarolyckorna inträffade 33 procent (n=10) på skyddsväg och 67 procent (n=20) utanför skyddsväg. Tabell 44, sid. 39.

Säkerhetsutrustning

Av alla personer som var part i en motorfordonsolycka med dödlig utgång i personbil och paketbil år 2015 använde 68 procent bilbälte (n=208). Av de i olyckorna omkomna använde 59 procent bilbälte (n=102) och av de skadade 79 procent (n=77). Tabell 41, sid. 34.

Av de omkomna som inte använde bilbälte skulle bilbältet med olika grad av sannolikhet ha räddat livet på 32 procent (19 personer). Bilbältet räddade med olika grad av sannolikhet livet på 41 procent (n=28) av de skadade och hos 55 procent (n=38) blev skadorna lindrigare. Av de skadade som inte använde bilbälte skulle bilbältet ha förhindrat skadorna eller gjort skadorna lindrigare hos 69 procent (n=11) av personerna. Tabell 41, sid. 34.

Av fotgängarolyckorna inträffade 7 i skymning eller i mörker. I de av olyckorna där uppgift finns om fotgängarens reflexanvändning, saknade 100 procent (n=6) av de omkomna fotgängarna reflex. Av dessa skulle 1 ha räddats med olika grad av sannolikhet om de hade använt reflex. Tabellerna 58 och 59, sid. 44.

Sex av de i olyckor omkomna cyklisterna (n=29) använde cykelhjälm som var korrekt fastsatt. Hjälmen skulle med olika grad av sannolikhet ha räddat livet på 9 av dem. Tabellerna 60 och 61, sid. 44.

Risker

De mest typiska direkta riskfaktorerna för den primära vållaren av en motorfordonsolycka var självmord (16 %, n=31), sjukdomsattack (16 %, n=30) och styrningsfel (13 %, n=26). Tabell 62, sid. 47.

Bakgrundsrisker i anknytning till förarens skick framkom i 66 procent av olyckorna. Bakgrundsrisker i anknytning till körhastigheten (t.ex. fortkörning, för hög hastighet med tanke på omständigheterna, förarens skicklighet eller fordonet) förekom vid 30 procent av motorfordonsolyckorna. Tabell 63, sid. 48.

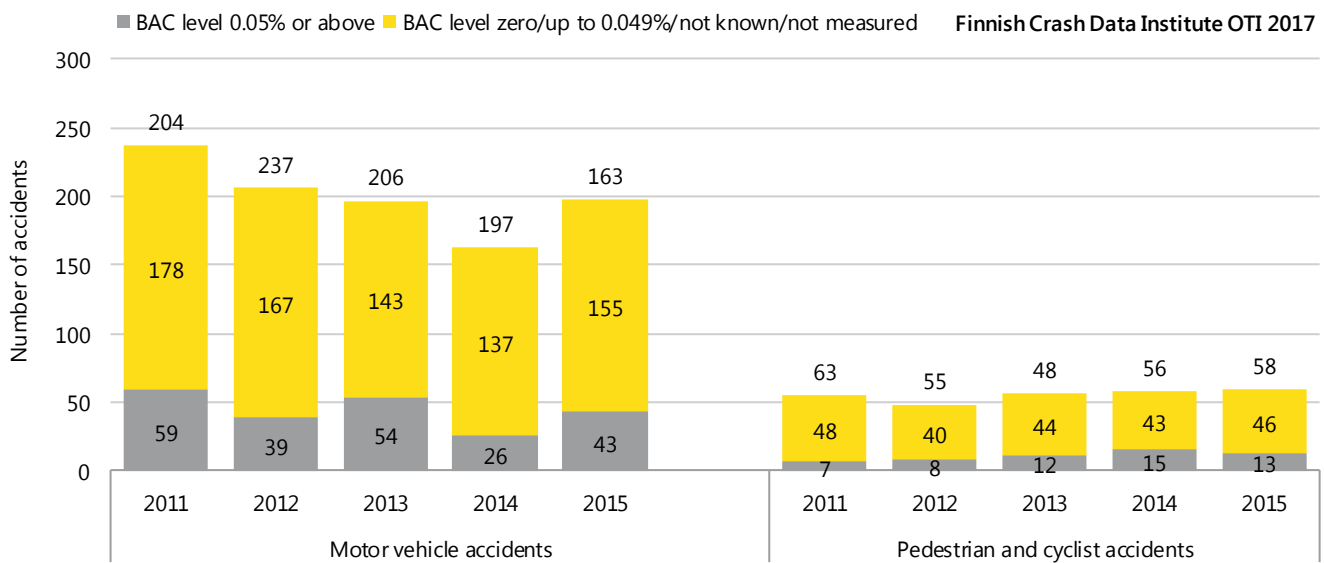
Som bakgrundsrisk vid 23 procent av olyckorna nämndes räckan eller avsaknaden av räckan (t.ex. inget mitträcke) som en faktor som förvärrat olyckans följder. Tabell 63, sid. 48.

Summary of fatal road accidents investigated in 2015

Material of the VALT annual report 2015

The data in the report consists of fatal road accidents investigated by the Finnish road accident investigation teams in 2015. 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, 24/2001).

Kuvio 3 (Figure 3) Fatal motor vehicle, pedestrian and cyclist accidents investigated by the road accident investigation teams in 2011–2015, broken down by presence of alcohol.



Total number of accidents

In 2015, the Finnish road accident investigation teams examined 198 fatal motor vehicle accidents and 59 pedestrian and cyclist accidents, a total of 257 accidents. Figure 3.

In the motor vehicle accidents, 222 lives were lost, 51 people were severely injured and 87 were slightly injured. A total of 97 people escaped uninjured. Table 37, p. 28.

Pedestrian and cyclist accidents claimed 59 lives: 30 pedestrians and 29 cyclists. Table 53, p. 38. These accidents involved a total of 50 motor vehicles. All but two drivers survived unhurt. One of the drivers suffered slight injuries and the other was severely injured.

Alcohol

In fatal accidents studied by investigation teams in 2015, drink drivers accounted for 44 (26%) of the drivers causing the accident. As to pedestrian and cyclist accidents in 2015, alcohol was present in 13 cases (with the BAC level at or above 0.05%). Figures 3 and 21, p. 60.

Accident types

A total of 39% (n=78) of all fatal motor vehicle crashes in 2015 were running-off-the-road accidents. Head-on collisions accounted for 42% (n=84), and junction accidents for 8% (n=16) of the total. Table 2, p. 17.

A total of 34%, (n=10) of all cyclist accidents were single vehicle accidents. As many as 20, or 67%, of the pedestrian accidents happened at a place other than a pedestrian crossing and 33% (n=10) at a pedestrian crossing. Table 44, p. 39.

Use of safety equipment

In all fatal motor vehicle accidents in 2015, a seat belt was worn by 68% (n=208) of the people who were travelling in a car or van. Moreover, a seat belt was worn by 59% (n=102) of those who died and by 79% (n=77) of those who were injured in the accidents. Table 41, p. 34.

Of those who died not wearing a seat belt, 32% (n=19) would have been saved with varying probabilities had they been wearing a seat belt. Of the injured, 41% (n=28) escaped death with varying probabilities and 55% (n=38) suffered milder injuries as a result of wearing a seat belt. Using a seat belt would have prevented or alleviated injuries in 69% (n=11) of those unbelted persons who were injured. Table 41, p. 34.

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, 100% (n=6) were not wearing a safety reflector. One of these would have escaped death with varying probabilities had they worn a reflector. Tables 58 and 59, p. 44.

Six of the cyclists who died in the accidents (n=29) were wearing a cycle helmet. Nine of the 23 without helmet would have been saved with varying probabilities if they had worn a cycle helmet. Tables 60 and 61, p. 44.

Risks

The most typical individual immediate risk factors were suicide (16%, n=31), sudden attack (16%, n=30) and a steering error (13%, n=26). Table 62, p. 47.

A total of 66% 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 30% of all motor vehicle accidents. Table 63, p. 48.

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. 48

1 Johdanto

1.1 Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakunnat

Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakunnat asetettiin vuosina 1968–71 maamme jokaiseen läänin ja Ahvenanmaan maakuntaan sekä vuonna 1976 Helsingin kaupunkiin. Vapaaehtois pohjalta tapahtuvan toiminnan tarkoituksena oli eri alojen asiantuntijoiden yhteistyönä liikenneonnettomuuksia tutkimalla saada tietoa liikenneturvallisuuksien 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 lakisääteistä (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 toimitilana 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 liikenneturvallisuuksien tarkoituksiin.

1.3 OTI-vuosiraportin 2015 aineisto

Tämän raportin aineisto koostuu vuonna 2015 tapahtuneista kuolemaan johtaneista moottoriajoneuvo- ja kevyen liikenteen onnettomuuksista, joita raportissa tarkastellaan pääsääntöisesti erikseen. Tutkijalautakunnat tutkivat vuonna 2015 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 2016. 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

Moottoriajoneuvo-onnettomuuksia käsittelevissä perustaulukoissa (esimerkiksi *Taulukko 15, s. 23*) 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. 32*) 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.

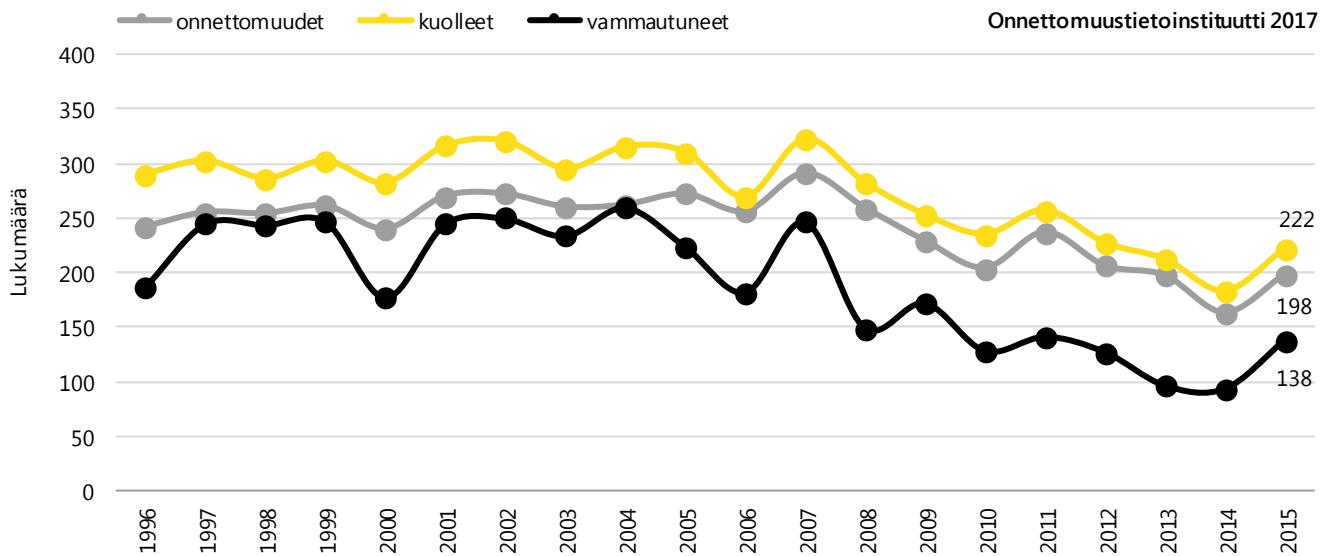
2 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet

2.1 Trendit 1996–2015

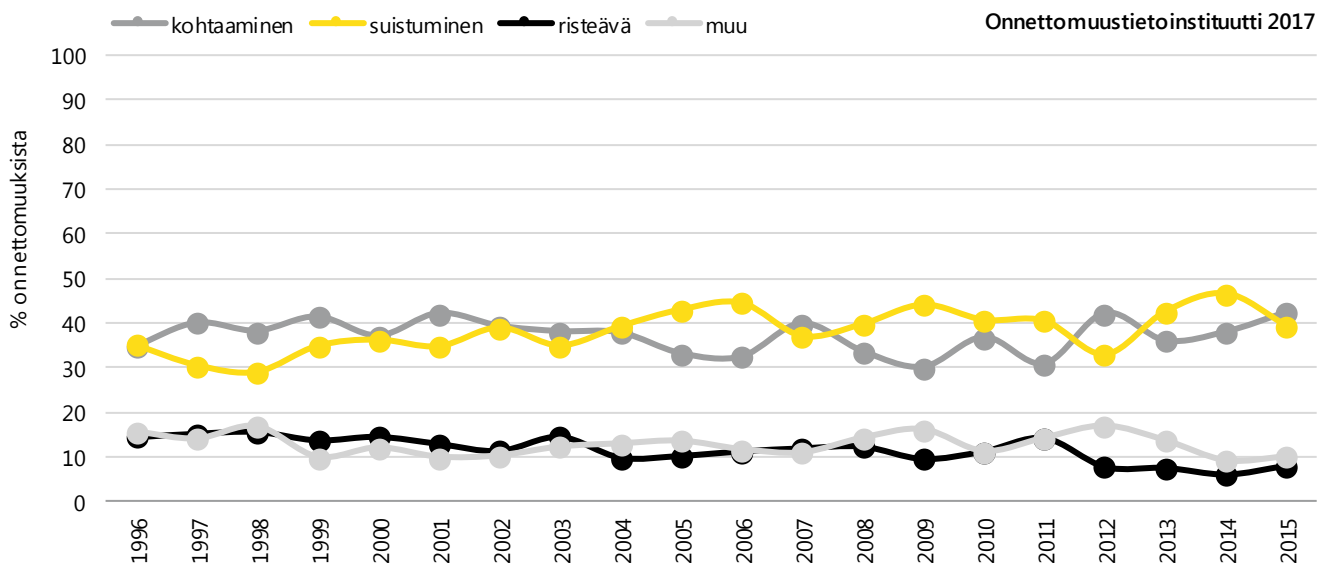
Tämän kappaleen kuvioissa esitetään tilastoja kuolemaan johtaneista moottoriajoneuvo-onnettomuuksista vuosilta 1996–2015. Oheen on koottu yhteenvetona joitakin kuvioiden tuloksia.

- 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 ennätyksellisen hyvän vuoden 2014 jälkeen. *Kuvio 4, s. 12.*
- Onnettomuustyypeistä yleisimpiä ovat kohtaamis- ja suistumisonnettomuudet. Ne kattoivat vuonna 2015 yli 80 % onnettomuuksista. Risteysonnettomuuksien osuus on viime vuosina ollut vajaa 10 prosenttia. *Kuvio 5, s. 12.*
- Valtaosa eli hieman yli 80 % onnettomuuksien pääaiheuttajista on viime vuosina ollut henkilö- ja pakettiautoja. Osuuden trendi on loivasti laskeva. *Kuvio 6, s. 13.*
- Keskimäärin joka neljäs pääaiheuttaja on ollut alkoholin vaikutuksen alaisena, mutta vuonna 2015 osuus oli hieman alhaisempi. Ylinopeutta on ajanut keskimäärin joka kolmas pääaiheuttaja, mutta vuonna 2015 osuus oli jopa yli 40 %. Pääaiheuttajista noin 15 % on ollut sekä alkoholin vaikutuksen alaisena että ajanut ylinopeutta. *Kuvio 7, s. 13.*
- Vuonna 2015 yli 64-vuotiaiden onnettomuuden pääaiheuttajien osuuden kasvu taittui hiukan, mutta heidän osuutensa onnettomuuksista on melko samoissa lukemissa 25–44- ja 45–64-vuotiaiden kanssa. Nuorimman ikäryhmän, eli alle 21-vuotiaiden osuus on hiljalleen laskenut vuoden 2006 huipusta *Kuvio 8, s. 14.*
- 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 %, kuten myös vuonna 2015. Niiden kuljettajien osuus, jotka eivät rikkoneet yhtäkään mainituista säännöistä, oli vuonna 2015 alhaisin 20 vuoteen eli 32 %. *Kuvio 9, s. 14.*
- Vuonna 2015 kuolemaan johtaneisiin moottoriajoneuvo-onnettomuuksiin osallisissa henkilö- ja pakettiautoissa olleista kuljettajista ja matkustajista 33 % ei käyttänyt onnettomuuden sattuessa turvavyötä, mikä on historiallisesti katsottuna keskinkertainen tulos. Turvavyötä käyttämättömien osuus on tyypillisesti ollut suurin takamatkustajilla ja pienin etumatkustajilla *Kuvio 10, s. 15.*

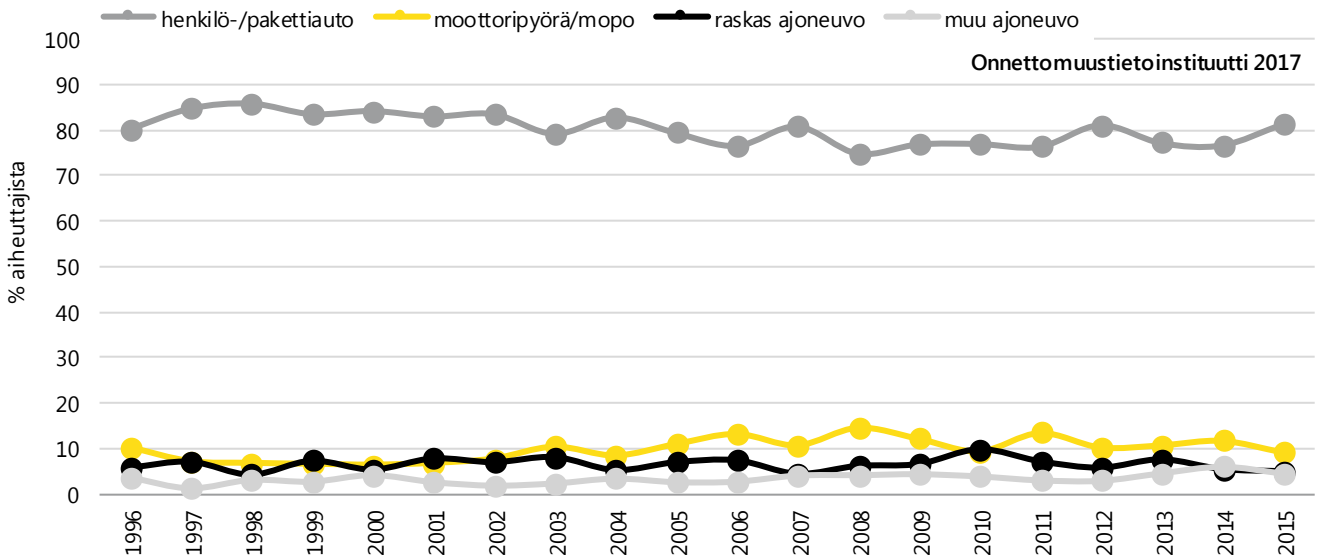
Moottoriajoneuvo-onnettomuudet



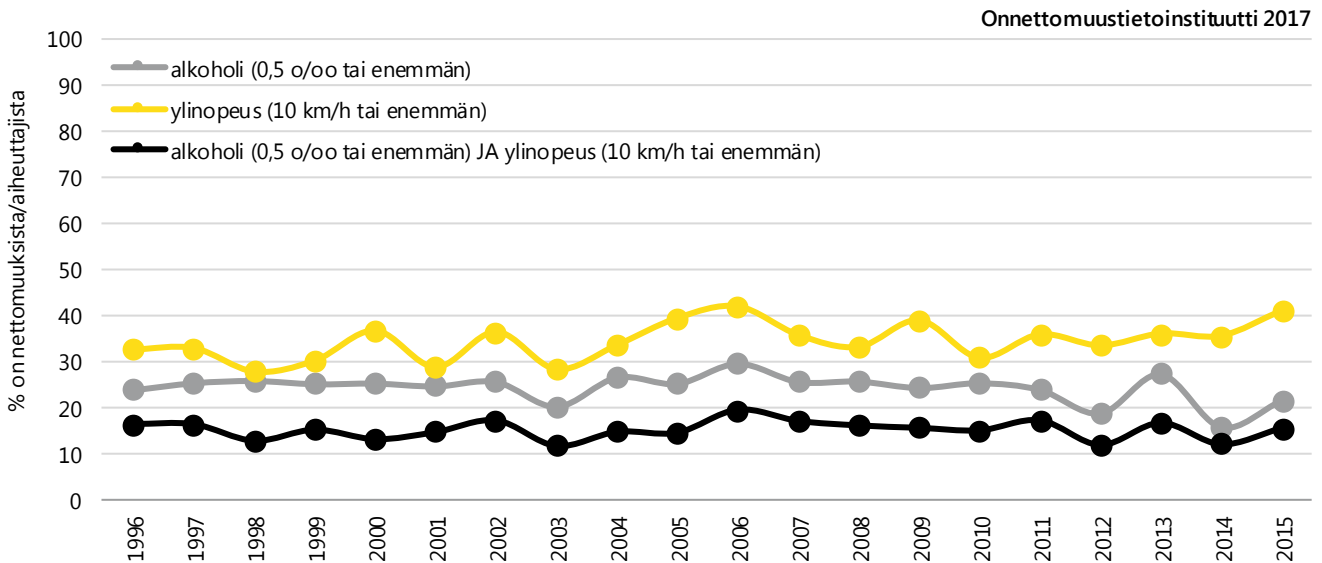
Kuvio 4 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 1996–2015. Onnettomuuksien ja niissä kuolleiden tai vammautuneiden henkilöiden lukumäärä.



Kuvio 5. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 1996–2015. Onnettomuustyyppi.

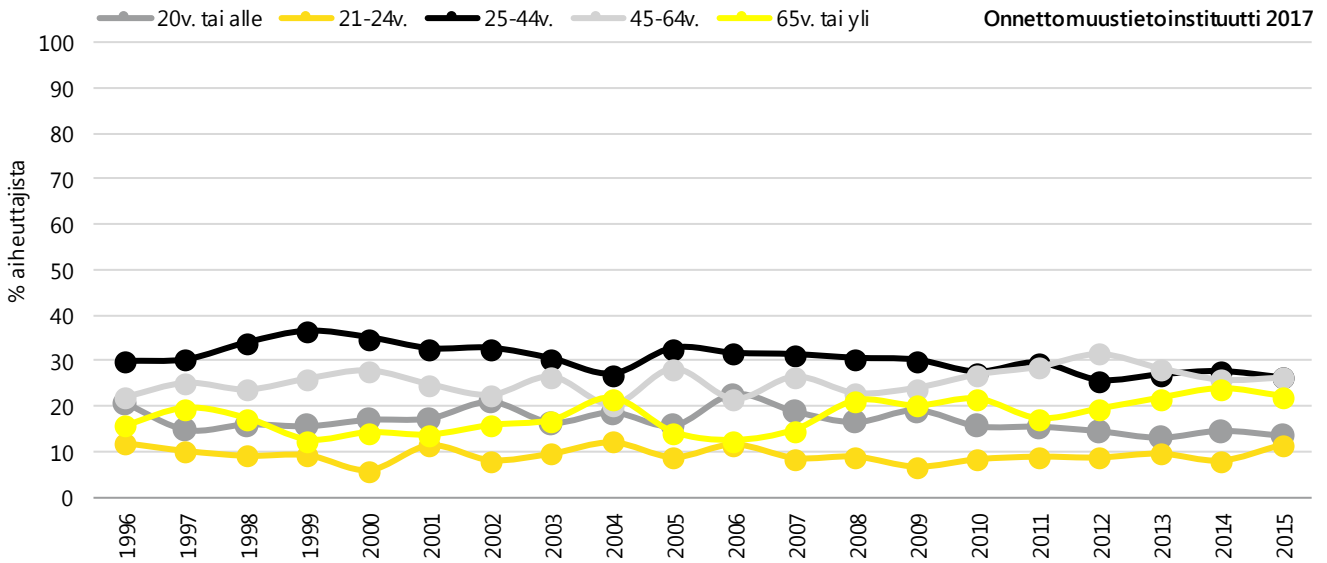


Kuvio 6. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 1996–2015. Pääaiheuttajan laji.

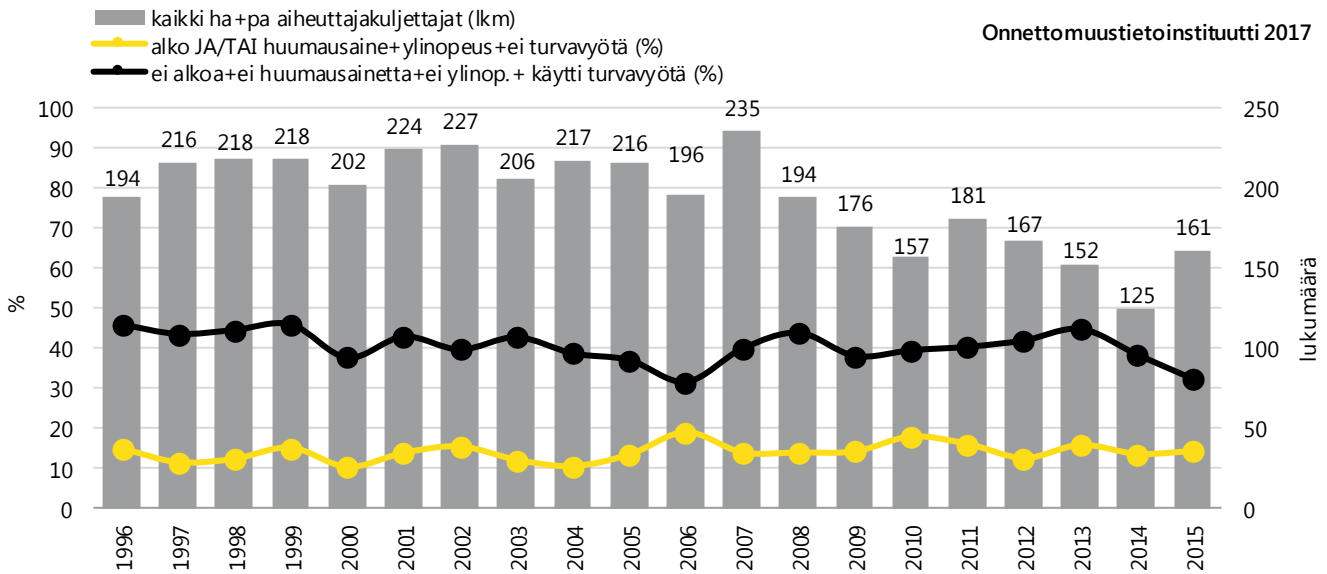


Kuvio 7. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 1996–2015. Pääaiheuttajana olleiden kuljettajien alkoholin vaikutuksen alaisuus (0,5 ‰ tai enemmän) ja ylinopeus (väh. 10 km/h yli tiekohtaisen rajoituksen).

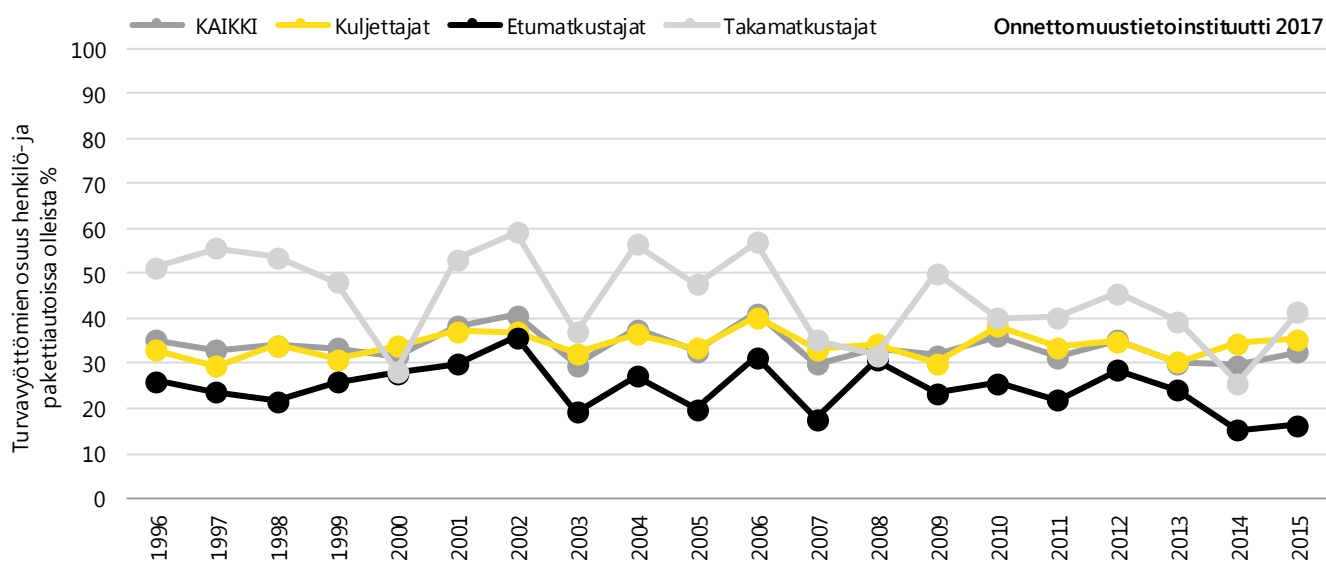
Kuvion kahdessa ylimmässä kuvaajassa on tarkasteltu alkoholia ja ylinopeutta riippumatta muista tekijöistä. Esimerkiksi kuvaajassa 'alkoholi' esiintyvät kaikki rattijuopot kuljettajat riippumatta ylinopeudesta ym. Alimmainen kuvaaja sisältää ne kuljettajat, jotka olivat alkoholin vaikutuksen alaisia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



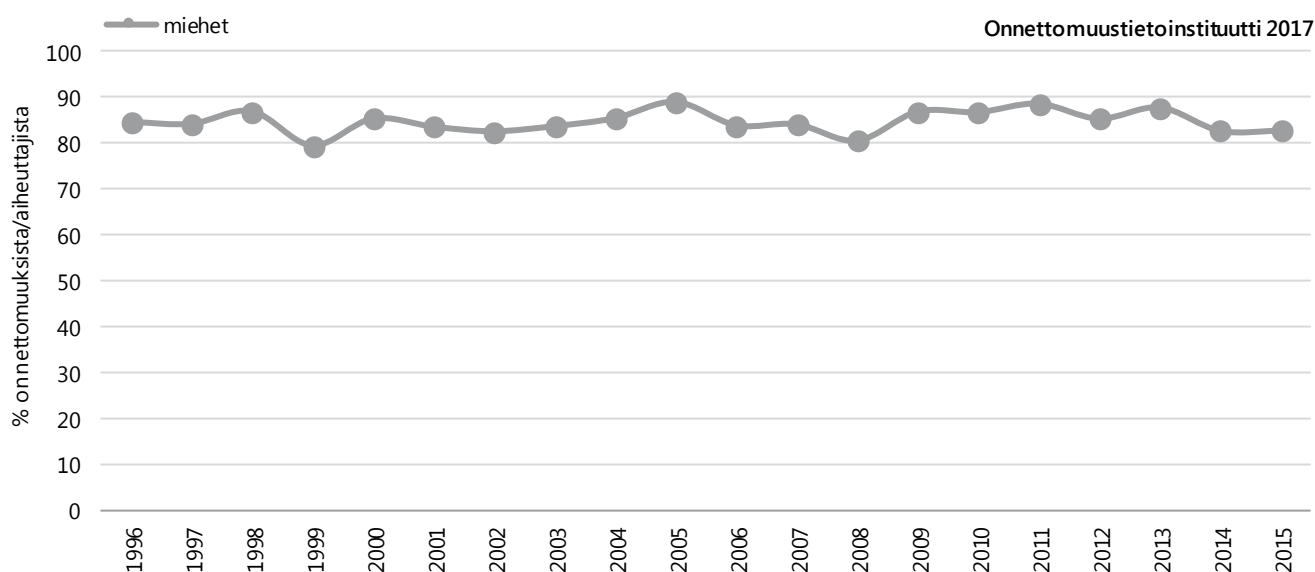
Kuvio 8. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 1996–2015. Pääaiheuttajan ikä.



Kuvio 9. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 1996–2015. Pääaiheuttajina olleiden henkilö- ja pakettiauton kuljettajien kokonaismäärä sekä niiden kuljettajien suhteellinen osuus, jotka A) ajoivat alkoholin (0,5 %o 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.



Kuvio 10. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 1996–2015. Turvavyötä käyttämättömien osuudet henkilö- ja pakettiautoissa mukana olleista.



Kuvio 11. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 1996–2015. Miesten osuus aiheuttajakuljettajista.

2.2 Moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015

Tämän kappaleen taulukoissa esitetään perustietoja kuolemaan johtaneista moottoriajoneuvo-onnettomuuksista vuodelta 2015. Oheen on koottu yhteenvetona joitakin taulukoiden tuloksia.

Onnettomuuden tyyppi ja paikka (taulukot 2–6, s. 17–19 ja taulukko 15 s. 23)

- Moottoriajoneuvo-onnettomuuksista 39 % (n=78) oli tieltä suistumisia, ja vastakkaiseen ajosuuntaan kulkeneiden ajoneuvojen onnettomuuksia oli 41 % (n=81). Risteysonnettomuuksien (onnettomuustyyppit 40–49 ja 50–59) yhteenlaskettu osuus oli 8 % (n=16).
- Kaikista moottoriajoneuvo-onnettomuuksista puolet, 50 % (n=98) tapahtui valta- ja kantateillä. Yksittäisonnettomuuksista 21 % (n=18) tapahtui valtatiellä, kun yhteenajoista vastaava osuus oli 53 % (n=59).
- Tasoristeysonnettomuuksia tutkittiin vuonna 2015 kolme. *Taulukko 5, s. 18*. Eläinonnettomuuksia tuli tutkittavaksi myös kolme. Ne kaikki olivat törmäyksiä hirveen, ja osallisena olivat moottoripyörä, henkilö- ja pakettiauto. Eläinonnettomuudet näkyvät taulukoissa yksittäisonnettomuuksien kohdalla.

Nopeusrajoitus (taulukot 7–8, s. 19)

- Vähintään 80 km/h nopeusrajoitusalueella tapahtui kaikista onnettomuuksista 54 % (n=106). Nopeusrajoituksen ollessa 60 km/h tai sitä alempi yhteenajoista tapahtui 25 % (n=20) ja yksittäisonnettomuuksista 40 % (n=33). Yleisnopeusrajoituksen (80 km/h) alueella kaikista moottoriajoneuvo-onnettomuuksista tapahtui 34 % (n=68).

Ajankohta (taulukot 9–11, s. 20)

- Vuoden 2015 moottoriajoneuvo-onnettomuuksien sattumisajankohtana kesäkausi ei juuri eroa muusta vuodesta, vaikka näin on ollut monena aikaisempina vuotena.
- Lauantai on vuoden 2015 moottoriajoneuvo-onnettomuuksien yleisin viikonpäivä, mutta onnettomuudet jakautuvat kohtalaisen tasaisesti kaikille viikonpäiville. Yksittäisonnettomuuksien osalta lauantai ja sunnuntai ovat selvästi yleisimmät päivät.
- Vuorokaudenajan mukaan tarkasteltuna yhteenajo-onnettomuuksia tapahtui eniten puolen päivän jälkeen iltapäivällä. Yksittäisonnettomuudet jakautuivat poikkeuksellisen tasaisesti, sillä yleensä niiden ajankohta asettuu selvemmin yön ja aamun pikkutunneille.

Olosuhteet (taulukot 12–14, s. 21)

- Kirkkaalla tai pilvipoutaisella säällä kaikista moottoriajoneuvo-onnettomuuksista tapahtui 85 % (n=167) ja moottoriajoneuvojen yhteenajoista 80 % (n=90).
- Kaikista onnettomuuksista tapahtui kuivalla kesä- tai talvikelillä 62 % (n=123), märällä kelillä 19 % (n=38) ja lumisella tai jäisellä kelillä 19 % (n=37).
- Päivänvalossa tapahtui onnettomuuksista 62 % (n=122).

Taulukko 1. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: tutkijalautakunnat lääneittäin.

Tutkijalautakunta	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
ETELÄ-SUOMEN LÄÄNI										
Uusimaa	13	12	15	12	9	10	37	12	22	11
Kanta-Häme	6	5	7	6	3	3	16	5	9	5
Päijät-Häme	6	5	6	5	2	2	14	4	8	4
Kymenlaakso	2	2	2	2	3	3	7	2	5	3
Etelä-Karjala	4	4	4	3	6	7	14	4	10	5
Helsinki	3	3	3	2	4	5	10	3	7	4
LÄNSI-SUOMEN LÄÄNI										
Varsinais-Suomi	2	2	2	2	9	10	13	4	11	6
Satakunta	9	8	10	8	6	7	25	8	15	8
Pirkanmaa	12	11	14	12	4	5	30	9	16	8
Keski-Suomi	7	6	8	7	6	7	21	7	13	7
Etelä-Pohjanmaa	7	6	9	7	5	6	21	7	12	6
Pohjanmaa	2	2	2	2	3	3	7	2	5	3
Keski-Pohjanmaa	1	1	1	1	1	1	3	1	2	1
ITÄ-SUOMEN LÄÄNI										
Etelä-Savo	10	9	12	10	2	2	24	8	12	6
Pohjois-Savo	5	4	5	4	1	1	11	3	6	3
Pohjois-Karjala	8	7	6	5	6	7	20	6	14	7
OULUN LÄÄNI										
Pohjois-Pohjanmaa	6	5	5	4	2	2	13	4	8	4
Kainuu	3	3	4	3	2	2	9	3	5	3
Jokilaakso	3	3	3	2	6	7	12	4	9	5
LAPIN LÄÄNI										
Lappi	3	3	3	2	6	7	12	4	9	5
YHTEENSÄ	112	100	121	100	86	100	319	100	198	100

Taulukko 2. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: onnettomuustyyppi.

Onnettomuustyyppi	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Samat ajosuunnat 00–09	9	8	13	11	.	.	22	7	9	5
Samat ajosuun./joku kääntyi 10–19	1	1	2	2	.	.	3	1	1	.
Vastakkaiset ajosuunnat 20–29	81	72	86	71	.	.	167	52	81	41
Vastakk. ajosuun./joku kääntyi 30–39	3	3	3	2	.	.	6	2	3	2
Risteävät ajosuunnat 40–49	12	11	8	7	.	.	20	6	12	6
Risteäv. ajosuun./joku kääntyi 50–59	4	4	5	4	.	.	9	3	4	2
Tieltä suistuminen 80–89	.	.	1	1	78	91	79	25	78	39
Muu onnettomuus 90–99	2	2	3	2	8	9	13	4	10	5
YHTEENSÄ	112	100	121	100	86	100	319	100	198	100

* Onnettomuustyyppikuvaston mukainen jaottelu, liite 1.

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

Taulukko 3. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: tien/kadun luokka.

Tien/kadun luokka	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Valtatie	59	53	66	55	18	21	143	45	77	39
Kantatie	15	13	16	13	6	7	37	12	21	11
Seututie	19	17	24	20	13	15	56	18	32	16
Yhdystie	10	9	7	6	23	27	40	13	33	17
Pääkatu	5	4	5	4	3	3	13	4	8	4
Kokoajakatu	.	.	.	.	4	5	4	1	4	2
Muu katu tai kaavatie	1	1	1	1	4	5	6	2	5	3
Yksityistie tai -alue	2	2	1	1	12	14	15	5	14	7
Muu	1	1	1	1	3	3	5	2	4	2
YHT	112	100	121	100	86	100	319	100	198	100

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

Taulukko 4. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: onnettomuuspaikan sijainti.

Onnettomuuspaikan sijainti	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Taajama	12	11	13	11	15	17	40	13	27	14
Taajaman lähialue tms.	11	10	10	8	12	14	33	10	23	12
Haja-asutusalue	89	79	98	81	59	69	246	77	148	75
YHT	112	100	121	100	86	100	319	100	198	100

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

Taulukko 5. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: tien kohta.

Tien kohta	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Linja/katuosuus	89	79	98	81	76	88	263	82	165	83
Liittymä	20	18	23	19	2	2	45	14	22	11
Joukkoliikennepysäkki	.	.	.	.	1	1	1	0	1	1
Piha- tai yksityisalue	.	.	.	.	4	5	4	1	4	2
Rautatien/raitiotien risteys	3	3	.	.	.	.	3	1	3	2
Levähdysalue	.	.	.	.	1	1	1	0	1	1
Muu	.	.	.	.	2	2	2	1	2	1
YHT	112	100	121	100	86	100	319	100	198	100

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

Taulukko 6. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: ajosuuntien erottelu.

Ajosuuntien erottelu	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ei erotettu	21	19	16	13	41	48	78	24	62	31
Keskiviiva tai sulkuviiva	79	71	90	74	36	42	205	64	115	58
Sulkualue	1	1	1	1	.	.	2	1	1	1
Saareke	5	4	8	7	2	2	15	5	7	4
Erotuskaista	3	3	3	2	3	3	9	3	6	3
Kaide, aita	2	2	2	2	1	1	5	2	3	2
Ei kaistoja (esim. piha-alue)	1	1	1	1	3	3	5	2	4	2
YHT	112	100	121	100	86	100	319	100	198	100

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

Taulukko 7. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: tien nopeusrajoitus.

Tien nopeusrajoitus	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
30 km/h	1	1	.	.	4	5	5	2	5	3
40 km/h	6	8	6	7	9	11	21	9	15	8
50 km/h	8	10	8	10	10	12	26	11	18	9
60 km/h	5	6	6	7	10	12	21	9	15	8
80 km/h	34	43	36	43	34	40	104	42	68	34
100 km/h	23	29	26	32	14	17	63	26	37	19
120 km/h	1	1	1	1	.	.	2	1	1	1
Ei nopeusrajoitusta	1	1	.	.	3	4	4	2	4	2
YHT	112	100	121	100	86	100	319	100	198	100

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

Taulukko 8. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: nopeusrajoituksen laji.

Nopeusrajoituksen laji	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Yleisrajoitus	15	13	10	8	24	28	49	15	39	20
Tiekohtainen	66	59	75	62	35	41	176	55	101	51
Paikallinen	10	9	11	9	14	16	35	11	24	12
Aluerajoitus	7	6	6	5	12	14	25	8	19	10
Talvirajoitus	11	10	14	12	.	.	25	8	11	6
Ei nopeusrajoitusta	.	.	.	.	1	1	1	0	1	1
Tilapäinen	1	1	1	1	.	.	2	1	1	1
Olosuhteiden mukaan vaihtu	2	2	3	2	.	.	5	2	2	1
Muu	.	.	1	1	.	.	1	0	0	0
YHT	112	100	121	100	86	100	319	100	198	100

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

Taulukko 9. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: tapahtumakuukausi.

Tapahtumakuukausi	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Tammikuu	9	8	9	7	6	7	24	8	15	8
Helmikuu	10	9	11	9	4	5	25	8	14	7
Maaliskuu	6	5	7	6	7	8	20	6	13	7
Huhtikuu	9	8	9	7	9	10	27	8	18	9
Toukokuu	7	6	8	7	12	14	27	8	19	10
Kesäkuu	9	8	10	8	6	7	25	8	15	8
Heinäkuu	8	7	11	9	9	10	28	9	17	9
Elokuu	16	14	18	15	8	9	42	13	24	12
Syyskuu	6	5	5	4	10	12	21	7	16	8
Lokakuu	14	13	15	12	6	7	35	11	20	10
Marraskuu	9	8	8	7	5	6	22	7	14	7
Joulukuu	9	8	10	8	4	5	23	7	13	7
YHTEENSÄ	112	100	121	100	86	100	319	100	198	100

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

Taulukko 10. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: viikonpäivä.

Viikonpäivä	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Maanantai	21	19	23	19	6	7	50	16	27	14
Tiistai	11	10	13	11	12	14	36	11	23	12
Keskiviikko	20	18	22	18	12	14	54	17	32	16
Torstai	14	13	14	12	8	9	36	11	22	11
Perjantai	21	19	24	20	11	13	56	18	32	16
Lauantai	16	14	14	12	19	22	49	15	35	18
Sunnuntai	9	8	11	9	18	21	38	12	27	14
YHTEENSÄ	112	100	121	100	86	100	319	100	198	100

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

Taulukko 11. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: tapahtuma-aika.

Tapahtuma-aika	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
00.01–03.00	2	2	2	2	10	12	14	4	12	6
03.01–06.00	9	8	9	7	12	14	30	9	21	11
06.01–09.00	14	13	14	12	6	7	34	11	20	10
09.01–12.00	18	16	17	14	14	16	49	15	32	16
12.01–15.00	24	21	27	22	14	16	65	20	38	19
15.01–18.00	25	22	29	24	7	8	61	19	32	16
18.01–21.00	12	11	14	12	14	16	40	13	26	13
21.01–24.00	8	7	9	7	9	10	26	8	17	9
YHTEENSÄ	112	100	121	100	86	100	319	100	198	100

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

Taulukko 12. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: säätyyppi.

Säätyyppi	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Kirkas	34	30	38	31	31	36	103	32	65	33
Pilvipouta	56	50	62	51	46	53	164	51	102	52
Tihku-/vesisade	13	12	12	10	5	6	30	9	18	9
Räntä-/lumisade	9	8	9	7	3	3	21	7	12	6
Sumu	-	-	-	-	1	1	1	0	1	1
YHTEENSÄ	112	100	121	100	86	100	319	100	198	100

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

Taulukko 13. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: kelityyppi.

Kelityyppi	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Kuiva keli (kesä/talvi)	64	57	71	59	59	69	194	61	123	62
Vetinen	23	21	23	19	15	17	61	19	38	19
Luminen tai jäinen	25	22	27	22	12	14	64	20	37	19
YHTEENSÄ	112	100	121	100	86	100	319	100	198	100

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

Taulukko 14. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: valoisuus.

Valoisuus	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Päivänvalo	73	65	81	67	49	57	203	64	122	62
Hämärä	12	11	12	10	11	13	35	11	23	12
Pimeä	27	24	28	23	26	30	81	25	53	27
YHTEENSÄ	112	100	121	100	86	100	319	100	198	100

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

2.3 Moottoriajoneuvot 2015

Tämän kappaleen taulukoissa esitetään ajoneuvoihin liittyviä tietoja kuolemaan johtaneista moottoriajoneuvo-onnettomuuksista vuodelta 2015. Oheen on koottu yhteenvetona joitakin taulukoiden tuloksia.

Ajoneuvon laji (taulukko 15, s. 23.; ks. myös kuvio 17, s. 58)

- Vuonna 2015 kuolemaan johtaneissa moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa oli mukana kaikkiaan 323 ajoneuvoa, joista
 - 69 % (n=223) oli henkilö- ja pakettiautoja
 - 20 % (n=63) oli kuorma- ja linja-autoja
 - 7 % (n=22) oli moottoripyöriä ja mopoja.
- Yhteenajo-onnettomuuksien pääaiheuttajista oli henkilö- tai pakettiautoja 87 % (n=97). Yksittäisonnettomuuksista henkilö- tai pakettiautoilla ajettiin 75 % (n=64).
- Yhteenajo-onnettomuuksien vastapuolista oli henkilö- ja pakettiautoja 49 % (n=62) ja kuorma- ja linja-autoja oli 42 % (n=53).

Tekniset viat ja renkaat

- Pääaiheuttajana olleista ajoneuvoista 14 %:ssa (n=20) oli teknisiä vikoja (muuta kuin rengasvikoja). Ajoneuvoista 6 %:ssa (n=9) viat olivat sellaisia, että ne vaikuttivat onnettomuuden syntyyn. *Taulukko 17, s. 24.*
- Kaikista onnettomuuksissa mukana olleista henkilö- ja pakettiautoista 5 %:ssa (n=7) renkaiden urasyvyys oli (huonoimman renkaan mukaan) 1,5 mm tai vähemmän. *Taulukko 22, s. 19.* Ks. myös *Taulukko 65* ja *Kuvio 16, s. 50.*
- Renkaiden paineet olivat oikean suuruiset 77 %:ssa (n=102) henkilö- ja pakettiautoista. *Taulukko 23, s. 25.* Ks. myös *Taulukko 64* ja *Kuvio 16, s. 50.*

Turvallisuus Taulukko 18 ja Taulukko 19, s. 24; ks. myös Kuvio 20, s. 60)

- Lukkiutumaton jarrujärjestelmä oli 78 %:ssa (n=126) kaikista henkilö- ja pakettiautoista.
- Henkilö- ja pakettiautoista 80 %:ssa (n=129) oli yksi tai useampi turvatyyny.

Anastetut ajoneuvot (taulukko 16, s. 23)

- Onnettomuuksien aiheuttaja-ajoneuvoista viisi oli anastettu.

Taulukko 15. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: moottoriajoneuvojen lajit.

Ajoneuvojen lajit	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Henkilöauto (+perävaunu)	88	79	53	42	59	69	200	62	147	74
Pakettiauto (+perävaunu)	9	8	9	7	5	6	23	7	14	7
Kuorma-auto ilman perävaunua	6	5	10	8	1	1	17	5	7	4
Kuorma-auto (+perävaunu)	1	1	38	30	2	2	41	13	3	2
Linja-auto	.	.	5	4	.	.	5	2	.	.
Moottoripyörä	7	6	4	3	8	9	19	6	15	8
Kevytmoottoripyörä	1	1	.	.	.	.	1	0	1	1
Mopo	.	.	.	.	2	2	2	1	2	1
Traktori (+perävaunu)	.	.	1	1	5	6	6	2	5	3
Muu ajoneuvo	.	.	1	1	4	5	5	2	4	2
Juna	.	.	4	3	.	.	4	1	.	.
YHT	112	100	125	100	86	100	323	100	198	100

Taulukko 16. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: ajoneuvon käytön peruste.

Ajoneuvon käytön peruste	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Oma/ruokakunnan hallinta	80	73	51	41	71	85	202	64	151	78
Oman pienyrityksen kautta	2	2	3	2	1	1	6	2	3	2
Autoetu työsuhteen perusteella	1	1	1	1	.	.	2	1	1	1
Työajo, ammattikuljettaja	5	5	53	43	2	2	60	19	7	4
Työtehtävään liittyvä, tilapäinen	7	6	9	7	1	1	17	5	8	4
Lainattu, omistaja ei mukana	8	7	4	3	4	5	16	5	12	6
Lainattu, omistaja mukana	.	.	2	2	2	2	4	1	2	1
Anastettu	4	4	.	.	1	1	5	2	5	3
Muu	2	2	1	1	2	2	5	2	4	2
Ei tiedossa	3	.	1	.	2	.	6	.	5	.
YHT	112	100	125	100	86	100	323	100	198	100

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

Taulukko 17. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: ajoneuvon tekniset viat.

Ajoneuvon tekniset viat*	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ei vikoja	70	90	93	94	52	81	215	89	122	86
Oli vikoja, ei vaikutusta onnett.	5	6	4	4	6	9	15	6	11	8
Oli vikoja, vaikutti onnett.	3	4	2	2	6	9	11	5	9	6
Ei tiedossa	34	.	26	.	22	.	82	.	56	.
YHT	112	100	125	100	86	100	323	100	198	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 2015: henkilö- ja pakettiautojen jarrujen lukkiutumisen esto.

Jarrujen lukkiutumisen esto	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ei lukkiutumisen estoa	24	25	9	15	11	17	44	20	35	22
Lukkiutumaton	73	75	53	85	53	83	179	80	126	78
YHT	97	100	62	100	64	100	223	100	161	100

Taulukko 19. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: 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	22	23	9	15	10	16	41	18	32	20
Etutyyny	59	61	28	45	34	53	121	54	93	58
Etutyyny ja sivutyyny	8	8	13	21	10	16	31	14	18	11
Etu-, sivu- ja verhotyyny	8	8	12	19	10	16	30	13	2	1
YHTEENSÄ	97	100	62	100	64	100	223	100	161	100

Taulukko 20. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: 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	9	9	10	16	15	23	34	15	24	15
Moottori edessä, etuvetoinen	83	86	45	73	45	70	173	78	128	80
Nelipyörävetoinen	5	5	7	11	4	6	16	7	9	6
YHTEENSÄ	97	100	62	100	64	100	223	100	161	100

Taulukko 21. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: 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	43	47	32	54	32	52	107	50	75	47
Nastoitettavat talvirenkaat, vyö	38	41	18	31	21	34	77	36	59	37
Ei nastoitettavat talvirenkaat, vyö	8	9	3	5	5	8	16	8	13	8
Edellisten yhdistelmä säädösten mukainen	3	3	6	10	4	6	13	6	7	4
Ei tiedossa	5	.	3	.	2	.	10	.	7	4
YHT	97	100	62	100	64	100	223	100	161	100

Taulukko 22. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: 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	5	5	2	3	2	3	9	4	7	5
1,6-3 mm	10	10	6	10	14	22	30	13	24	17
4-6 mm	48	49	28	45	25	39	101	45	73	51
7-10 mm	25	26	18	29	15	23	58	26	40	28
Ei tiedossa	9	9	8	13	8	13	25	11	17	.
YHT	97	100	62	100	64	100	223	100	161	100

Taulukko 23. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: 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 %)	69	84	42	79	33	65	144	77	102	77
Yhdessä tai useassa lievä painevajaus	7	9	7	13	10	20	24	13	17	13
Yhdessä tai useassa selvä painevajaus	4	5	3	6	7	14	14	8	11	8
Ylipaine yhdessä tai useassa	2	2	1	2	1	2	4	2	3	2
Ei tiedossa	15	.	9	.	13	.	37	.	28	.
YHT	97	100	62	100	64	100	223	100	161	100

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

Taulukko 24. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: 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	3	15	3	21	3	38	9	21	6	40
Nastoitus kaikissa renkaissa	17	85	11	79	5	63	33	79	22	60
Ei tiedossa	2	.	1	.	1	.	4	.	3	.
YHT	22	100	15	100	9	100	46	100	18	100

Huom! Kuivan talvikelin onnettomuudet eivät sisälly taulukkoon.

2.4 Henkilöt moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa 2015

Tämän kappaleen taulukoissa esitetään kuljettajiin ja muihin kuolemaan johtaneissa moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa mukana olleisiin henkilöihin liittyviä tietoja vuodelta 2015. 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. 28–29)

- Onnettomuuksien pääaiheuttajista 83 % (n=164) oli miehiä.
- Iältään 24-vuotiaita tai sitä nuorempia oli yksittäisonnettomuuksien kuljettajista 28 % (n=24) ja yhteenajojen pääaiheuttajista 24 % (n=26)
- Iältään 65-vuotiaita tai sitä vanhempia oli yksittäisonnettomuuksien kuljettajista 25 % (n=21) ja yhteenajojen pääaiheuttajista 20 % (n=23)

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

- Kaikista osallisista kuljettajista
 - 69 %:lla (n=186) oli ollut ajokortti 11 vuotta tai kauemmin
 - 2 %:lla (n=5) ajokortti oli ollut alle vuoden
 - 4 % (n=12) oli ajokortittomia tai vailla ajo-oikeutta
- Onnettomuuksien pääaiheuttajista oli vapaa-ajan matkalla 46 % (n=75)
- Ammattiajoon tai ammattiin liittyvässä ajossa pääaiheuttajista oli 7 % (n=11)

Alkoholi, huumeet ja lääkkeet (taulukot 30–32, s. 30–31; ks. myös taulukko 69, s. 62)

- Alkoholin vaikutuksen alaisena (0,5 ‰ tai enemmän) oli
 - kaikista pääaiheuttajista 23 % (n=43)
 - yhteenajojen pääaiheuttajista 12 % (n=12)
 - yksittäisonnettomuuksien kuljettajista 38 % (n=31)
- Kaikista onnettomuuksiin osallisista kuljettajista alkoholin vaikutuksen alaisena oli 14 % (n=43)
- edellisten lisäksi ns. maistelleita (0,2–0,49 ‰) kuljettajia oli 2.
- Huumeiden vaikutuksen alaisena ajoneuvoa kuljetti 5 % (n=14) kaikista kuljettajista ja 8 % (n=14) aiheuttajakuljettajista
- Ajokykyyn vaikuttaneiden lääkkeiden vaikutuksen alaisena ajoneuvoa kuljetti kaikista kuljettajista 4 % (n=12) ja 6 % (n=12) aiheuttajakuljettajista

Ylinopeus (taulukko 33, s. 31)

- Onnettomuuden tapahtuessa vähintään 10 km/h ylinopeutta suhteessa tiekohtaiseen nopeusrajoitukseen ajoi
 - kaikista onnettomuuksissa mukana olleista kuljettajista 31 % (n=92)
 - pääaiheuttajista 43 % (n=81)
 - yhteenajojen pääaiheuttajista 40 % (n=43)
 - yksittäisonnettomuuksien kuljettajista 49 % (n=38)

Kuljettajien aiemmat liikenneonnettomuudet ja -rikkomukset (taulukot 34 ja 35, s. 31-32)

- Vähintään yksi aikaisempi liikenneonnettomuus oli taustalla
 - 12 %:lla (n=29) kaikista kuljettajista
 - 14 %:lla (n=20) onnettomuuksien pääaiheuttajista
 - 10 %:lla (n=9) yhteenajojen vastapuolista
- Vähintään yksi aikaisempi liikennesrikkomus oli taustalla
 - 50 %:lla (n=145) kaikista kuljettajista
 - 50 %:lla (n=89) onnettomuuksien pääaiheuttajista
 - 51 %:lla (n=56) yhteenajojen vastapuolista

Henkilöiden vammautuminen

- Kuolemaan johtaneissa moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa oli mukana yhteensä 457 henkilöä, joista 222 kuoli, 51 vammautui vaikeasti, 87 vammautui lievästi ja 97 säilyi vammoitta. *Taulukko 37, s. 32.*
- Onnettomuuksissa kuolleista 81 % (n=179) oli ajoneuvojen kuljettajia ja 19 % (n=43) matkustajia. *Taulukko 39, s. 33.*

Turvavyön käyttö henkilö- ja pakettiautoissa (taulukko 41, s. 34)

- Kaikista henkilö- ja pakettiautoissa olleista henkilöistä turvavyötä käytti 68 % (n=208)
- Kuolleista turvavyötä ei käyttänyt 41 % (n=72). Turvavyön käyttö olisi pelastanut heistä eri todennäköisyyksillä 26 % (19 henkilöä).
- Vammautuneista turvavyötä käytti 77 % (n=77). Turvavyön käyttö pelasti heistä eri todennäköisyyksillä kuolemalta 36 % (n=28) ja vammat lieventyivät 49 %:lla (n=41). Turvavyötä käyttämättömillä sen käyttö olisi estänyt vammautumisen tai lieventänyt vammoja 48 %:lla (n=11)

Lasten turvalaitteet

- 0–5-vuotiaita lapsia oli onnettomuuksissa 4 (3 kuoli ja 1 vammautui lievästi) *Taulukko 38, s. 33.*
- Kuolleet lapset olivat asianmukaisesti turvaistuimessa, mutta törmäykset olivat niin rajuja, että turvalaitteista ei ollut hyötyä.

Taulukko 25. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: kuljettajan sukupuoli.

Kuljettajan sukupuoli	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Mies	91	81	94	78	73	85	258	81	164	83
Nainen	21	19	27	22	13	15	61	19	34	17
YHT	112	100	121	100	86	100	319	100	198	100

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

Taulukko 26. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: 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	2	1	2	1
18-20 vuotta	12	11	6	5	12	14	30	9	24	12
21-24 vuotta	13	12	11	9	10	12	34	11	23	12
25-34 vuotta	17	15	29	24	7	8	53	17	24	12
35-44 vuotta	20	18	24	20	8	9	52	16	28	14
45-54 vuotta	13	12	26	21	8	9	47	15	21	11
55-64 vuotta	13	12	13	11	18	21	44	14	31	16
65-74 vuotta	17	15	8	7	10	12	35	11	27	14
75v. tai yli	6	5	4	3	11	13	21	7	17	9
YHT	112	100	121	100	86	100	319	100	198	100

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

Taulukko 27. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: 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	0	1	1
Alle 1 vuosi	.	.	1	1	4	5	5	2	4	2
1-5 v.	15	16	6	6	11	14	32	12	26	15
6-10 v.	12	13	25	25	7	9	44	16	19	11
11v. tai yli	65	71	68	68	53	70	186	69	118	70
Ei tiedossa	20	.	21	.	10	.	51	.	30	.
YHT	112	100	121	100	86	100	319	100	198	100

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

Taulukko 28. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: ajokortin voimassaolo.

Ajokortin voimassaolo	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Voimassa oleva	106	96	117	100	76	90	299	96	182	94
Ajokielto	2	2	.	.	4	5	6	2	6	3
Ajo-oikeus rauennut	2	2	.	.	3	4	5	2	5	3
Ei ole koskaan ollut korttia	.	.	.	.	1	1	1	0	1	1
Ei tiedossa	2	.	4	.	2	.	8	.	4	.
YHT	112	100	121	100	86	100	319	100	198	100

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

Taulukko 29. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: matkan tarkoitus.

Matkan tarkoitus	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ammattiajo/ammattiin liittyvä	9	10	53	47	2	3	64	23	11	7
Työ-/koulu-/opiskelumatka	20	22	17	15	6	9	43	16	26	16
Asiointimatka	15	16	13	12	17	25	45	16	32	20
Vapaa-ajan matka kohteeseen	26	28	26	23	24	35	76	28	50	31
Vapaa-ajan matka, ei kohdetta	10	11	.	.	15	22	25	9	25	15
Muu	13	14	3	3	5	7	21	8	18	11
Ei tiedossa	19	.	9	.	17	.	45	.	36	.
YHTEENSÄ	112	100	121	100	86	100	319	100	198	100

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

Taulukko 30. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: 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 ‰	89	86	103	89	42	51	234	77	131	70
0,20–0,49 ‰	2	2	.	.	.	.	2	1	2	1
0,50–1,19 ‰	3	3	.	.	4	5	7	2	7	4
1,20 ‰ tai yli	9	9	.	.	27	33	36	12	36	19
Epäilty, ei mitattu	1	1	.	.	.	.	1	0	1	1
Ei mitattu	.	.	13	11	9	11	22	7	9	5
Ei tiedossa	8	.	5	.	4	.	17	.	12	.
YHT	112	100	121	100	86	100	319	100	198	100

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

Taulukko 31. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: kuljettajan huumausaineiden vaikutuksen alaisuus.

Kuljettajan huumausaineet	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ei	95	92	117	100	76	93	288	95	171	92
Kyllä	8	8	.	.	6	7	14	5	14	8
Ei tiedossa	9	.	4	.	4	.	17	.	13	.
YHT	112	100	121	100	86	100	319	100	198	100

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

Taulukko 32. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: 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	95	92	117	100	78	95	290	96	173	94
Kyllä	8	8	.	.	4	5	12	4	12	6
Ei tiedossa	9	.	4	.	4	.	17	.	13	.
YHT	112	100	121	100	86	100	319	100	198	100

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

Taulukko 33. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015 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	54	51	82	73	39	49	175	59	93	50
1–9 km/h	6	6	19	17	2	3	27	9	8	4
10–19 km/h	13	12	4	4	6	8	23	8	19	10
20–29 km/h	11	10	3	3	6	8	20	7	17	9
30 km/h tai yli	19	18	4	4	26	33	49	16	45	24
Muu	3	3	1	1	1	1	5	2	4	2
Ei tiedossa	6	.	8	.	6	.	20	.	12	.
YHT	112	100	121	100	86	100	319	100	198	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 2015: 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	66	81	79	90	53	91	198	87	119	86
1–2	14	17	8	9	4	7	26	11	18	13
3 tai enemmän	1	1	1	1	1	2	3	1	2	1
Ei tiedossa	31	.	33	.	28	.	92	.	59	.
YHT	112	100	121	100	86	100	319	100	198	100

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

Taulukko 35. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: 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	53	51	54	49	38	50	145	50	91	51
1–2	36	35	40	36	28	37	104	36	64	36
3 tai enemmän	15	14	16	15	10	13	41	14	25	14
Ei tiedossa	8	.	11	.	10	.	29	.	18	.
YHT	112	100	121	100	86	100	319	100	198	100

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

Taulukko 36. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: kuljettajan alkoholiongelmat.

Alkoholiongelmia	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ei koskaan	61	70	76	77	26	39	163	64	87	56
Vuosia sitten	4	5	3	3	11	16	18	7	15	10
Viime aikoina	17	20	1	1	19	28	37	15	36	23
Ei kysytty	1	1	2	2	5	7	8	3	6	4
Ei kysytty eikä epäilty	4	5	17	17	6	9	27	11	10	6
Ei tiedossa	25	.	22	.	19	.	66	.	44	.
YHT	112	100	121	100	86	100	319	100	198	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 2015: onnettomuuksissa mukana olleiden henkilöiden vammautumisen aste ja sukupuoli.

Henkilön sukupuoli	Ei vammautunut		Vammautui lievästi		Vammautui vaikeasti		Kuoli		Yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Mies	90	93	43	49	35	69	171	77	339	74
Nainen	7	7	44	51	16	31	51	23	118	26
YHT	97	100	87	100	51	100	222	100	457	100

Taulukko 38. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: 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	.	.	3	1	4	1
6-9 "	.	.	2	2	2	4	.	.	4	1
10-14 "	1	1	3	3	1	2	5	2	10	2
15-17 "	3	3	8	9	1	2	7	3	19	4
18-20 "	9	9	7	8	3	6	22	10	41	9
21-24 "	11	11	6	7	4	8	24	11	45	10
25-34 "	23	24	14	16	11	22	24	11	72	16
35-44 "	16	16	7	8	6	12	28	13	57	12
45-54 "	16	16	12	14	5	10	25	11	58	13
55-64 "	13	13	11	13	6	12	32	14	62	14
65-74 "	3	3	13	15	6	12	29	13	51	11
75 vuotta tai yli	2	2	3	3	6	12	23	10	34	7
YHT	97	100	87	100	51	100	222	100	457	100

Taulukko 39. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: 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	75	77	41	47	28	55	179	81	323	71
Matkustaja	22	23	46	53	23	45	43	19	134	29
YHT	97	100	87	100	51	100	222	100	457	100

Taulukko 40. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: onnettomuuksissa mukana olleiden henkilöiden vammautuminen ja vahinkopaikan sijainti.

Vammautuminen	Taajama		Taajaman lähialue tms.		Haja-asutusalue		Yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Ei vammautunut	13	24	8	16	76	21	97	21
Vammautui lievästi (AIS 1-2)	10	19	7	14	70	20	87	19
Vammautui vaikeasti (AIS 3-5)	3	6	7	14	41	12	51	11
Kuoli välittömästi	13	24	21	43	122	34	156	34
Kuoli ennen hoitotoimenpiteitä	7	13	2	4	26	7	35	8
Kuoli 6 tunnin kuluessa	4	7	2	4	4	1	10	2
Kuoli 6-24 tunnin kuluessa	1	2	.	.	5	1	6	1
Kuoli 1-7 vrk:n kuluessa	2	4	1	2	6	2	9	2
Kuoli 7-30 vrk:n kuluessa	1	2	1	2	4	1	6	1
YHT	54	100	49	100	354	100	457	100

Taulukko 41. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015: onnettomuuksissa mukana olleiden turvavyön käyttö henkilö- ja pakettiautoissa.

Turvavyön käyttö	Turvavyö käytössä		Turvavyö ei käytössä		Yhteensä N
	N	%	N	%	
Turvavyön käyttö					
Kuolleet					
Ei vaikutusta, vaikka käytti	102	100	.	.	102
Ei olisi pelastunut, vaikka olisi käyttänyt	.	.	44	61	44
Käyttö olisi pelastanut kuolemalta varmuudella	.	.	1	1	1
Käyttö olisi pelastanut kuolemalta todennäköisesti	.	.	6	8	6
Käyttö olisi pelastanut kuolemalta mahdollisesti	.	.	12	17	12
Käytön vaikutusta ei arvioitu	.	.	9	13	9
YHTEENSÄ	102	59	72	41	174
Turvavyön käyttö ei tiedossa*					12
Kuolleet yhteensä					186
Vammautuneet					
Ei vaikutusta, vaikka käytti	3	4	.	.	3
Käyttö pelasti kuolemalta varmuudella	14	18	.	.	14
Käyttö pelasti kuolemalta todennäköisesti	11	14	.	.	11
Käyttö pelasti kuolemalta mahdollisesti	3	4	.	.	3
Käyttö lievensi vammoja varmuudella	35	45	.	.	35
Käyttö lievensi vammoja todennäköisesti	3	4	.	.	3
Ei vaikutusta, vaikka ei käyttänyt	.	.	5	22	5
Käyttö olisi lieventänyt vammoja varmuudella	.	.	8	35	8
Käyttö olisi lieventänyt vammoja todennäköisesti	.	.	2	9	2
Käyttö olisi lieventänyt vammoja mahdollisesti	.	.	1	4	1
Turvavyötä ei asennettu	.	.	2	9	2
Käytön vaikutusta ei arvioitu	8	10	5	22	13
YHTEENSÄ	77	77	23	23	100
Turvavyön käyttö ei tiedossa*					5
Vammautuneet yhteensä					105
Vammautumattomat					
Ei vaikutusta, vaikka käytti	9	31	.	.	9
Käyttö pelasti kuolemalta mahdollisesti	1	3	.	.	1
Käyttö esti vammat varmuudella	15	52	.	.	15
Käyttö esti vammat todennäköisesti	1	3	.	.	1
Käyttö esti vammat mahdollisesti	2	7	.	.	2
Ei vaikutusta, vaikkei käyttänyt	.	.	5	100	5
Käytön vaikutusta ei arvioitu	1	3	.	.	1
YHTEENSÄ	29	85	5	15	34
Turvavyön käyttö ei tiedossa*					7
Vammautumattomat yhteensä					41
KAIKKI YHTEENSÄ	208	68	100	32	308

* Kyseisiä lukumääriä ei ole laskettu yhteensä -kohtiin.

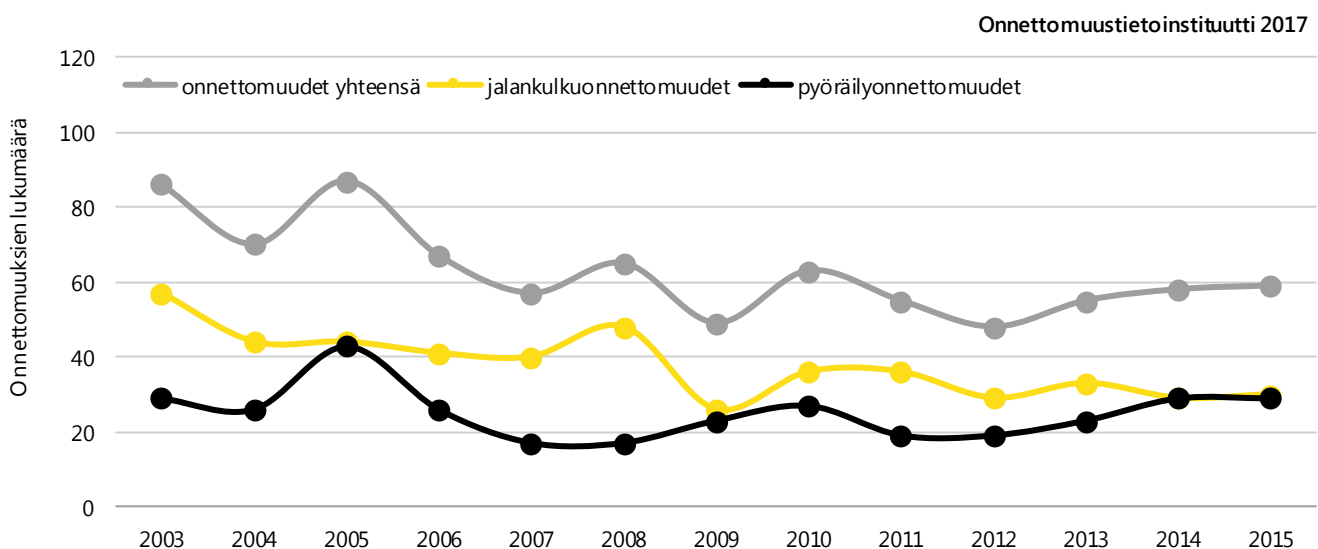
Huomaa lisäksi, että taulukossa on mainittu vain sellaiset arviovaihtoehdot, joihin on ko. vuonna tullut tapauksia. Taulukossa mainittujen henkilöiden lisäksi yksi kuoli ajoneuvossa, johon ei ollut asennettu turvavyötä.

3 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet

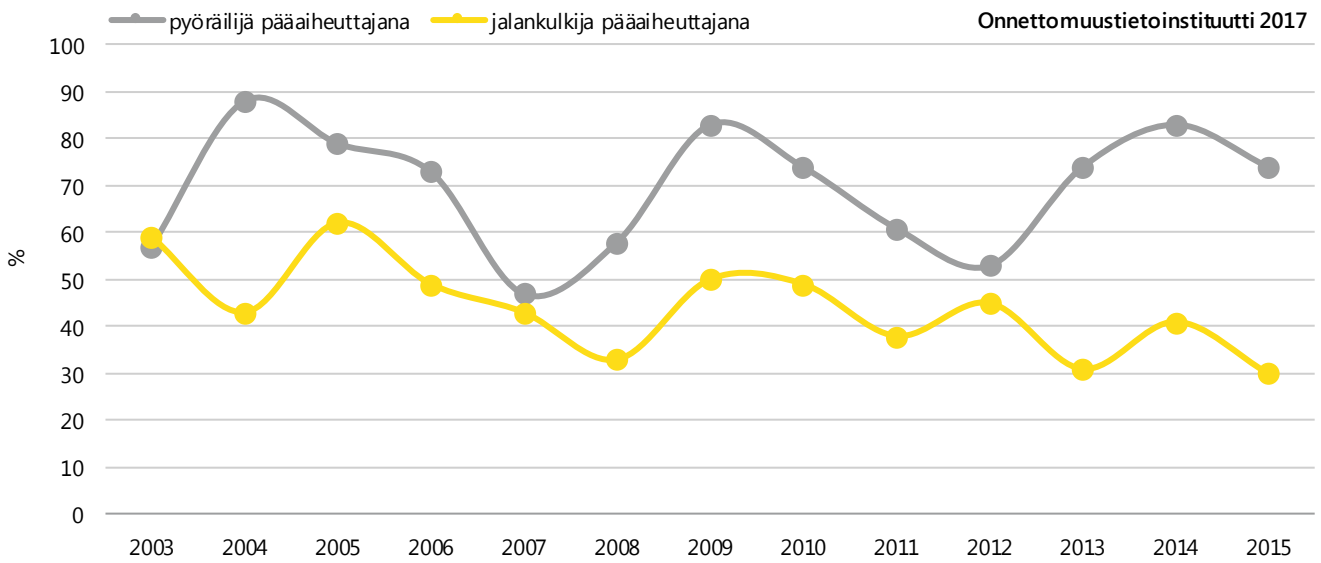
3.1 Trendit 2003–2015

Tämän kappaleen kuvioissa esitetään tilastoja kuolemaan johtaneista kevyen liikenteen onnettomuuksista vuosilta 2003–2015.

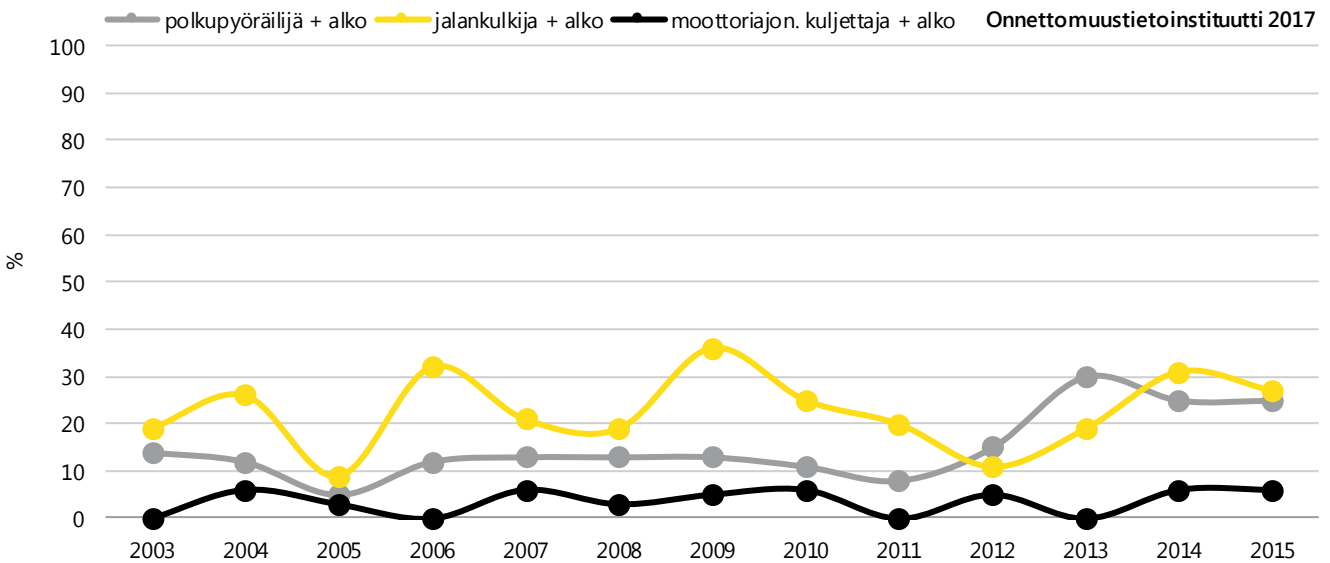
- Kevyen liikenteen onnettomuuksien väheneminen on hidastunut merkittävästi viime vuosina ja aivan viime vuosina onnettomuusmäärä on lähtenyt jälleen kasvuun. *Kuvio 12, s. 35.*
- Vuonna 2015 tutkittiin 59 kevyen liikenteen onnettomuutta. Vastaavaan lukuun päästiin ensimmäisen kerran jo vuonna 2007. Vuonna 2015 pyöräilijöille sattui 29 onnettomuutta, ja vastaavasti jalankulkijoiden onnettomuuksien määrä oli 30. *Kuvio 12, s. 35.*
- Viimeisen kymmenen vuoden aikana pyöräilijä on ollut onnettomuuden pääaiheuttaja keskimäärin 68 prosentissa pyöräilyonnettomuuksista, eikä osuus ole juuri muuttunut, vaikka vuosittainen vaihtelu osuudessa on suurta. Jalankulkuonnettomuuksissa vastaava suhde on 41 prosenttia, ja osuudessa on nähtävissä laskeva trendi. *Kuvio 13, s. 36.*
- Kevyen liikenteen onnettomuuksissa vuosina 2006–2015 olleista jalankulkijoista keskimäärin vajaa neljännes ja pyöräilijöistä keskimäärin 17 % on ollut onnettomuushetkellä alkoholin vaikutuksen alaisena (raja 0,5 ‰). *Kuvio 14, s. 36.*



Kuvio 12. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2003–2015. Onnettomuuksien lukumäärä. Huomaus: Useimmissa kevyen liikenteen onnettomuuksissa on menehtynyt vain yksi henkilö.



Kuvio 13. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2003–2015. Pääaiheuttajana olleiden polkupyöräilijöiden prosenttiosuus polkupyöraonnettomuuksissa ja pääaiheuttajana olleiden jalankulkijoiden prosenttiosuus jalankulkuonnettomuuksissa.



Kuvio 14. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2003–2015. Kevyen liikenteen onnettomuuksissa osallisena olleiden alkoholin vaikutuksen alaisuus (raja 0,5 ‰) prosenttiosuksina ko. ryhmän onnettomuuksien kokonaismäärästä.

3.2 Kevyen liikenteen onnettomuudet 2015

Tämän kappaleen taulukoissa esitetään perustietoja kevyen liikenteen onnettomuuksista vuodelta 2015. Oheen on koottu yhteenvetona joitakin taulukoiden tuloksia.

Huomioita kevyen liikenteen aineistosta vuonna 2015

Vuonna 2015 tutkittiin yhteensä 59 kevyen liikenteen osallisen kuolemaan johtanutta onnettomuutta. Onnettomuuksissa menehtyi 29 polkupyöräilijää ja 30 jalankulkijaa. Onnettomuuksissa menehtyi yhteensä 59 henkilöä.

Onnettomuuksissa oli mukana kaikkiaan 50* moottoriajoneuvoa. Onnettomuuksissa vammautui yksi moottoriajoneuvon kuljettaja lievästi ja yksi vaikeasti.

- Selvästi eniten kevyen liikenteen onnettomuuksia tutkittiin vuonna 2015 Pirkanmaan tutkijalautakunnan alueella. *Taulukko 43, s. 38.*
- Pyöräilyonnettomuuksissa mukana olleet moottoriajoneuvot olivat yleisimmin henkilöautoja (45 %, n=9), ja samoin oli myös jalankulkuonnettomuuksissa (50 %, n=15).
- Raskas ajoneuvo oli osallisena 4 pyöräilyonnettomuudessa ja 7 jalankulkuonnettomuudessa. *Taulukko 51, s. 41.*

Pyöräilyonnettomuudet

- Pyöräilyonnettomuuksista 27 % (n=8) oli pyöräilijän yksittäisonnettomuuksia. *Taulukko 44, s. 38.*
- Pyöräilyonnettomuuksista 66 % (n=19) tapahtui taajamissa. *Taulukko 52, s. 41.*
- Eniten pyöräilyonnettomuuksia tapahtui elokuussa (17 %, n = 5) ja 79 % (n=23) sattui valoisaan aikaan. *Taulukko 47 s. 40 ja Taulukko 50 s. 41.*

Jalankulkuonnettomuudet

- Jalankulkuonnettomuuksista 67 % (n=20) tapahtui suojatien ulkopuolella ja 33 % (n=10) suojatiellä. *Taulukko 44, s. 39.*
- Jalankulkuonnettomuuksista 33 % sattui katuosuuksilla. Onnettomuuksista 70 % (n=21) tapahtui taajamissa. *Taulukko 45, s. 39 ja Taulukko 51 s. 41.*
- Vuonna 2015 huonoin kuukausi jalankulkuonnettomuuksien kannalta oli elokuu. Viikonpäivien suhteen eniten onnettomuuksia sattui työviikon loppupuolella, keskiviikosta perjantaihin. Jalankulkuonnettomuuksista neljäsosa tapahtui hämärän tai pimeän aikaan. *Taulukko 47 ja Taulukko 48 s. 40 sekä Taulukko 50 s. 41.*

*Tässä raportissa ajoneuvoista on huomioitu ainoastaan ensimmäinen vastapuoli, joten mahdolliset muut ajoneuvovastapuolet eivät näkyisi luvuissa. Vuonna 2015 kevyen liikenteen onnettomuuksissa oli yksi kolmantena osallisena ollut moottoriajoneuvo.

Taulukko 42. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2015: osallisuus onnettomuudessa.

Osallisuus	Moottoriajoneuvon kuljettaja		Polkupyöräilijä		Jalankulkija		Yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Yhteenajon aiheuttaja	28	56	14	47	9	30	51	47
Yhteenajon vastapuoli*	22	44	8	27	21	70	51	47
Yksittäisonnettomuus	.	.	8	27	.	.	8	7
OSALLISIA YHTEENSÄ	50	100	30	100	30	100	110	100

* Mukana luvuissa ei ole yhtä jalankulkijaa eikä yhtä moottoriajoneuvon kuljettajaa, jotka olivat onnettomuuden kolmantena osallisena. Yksi pyöräilyonnettomuuksista oli kahden pyörän yhteentörmäys. Kts. myös s. 32, kappale "Huomioita kevyen liikenteen aineistosta vuonna 2014".

Taulukko 43. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2015: tutkijalautakunnat lääneittäin

Tutkijalautakunta	Pyöräily-onnettomuudet	Jalankulku-onnettomuudet	Yhteensä	
	N	N	N	%
ETELÄ-SUOMEN LÄÄNI				
Uusimaa	3	4	7	12
Kanta-Häme	3	1	4	7
Päijät-Häme	.	2	2	3
Kymenlaakso	.	.	.	.
Etelä-Karjala	2	2	4	7
Helsinki	2	3	5	8
LÄNSI-SUOMEN LÄÄNI				
Varsinais-Suomi	1	1	2	3
Satakunta	3	1	4	7
Pirkanmaa	7	6	13	22
Keski-Suomi	1	3	4	7
Etelä-Pohjanmaa	1	1	2	3
Pohjanmaa	.	.	.	.
Keski-Pohjanmaa	1	2	3	5
ITÄ-SUOMEN LÄÄNI				
Etelä-Savo	.	.	.	.
Pohjois-Savo	1	.	1	2
Pohjois-Karjala	2	1	3	5
OULUN LÄÄNI				
Pohjois-Pohjanmaa	.	1	1	2
Kainuu	.	1	1	2
Jokilaakso	1	1	2	3
LAPIN LÄÄNI				
Lappi	1	.	1	2
YHTEENSÄ	29	30	59	100

Taulukko 44. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2015: onnettomuustyyppi.

Onnettomuustyyppi*	Pyöräily-onnettomuudet		Jalankulku-onnettomuudet		Yhteensä	
	N	%	N	%	N	%
Samat ajosuunnat 00–09	1	3	.	.	1	2
Samat ajosuunn./joku kääntyi 10–19	5	17	.	.	5	8
Vastakkaiset ajosuunnat 20–29	1	3	1	3	2	3
Vastakkaiset ajosuunn./joku kääntyi 20–29	2	7	.	.	2	3
Risteävät ajosuunnat 40–49	10	34	.	.	10	17
Jalankulkijaonnettomuus (suojatie) 60–69	1	3	10	33	11	19
Jalankulkijaonnettomuus (ei suojatie) 70–79	.	.	16	53	16	27
Tieltä suistuminen 80–89	4	14	.	.	4	7
Muu onnettomuus 90–99	5	17	3	10	8	14
YHTEENSÄ	29	100	30	100	59	100

* Onnettomuustyyppikuvaston mukainen jaottelu, liite 1.

Taulukko 45. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2015: tien/kadun luokka.

Tien/kadun luokka	Pyöräily-onnettomuudet		Jalankulku-onnettomuudet		Yhteensä	
	N	%	N	%	N	%
Valtatie	1	3	6	20	7	12
Kantatie	2	7	1	3	3	5
Seututie	4	14	3	10	7	12
Yhdystie	1	3	5	17	6	10
Pääkatu	6	21	4	13	10	17
Kokoojakatu	6	21	4	13	10	17
Muu katu tai kaavatie	4	14	2	7	6	10
Yksityistie tai -alue (esim. piha, pihakatu)	2	7	4	13	6	10
Kevyen liikenteen väylä	3	10	1	3	4	7
YHTEENSÄ	29	100	30	100	59	100

Taulukko 46. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2015: onnettomuuspaikan nopeusrajoitus moottoriajoneuvon mukaan.

Tien nopeusrajoitus (moottoriajoneuvon mukaan)	Pyöräily-onnettomuudet		Jalankulku-onnettomuudet		Yhteensä	
	N	%	N	%	N	%
30 km/h	2	11	3	10	5	10
40 km/h	8	42	9	31	17	35
50 km/h	4	21	4	14	8	17
60 km/h	.	.	3	10	3	6
70 km/h	1	5	1	3	2	4
80 km/h	2	11	4	14	6	13
100 km/h	2	11	1	3	3	6
120 km/h	.	.	1	3	1	2
Ei nopeusrajoitusta	.	.	3	10	3	6
YHTEENSÄ	19	100	29	100	48	100

* Ei sisällä: 9 onnettomuutta, jossa ei ollut moottoriajoneuvoa osallisena, eikä yhtä onnettomuutta, jossa osallisena oli juna

Taulukko 47. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2015: tapahtumakuukausi.

Tapahtumakuukausi	Pyöräily-onnettomuudet		Jalankulku-onnettomuudet		Yhteensä	
	N	%	N	%	N	%
Tammikuu	.	.	4	13	4	7
Helmikuu	.	.	3	10	3	5
Maaliskuu	2	7	2	7	4	7
Huhtikuu	2	7	4	13	6	10
Toukokuu	3	10	.	.	3	5
Kesäkuu	4	14	.	.	4	7
Heinäkuu	3	10	3	10	6	10
Elokuu	5	17	5	17	10	17
Syyskuu	3	10	1	3	4	7
Lokakuu	3	10	2	7	5	8
Marraskuu	3	10	4	13	7	12
Joulukuu	1	3	2	7	3	5
YHTEENSÄ	29	100	30	100	59	100

Taulukko 48. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2015: viikontähti.

Viikontähti	Pyöräily-onnettomuudet		Jalankulku-onnettomuudet		Yhteensä	
	N	%	N	%	N	%
Maanantai	6	21	4	13	10	17
Tiistai	6	21	4	13	10	17
Keskiviikko	6	21	5	17	11	19
Torstai	.	.	6	20	6	10
Perjantai	.	.	5	17	5	8
Lauantai	7	24	3	10	10	17
Sunnuntai	4	14	3	10	7	12
YHTEENSÄ	29	100	30	100	59	100

Taulukko 49. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2015: tapahtuma-aika.

Tapahtuma-aika	Pyöräily-onnettomuudet		Jalankulku-onnettomuudet		Yhteensä	
	N	%	N	%	N	%
00.01-03.00	3	10	1	3	4	7
03.01-06.00	1	3	2	7	3	5
06.01-09.00	3	10	.	.	3	5
09.01-12.00	6	21	8	27	14	24
12.01-15.00	8	28	8	27	16	27
15.01-18.00	4	14	8	27	12	20
18.01-21.00	4	14	1	3	5	8
21.01-24.00	.	.	2	7	2	3
YHTEENSÄ	29	100	30	100	59	100

Taulukko 50. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2015: valoisuus.

Valoisuus	Pyöräily-onnettomuudet		Jalankulku-onnettomuudet		Yhteensä	
	N	%	N	%	N	%
Päivänvalo	23	79	23	77	46	78
Hämärä	1	3	2	7	3	5
Pimeä	5	17	5	17	10	17
YHTEENSÄ	29	100	30	100	59	100

Taulukko 51. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2015: onnettomuuksissa mukana olleiden moottoriajoneuvojen laji.

Mukana olleiden moottoriajoneuvojen laji	Pyöräily-onnettomuudet		Jalankulku-onnettomuudet		Yhteensä	
	N	%	N	%	N	%
Henkilöauto (+perävaunu)	9	45	15	50	24	48
Pakettiauto (+perävaunu)	4	20	4	13	8	16
Kuorma-auto (+perävaunu)	1	5	6	20	7	14
Linja-auto (+perävaunu)	3	15	1	3	4	8
Moottoripyörä	1	5	.	.	1	2
Traktori (+perävaunu)	1	5	1	3	2	4
Muu moottorityökone	.	.	2	7	2	4
Juna	1	5	1	3	2	4
YHTEENSÄ	20	100	30	100	50	100

* 9 onnettomuudessa ei ollut osallisena moottoriajoneuvoa

Taulukko 52. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2015: onnettomuuspaikan sijainti (taajama).

Onnettomuuspaikan sijainti	Pyöräily-onnettomuudet		Jalankulku-onnettomuudet		Yhteensä	
	N	%	N	%	N	%
Taajama	19	66	21	70	40	68
Taajaman lähialue tms.	4	14	2	7	6	10
Haja-asutusalue	6	21	7	23	13	22
YHTEENSÄ	29	100	30	100	59	100

3.3 Henkilöt kevyen liikenteen onnettomuuksissa 2015

Tämän kappaleen taulukoissa esitetään kevyen liikenteen osallisiin liittyviä tietoja vuodelta 2015. Oheen on koottu yhteenvedona joitakin taulukoiden tuloksia.

Henkilön ikä

- Onnettomuuksissa kuolleista 29 polkupyöräilijästä 11 oli iältään vähintään 65-vuotiaita. Jalankulkijoita kuoli 30, ja heistä 14 oli vähintään 65-vuotiaita. *Taulukko 53, s. 42.*
- Kevyen liikenteen onnettomuuksissa kuoli yksi 0–14-vuotias. *Taulukko 53, s. 42.*

Alkoholi

- Alkoholin vaikutuksen alaisena onnettomuushetkellä (raja 0,5 ‰) oli 23 % jalankulkijoista (n=6) ja 25 % (n=6) pyöräilijöistä. Moottoriajoneuvon kuljettajista kolme oli rattijuoppoja. *Taulukko 55, s. 43.*

Ylinopeus ja liikennesäännöt

- Ylinopeutta 10 km/h tai enemmän ajoi 10 % (n=5) kevyen liikenteen onnettomuuksissa mukana olleista moottoriajoneuvon kuljettajista. *Taulukko 56, s. 43.*
- Jalankulkijoista 44 % ja pyöräilijöistä 50 % ei noudattanut liikennesääntöjä. *Taulukko 57, s. 44.*

Heijastin ja kypärä

- Hämärällä tai pimeällä tapahtuneissa jalankulkuonnettomuuksissa menehtyi 7 jalankulkijaa. Heistä 6 ei käyttänyt heijastinta. Heijastinta käyttämällä heistä 1 olisi eri todennäköisyyksillä voinut pelastua kuolemalta. *Taulukko 58 ja Taulukko 59, s. 44.*
- Onnettomuuksissa kuolleista 29 pyöräilijästä 23 ei käyttänyt kypärää. Kypärän käyttö olisi eri todennäköisyyksillä pelastanut heistä 10. *Taulukko 60 ja Taulukko 61, s. 44.*

Taulukko 53. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2015: onnettomuudessa kuolleen ikä ja sukupuoli.

Onnettomuudessa kuolleen ikä ja sukupuoli	Mies	Nainen	Yhteensä	
	N	N	N	%
Polkupyöräilijä				
0–14 vuotta	.	1	1	2
15–64 vuotta	14	3	17	29
65 vuotta tai yli	6	5	11	19
YHTEENSÄ	20	9	29	49
Jalankulkija				
0–14 vuotta	1	4	5	8
15–64 vuotta	9	2	11	19
65 vuotta tai yli	4	10	14	24
YHTEENSÄ	14	16	30	51
YHTEENSÄ	34	25	59	100

Taulukko 54. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2015: onnettomuudessa mukana olleen moottoriajoneuvon kuljettajan ikä ja sukupuoli.

Moottoriajoneuvon kuljettajan ikä	Mies	Nainen	Yhteensä	
	N	N	N	%
Polkupyöräonnettomuudet				
0–24 vuotta	3	.	3	6
25–44 vuotta	4	2	6	12
45–64 vuotta	4	2	6	12
65 v. tai yli	3	2	5	10
YHTEENSÄ	14	6	20	40
Jalankulkuonnettomuudet				
0–24 vuotta	1	4	5	10
25–44 vuotta	9	2	11	22
45–64 vuotta	10	1	11	22
65 vuotta tai yli	3	.	3	6
YHTEENSÄ	23	7	30	60
YHTEENSÄ	37	13	50	100

Taulukko 55. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2015: osallisen alkoholin vaikutuksen alaisuus.

Osallisen alkoholi	Moottoriajoneuvon kuljettaja		Polkupyöräilijä		Jalankulkija		Yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Selviä tai alle 0,2 ‰	46	94	18	75	20	77	84	85
0,50 tai yli	3	6	6	25	6	23	15	15
Ei tiedossa	1	.	5	.	4	.	10	.
YHTEENSÄ	50	100	29	100	30	100	109	100

Taulukko 56. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2015: moottoriajoneuvon kuljettajan käyttämä ylinopeus.

Moottoriajoneuvon kuljettajan käyttämä ylinopeus	Pyöräily-onnettomuudet		Jalankulku-onnettomuudet		Yhteensä	
	N	%	N	%	N	%
Ei ylinopeutta	15	75	21	72	36	73
1-9 km/h	.	.	2	7	2	4
20-29 km/h	.	.	1	3	1	2
30 km/h tai yli	2	10	2	7	4	8
Muu	3	15	3	10	6	12
Ei tiedossa	.	.	1	.	1	.
YHTEENSÄ	20	100	30	100	50	100

Taulukko 57. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2015: pyöräilijän/jalankulkijan liikennesääntöjen noudattaminen.

Pyöräilijän/jalankulkijan liikennesääntöjen noudattaminen	Pyöräily-onnettomuudet		Jalankulku-onnettomuudet		Yhteensä	
	N	%	N	%	N	%
Ei noudattanut	14	50	12	44	26	47
Noudatti	14	50	15	56	29	53
Ei tiedossa	1	.	3	.	4	.
YHTEENSÄ	29	100	30	100	59	100

Taulukko 58. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2015: jalankulkijan heijastimen käyttö hämärässä/pimeässä.

Jalankulkijan heijastimen käyttö hämärässä/pimeässä	Hämärä	Pimeä	Yhteensä	
	N	N	N	%
Ei heijastinta	1	5	6	86
Ei tiedossa	1	.	1	14
YHTEENSÄ	2	5	7	100

Taulukko 59. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2015: jalankulkijan pelastuminen, jos heijastinta olisi käytetty.

Jalankulkijan pelastuminen, jos heijastinta olisi käytetty	Jalankulkija	
	N	%
Kuolemalta pelastuminen mahdollisesti	1	17
Ei vaikutusta	3	50
Ei arvioitu	2	33
YHTEENSÄ	6	100

Taulukko 60. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2015: onnettomuudessa kuolleen polkupyöräilijän kypärän käyttö.

Polkupyöräilijän kypärän käyttö	Polkupyöräilijä	
	N	%
Ei käytössä tai ei ollut	23	79
Kypärä käytössä, kiinnityshihna kiinni	6	21
YHTEENSÄ	29	100

Taulukko 61. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2015: onnettomuudessa kuolleen polkupyöräilijän pelastuminen, jos kypärää olisi käytetty.

Polkupyöräilijän pelastuminen, jos kypärää olisi käytetty	Polkupyöräilijä	
	N	%
Kuolemalta pelastuminen varmuudella	1	4
Kuolemalta pelastuminen todennäköisesti	2	9
Kuolemalta pelastuminen mahdollisesti	7	30
Ei vaikutusta	10	43
Ei arvioitu	3	13
YHTEENSÄ	23	100

4 Riskitekijät ja turvallisuuden parannusehdotukset

4.1 Moottoriajoneuvo-onnettomuudet

Tämän kappaleen taulukoissa ja kuvioissa esitetään moottoriajoneuvo-onnettomuuksiin liittyviä välittömiä ja taustalla vaikuttaneita riskitekijöitä sekä turvallisuuden parannusehdotuksia vuodelta 2015. Oheen on koottu yhteenvetona joitakin taulukoiden ja kuvioiden tuloksia.

Välitön riski

- Vuonna 2015 tyypillisin välitön riskitekijä löytyy taulukon 62 ryhmästä "muut tapahtumat". Tämä riskitekijä on tietoisesti aiheutettu onnettomuus (16 %, n=31). Aikaisempina vuosina ajoneuvon käsittelyvirheet ovat olleet selvästi yleisin riskitekijäluokka, mutta vuonna 2015 niiden osuus oli vain viidennes. *Taulukko 62, s. 47.*

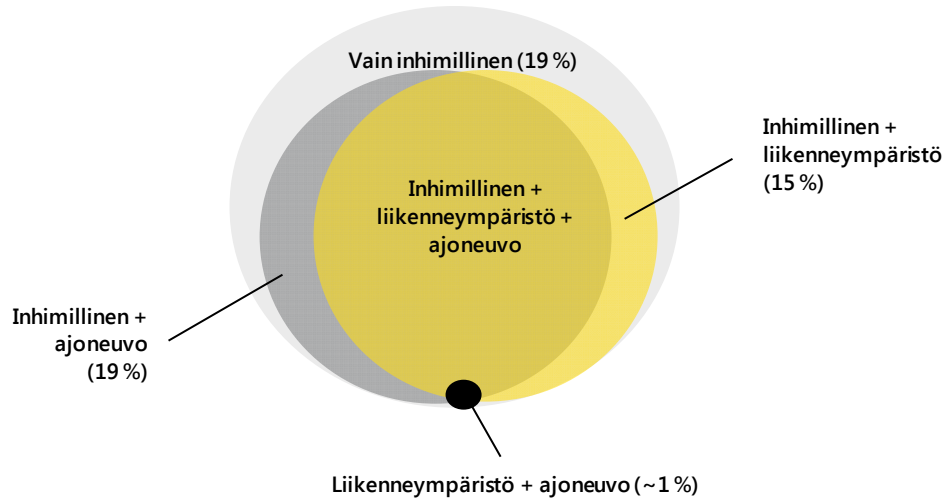
Taustariskit

- Onnettomuuksista 89 %:ssa vaikutti taustalla joku inhimillinen riskitekijä, kun vastaava osuus liikkumisvälineeseen liittyvissä riskeissä oli 65 %, liikenneympäristöön liittyvissä 60 % ja lainsäädäntöön ja liikennejärjestelmään liittyvissä 7 %. *Taulukko 63, s. 48.*
- Kuljettajan tilaan liittyvä taustariski, kuten alkoholi, sairaus, väsymys tai mielentilaan liittyvä tekijä oli mukana 67 %:ssa onnettomuuksista. *Taulukko 63, s. 48.*
- Ajonopeuteen liittyviä taustariskejä (esim. ylinopeus, liian suuri nopeus olosuhteisiin, taitoon tai ajoneuvoon nähden) oli läsnä 31 %:ssa onnettomuuksista. *Taulukko 63, s. 48.*
- Turvalaitteiden käyttämättömyyteen tai virheelliseen käyttöön liittyneitä riskitekijöitä mainittiin 25 %:ssa onnettomuuksista. *Taulukko 63, s. 48.*
- Kaiteet tai kaiteiden puute (esim. ei keskikaidetta) mainittiin onnettomuuden seurausten pahentajana 23 %:ssa onnettomuuksista. *Taulukko 63, s. 48.*
- Vuosina 2006–2015 mainittiin 377 aiheuttajana olleiden henkilö- tai pakettiautojen renkasiin liittyvää taustariskiä. Henkilö- ja pakettiautojen aiheuttamia onnettomuuksia, joissa oli vähintään yksi renkasiin liittynyt riskitekijä, oli 288 (17 % onnettomuuksista). *Taulukko 63, s. 45.* Yleisimmät riskit olivat kuluneet renkaat (29 %), heikkokuntoiset nastarenkaat (18 %) ja keliin sopimattomat renkaat (20 %). *Kuvio 16, s. 50.*

Turvallisuuden parannusehdotukset

- Tutkijalautakunnat olivat vuonna 2015 maininneet inhimilliseen tekijään liittyvän turvallisuuden parannusehdotuksen 63 %:ssa onnettomuuksista, 56 %:ssa liikkumisvälineeseen, 56 %:ssa liikenneympäristöön ja 39 %:ssa lainsäädäntöön ja määräyksiin liittyvän parannusehdotuksen. *Taulukko 65, s. 51.*

Inhimillinen riskitekijä oli mukana 99 %:ssa, ajoneuvoon liittyvä riski 66 %:ssa ja liikenneympäristöön liittyvä riski 62 %:ssa vuosien 2011–2015 onnettomuuksista, *Kuvio 15.*



Kuvio 15. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2011–2015. Inhimillisten, ajoneuvoon ja liikenneympäristöön liittyvien välittömien- ja taustariskien jakautuma.

Välittömät riskitekijät moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa 2015

Taulukko 62. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015. 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	42	100	21
-virheellinen ajolinja	9	21	5
-virheellinen ohjausliike	26	62	13
-jarrutusvirhe	2	5	1
-kaasunkäyttövirhe	1	2	1
-edellisten yhdistelmävirheet	4	10	2
OSALLISEN TOIMINTAKYVYN MUUTOS	43	100	22
-nukahtaminen, vireystilan lasku	13	30	7
-sairauskohtaus	30	70	15
OSALLISEN ENNAKOINTI- JA ARVIOINTIVIRHEET	32	100	16
-lähti (ajoi) tilanteeseen ennakoimatta tai varmistamatta	8	25	4
-ei tunnistanut liikennetilanteen vaaraa	1	3	1
-virheellinen arviointi omista kulkumahdollisuuksista (nopeus, väistäminen, ...)	21	66	11
-virheellinen tulkinta muiden aikomuksista	1	3	1
-virheellinen tulkinta liikenneympäristöstä	1	3	1
OSALLISEN HAVAINTOVIRHEET	31	100	16
-ei havainnoinnut muuta liikennettä	3	10	2
-puutteellinen havainto omasta paikasta ajoradalla	7	23	4
-ei havainnut toista osapuolta tai tilannetta	9	29	5
-virheellinen havainto toisesta osapuolesta tai tilanteesta	10	32	5
-puutteellinen tai virheellinen havainto ympäristöstä	2	6	1
LIIKENNEYMPÄRISTÖSSÄ SYNTYNEET TAPAHTUMAT	3	100	2
-eläin	3	100	2
AJONEUVON HALLINTAAN ÄKILLISESTI VAIKUTTAVAT TAPAHTUMAT	2	100	1
-ajoneuvon kuorman irtoaminen tai siirtyminen	1	50	1
-muu ajoneuvoon liittyvä äkillinen tapahtuma	1	50	1
MUUT TAPAHTUMAT	45	100	23
-kaatuminen	1	2	1
-ajoi mahdollisesta vaarasta välittämättä	4	9	2
-ajoi tietoisesti tilanteeseen	31	69	16
-muu inhimillinen tekijä	1	2	1
-välitön riski epäselvä	8	18	4
KAIKKI VÄLITTÖMÄT RISKITEKIJÄT YHTEENSÄ	198	.	100

1) Kyseisen riskin prosenttiosuus riskiryhmän sisällä.

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

Taustalla vaikuttaneet riskitekijät moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa 2015

Taulukko 63. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015. 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	484	48	89
Kuljettajan tilaan ja toimintaan vaikuttaneet riskit	307	33	85
-puutteelliset toimintavalmiudet (es. huomiointikyky, näkö)	4	0	2
-kuljettajan tila (es. alkoholi, sairaus, väsymys, mielentila, kiireisyys)	248	24	67
-ajoasenteet (mm. piittaamattomuus, ei ajo-oikeutta)	44	4	17
-taito (es. vähäinen ajokokemus, tottumattomuus ajoneuvoon)	25	2	11
Matkaan liittyneet riskit (es. tuttu ympäristö, suorituskyvyn kokeilu)	37	4	17
-osallisen ja ympäristön suhteeseen liittyvät riskit	23	2	11
-matkan tarkoitukseen liittyvät riskit (mm. työmatka, vapaa-aika)	4	0	2
-sosiaalinen tilanne (es. juopunut seura, ajotaidon osoittaminen)	9	1	4
Ennakointiin ja liikennetilanteeseen liittyneet riskit	124	12	45
-liikennetilanteiden ennakointi (es. olosuhteet, keli)	14	1	6
-liiallinen keskittyminen yksittäiseen osa-alueeseen ajossa	21	2	10
-ajonopeus (es. ylinopeus, olosuhteisiin nähden liian suuri)	66	7	31
-matkapuhelimen käyttöön liittyvä riski	4	0	2
LIKKUMISVÄLINEESEEN LIITTYNEET RISKITEKIJÄT YHTEENSÄ	275	27	65
Ajo-ominaisuuksiin liittyneet riskit	92	9	31
-ohjattavuus ja hallittavuus (es. nivelissä väljyyttä)	6	1	3
-renkaat (es. yli- tai alipaine, keliin sopimattomat)	39	4	14
-ajoneuvojärjestelmien puutteet (es. ei ajonvakautusta)	33	3	14
Ajoneuvon erottuvuus ja näkyvyys ajoneuvosta -riskit	8	1	4
Osallisen havaittavuuteen liittyneet sekä muut liikkumisvälineriskit	22	2	9
Kolariturvallisuuteen liittyneet riskit	153	15	49
-turvalaitteiden puuttuminen (es. turvavyö, turvatyyny, niskatuki)	9	1	4
-turvalaitteiden käyttämättömyys tai virheellinen käyttö	58	6	25
-ajoneuvon huono törmäyssoveltuvuus sisällä oleville	39	4	15
-ajoneuvon huono törmäyssoveltuvuus vastapuolelle (es. suuri massa)	25	2	11

(Taulukko jatkuu seuraavalla sivulla.)

LIIKENNEYMPÄRISTÖÖN LIITTYNEET RISKITEKIJÄT YHTEENSÄ	239	24	60
Liikenteen ohjaukseen liittyneet riskit (es. liikennemerkkien puutteet)	15	1	6
Tieympäristöön liittyneet riskit	154	15	49
-tien geometria ja poikkileikkaus (es. kapeus, kaarteisuus)	14	1	7
-tien kunto (esim. pintavauriot, soratie)	11	1	5
-risteys- ja liittymäjärjestelyt (es. muotoilu, paljon onnettomuuksia)	13	1	5
-tieympäristön törmäyskohteet seurausten pahentajina (es. luiskat)	26	3	13
-kaiteet tai kaiteiden puute seurausten pahentajina (es. ei keskikaidetta)	61	6	23
Keliin ja olosuhteisiin liittyneet riskitekijät	70	7	22
-keli (es. jäinen, luminen, märkä)	36	4	12
-sää (mm. vesisade, lumisade, räntäsade)	12	1	4
-valoisuus (es. pimeys, häikäisy, varjot)	22	2	10
LAINSÄÄDÄNTÖÖN JA LIIKENNEJÄRJESTELMÄÄN LIITTYNEET RISKITEKIJÄT YHTEENSÄ	17	2	7
KAIKKI TAUSTALLA VAIKUTTANEET RISKITEKIJÄT YHTEENSÄ	1015	100	.

1) Kyseisen riskin prosenttiosuus kaikista taustariskeistä.

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

Taulukko 64. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2006–2015. Pääaiheuttajina olleiden henkilö- ja pakettiautojen renkaisiin liittyvät taustariskit eri keleillä.

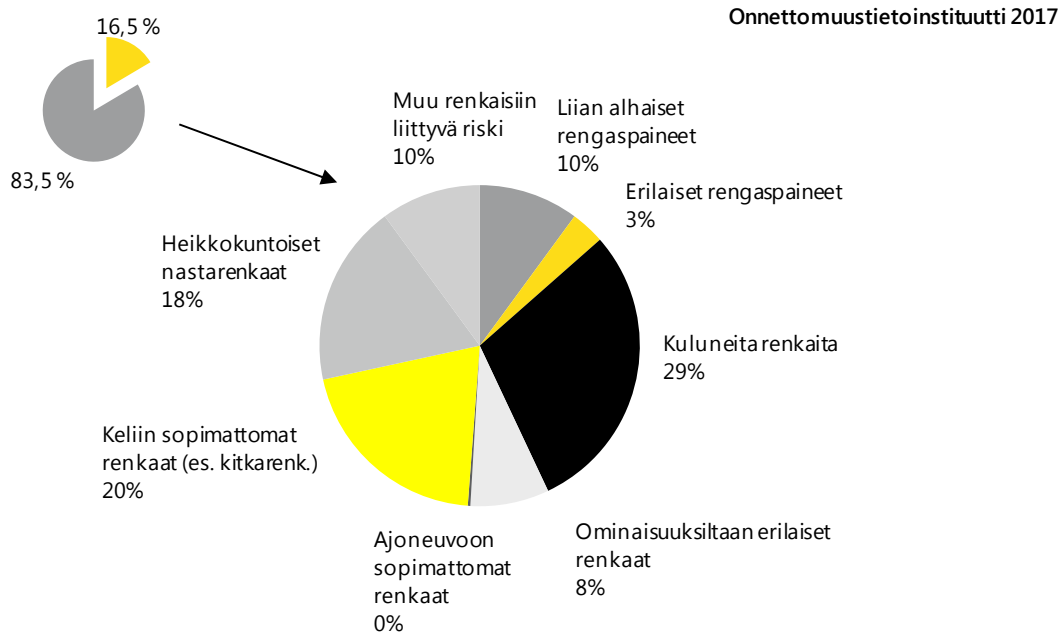
Kelityyppi (oleellisin)	Paljas, kuiva		Vetinen		Luminen tai jäinen		Muu		Yhteensä	
	N	% ³⁾	N	% ³⁾	N	% ³⁾	N	% ³⁾	N	% ⁴⁾
Renkaiden riskitekijät 2005-2014 ¹⁾										
Liian alhaiset renkaspainet	23	2,2	5	1,5	10	3	.	.	38	2,2
Erilaiset renkaspainet	5	0,5	4	1,2	4	1,2	.	.	13	0,7
Kuluneita renkaita	41	3,9	36	10,5	33	9,9	.	.	111	6,4
Ominaisuuksiltaan erilaiset renkaat	11	1	8	2,3	11	3,3	.	.	30	1,7
Ajoneuvoon sopimattomat renkaat	.	.	1	0,3	.	.	.	.	1	0,1
Keliin sopimattomat renkaat (es. kitkarenk.)	21	2	9	2,6	46	13,8	1	7,7	77	4,4
Heikkokuntoiset nastarenkaat	10	0,9	3	0,9	56	16,8	.	.	69	4
Tyhjä renkas	2	0,2	.	.	.	.	.	.	2	0,1
Muu renkaisiin liittyvä riski	9	0,9	10	2,9	16	4,8	1	7,7	36	2,1
Renkaisiin liittyvät riskit yhteensä	122	.	76	.	176	.	2	.	377	.
Renkasviallisten onnettomuudet yhteensä²⁾	101	9,6	52	15,2	132	39,6	2	15,4	288	16,5
TUTKITTUJA HENKILÖ- JA PAKETTIAUTO-ONNETTOMUUKSIA YHTEENSÄ	1057	100	342	100	333	100	13	100	1745	100

1) Onnettomuudet, jotka sisälsivät kyseisen taustariskin

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

3) Prosenttia ko. kelityypin onnettomuuksien kokonaismäärästä

4) Prosenttia onnettomuuksien kokonaismäärästä



Kuvio 16. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2006–2015. Pääaiheuttajina olleiden henkilö- ja pakettiautojen renkasiin liittyvien taustariskien (n=377) jakauma.

Renkasiin liittyvien taustariskien arvioitiin vaikuttaneen 288 onnettomuuteen (17 % vuosien 2006–2015 onnettomuuksista). Samalla ajoneuvolla voi olla useita renkasiin liittyviä riskitekijöitä. Katso myös *Taulukko 64*.

Turvallisuuden parannusehdotukset moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa 2015

Taulukko 65. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015. 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 kasvatus”). Nämä alaryhmät muodostavat yhteensä kunkin pääryhmän parannusehdotukset.

Alaryhmien alla on luetelmaviivoin nostettu esiin joitakin kyseiseen alaryhmään kuuluvia, eniten mainittuja, parannusehdotusryhmiä (esim. ”nuorten liikenneopetus- ja kasvatus”). 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	125	37	63
Liikenneopetus ja -kasvatus	31	9	20
-perusopetus	16	5	8
Valistus ja tiedotus	75	22	51
-liikennesäännöt ja määräykset	24	7	24
-opastus oikeista ajotavoista (es. risteysajo)	12	4	15
-riskitekijöistä tiedottaminen (es. ajo- ja liikkumiskunto)	23	7	25
-turvalaitteiden käytöstä ja vaikutuksesta tiedottaminen (es. kypärän käyttö)	14	4	19
Valvonta	19	6	19
-riskikuljettajien ohjausjärjestelmä	5	1	7
-ajonopeuden valvonta	5	1	7
-muu liikennevalvonta (es. kypärän käytön valvonta)	5	1	8
LIKKUMISVÄLINEESEEN LIITTYNEET EHDOTUKSET YHTEENSÄ	83	25	56
Ajoneuvon varusteet ja laitteet	41	12	37
-kuljettajan tekniset apuvälineet (es. navigointi, peruutuslaitteet)	28	8	27
-peilit ja tutkat taaksepäin/eteenpäin	5	1	7
-peilit ja tutkat taaksepäin/eteenpäin	2	1	4
Kolariturvallisuus	23	7	24
-jalankulkijaa/pyöräilijää suojaava turvatyyny	6	2	10
Turvavarusteet	10	3	14
-muut turvalaite-ehdotukset (korilla suojaamattoman liikenteen suoja)	4	1	7

(Taulukko jatkuu seuraavalla sivulla.)

Riskitekijät ja turvallisuuden parannusehdotukset

LIIKENNEYMPÄRISTÖÖN LIITTYNEET EHDOTUKSET YHTEENSÄ	90	27	56
Liikenteen ohjaus (merkin asettaminen tai kehittäminen)	43	13	36
-liikennevalot (asettaminen)	7	2	11
-ajonopeuden säätely rakenteellisesti	9	3	14
Tien parannus	41	12	42
-jalankulku- ja pyörätie (es. rakentaminen, siirtäminen)	19	6	20
-liikennejärjestelyjen muuttaminen	7	2	10
-tievalaistus	18	4	14
-jalankulku- ja pyörätie (es. rakentaminen, siirtäminen)	42	10	29
Teiden kunnossapito (es. kunnossapidon toteutustapa)	3	1	4
LAINSÄÄDÄNTÖÖN JA MÄÄRÄYKSIIN LIITTYNEET EHDOTUKSET YHTEENSÄ	38	11	39
Tienkäyttjävaatimukset	4	1	7
-ajokyvyn toteaminen (es. liikennelääkärijärjestelmä)	12	3	9
Ajoneuvo- ja varustevaatimukset (es. kypärän käyttö)	11	3	19
Liikennejärjestelmän toiminta (es. normit, toiminnan periaatteet)	23	7	24
-ammattiliikenne	3	1	5
TURVALLISUUDEN PARANNUSEHDOTUKSET YHTEENSÄ	336	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 2015. 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 75 %:lla (n=21) kuljettajista. *Taulukko 66, s. 54.*
- Myös onnettomuuksissa aiheuttajina olleilla polkupyöräilijöillä yleinen välitön riskitekijä oli havaintovirhe. Riski esiintyi 37 %:lla (n=8) pyöräilijöistä. Vuonna 2015 pyöräilijöiden toiseksi yleisin (23 %) välitön riski oli sairaskohtaus (n=5). *Taulukko 66, s. 54.*

Taustariskit

- Moottoriajoneuvon kuljettajilla yleisimmät taustariskit liittyivät ennakointiin (28 % onnettomuuksista) ja keskittymisen kohdistumiseen liiaksi yhteen asiaan (20 %) sekä ylinopeuteen (20 %). Jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden riskit liittyivät useimmin (51 %) osallisen tilaan (alkoholi, sairaus, väsymys, mielentila). *Taulukko 67, s. 55.*
- Jalankulkijan tai pyöräilijän havaittavuuteen liittyvä taustariski esiintyi joka viidennessä (22 %) onnettomuudessa. *Taulukko 67, s. 55.*
- Tieympäristöön liittyviä taustariskejä mainittiin moottoriajoneuvon kuljettajan kannalta 38 %:ssa onnettomuuksista ja kevyen liikenteen osallisen kannalta 32 %:ssa onnettomuuksista. *Taulukko 67, s. 55.*

Turvallisuuden parannusehdotukset

Tutkijalautakunnat olivat maininneet inhimilliseen tekijään liittyvän turvallisuuden parannusehdotuksen 63 %:ssa onnettomuuksista, 56 %:ssa liikkumisvälineeseen, 56 %:ssa liikenneympäristöön ja 39 %:ssa lainsäädäntöön ja määräykseen liittyvän parannusehdotuksen. *Taulukko 68, s. 56.*

Välittömät riskitekijät kevyen liikenteen onnettomuuksissa 2015

Taulukko 66. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2015. Onnettomuuksien välittömät riskitekijät. (Vain aiheuttajaosalliset.)

Välitön riskitekijä	Moottoriajo- neuvon kuljettaja		Polkupyöräilijä		Jalankulkija		Yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Lyhyt toiminta-aika	1	4	.	.	.	.	1	2
Sairauskohtaus	.	.	5	23	.	.	5	8
Ei havainnoinut muuta liikennettä	1	4	3	14	1	11	5	8
Puutteellinen havainto omasta paikasta	.	.	1	5	.	.	1	2
Ei havainnut toista osapuolta/tilannetta	13	46	5	23	1	11	19	32
Virheellinen havainto toisesta osapuolesta/tilanteesta	7	25	2	9	.	.	9	15
Puutteellinen tai virheellinen havainto ympäristöstä	1	4	1	5	.	.	2	3
Lähti (kulki) tilanteeseen ennakoimatta/varmistamatta	.	.	1	5	1	11	2	3
Ei tunnistanut liikennetilanteen vaaraa	.	.	.	.	1	11	1	2
Virheellinen arviointi omista kulkumahdollisuuksista	1	4	2	9	.	.	3	5
Virheellinen tulkinta muiden aikomuksista/tilanteesta	2	7	.	.	.	.	2	3
Virheellinen ohjausliike (äkillinen, hidas jne.)	1	4	.	.	.	.	1	2
Väärä paikka tiellä	.	.	1	5	.	.	1	2
Turha oleskelu tiellä	.	.	.	.	1	11	1	2
Ryntääminen	.	.	.	.	1	11	1	2
Kulki tietoisesti tilanteeseen	.	.	1	5	.	.	1	2
Ei tiedossa	1	4	.	.	3	33	4	7
KAIKKI VÄLITTÖMÄT RISKITEKIJÄT YHTEENSÄ	28	100	22	100	9	100	59	100

Taustalla vaikuttaneet riskitekijät kevyen liikenteen onnettomuuksissa 2015

Taulukko 67. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2015. 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			Jalankulkijat ja pyöräilijät		
	Riskien lkm	% ¹⁾	% ²⁾	Riskien lkm	% ¹⁾	% ²⁾
INHIMILLISET RISKITEKIJÄT YHTEENSÄ	85	47	74	102	53	88
Kuljettajan tilaan ja toimintaan vaikuttaneet riskit	28	16	32	54	28	69
– osallisen tila (es. alkoholi, sairaus, väsymys, mielentila)	13	7	16	34	18	51
– osallisen puutteelliset toimintavalmiudet	1	1	2	17	9	24
– osallisen taito (esim. vähäinen ajokokemus)	9	5	16	2	1	3
Matkaan liittyneet riskit	9	5	18	19	10	25
– osallisen ja ympäristön suhde (es. tuttu ympäristö)	9	5	18	18	9	24
Ennakointiin ja liikennetilanteeseen liittyneet riskit	48	27	60	29	15	37
– liikennetilanteiden ennakointi (es. omiin oikeuksiin luottaminen)	14	8	28	10	5	15
– liiallinen keskittyminen yksittäiseen osa-alueeseen ajossa	12	7	20	2	1	3
– ajonopeus (es. ylinopeus, suuri tilannenopeus)	12	7	20	4	2	7
LIKKUMISVÄLINEESEEN LIITTYNEET RISKITEKIJÄT YHTEENSÄ	41	23	56	38	20	42
Ajo-ominaisuuksiin liittyneet riskit	13	7	20	.	.	.
Ajoneuvon erottuvuus ja näkyvyys ajoneuvosta -riskit	16	9	28	2	1	3
Osallisen havaittavuuteen liittyneet ja muut liikkumisvälineriskit	1	1	2	20	10	25
– osallisen havaittavuuteen liittyvät riskit (es. ei heijastinta)	1	1	2	17	9	22
– polkupyörään liittyneet riskit (es. valoihin ja jarruihin liittyvät)	.	.	.	4	2	7
Kolariturvallisuuden liittyneet riskit	11	6	20	16	8	25
– turvalaitteiden käyttämättömyys	1	1	2	14	7	24
– ajoneuvon törmäyssoveltuvuus vastapuolelle	9	5	16	2	1	3
LIIKKENYMPÄRISTÖÖN LIITTYNEET RISKITEKIJÄT YHTEENSÄ	50	28	52	52	27	42
Liikenteen ohjaukseen liittyneet riskit (es. liikennevalojen toiminta)	5	3	6	5	3	8
Tielympäristöön liittyneet riskit	26	15	38	34	18	32
– kevyen liikenteen järjestelyriski (es. ei turvallista ylityspaikkaa)	3	2	6	15	8	19
– tievalaistus	1	1	2	4	2	7
– näkemäesteet tielinjalla	6	3	12	3	2	5
– tien geometria	3	2	6	3	2	4
Keliin ja olosuhteisiin liittyneet riskitekijät	19	11	26	13	7	19
– valoisuus (es. pimeä, hämärä, häikäisy)	11	6	18	7	4	12
– sääolosuhteet (es. vesi-, räntä- ja lumisade)	4	2	8	4	2	7
– keli (es. jäinen, luminen, märkä)	3	2	6	1	1	2
LAINSÄÄDÄNTÖÖN JA LIIKKENJÄRJESTELMÄÄN LIITTYNEET RISKITEKIJÄT YHTEENSÄ	3	2	4	.	.	.
TAUSTALLA VAIKUTTANEET RISKITEKIJÄT YHTEENSÄ	179	100	.	192	100	.

1) Kyseisen riskin prosenttiosuus kaikista taustariskeistä.

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

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

Turvallisuuden parannusehdotukset kevyen liikenteen onnettomuuksissa 2015

Taulukko 68. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2015. 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	125	37	63
Liikenneopetus ja -kasvatusta	31	9	20
-perusopetus	16	5	8
Valistus ja tiedotus	75	22	51
-liikennesäännöt ja määräykset	24	7	24
-opastus oikeista ajotavoista (es. risteysajo)	12	4	15
-riskitekijöistä tiedottaminen (es. ajo- ja liikkumiskunto)	23	7	25
-turvalaitteiden käytöstä ja vaikutuksesta tiedottaminen (es. kypärän käyttö)	14	4	19
Valvonta	19	6	19
-riskikuljettajien ohjausjärjestelmä	5	1	7
-ajonopeuden valvonta	5	1	7
-muu liikennevalvonta (es. kypärän käytön valvonta)	5	1	8
LIIKKUMISVÄLINEESEEN LIITTYNEET EHDOTUKSET YHTEENSÄ	83	25	56
Ajoneuvon varusteet ja laitteet	41	12	37
-kuljettajan tekniset apuvälineet (es. navigointi, peruutuslaitteet)	28	8	27
-peilit ja tutkat taaksepäin/eteenpäin	5	1	7
Kolariturvallisuus	23	7	24
-jalankulkijaa/pyöräilijää suojaava turvatyyny	6	2	10
LIIKENNEYMPÄRISTÖÖN LIITTYNEET EHDOTUKSET YHTEENSÄ	90	27	56
Liikenteen ohjaus (merkin asettaminen tai kehittäminen)	43	13	36
-liikennevalot (asettaminen)	7	2	11
-ajonopeuden säätely rakenteellisesti	9	3	14
Tien parannus	41	12	42
-jalankulku- ja pyörätie (es. rakentaminen, siirtäminen)	19	6	20
-tievalaistus	18	4	14
LAINSÄÄDÄNTÖÖN JA MÄÄRÄYKSIIN LIITTYNEET EHDOTUKSET YHTEENSÄ	38	11	39
Tienkäyttäjävaatimukset	4	1	7
-ajokyvyn toteaminen (es. liikennelääkärijärjestelmä)	12	3	9
Ajoneuvo- ja varustevaatimukset (es. kypärän käyttö)	11	3	19
Liikennejärjestelmän toiminta (es. normit, toiminnan periaatteet)	23	7	24
TURVALLISUUDEN PARANNUSEHDOTUKSET YHTEENSÄ	336	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.

5 Erityistarkasteluja

Tähän osioon on koottu aineistosta tehtyjä erityistarkasteluja.

Eläinonnettomuudet 1996–2015

- Vuosina 1996–2015 tutkijalautakunnat ovat tutkineet yhteensä 99 moottoriajoneuvon ja eläimen välistä onnettomuutta, joissa on kuollut 107 henkilöä. Onnettomuuksista 74 % (n=73) on tapahtunut hämärässä tai pimeässä. Tien nopeusrajoitus on ollut 68 %:ssa (n=67) 100 km/h tai enemmän. Vuonna 2015 tutkittiin 3 eläinonnettomuutta, joista kaikissa törmättiin hirveen ja törmääjinä olivat moottoripyörä, henkilö- ja pakettiauto.

Moottoriajoneuvojen yhteenajot ja osallisen laji 2011–2015

- Vuonna 2015 tapahtuneiden henkilöautojen ja raskaiden ajoneuvojen välisten törmäysten määrä (n=48) on alle viiden vuoden keskiarvon (n=52). Henkilöautojen välisten törmäysten määrä (n=32) on puolestaan yli keskiarvon (n=27). *Kuvio 17, s. 58.*

Ylinopeudella ja alkoholin vaikutuksen alaisena ajaminen moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa ikäryhmittäin 2015

- Ikäryhmään alle 21-24 v. kuuluvista onnettomuuksien aiheuttajakuljettajista peräti 78 % (n=18) ylitti tiekohtaisen nopeusrajoituksen vähintään 10 km/h:lla. Ylinopeudella ajaminen laskee portaittain vanhempaan ikäryhmään siirryttäessä, mutta vuonna 2015 myös nuorin ikäluokka ajoi onnettomuuden harvemmin ylinopeudella kuin 21–24-vuotiaat. Ylinopeudella ajaneiden osuus kaikista aiheuttajakuljettajista oli 44 % (n=81). *Kuvio 18, s. 59.*
- Alkoholin vaikutuksen alaisena ajaminen (0,5 ‰ tai enemmän) noudattaa kuljettajien ikäjakauman osalta hyvin tarkasti ylinopeudella ajamista. Kaikista aiheuttajakuljettajista rattijuoppojen osuus oli 23 % (n=43). *Kuvio 18, s. 59.*

Moottoriajoneuvo-onnettomuuksien onnettomuustyyppi kuljettajaikäryhmittäin 2015

- Kohtaamisonnettomuudet olivat yleisin onnettomuustyyppi 21-44-vuotiaiden ikäryhmässä. Muissa ikäryhmissä suistumiset olivat yleisimpiä. Risteävän liikenteen onnettomuuksien osuus oli korkein ikäryhmässä 65 v. tai yli (18 %). *Kuvio 19, s. 59.*

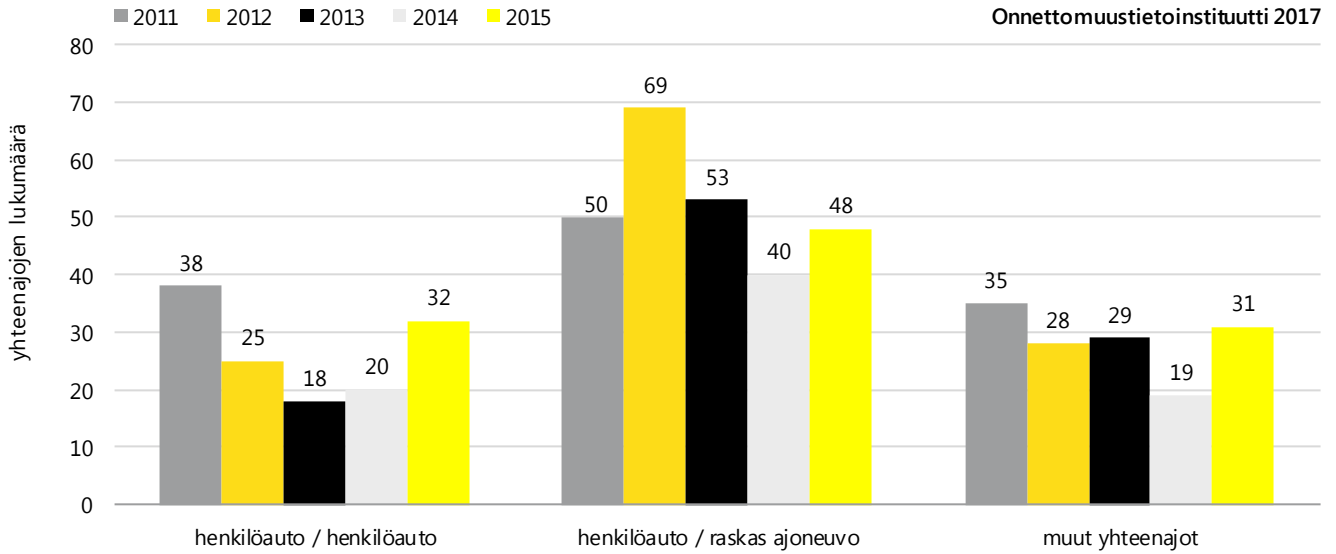
Henkilö- ja pakettiautojen käyttöönottovuosi ja turvatyynyjen osuus vuonna 2015

- Vuonna 2015 tapahtuneissa kuolemaan johtaneissa moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa osallisena olleiden henkilö- ja pakettiautojen käyttöönottovuosien mediaani on 2002. Kaikissa sitä uudemmissa autoissa oli ainakin yksi turvatyyny. Turvatyynyjen osuus osallisena olleista autoista alkaa laskea ennen vuotta 2000 käyttöönotetuissa autoissa. *Kuvio 20, s. 60.*

Alkoholi moottoriajoneuvo- ja kevyen liikenteen onnettomuuksissa 2011–2015

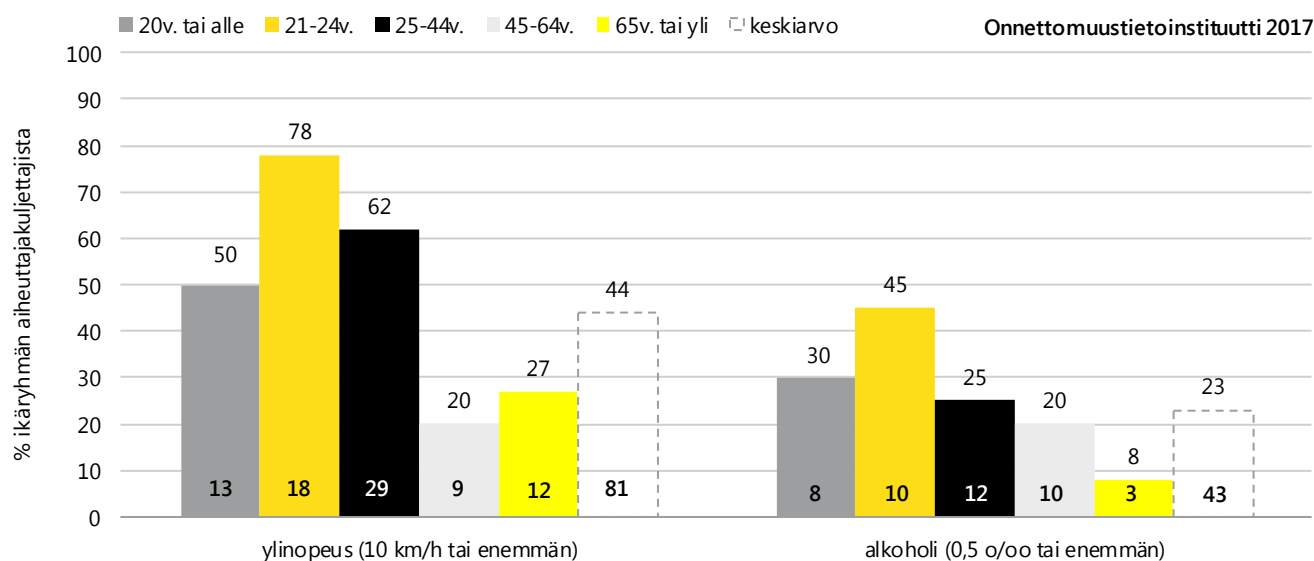
- Tutkijalautakuntien vuonna 2015 tutkimissa kuolemaan johtaneissa moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa aiheuttajakuljettajista rattijuoppoja oli 43 (23 %). Tämä osuus on hyvin tyypillinen. Vuonna 2015 kevyen liikenteen onnettomuuksista 13 oli alkoholionnettomuuksia (jollakin osallisella oli alkoholia veressään 0,5 ‰ tai enemmän). *Kuvio 21, s. 60 ja Kuvio 1.*
- Rattijuoppoja oli kuolemaan johtaneissa moottoriajoneuvojen välisissä yhteenajoissa 12 vuonna 2015. Määrä on aikaisempiin vuosiin nähden tavanomainen. Vastaavasti rattijuoppojen määrä moottoriajoneuvojen yksittäisonnettomuuksissa, n=31 on sekin linjassa aikaisempiin vuosiin. Tyypillisesti yksittäisonnettomuuksissa rattijuoppojen osuus on korkea. *Kuvio 22, s. 61.*

- Jalankulkuonnettomuuksia, joissa jollakin onnettomuuden osallisella oli veressään alkoholia 0,5 ‰ tai enemmän, oli 7 vuonna 2015. Pyöräilyonnettomuuksissa alkoholitapauksia oli 6. *Kuvio 23, s. 61.*
- Vuonna 2015 moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa oli osallisina kaikkiaan 43 kuljettajaa, joiden veren alkoholipitoisuus ylitti sallitun rajan. Kyseisistä kuljettajista 84 % (n=36) ylitti törkeän rattijuopumuksen rajan. Törkeiden rattijuopumusten osuus on tarkastelujaksolla 2003–2015 vaihdellut välillä 69–89 %. *Taulukko 69, s. 62.*
- Ns. maistelleita kuljettajia (veren alkoholipitoisuus oli 0,2–0,49 ‰) oli 2 vuonna 2015 *Taulukko 69, s. 62.*

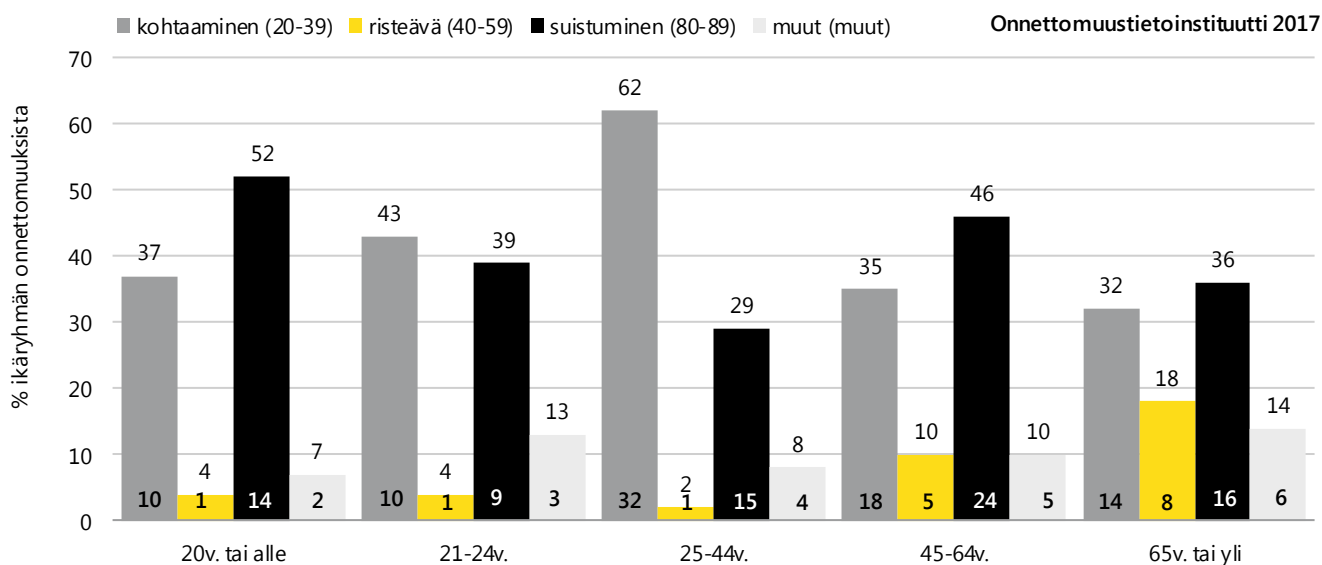


Kuvio 17. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2011–2015. Moottoriajoneuvojen yhteenajot osallisen lajin mukaan.

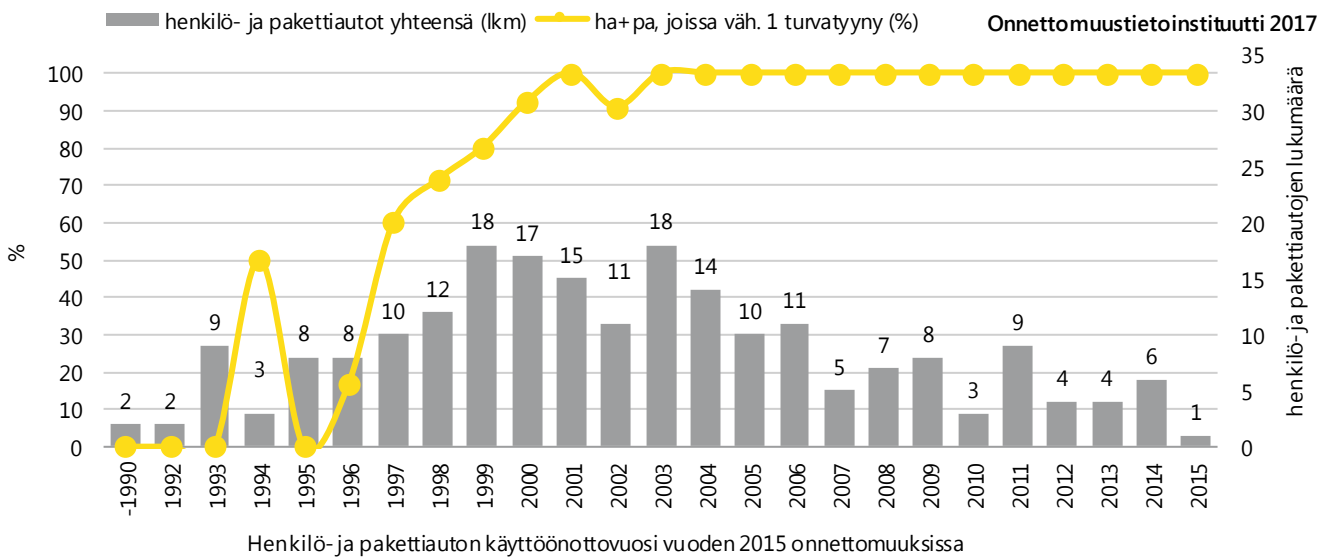
Huomaus: Raskaisiin ajoneuvoihin sisältyvät tässä kaaviossa: kuorma-auto (myös perävaunuyhdistelmät), linja-auto, traktori, erikoisauto. Kohdassa ”muut yhteenajot” ovat esim. pakettiautojen ja raskaiden ajoneuvojen sekä henkilöautojen ja pakettiautojen väliset törmäykset.



Kuvio 18. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015. Aiheuttajana olleiden kuljettajien ylinopeudella ajaminen ja alkoholin vaikutuksen alaisena ajaminen. Prosenttiosuudet ikäryhmän sisällä tarkasteltuna. Palkkien sisällä havaintojen lukumäärät.

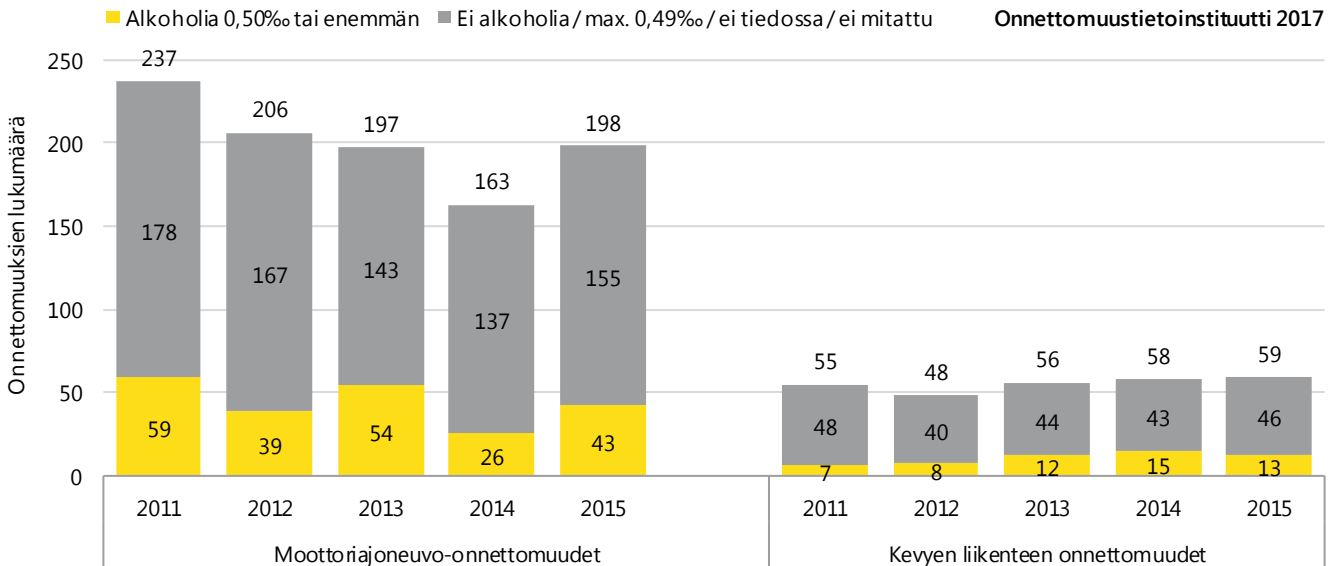


Kuvio 19. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015. Onnettomuustyyppi ikäryhmittäin. Prosenttiosuudet ikäryhmän sisällä tarkasteltuna. Palkkien sisällä havaintojen lukumäärät.

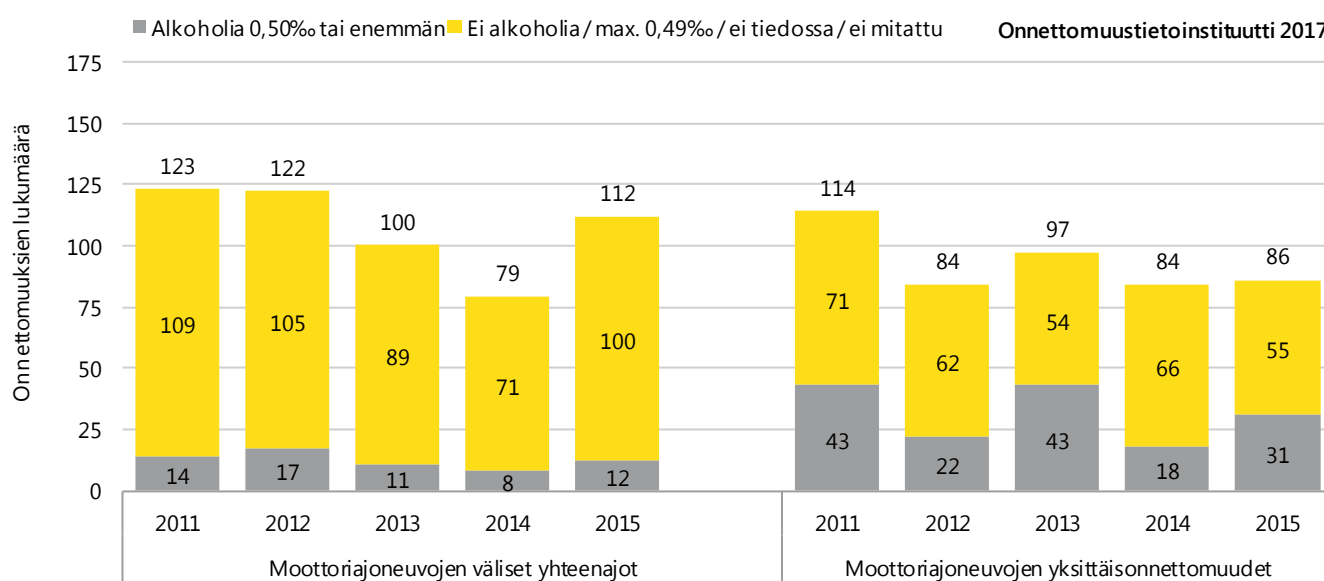


Kuvio 20. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2015. Henkilö- ja pakettiautojen käyttöönottovuosi vuoden 2014 onnettomuuksissa (lukumäärä palkin päällä) ja niiden henkilö- ja pakettiautojen prosentuaalinen osuus, joissa oli vähintään yksi turvatyyny.

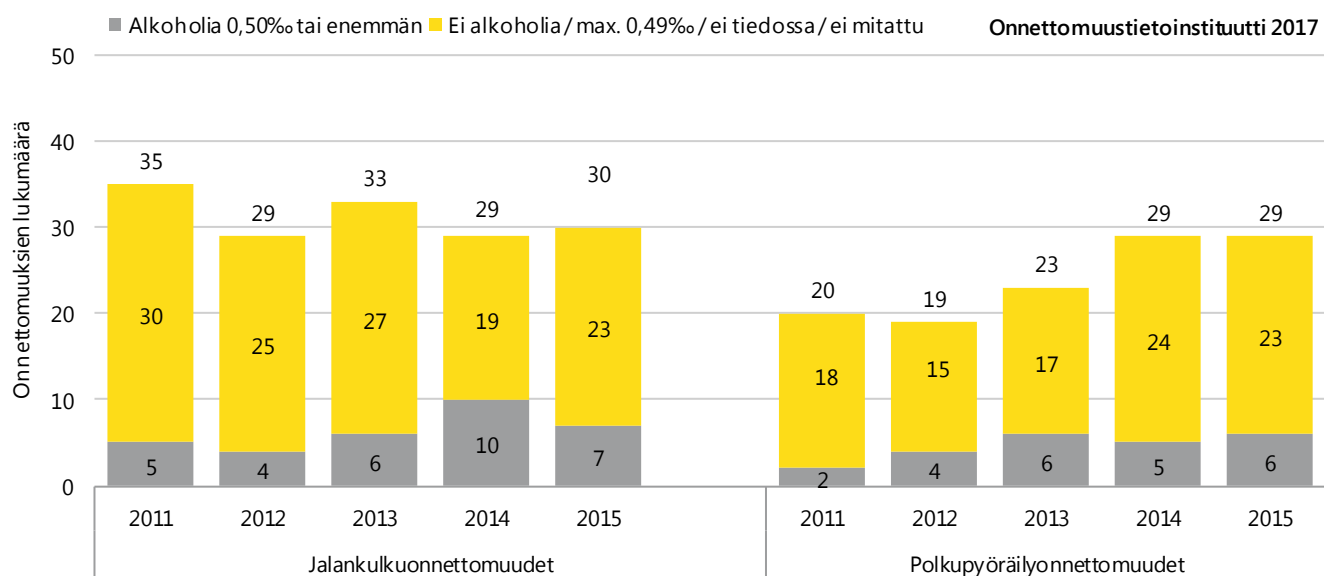
Huomautus: Kuvio ei vastaa kokonaisajoneuvokantaa.



Kuvio 21. Tutkijalautakuntien tutkimat kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo- ja kevyen liikenteen onnettomuudet sekä alkoholitapausten määrä 2011–2015.



Kuvio 22. Tutkijalautakuntien tutkimat kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet jaoteltuna yhteenajoihin ja yksittäisonnettomuuksiin sekä alkoholitapausten määrä 2011–2015.



Kuvio 23. Tutkijalautakuntien tutkimat kevyen liikenteen onnettomuudet jaoteltuna jalankulku- ja polkupyöräilyonnettomuuksiin sekä alkoholitapausten määrä 2011–2015.

Taulukko 69. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2003–2015. Kuljettajan veren alkoholipitoisuus. (Huom! Taulukko sisältää kaikki osalliset kuljettajat, myös yhteenajojen vastapuolet.)

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	%
2003	379	86	7	2	2	0	7	2	7	2	11	3	16	4	11	3
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	296	88	3	1	8	2	4	1	5	1	8	2	5	1	9	3
2013	253	82	1	0	6	2	4	1	7	2	14	5	16	5	7	2
2014	218	88	3	1	3	1	1	0	1	0	12	5	6	2	3	1
2015	278	86	2	1	6	2	1	0	2	1	18	6	13	4	3	1
Kuljettajia yhteensä	4076	84	57	1	69	1	63	1	87	2	223	5	182	4	120	3
Onnettomuuksia yhteensä 2)	2245	74	52	2	69	2	63	2	86	3	221	7	178	6	120	4

1) Ryhmä pitää sisällään myös kuljettajat, joiden veren alkoholipitoisuus ei ollut tiedossa. Vuosina 2003–2015 onnettomuuksissa oli 22 kuljettajaa (yksi kuljettaja v. 2014), joilla veren alkoholipitoisuus oli enemmän kuin 0 ‰, mutta alle 0,19 ‰.

2) Onnettomuudet luokiteltu onnettomuuden aiheuttajakuljettajan promillemäärän mukaan.

6 Linkkiluettelo

Liikenneonnettomuuksien tutkinnan neuvottelukunnan organisaatiot:

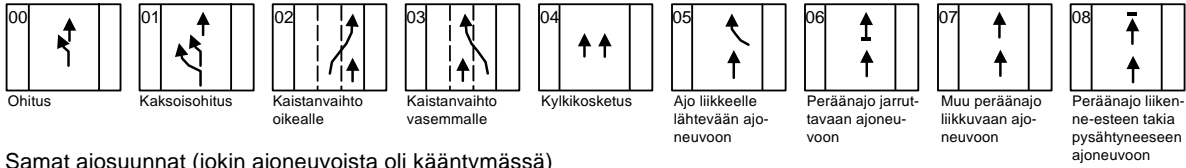
Auto- ja Kuljetusalan Työntekijäliitto AKT ry	www.akt.fi
Liikenne- ja viestintäministeriö	www.lvm.fi
Liikenneturva	www.liikenneturva.fi
Liikennevakuutuskeskus	www.lvk.fi
Liikennevirasto	www.liikennevirasto.fi
Liikenteen turvallisuusvirasto TraFi	www.trafi.fi
Oikeusministeriö	www.om.fi
Onnettomuustutkintakeskus	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

Liikenneonnettomuustyyppikuvasto

0 Samat ajosuunnat (mikään ajoneuvoista ei ollut kääntymässä)



1 Samat ajosuunnat (jokin ajoneuvoista oli kääntymässä)



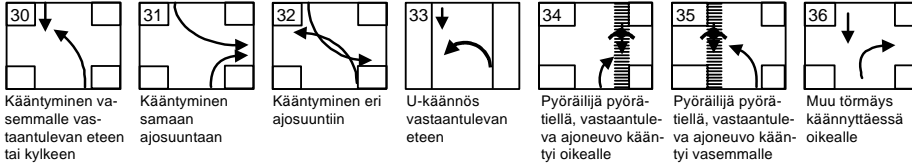
2 Vastakkaiset ajosuunnat (kohtaamisonnettomuus)



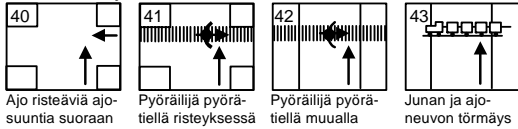
HUOM:

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)

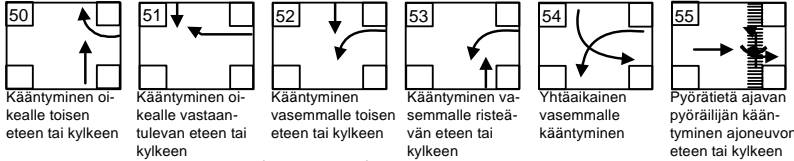


4 Risteävät ajosuunnat



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

5 Risteävät ajosuunnat (jokin ajoneuvoista oli kääntymässä)



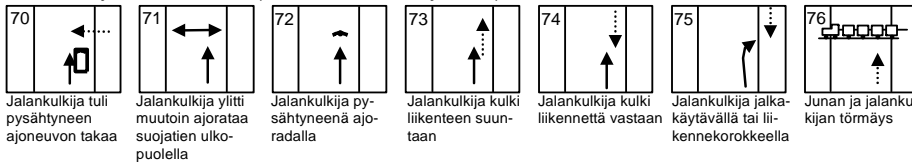
Polkupyörä (mopo): Kuvastossa on kuviin 15,16, 34, 35, 41, 42 ja 55 merkitty pyörätietä ajava pyöräilijä. Muissa kuvissa voi pyöräilijä olla mikä tahansa ajoneuvo.

6 Jalankulkijaonnettomuus (suojatiellä)

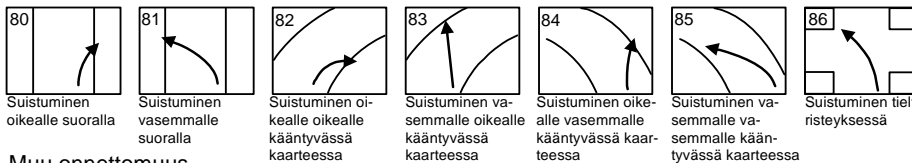


Jalankulkija

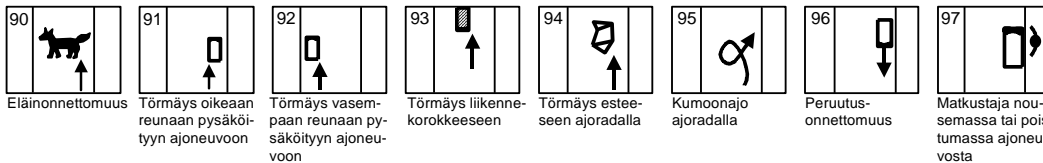
7 Jalankulkijaonnettomuus (muualla kuin suojatiellä)



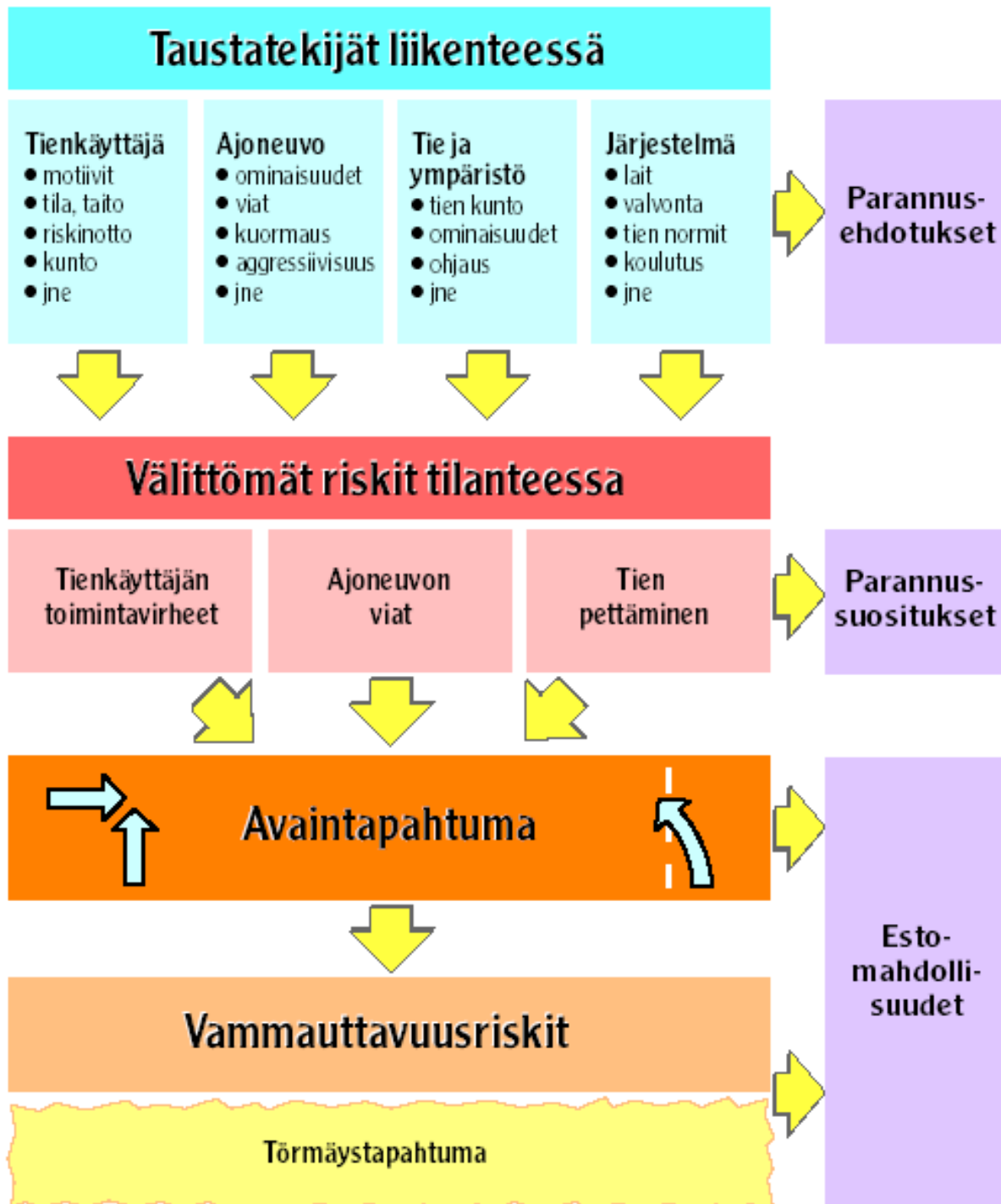
8 Tieltä suistuminen



9 Muu onnettomuus



RISIKIASAUTUMAMALLI 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

Tiedonvälitys 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
rakenneriskit
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 1996–2015 ja kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet vuosilta 2001–2015.

Tutkijalautakuntien tutkimat moottoriajoneuvo-onnettomuudet 1996-2015

Osalliset ja onnettomuudet						Henkilöt				
Vuosi	Yhteenajon pääaiheut- tajat	Yhteenajon vasta- puolet	Yksittäis- onnetto- muudet	Osalliset yhteensä	Onnetto- muudet yhteensä	Ei vammoja	Lievät vammat	Vaikeat vammat	Kuoli	Yht.
1996	156	164	91	411	247	190	145	79	279	693
1997	168	187	87	442	255	184	169	76	302	731
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
Yht.	2732	3035	2100	7867	4832	2947	2752	1075	5465	12239

Tutkijalautakuntien tutkimat kevyen liikenteen onnettomuudet 2001-2015

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
2001	45	54	99	0	2	45	47	0	0	55	55	94	1	95
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
Yht.	413	585	999	13	11	412	436	6	23	591	620	887	29	924

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