
VALT-vuosiraportti 2012

Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien tutkimat kuolemaan johtaneet
tieliikenneonnettomuudet



VALT-vuosiraportti 2012

Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien tutkimat kuolemaan johtaneet
tieliikenneonnettomuudet

12.12.2013

Raportin on laatinut Tapio Koisaari

Yhteydenotot

Liikennevakuutuskeskus
Vakuutusyhtiöiden liikenneturvallisuustoimikunta VALT

Bulevardi 28
00150 Helsinki

p. 040-450 4666

Tietoja lainattaessa lähde on mainittava.

ISBN 978-952-5834-28-4 (nid.)
ISBN 978-952-5834-29-1 (verkojulkaisu .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). Tutkintamenetelmäudistukseen liittyi välttämättömänä jatkona onnettomuustietorekisterin uudistaminen, mikä valmistui syksyllä 2004. Muutoksessa pyrittiin säilyttämään aineistojen vertailtavuus muutoksen molemmin puolin. Vuodesta 2005 lähtien alettiin julkaista neljännesvuosittain VALT-ennakkoraporttia, joka perustuu tutkijalautakuntien välittömästi onnettomuuspaikkatutkinnan jälkeen toimittamiin ennakkotietoihin.

Viimeisin merkittävä kehittämishanke onnettomuustutkinnassa on vuonna 2007 käynnistynyt tiedonkeruulomakkeiden sähköistäminen, jonka 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 liikenneturvallisuutta edistävään tieteelliseen tutkimukseen.

Tämä raportti sisältää tietoja liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien tutkimista kuolemaan johtaneista tieliikenneonnettomuuksista vuonna 2012. Onnettomuustutkinnan ovat tehneet liikenneonnettomuuksien tutkijalautakunnat, joita on yhteensä 20. Vuosiraportti on koottu yhteen Liikennevakuutuskeskuksen liikenneturvallisuuksyksikössä.

Joulukuu 2013, 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 varje kvartal, 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.

Denna rapport innefattar information om de vägtrafikolyckor med dödlig utgång som har utretts av undersökningskommissioner för trafikolyckor år 2012. Olycksundersökningen har genomförts av undersökningskommissionerna för trafikolyckor och dessa finns totalt 20 stycken. Årsrapporten är sammanställd vid Trafikförsäkringscentralens trafiksäkerhetsenhet.

December 2013, 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 quarterly 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.

This report includes information on fatal road accidents studied by the road accident investigation teams in 2012. Accident investigation has been carried out by a total of 20 road accident investigation teams. The annual report is compiled at the Road Safety Unit of the Finnish Motor Insurers' Centre.

December 2013, Helsinki

Kalle Parkkari
Leader of Road Accident Investigation

Tilastotietoa Suomesta 2012

Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien tutkimat kuolemaan johtaneet onnettomuudet

Mootoriajoneuvo-onnettomuudet	206
Keuyen liikenteen onnettomuudet	48
Onnettomuudet yhteensä	254

Tutkijalautakuntien tutkimissa moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa mukana olleet

	Kuolleet	Vammautuneet	Vammautumattomat
Kuljettajat	188	63	83
Matkustajat	38	65	44
Muut	0	0	0

Tutkijalautakuntien tutkimissa keuyen liikenteen onnettomuuksissa mukana olleet

	Kuolleet	Vammautuneet	Vammautumattomat
Jalankulkijat tai vastaavat	29	0	0
Polkupyöräilijät ja matkustajat	19	1	0
Mootoriajoneuvon kuljettajat ja matkustajat	0	0	49

	Kuolleet	Vammautuneet	Vammautumattomat
MUKANA OLLEET HENKILÖT YHTEENSÄ	274	129	176

Muita tilastoja

Liikennevakuutuksesta korvatut omaisuus- ja henkilövahingot ⁽¹⁾	106 456
Liikenneonnettomuuksissa kuolleet virallisen tilaston mukaan ⁽²⁾	254
Väkiluku 31.12.2012 ⁽³⁾	5 426 674
Liikennesuorite (milj. autokm) 2012 ⁽⁴⁾	54 235
Liikenteessä olevat ajoneuvot 2012, ei sis. perävaunuja ⁽⁵⁾	3 973 682
Voimassa olevat ajokortit 2012 ⁽⁵⁾	3 636 157

Suhdelukuja: tutkijalautakuntien tutkimissa onnettomuuksissa kuolleet

Kuolleet 100 000 asukasta kohden	5,05
Kuolleet 100 miljoonaa autokilometriä kohden	0,51
Kuolleet 100 000 liikenteessä olevaa ajoneuvoa kohden	6,90
Kuolleet 100 000 voimassa olevaa ajokorttia kohden	7,54

Lähteet:⁽¹⁾ Liikennevakuutuskeskus: Ennakkotieto vakuutusyhtiöiden liikennevahinkotilastosta 2012⁽²⁾ Tilastokeskus ja Liikenneturva: Tieliikenneonnettomuudet 2012⁽³⁾ Tilastokeskus: www.tilastokeskus.fi⁽⁴⁾ Liikennevirasto: www.liikennevirasto.fi⁽⁵⁾ TraFi: www.trafi.fi

Sisällysluettelo

Kuvio- ja taulukkoluetelo

Yhteenvedo vuonna 2012 tutkituista kuolemaan johtaneista tieliikenneonnettomuuksista

Sammandrag över undersökta dödsolyckor i vägtrafiken år 2012

Summary of fatal road accidents investigated in 2012

1. Johdanto	1
1.1. <i>Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakunnat.....</i>	<i>1</i>
1.2. <i>Tutkinnan käytäntöä.....</i>	<i>1</i>
1.3. <i>VALT-vuosiraportin 2012 aineisto</i>	<i>2</i>
1.4. <i>Raportin käsitteiden määrittelyä ja taulukoiden lukuohjeita.....</i>	<i>2</i>
2. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet	5
2.1. <i>Trendit 1993–2012</i>	<i>5</i>
2.2. <i>Moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012.....</i>	<i>10</i>
2.3. <i>Moottoriajoneuvot 2012.....</i>	<i>16</i>
2.4. <i>Henkilöt moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa 2012.....</i>	<i>20</i>
3. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet.....	29
3.1. <i>Trendit 2000–2012</i>	<i>29</i>
3.2. <i>Kevyen liikenteen onnettomuudet 2012</i>	<i>32</i>
3.3. <i>Henkilöt kevyen liikenteen onnettomuuksissa 2012</i>	<i>37</i>
4. Riskitekijät ja turvallisuuden parannusehdotukset	41
4.1. <i>Moottoriajoneuvo-onnettomuudet.....</i>	<i>41</i>
4.2. <i>Kevyen liikenteen onnettomuudet</i>	<i>48</i>
5. Erityistarkasteluja.....	53
6. Linkkiluettelo	59

Liitteet

Onnettomuustyyppikuvasto
 Riskikasautumamalli tutkijalautakuntien tutkimuksissa
 Tutkijalautakunnan tutkimusten eteneminen
 Yhteenvetotaulukot

Kuvioluettelo

Kuvio 1 Tutkijalautakuntien tutkimat kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo- ja kevyen liikenteen onnettomuudet sekä alkoholitapausten määrä 2008–2012.	2
Kuvio 2 Av undersökningskommissionerna undersökta olyckor med dödlig utgång i motorfordonstrafik och lätt trafik samt alkoholfallens antal åren 2008–2012.	2
Kuvio 3 Fatal motor vehicle, pedestrian and cyclist accidents investigated by the road accident investigation teams in 2008–2012, broken down by presence of alcohol.	2
Kuvio 4 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 1993–2012. Onnettomuuksien ja niissä kuolleiden tai vammautuneiden henkilöiden lukumäärä.	6
Kuvio 5 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 1993–2012. Onnettomuustyyppi.	6
Kuvio 6 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 1993–2012. Pääaiheuttajan laji.	7
Kuvio 7 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 1993–2012. Pääaiheuttajana olleiden kuljettajien alkoholin vaikutuksen alaisuus (0,5 % tai enemmän) ja ylinopeus (väh. 10 km/h yli tiekohtaisen rajoituksen).	7
Kuvio 8 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 1993–2012. Pääaiheuttajan ikä.	8
Kuvio 9 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 1993–2012. Pääaiheuttajana olleiden henkilö- ja pakettiauton kuljettajien kokonaismäärä sekä niiden kuljettajien suhteellinen osuus, jotka A) ajoivat alkoholin (0,5 % tai enemmän) tai huumaavien aineiden vaikutuksen alaisina, ajoivat ylinopeutta (10 km/h tai sitä suurempi), eivätkä käyttäneet turvavyötä ja niiden, jotka B) ajoivat selvin päin, sallittua nopeutta ja käyttivät turvavyötä. Palkkien päällä pääaiheuttajana olleiden kuljettajien lukumäärät.	8
Kuvio 10 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 1993–2012. Turvavyötä käyttämättömien osuudet henkilö- ja pakettiautoissa mukana olleista.	9
Kuvio 11 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 1993–2012. Miesten osuus aiheuttajakuljettajista.	9
Kuvio 12 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2000–2012. Onnettomuuksien lukumäärä.	30
Kuvio 13 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2000–2012. Pääaiheuttajana olleiden polkupyöräilijöiden prosentiosuus polkupyöräonnettomuuksissa ja pääaiheuttajana olleiden jalankulkijoiden prosentiosuus jalankulkuonnettomuuksissa.	30
Kuvio 14 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2000–2012. Kevyen liikenteen onnettomuuksissa osallisena olleiden alkoholin vaikutuksen alaisuus (raja 0,5 %) prosenttiosuksina ko. ryhmän onnettomuuksien kokonaismäärästä.	31
Kuvio 15 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2008–2012. Inhimillisten, ajoneuvon ja liikenneympäristöön liittyvien välittömien- ja taustariskien jakautuma.	42
Kuvio 16 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2003–2012. Pääaiheuttajana olleiden henkilö- ja pakettiautojen renkasiin liittyvien taustariskien (n=373) jakauma.	45
Kuvio 17 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2008–2012. Moottoriajoneuvojen yhteenajot osallisen lajin mukaan.	55
Kuvio 18 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012. Aiheuttajana olleiden kuljettajien ylinopeudella ajaminen ja alkoholin vaikutuksen alaisena ajaminen.	55
Kuvio 19 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012. Onnettomuustyyppi ikäryhmittäin.	56
Kuvio 20 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012. Henkilö- ja pakettiautojen käyttöönottovuosi vuoden 2012 onnettomuuksissa (lukumäärä palkin päällä) ja niiden henkilö- ja pakettiautojen prosentuaalinen osuus, joissa oli vähintään yksi turvatyyny.	56
Kuvio 21 Tutkijalautakuntien tutkimat kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo- ja kevyen liikenteen onnettomuudet sekä alkoholitapausten määrä 2008–2012.	57
Kuvio 22 Tutkijalautakuntien tutkimat kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet jaoteltuna yhteenajoihin ja yksittäisonnettomuuksiin sekä alkoholitapausten määrä 2008–2012.	57
Kuvio 23 Tutkijalautakuntien tutkimat kevyen liikenteen onnettomuudet jaoteltuna jalankulku- ja polkupyöräilijäonnettomuuksiin sekä alkoholitapausten määrä 2008–2012.	58

Taulukkoluetelo

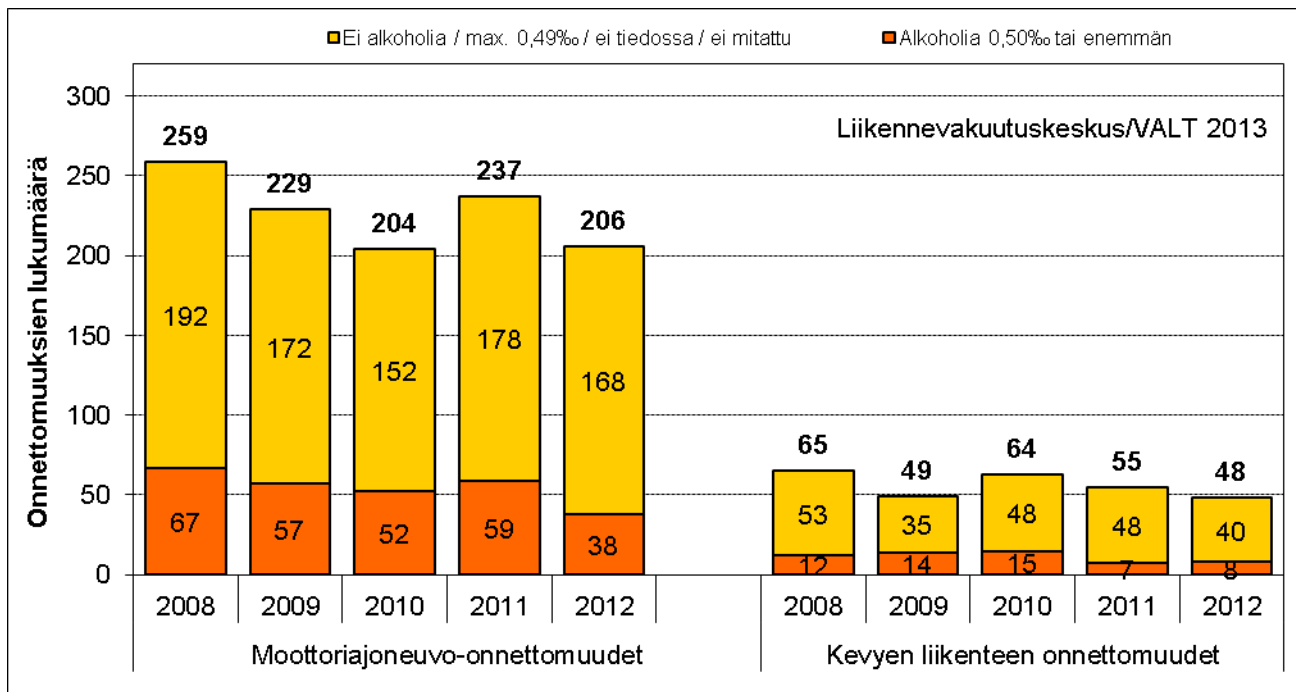
Taulukko 1 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: tutkijalautakunnan lääneittäin.	11
Taulukko 2 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: onnettomuustyyppi.	11
Taulukko 3 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: tien/kadun luokka.	12
Taulukko 4 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: onnettomuuspaikan sijainti.	12
Taulukko 5 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: tien kohta.	12
Taulukko 6 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: ajosuuntien erottelu.	13
Taulukko 7 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: tien nopeusrajoitus.	13
Taulukko 8 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: nopeusrajoituksen laji.	13
Taulukko 9 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: tapahtumakuukausi.	14
Taulukko 10 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: viikonpäivä.	14
Taulukko 11 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: tapahtuma-aika.	14
Taulukko 12 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: säätyyppi.	15
Taulukko 13 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: kelityyppi.	15
Taulukko 14 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: valoisuus.	15
Taulukko 15 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: moottoriajoneuvojen lajit.	17
Taulukko 16 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: ajoneuvon käytön peruste.	17
Taulukko 17 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: ajoneuvon tekniset viat.	17
Taulukko 18 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: henkilö- ja pakettiautojen jarrujen lukkiutumisen esto.	18
Taulukko 19 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: henkilö- ja pakettiautojen turvatyynyt.	18
Taulukko 20 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: henkilö- ja pakettiautojen tyyppi.	18
Taulukko 21 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: henkilö- ja pakettiautojen renkaiden tyyppi.	18
Taulukko 22 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: henkilö- ja pakettiautojen renkaiden urasyvyys huonoimman renkaan mukaan.	19
Taulukko 23 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: henkilö- ja pakettiautojen renkaiden paine ennen onnettomuutta.	19

Taulukko 24 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: henkilö- ja pakettiautojen renkaiden nastoitus lumisella tai jäisellä kelillä.....	19
Taulukko 25 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: kuljettajan sukupuoli.....	22
Taulukko 26 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: kuljettajan ikä.....	22
Taulukko 27 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: kuljettajan 1. ajokortin ikä.....	22
Taulukko 28 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: ajokortin voimassaolo.....	22
Taulukko 29 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: matkan tarkoitus.....	23
Taulukko 30 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: kuljettajan alkoholin vaikutuksen alaisuus.....	23
Taulukko 31 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: kuljettajan huumausaineiden vaikutuksen alaisuus.....	23
Taulukko 32 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: kuljettajan ajokykyyn vaikuttaneiden lääkeaineiden vaikutuksen alaisuus.....	23
Taulukko 33 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: kuljettajan käyttämä ylinopeus suhteessa tien nopeusrajoitukseen.....	24
Taulukko 34 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: kuljettajan aikaisemmat liikenneonnettomuudet viiden viime vuoden ajalta.....	24
Taulukko 35 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: kuljettajan aikaisemmat liikenneonnettomuudet viiden viime vuoden ajalta.....	24
Taulukko 36 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: kuljettajan alkoholi-ongelmat.....	24
Taulukko 37 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: onnettomuuksissa mukana olleiden henkilöiden vammautumisen aste ja sukupuoli.....	25
Taulukko 38 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: onnettomuuksissa mukana olleiden henkilöiden vammautumisen aste ja ikä.....	25
Taulukko 39 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: onnettomuuksissa mukana olleiden henkilöiden vammautumisen aste ja ominaisuus.....	25
Taulukko 40 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: onnettomuuksissa mukana olleiden henkilöiden vammautuminen ja vahinkopaikan sijainti.....	26
Taulukko 41 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: onnettomuuksissa mukana olleiden turvavyön käyttö henkilö- ja pakettiautoissa.....	27
Taulukko 42 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2012: osallisuus onnettomuudessa.....	33
Taulukko 43 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2012: tutkijalautakunnat lääneittäin.....	33
Taulukko 44 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2012: onnettomuustyyppi.....	34
Taulukko 45 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2012: tien/kadun luokka.....	34
Taulukko 46 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2012: onnettomuuspaikan nopeusrajoitus moottoriajoneuvon mukaan.....	34
Taulukko 47 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2012: tapahtumakuukausi.....	35
Taulukko 48 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2012: viikonpäivä.....	35
Taulukko 49 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2012: tapahtuma-aika.....	35
Taulukko 50 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2012: valoisuus.....	36
Taulukko 51 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2012: onnettomuuksissa mukana olleiden moottoriajoneuvojen laji.....	36
Taulukko 52 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2012: onnettomuuspaikan sijainti (taajama).....	36
Taulukko 53 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2012: onnettomuudessa kuolleen ikä ja sukupuoli.....	38
Taulukko 54 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2012: onnettomuudessa mukana olleen moottoriajoneuvon kuljettajan ikä ja sukupuoli.....	38
Taulukko 55 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2012: osallisen alkoholin vaikutuksen alaisuus.....	38
Taulukko 56 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2012: moottoriajoneuvon kuljettajan käyttämä ylinopeus.....	39
Taulukko 57 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2012: pyöräilijän/jalankulkijan liikennesääntöjen noudattaminen.....	39
Taulukko 58 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2012: jalankulkijan heijastimen käyttö hämärässä/pimeässä.....	40
Taulukko 59 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2012: jalankulkijan pelastuminen, jos heijastinta olisi käytetty.....	40
Taulukko 60 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2012: onnettomuudessa kuolleen polkupyöräilijän kypärän käyttö.....	40
Taulukko 61 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2012: onnettomuudessa kuolleen polkupyöräilijän pelastuminen, jos kypärää olisi käytetty.....	40
Taulukko 62 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012. Onnettomuuksien välittömät riskitekijät. (Vain pääaiheuttajina olleet kuljettajat.).....	43
Taulukko 63 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012. Tutkijalautakuntien arvioimat taustalla vaikuttaneet riskitekijät. (Kaikki osalliset.).....	44
Taulukko 64 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2003–2012. Pääaiheuttajina olleiden henkilö- ja pakettiautojen renkaisiin liittyvät taustariskit eri keleillä.....	45
Taulukko 65 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012. Tutkijalautakuntien ehdottamat turvallisuuden parannusehdotukset. (Kaikki osalliset.).....	46
Taulukko 66 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2012. Onnettomuuksien välittömät riskitekijät. (Vain aiheuttajaosalliset.).....	49
Taulukko 67 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2012. Tutkijalautakuntien arvioimat taustalla vaikuttaneet riskitekijät. (Kaikki osalliset.).....	50
Taulukko 68 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2012. Tutkijalautakuntien ehdottamat turvallisuuden parannusehdotukset. (Kaikki osalliset.).....	51
Taulukko 69 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2000–2012. Kuljettajan veren alkoholipitoisuus. (Huom! Taulukko sisältää kaikki osalliset kuljettajat, myös yhteenajojen vastapuolet.).....	58

Yhteenveto vuonna 2012 tutkituista kuolemaan johtaneista tieliikenneonnettomuuksista

VALT-vuosiraportin 2012 aineisto

Raportin aineisto koostuu liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien vuonna 2012 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 2008–2012.

Onnettomuus- ja osallismäärät

- Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakunnat tutkivat vuonna 2012 yhteensä 206 kuolemaan johtanutta moottoriajoneuvo-onnettomuutta ja 48 kevyen liikenteen onnettomuutta. Yhteensä siis 254 onnettomuutta. *Kuvio 1.*
- Moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa kuoli 226, vammautui vaikeasti 30 ja vammautui lievästi 98 henkilöä. Lisäksi 127 henkilöä säilyi vammoitta. *Taulukko 37, s. 25.*
- Kevyen liikenteen onnettomuuksissa kuoli 48 henkilöä, joista 29 oli jalankulkijoita ja 19 polkupyöräilijöitä *Taulukko 53, s. 38.* Kevyen liikenteen onnettomuuksissa oli mukana kaikkiaan 44 moottoriajoneuvoa, ja niiden kuljettajat säilyivät vammoitta.

Alkoholi

- Tutkijalautakuntien vuonna 2012 tutkimissa kuolemaan johtaneissa moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa pääaiheuttajana olleista kuljettajista rattijuoppoja oli 38 eli 18 %. Vuonna 2012 kevyen liikenteen onnettomuuksista 8 oli alkoholionnettomuuksia (jollakin osallisella oli alkoholia veressään 0,5 ‰ tai enemmän). *Kuvio 1 ja kuvio 21, s. 57.*

Onnettomuustyytit

- Moottoriajoneuvo-onnettomuuksista 39 % (n=81) oli vastakkaisiin suuntiin kulkevien ajoneuvojen kohtaamisonnettomuuksia. Tieltä suistumisten osuus oli 34 % (n=71). Risteysonnettomuuksien yhteenlaskettu (onnettomuustyytit 40–49 ja 50–59) osuus oli 7 % (n=16). *Taulukko 2, s. 11.*
- Pyöräilyonnettomuuksista 42 % (n=8) oli risteysonnettomuuksia. Jalankulkuonnettomuuksista 83 % (n=24) tapahtui suojatien ulkopuolella ja 17 % (n=5) suojatiellä. *Taulukko 44, s. 34.*

Turvallitteet

- Kaikista vuonna 2012 kuolemaan johtaneissa moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa henkilö- ja pakettiautoissa mukana olleista henkilöistä käytti turvavyötä 64 % (n=183). Onnettomuuksissa kuolleista henkilöistä vyötä käytti 53 % (n=88) ja vammautuneista 76 % (n=56). *Taulukko 41, s. 27.*
- Niistä kuolleista, jotka eivät käyttäneet turvavyötä, vyön käyttö olisi pelastanut eri todennäköisyyksillä 20 % (15 henkilöä). Vammautuneista turvavyö pelasti eri todennäköisyyksillä kuolemalta 15 % (n=8) ja vammat lieventyivät 69 %:lla (n=38). Niistä vammautuneista, jotka eivät käyttäneet turvavyötä, käyttö olisi estänyt tai lieventänyt vammoja 90 %:lla (n=16) henkilöistä. *Taulukko 41, s. 27.*
- Jalankulkuonnettomuuksista 16 tapahtui hämärällä tai pimeällä. Kyseisissä onnettomuuksissa menehtyneistä jalankulkijoista, joiden heijastimen käyttö on tiedossa, heijastinta ei käyttänyt 80 % (n=8). Heijastinta käyttämällä heistä 2 olisi eri todennäköisyyksillä voinut pelastua kuolemalta. *Taulukot 58 ja 59, s. 40.*
- Onnettomuuksissa kuolleista pyöräilijöistä (n=19) kuudella oli kypärä käytössä. Heistä, jotka kuolivat, 68 % (n=13) pyöräili ilman kypärää. Kypärä olisi eri todennäköisyyksillä voinut pelastaa neljän hengen. *Taulukot 60 ja 61, s. 40.*

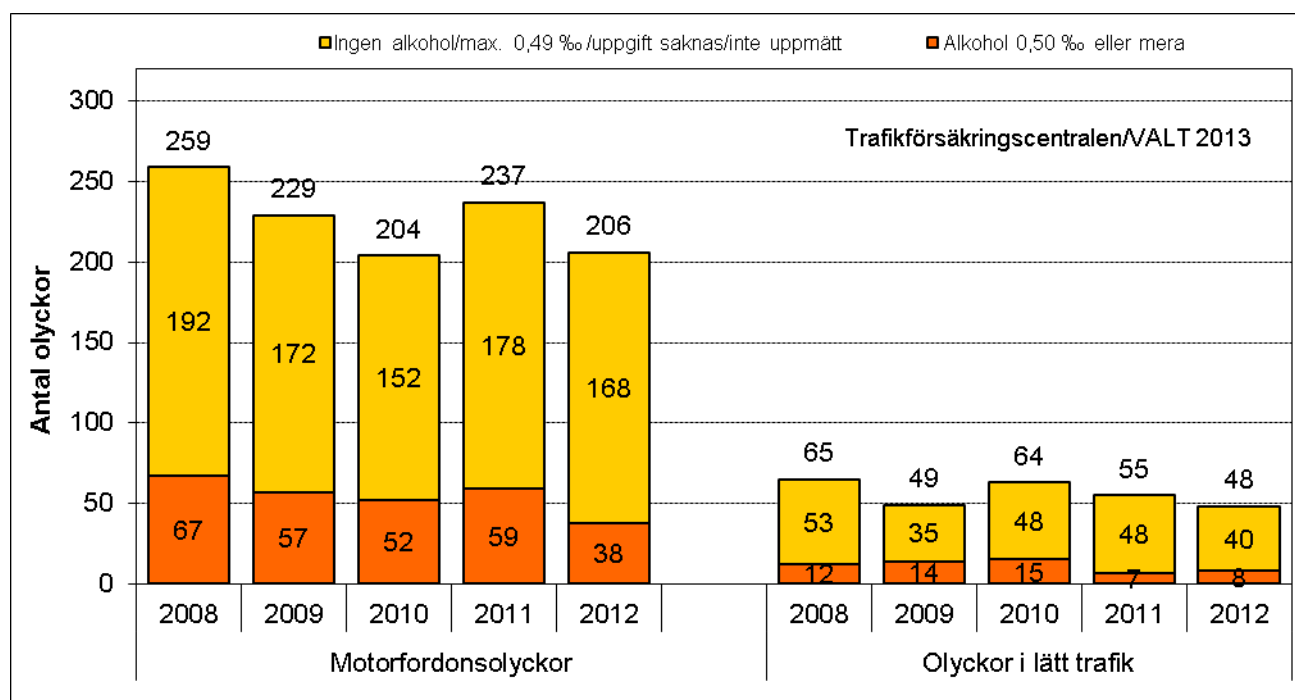
Riskit

- Tietoinen onnettomuuden aiheuttaminen (19 %, n=39) ja sairaskohtaus (15 %, n=31) olivat moottoriajoneuvo-onnettomuuksien tyypillisimmät yksittäiset välittömät riskitekijät.
- Kuljettajan tilaan liittyvä taustariski, kuten alkoholi, sairaus, väsymys tai mielentilaan liittyvä tekijä oli mukana 68 %:ssa onnettomuuksista. Ajonopeuteen liittyviä taustariskejä (esim. ylinopeus, liian suuri nopeus olosuhteisiin, taitoon tai ajoneuvoon nähden) oli läsnä 42 %:ssa onnettomuuksista. *Taulukko 63, s. 44.*
- Onnettomuuksista 35 %:ssa taustariskeissä mainittiin kaiteet tai kaiteiden puute (esim. ei keskikaidetta) onnettomuuden seurausten pahentajana. *Taulukko 63, s. 44.*

Sammanfattning över undersökta dödsolyckor i vägtrafiken år 2012

Materialet i VALT årsrapport 2012

Rapporten består av de vägtrafikolyckor med dödlig utgång som undersökningskommissioner för trafikolyckor undersökte år 2012. 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 lätta 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 lätt trafik samt alkoholfallens antal åren 2008–2012.

Antalet olyckor och delaktiga parter

- Undersökningskommissionerna för trafikolyckor utredde totalt 206 motorfordonsolyckor med dödlig utgång år 2012, samt 48 olyckor i lätt trafik. Totalt alltså 254 olyckor. *Figur 2.*
- I motorfordonsolyckorna omkom 226 personer, 30 personer skadades svårt och 98 fick lindriga skador. Därtill klarade sig 127 personer oskadda. *Tabell 37, sid. 25.*
- I olyckorna i lätt trafik omkom 48 personer, varav 29 var fotgängare och 19 cyklister. *Tabell 53, sid. 38.* Olyckorna i lätt trafik involverade totalt 44 motorfordon varav alla förare klarade sig oskadda.

Alkohol

- I de motorfordonsolyckor med dödlig utgång som undersökningskommissionerna utredde år 2012 var 38 av de primära vållarna av en olycka rattfull, vilket är 18 procent. Av olyckorna i lätt trafik år 2012 var 8 alkohololyckor (någon delaktig part hade en blodalkoholhalt på 0,5 ‰ eller mera). *Figur 2 och figur 21, sid 57.*

Olyckstyper

- Av motorfordonsolyckorna år 2012 utgjorde 39 procent (n=81) kollisioner mellan fordon i motsatt körriktning. Avkörningar stod för 34 procent (n=71) av olyckorna. Den totala andelen korsnings- och svängningsolyckor (olyckstyper 40–49 och 50–59) utgjorde 7 procent (n=16). *Tabell 2, sid. 11.*
- Av cykelolyckorna var 42 procent (n=8) korsningsolyckor. Av fotgängarolyckorna inträffade 17 procent (n=5) på skyddsväg och 83 procent (n=24) utanför skyddsväg. *Tabell 44, sid. 34.*

Säkerhetsutrustning

- Av alla personer som var part i en motorfordonsolycka med dödlig utgång i personbil och paketbil år 2012 använde 64 procent bilbälte (n=183). Av de i olyckorna omkomna använde 53 procent bilbälte (n=88) och av de skadade 76 procent (n=56). *Tabell 41, sid. 27.*
- Av de omkomna som inte använde bilbälte skulle bilbältet med olika grad av sannolikhet ha räddat livet på 20 procent (15 personer). Bilbältet räddade med olika grad av sannolikhet livet på 15 procent (n=8) av de skadade och hos 69 procent (n=38) blev skadorna lindrigare. Av de skadade som inte använde bilbälte skulle bilbältet ha förhindrat skadorna eller gjort skadorna lindrigare hos 90 procent (n=16) av personerna. *Tabell 41, sid. 27.*
- Av fotgängarolyckorna inträffade 16 i skymning eller i mörker. I de av olyckorna där uppgift finns om fotgängarens reflexanvändning, saknade 80 procent (n=8) av de omkomna fotgängarna reflex. Av dessa skulle 2 ha räddats med olika grad av sannolikhet om de hade använt reflex. *Tabellerna 58 och 59, sid. 40.*
- Sex av de i olyckor omkomna cyklisterna (n=19) använde cykelhjälm som var korrekt fastsatt. Av de omkomna cyklade 68 procent (n=13) utan hjälm. Hjälmen skulle med olika grad av sannolikhet ha räddat livet på fyra av dem. *Tabellerna 60 och 61, sid. 40.*

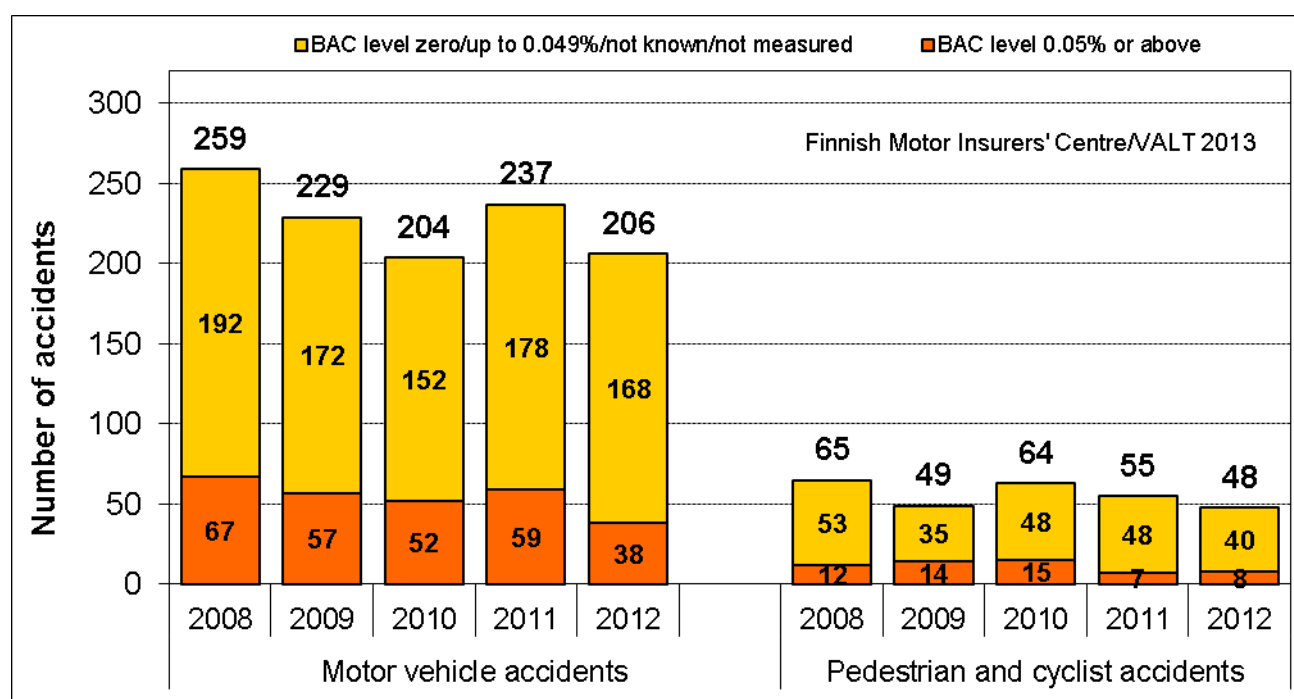
Risker

- Hos 11 procent (n=27) av förarna som var den primära vållaren av en motorfordonsolycka utgjorde ett självmord den direkta riskfaktorn, medan 3 procent (n=7) av förarna hade somnat vid ratten. Den mest typiska enskilda direkta riskfaktorn för den primära vållaren av en motorfordonsolycka var självmord (19 %, n=39) och den andra var sjukdomsattack (15 %, n=31). *Tabell 62, sid. 43.*
- Bakgrundsrisker i anknytning till förarens skick framkom i 68 procent av olyckorna. Bakgrundsrisker i anknytning till körhastigheten (t.ex. fortkörning, för hög hastighet med tanke på omständigheterna, förarens skicklighet eller fordonet) förekom vid 42 procent av motorfordonsolyckorna. *Tabell 63, sid. 44.*
- Som bakgrundsrisk vid 35 procent av olyckorna nämndes räcknen eller avsaknaden av räcknen (t.ex. inget mitträcke) som en faktor som förvärrat olyckans följder. *Tabell 63, sid. 44.*

Summary of fatal road accidents investigated in 2012

Material of the VALT annual report 2012

The data in the report consists of fatal road accidents investigated by the Finnish road accident investigation teams in 2012. 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 2008–2012, broken down by presence of alcohol.

Total number of accidents

- In 2012, the Finnish road accident investigation teams examined 206 fatal motor vehicle accidents and 48 pedestrian and cyclist accidents, a total of 254 accidents. *Figure 3.*
- In the motor vehicle accidents, 226 lives were lost, 30 people were severely injured and 98 were slightly injured. A total of 127 people escaped uninjured. *Table 37, p. 25.*
- Pedestrian and cyclist accidents claimed 48 lives: 29 pedestrians and 19 cyclists. *Table 53, p. 38.* These accidents involved a total of 44 motor vehicles. All of the drivers survived unhurt.

Alcohol

- In fatal accidents studied by investigation teams in 2012, drink drivers accounted for 38 (18%) of the drivers causing the accident. As to pedestrian and cyclist accidents in 2012, alcohol was present in 8 cases (with the BAC level at or above 0.05%). *Figures 3 and 21, p. 57.*

Accident types

- A total of 39% (n=81) of all fatal motor vehicle crashes in 2012 were head-on collisions. Running-off-the-road accidents accounted for 34% (n=71), and junction accidents for 7% (n=16) of the total. *Table 2, p. 11.*
- A total of 42%, (n=8) of all cyclist accidents took place at a turning or junction. As many as 24, or 83%, of the pedestrian accidents happened at a place other than a pedestrian crossing and 17% (n=5) at a pedestrian crossing. *Table 44, p. 34.*

Use of safety equipment

- In all fatal motor vehicle accidents in 2012, a seat belt was worn by 64% (n=183) of the people who were travelling in a car or van. Moreover, a seat belt was worn by 53% (n=88) of those who died and by 76% (n=86) of those who were injured in the accidents. *Table 41, p. 27.*
- Of those who died not wearing a seat belt, 20% (n=15) would have been saved with varying probabilities had they been wearing a seat belt. Of the injured, 15% (n=8) escaped death with varying probabilities and 69% (n=38) suffered milder injuries as a result of wearing a seat belt. Using a seat belt would have prevented or alleviated injuries in 90% (n=16) of those unbelted persons who were injured. *Table 41, p. 27.*
- A total of 16 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, 80% (n=8) were not wearing a safety reflector. Two of these would have escaped death with varying probabilities had they worn a reflector. *Tables 58 and 59, p. 40.*
- Six of the cyclists who died in the accidents (n=19) were wearing a cycle helmet. Of the cyclists who lost their lives, 68% (n=13) did not wear a cycle helmet. Four of them would have been saved with varying probabilities if they had worn a cycle helmet. *Tables 60 and 61, p. 40.*

Risks

- The most typical individual immediate risk factors were suicide (19 %, n=39) and sudden attack (15 %, n=31). *Table 62, p. 43.*
- A total of 68% 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 42% of all motor vehicle accidents. *Table 63, p. 44.*
- The presence or absence of a crash barrier (eg. the central crash barrier missing) was recorded as a factor contributing to the accident in 35% of the cases. *Table 63, p. 44*

1. Johdanto

1.1. *Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakunnat*

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

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

Vuodesta 2001 lähtien liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien toiminta on ollut lakisääteistä (Laki tie- ja maastoliikenneonnettomuuksien tutkinnasta n:o 24/2001). Liikenne- ja viestintäministeriö nimitti Liikennevakuutuskeskuksen yhteyteen Liikenneonnettomuuksien tutkimuksen neuvottelukunnan ohjaamaan toimintaa. Tällä hetkellä puheenjohtajana toimii tutkimusprofessori Juha Luoma.

Liikenneonnettomuuksien tutkimuksen neuvottelukunta asetti lain mukaiset tutkijalautakunnat ja nimitti niiden jäsenet 1.10.2001. Maassamme toimii tällä hetkellä 20 pääosin maakuntajakoa noudattelevaa lakisääteistä tutkijalautakuntaa. Ahvenanmaa ei kuulu lain piiriin. 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, käytännössä Vakuutusyhtiöiden liikenneturvallisuustoimikunta (VALT) sen elimenä ja vahingontorjuntayksikkö toteuttajana. Asetuksen mukaisesti tutkintaan liittyvistä tehtävistä Liikennevakuutuskeskuksessa vastaa liikenneonnettomuuksien tutkimuksen johtaja. Tutkijalautakuntien suoranaiset toiminta- ja tutkimuskustannukset katetaan liikennevakuutusyhtiöiden lakisääteisen liikennevakuutusmaksun yhteydessä keräämästä liikenneturvallisuusmaksusta.

1.2. *Tutkinnan käytäntöä*

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

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

1.3. VALT-vuosiraportin 2012 aineisto

Tämän raportin aineisto koostuu vuonna 2012 tapahtuneista kuolemaan johtaneista moottoriajoneuvo- ja kevyen liikenteen onnettomuuksista, joita raportissa tarkastellaan pääsääntöisesti erikseen. Tutkijalautakunnat tutkivat vuonna 2012 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.

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 jalankuonnettomuuksiin. Polkupyöräilijän ja muun kevyen liikenteen osallisen välinen onnettomuus luokitetaan onnettomuudessa menehtyneen mukaan joko pyöräily- tai jalankuonnettomuudeksi. 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 tutkimuksen 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, risteyksen rakenne, törmäyskohteet) tai *liikennejärjestelmään* (liittyvät esim. rangaistussäädöksiin tai ajoneuvovaatimuksiin).

Taulukoiden lukuohjeita

Moottoriajoneuvo-onnettomuuksia käsittelevissä perustaulukoissa (esimerkiksi taulukko 15, s. 17) kuolemaan johtaneiden liikenneonnettomuuksien kokonaismäärä muodostuu yhteenajojen pääaiheuttajista ja yksittäisonnettomuuksista.

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

Osassa taulukoita käsitellään kaikkia onnettomuuksissa mukana olleita henkilöitä (esimerkiksi taulukko 37, s. 25) eli kuljettajia ja matkustajia. Tällöin jaottelu on tehty vammautumisen vakavuuden perusteella.

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

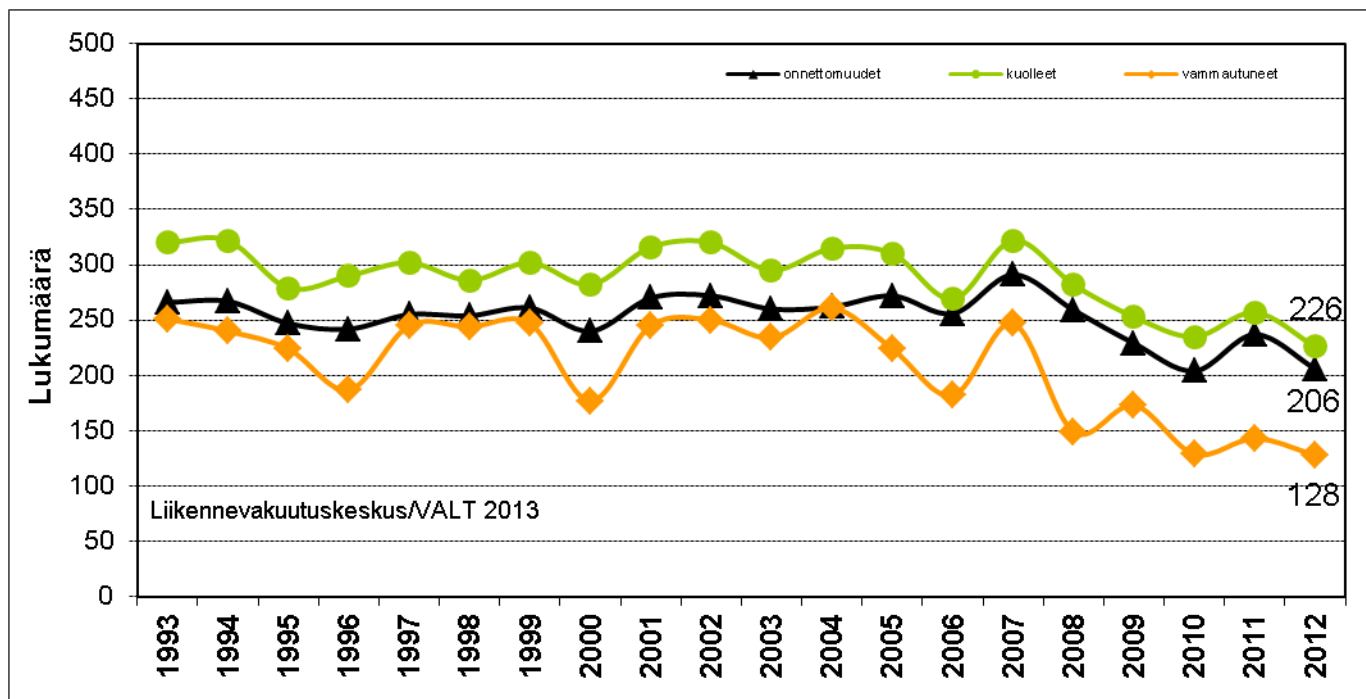
Taulukoiden ja kuvioiden prosenttiosuudet on laskettu tiedossa olevista tapauksista, ellei toisin ole mainittu.

2. Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet

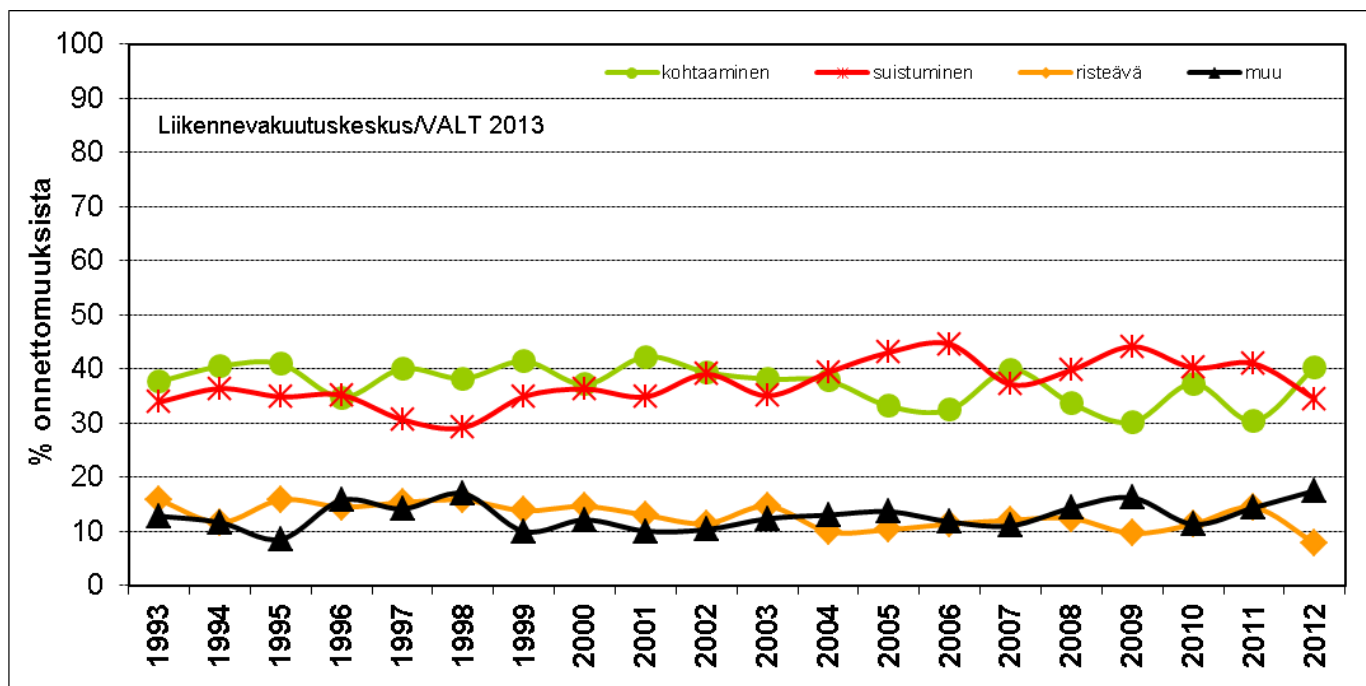
2.1. Trendit 1993–2012

Tämän kappaleen kuvioissa esitetään tilastoja kuolemaan johtaneista moottoriajoneuvo-onnettomuuksista vuosilta 1993–2012. Oheen on koottu yhteenvetona joitakin kuvioiden tuloksia.

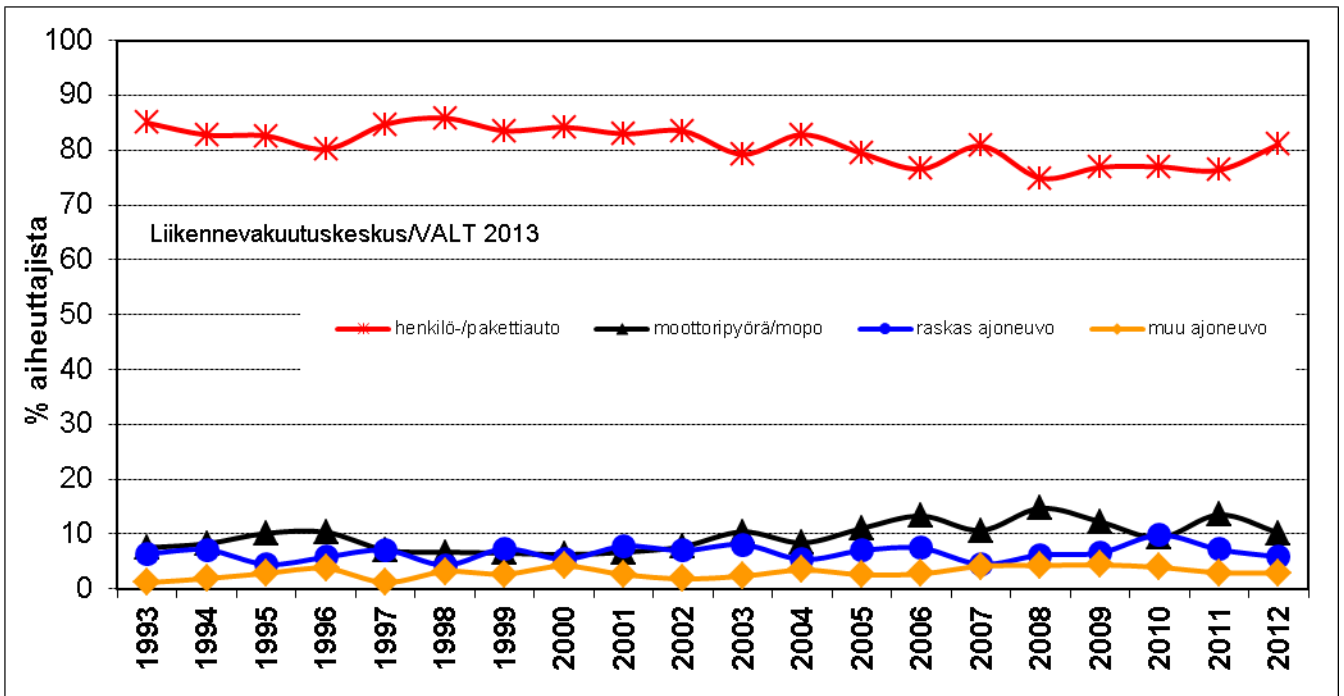
- Liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien tutkimien kuolemaan johtaneiden moottoriajoneuvo-onnettomuuksien sekä niissä kuolleiden ja loukkaantuneiden määrä väheni voimakkaasti vuoteen 1993 asti. Vuodesta 1993 vuoteen 2006 tutkittujen onnettomuuksien vuotuinen määrä pysyi noin 260:ssä, mutta vuonna 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. Vuonna 2012 onnettomuusmäärä palasi vuoden 2010 tasolle, ja kuolleiden määrä putosi ennätysellisen alas. *Kuvio 4, s. 6.*
- Onnettomuustyypeistä yleisimpiä ovat kohtaamis- ja suistumisonnettomuudet. Ne kattoivat vuonna 2012 noin 75 % onnettomuuksista. Risteysonnettomuuksien osuus on viime vuosina ollut reilu 10 prosenttia. *Kuvio 5, s. 6.*
- Valtaosa eli hieman alle 80 % onnettomuuksien pääaiheuttajista on viime vuosina ollut henkilö- ja pakettiautoja. Moottoripyörien ja mopojen osuus onnettomuuksien pääaiheuttajista on ollut 10 % paikkeilla. *Kuvio 6, s. 7.*
- Keskimäärin joka neljäs pääaiheuttaja on ollut alkoholin vaikutuksen alaisena, mutta vuonna 2012 alkoholitapauksia oli poikkeuksellisesti vain 18 %. Ylinopeutta on ajanut joka kolmas pääaiheuttaja. Pääaiheuttajista noin 15 % on ollut sekä alkoholin vaikutuksen alaisena että ajanut ylinopeutta. *Kuvio 7, s. 7.*
- Onnettomuuksien pääaiheuttajista 45–64-vuotiaiden ikäryhmän osuus on ollut vakaassa kasvussa, ja vuonna 2012 se oli suurempi kuin 25–44-vuotiailla. Alle 20-vuotiaiden osuus on pienentynyt kolme vuotta peräkkäin *Kuvio 8, s. 8.*
- Niiden pääaiheuttajana olleiden henkilö- ja pakettiautokuljettajien suhteellinen osuus, jotka rikkoivat samanaikaisesti useaa sääntöä (olivat humalassa tai huumeeissa, ajoivat ylinopeutta, eivät käyttäneet turvavyötä), on ollut tarkastelujaksolla välillä 10–19 %. Vuonna 2012 osuus oli vaihteluvälin alarajalla eli 10 %. Niiden kuljettajien osuus, jotka eivät rikkoneet yhtäkään mainituista säännöistä, oli 38 % vuonna 2012. *Kuvio 9, s. 8.*
- Vuonna 2012 kuolemaan johtaneisiin moottoriajoneuvo-onnettomuuksiin osallisissa henkilö- ja pakettiautoissa olleista kuljettajista ja matkustajista 43 % ei käyttänyt onnettomuuden sattuessa turvavyötä, mikä on poikkeuksellisen suuri osuus. Turvavyötä käyttämättömien osuus on tyyppillisesti ollut korkein takamatkustajilla ja matalin etumatkustajilla. *Kuvio 10, s. 9.*



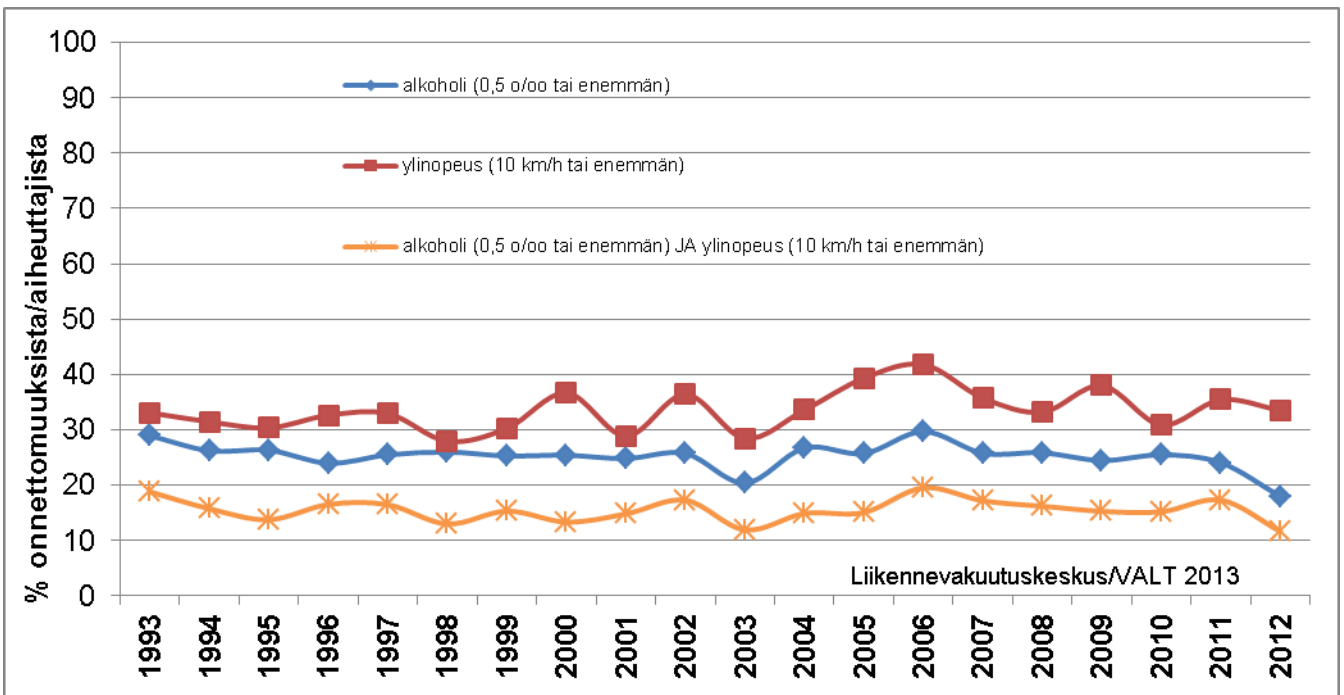
Kuvio 4 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 1993–2012. Onnettomuuksien ja niissä kuolleiden tai vammautuneiden henkilöiden lukumäärä.



Kuvio 5 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 1993–2012. Onnettomuustyyppi.

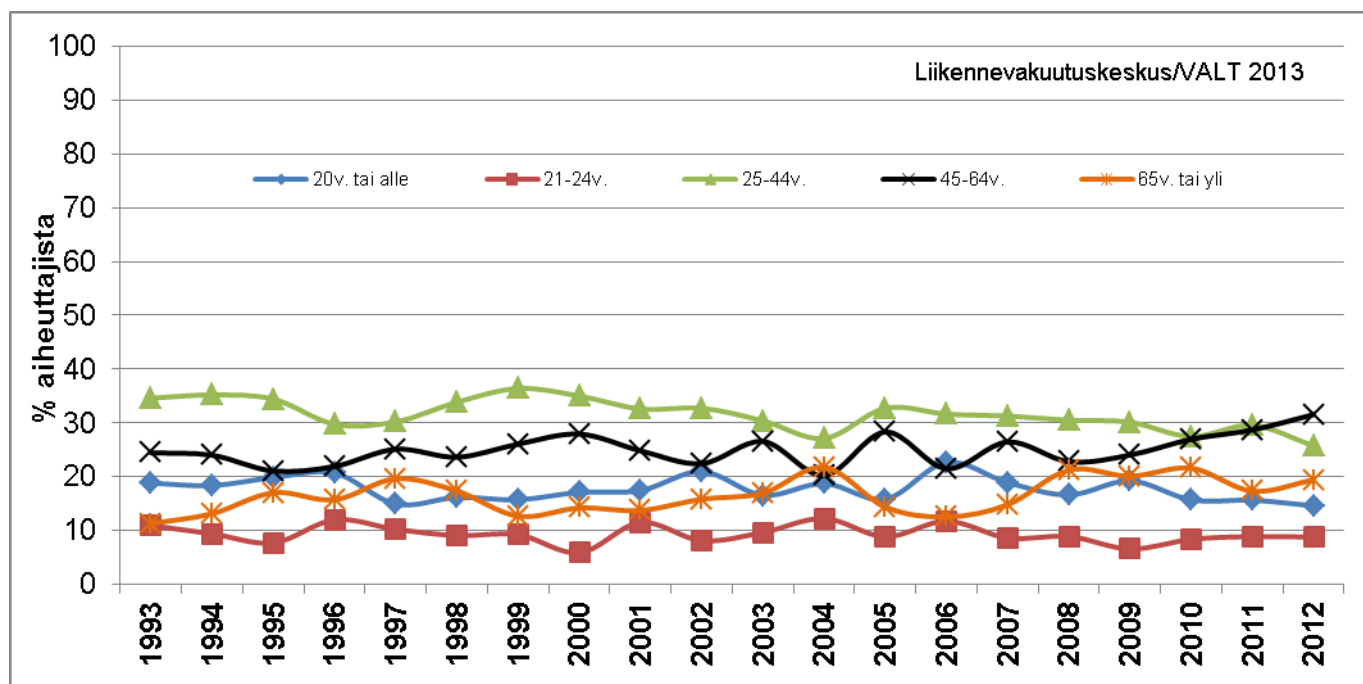


Kuvio 6 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 1993–2012. Pääaiheuttajan laji.

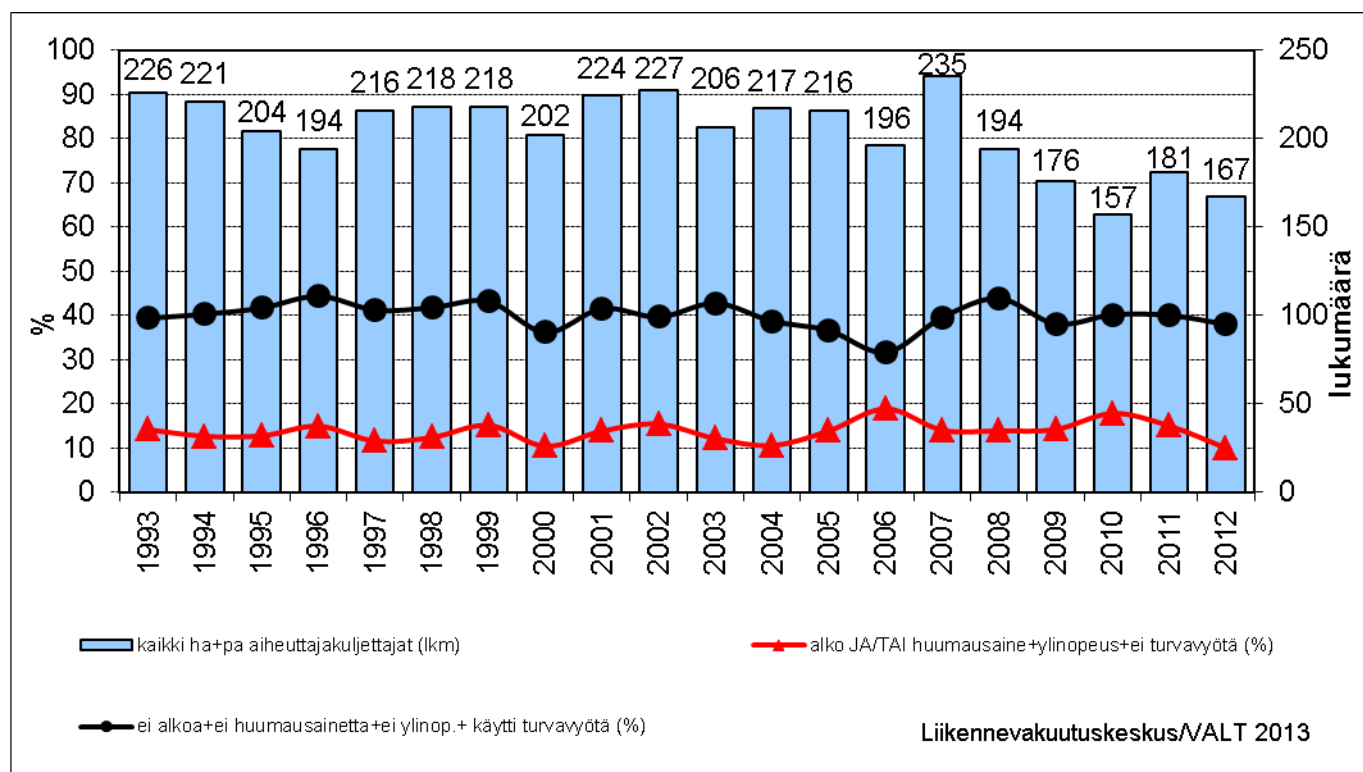


Kuvio 7 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 1993–2012. Pääaiheuttajana olleiden kuljettajien alkoholin vaikutuksen alaisuus (0,5 ‰ tai enemmän) ja ylinopeus (väh. 10 km/h yli tiekohtaisen rajoituksen).

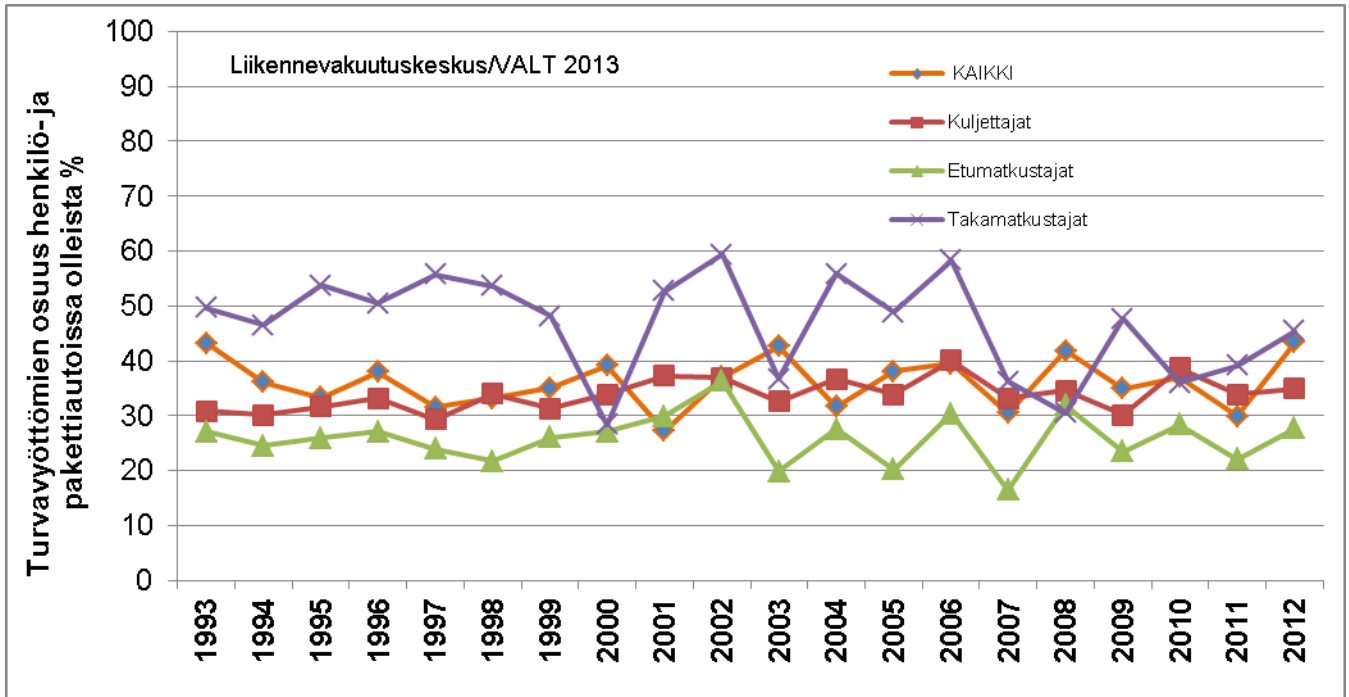
Kuvion kahdessa ylimmässä kuvaajassa on tarkasteltu alkoholia ja ylinopeutta riippumatta muista tekijöistä. Esimerkiksi kuvaajassa 'alkoholi' esiintyvät kaikki rattijuopot kuljettajat riippumatta ylinopeudesta ym. Alimmainen kuvaaja sisältää ne kuljettajat, jotka olivat alkoholin vaikutuksen alaisia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



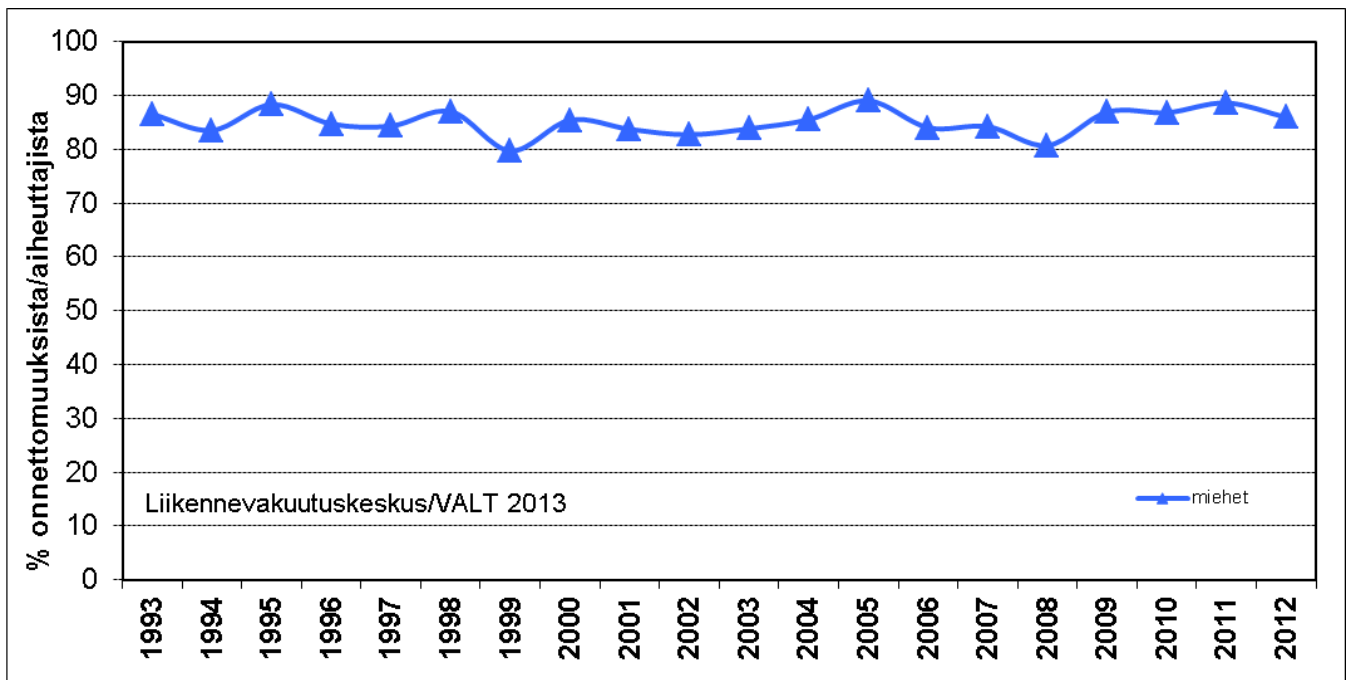
Kuvio 8 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 1993–2012. Pääaiheuttajan ikä.



Kuvio 9 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 1993–2012. Pääaiheuttajina olleiden henkilö- ja pakettiauton kuljettajien kokonaismäärä sekä niiden kuljettajien suhteellinen osuus, jotka A) ajoivat alkoholin (0,5‰ tai enemmän) tai huumausaineen 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 pääaiheuttajina olleiden kuljettajien lukumäärät.



Kuvio 10 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 1993–2012. Turvavyötä käyttämättömien osuudet henkilö- ja pakettiautoissa mukana olleista.



Kuvio 11 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 1993–2012. Miesten osuus aiheuttajakuljettajista.

2.2. Moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012

Tämän kappaleen taulukoissa esitetään perustietoja kuolemaan johtaneista moottoriajoneuvo-onnettomuuksista vuodelta 2012. Oheen on koottu yhteenvedona joitakin taulukoiden tuloksia.

Onnettomuuden tyyppi ja paikka *Taulukot 2–6, s. 11–13 ja taulukko 15 s. 17.*

- Moottoriajoneuvo-onnettomuuksista 39 % (n=81) oli vastakkaisiin suuntiin kulkeneiden ajoneuvojen kohtaamisonnettomuuksia, ja tieltä suistumisia oli 34 % (n=71). Risteysonnettomuuksien (onnettomuustyyppit 40–49 ja 50–59) yhteenlaskettu osuus oli 7 % (n=16).
- Kaikista moottoriajoneuvo-onnettomuuksista 53 % (n=108) tapahtui valta- ja kantateillä. Yksittäisonnettomuuksista vain vajaa neljännes, 23 % (n=19) tapahtui valtiella, kun yhteenajoista vastaava osuus oli 73 % (n=89).
- Tasoristeysonnettomuuksia tutkittiin vuonna 2012 yhteensä 4 kappaletta. *Taulukko 5, s. 12.* Eläinonnettomuuksia tuli tutkittavaksi yksi. Siinä henkilöauto törmäsi hevoseen. Eläinonnettomuudet näkyvät taulukoissa yksittäisonnettomuuksien kohdalla.

Nopeusrajoitus *Taulukot 7–8, s. 13.*

- Vähintään 80 km/h nopeusrajoitusalueella tapahtui kaikista onnettomuuksista 69 % (n=144). Nopeusrajoituksen ollessa 60 km/h tai sitä alempi yhteenajoista tapahtui 15 % (n=18) ja yksittäisonnettomuuksista 52 % (n=44). Yleisnopeusrajoituksen (80 km/h) alueella kaikista moottoriajoneuvo-onnettomuuksista tapahtui 48 % (n=99).

Ajankohta *Taulukot 9–11, s. 14.*

- Vuoden 2012 moottoriajoneuvo-onnettomuuksissakin kesäkausi näkyy selvästi, joskaan yksittäistä selvää piikkikuukautta ei ole. Kesäkauden ulkopuolelta esiin nousevat tammi- ja maaliskuu, joiden onnettomuusmääriä selittävät osin ulkoliikenteelliset syyt.
- Perjantai on vuoden 2012 moottoriajoneuvo-onnettomuuksien yleisin viikonpäivä, vaikkakin 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. Yksittäisonnettomuuksia oli tasaisemmin kaikkina vuorokaudenaikoina.

Olosuhteet *Taulukot 12–14, s. 15.*

- Kirkkaalla tai pilvipoutaisella säällä kaikista moottoriajoneuvo-onnettomuuksista tapahtui 84 % (n=173) ja moottoriajoneuvojen yhteenajoista 81 % (n=98).
- Kaikista onnettomuuksista tapahtui kuivalla kesä- tai talvikelillä 60 % (n=123), märällä kelillä 19 % (n=40) ja lumisella tai jäisellä kelillä 20 % (n=42).
- Päivänvalossa tapahtui onnettomuuksista 67 % (n=137).

Taulukko 1 Kuolemaan johtaneet moottorijoneuvo-onnettomuudet 2012: tutkijalautakunnat lääneittäin.

Tutkijalautakunta	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
ETELÄ-SUOMEN LÄÄNI										
Uusimaa	15	12	15	12	18	21	48	14	33	16
Kanta-Häme	6	5	8	6	2	2	16	5	8	4
Päijät-Häme	5	4	5	4	6	7	16	5	11	5
Kymenlaakso	8	7	9	7	5	6	22	7	13	6
Etelä-Karjala	2	2	2	2	3	4	7	2	5	2
Helsinki	1	1	1	1	2	2	4	1	3	1
LÄNSI-SUOMEN LÄÄNI										
Varsinais-Suomi	7	6	8	6	3	4	18	5	10	5
Satakunta	5	4	5	4	6	7	16	5	11	5
Pirkanmaa	10	8	11	9	5	6	26	8	15	7
Keski-Suomi	3	2	2	2	2	2	7	2	5	2
Etelä-Pohjanmaa	9	7	11	9	3	4	23	7	12	6
Pohjanmaa	6	5	6	5	.	.	12	4	6	3
Keski-Pohjanmaa	6	5	6	5	4	5	16	5	10	5
ITÄ-SUOMEN LÄÄNI										
Etelä-Savo	7	6	8	6	6	7	21	6	13	6
Pohjois-Savo	5	4	5	4	3	4	13	4	8	4
Pohjois-Karjala	8	7	8	6	3	4	19	6	11	5
OULUN LÄÄNI										
Pohjois-Pohjanmaa	4	3	4	3	2	2	10	3	6	3
Kainuu	3	2	2	2	4	5	9	3	7	3
Jokilaakso	7	6	7	5	2	2	16	5	9	4
LAPIN LÄÄNI										
Lappi	5	4	5	4	5	6	15	4	10	5
YHTEENSÄ	122	100	128	100	84	100	334	100	206	100

Taulukko 2 Kuolemaan johtaneet moottorijoneuvo-onnettomuudet 2012: onnettomuustyyppi.

Onnettomuustyyppi	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Samat ajosuunnat 00–09	4	3	8	6	.	.	12	4	4	2
Samat ajosuun./joku kääntyi 10–19	11	9	11	9	.	.	22	7	11	5
Vastakkaiset ajosuunnat 20–29	81	66	87	68	.	.	168	50	81	39
Vastakk. ajosuun./joku kääntyi 30–39	2	2	2	2	.	.	4	1	2	1
Risteävät ajosuunnat 40–49	9	7	5	4	.	.	14	4	9	4
Risteäv. ajosuun./joku kääntyi 50–59	7	6	7	5	.	.	14	4	7	3
Tieltä suistuminen 80–89	3	2	3	2	68	81	74	22	71	34
Muu onnettomuus 90–99	5	4	5	4	16	19	26	8	21	10
YHTEENSÄ	122	100	128	100	84	100	334	100	206	100

* Onnettomuustyyppikuvaston mukainen jaottelu, liite 1.

Sarake "Yhteenajon vastapuoli" ei sisällä junia (ks. Taulukko 15: Moottorijoneuvojen lajit).

Taulukko 3 Kuolemaan johtaneet moottorijoneuvo-onnettomuudet 2012: tien/kadun luokka.

Tien/kadun luokka	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Valtatie	73	60	81	63	15	18	169	51	88	43
Kantatie	16	13	21	16	4	5	41	12	20	10
Seututie	12	10	12	9	17	20	41	12	29	14
Yhdystie	11	9	7	5	14	17	32	10	25	12
Pääkatu	1	1	1	1	8	10	10	3	9	4
Kokoojkatu	5	4	5	4	5	6	15	4	10	5
Muu katu tai kaavatie	.	.	.	.	7	8	7	2	7	3
Yksityistie tai alue (esim. piha)	3	2	.	.	9	11	12	4	12	6
Kevyen liikenteen väylä	1	1	1	1	1	1	3	1	2	1
Ulkoilutie tai polku	.	.	.	.	1	1	1	0	1	0
Muu	.	.	.	.	3	4	3	1	3	1
YHTEENSÄ	122	100	128	100	84	100	334	100	206	100

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

Taulukko 4 Kuolemaan johtaneet moottorijoneuvo-onnettomuudet 2012: onnettomuuspaikan sijainti.

Onnettomuuspaikan sijainti	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Taajama	8	7	8	6	26	31	42	13	34	17
Taajaman lähialue tms.	15	12	17	13	10	12	42	13	25	12
Haja-asutusalue	99	81	103	80	48	57	250	75	147	71
YHTEENSÄ	122	100	128	100	84	100	334	100	206	100

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

Taulukko 5 Kuolemaan johtaneet moottorijoneuvo-onnettomuudet 2012: tien kohta.

Tien kohta	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Linja/katuosuus	92	75	100	78	64	76	256	77	156	76
Liittymä	21	17	23	18	6	7	50	15	27	13
Joukkoliikennepysäkki	1	1	1	1	3	4	5	1	4	2
Ohituskaista	1	1	2	2	.	.	3	1	1	0
Piha- tai yksityisalue	.	.	.	.	2	2	2	1	2	1
Rautatien/raitiotien risteys	4	3	.	.	.	.	4	1	4	2
Pysäköintialue (merkitty)	.	.	.	.	3	4	3	1	3	1
Muu	3	2	2	2	6	7	11	3	9	4
YHTEENSÄ	122	100	128	100	84	100	334	100	206	100

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

Taulukko 6 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: ajosuuntien erottelu.

Ajosuuntien erottelu	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ei erotettu	20	16	13	10	37	44	70	21	57	28
Keskiviiva tai sulkuviiva	90	74	104	81	30	36	224	67	120	58
Sulkualue	2	2	2	2	.	.	4	1	2	1
Saareke	4	3	3	2	7	8	14	4	11	5
Erotuskaista	4	3	4	3	4	5	12	4	8	4
Kaide, aita	2	2	2	2	1	1	5	1	3	1
Ei kaistoja (mm. piha-alue)	.	.	.	.	5	6	5	1	5	2
YHTEENSÄ	122	100	128	100	84	100	334	100	206	100

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

Taulukko 7 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: tien nopeusrajoitus.

Tien nopeusrajoitus	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
20 km/h	.	.	.	.	1	1	1	0	1	0
40 km/h	5	4	3	2	16	19	24	7	21	10
50 km/h	6	5	6	5	16	19	28	8	22	11
60 km/h	7	6	6	5	10	12	23	7	17	8
80 km/h	70	57	77	60	30	36	177	53	100	49
100 km/h	33	27	35	27	7	8	75	22	40	19
120 km/h	1	1	1	1	4	5	6	2	5	2
YHTEENSÄ	122	100	128	100	84	100	334	100	206	100

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

Taulukko 8 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: nopeusrajoituksen laji.

Nopeusrajoituksen laji	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Yleisrajoitus	23	19	17	13	26	31	66	20	49	24
Tiekohtainen	59	48	66	52	24	29	149	45	83	40
Paikallinen	8	7	9	7	12	14	29	9	20	10
Aluerajoitus	3	2	2	2	16	19	21	6	19	9
Talvirajoitus	25	20	31	24	2	2	58	17	27	13
Ei nopeusrajoitusta	2	2	2	2	1	1	5	1	3	1
Tilapäinen	1	1	1	1	.	.	2	1	1	0
Muuttuva nopeusrajoitus	.	.	.	.	1	1	1	0	1	0
Muu	1	1	.	.	2	2	3	1	3	1
YHTEENSÄ	122	100	128	100	84	100	334	100	206	100

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

Taulukko 9 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: tapahtumakuukausi.

Tapahtumakuukausi	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Tammikuu	18	15	19	15	4	5	41	12	22	11
Helmikuu	13	11	15	12	.	.	28	8	13	6
Maaliskuu	12	10	12	9	7	8	31	9	19	9
Huhtikuu	5	4	5	4	6	7	16	5	11	5
Toukokuu	10	8	10	8	12	14	32	10	22	11
Kesäkuu	13	11	12	9	7	8	32	10	20	10
Heinäkuu	12	10	12	9	12	14	36	11	24	12
Elokuu	11	9	12	9	10	12	33	10	21	10
Syyskuu	8	7	8	6	12	14	28	8	20	10
Lokakuu	6	5	7	5	6	7	19	6	12	6
Marraskuu	4	3	4	3	6	7	14	4	10	5
Joulukuu	10	8	12	9	2	2	24	7	12	6
YHTEENSÄ	122	100	128	100	84	100	334	100	206	100

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

Taulukko 10 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: viikonpäivä.

Viikonpäivä	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Maanantai	15	12	16	13	10	12	41	12	25	12
Tiistai	19	16	19	15	11	13	49	15	30	15
Keskiviikko	16	13	16	13	11	13	43	13	27	13
Torstai	17	14	17	13	11	13	45	13	28	14
Perjantai	27	22	29	23	8	10	64	19	35	17
Lauantai	14	11	16	13	16	19	46	14	30	15
Sunnuntai	14	11	15	12	17	20	46	14	31	15
YHTEENSÄ	122	100	128	100	84	100	334	100	206	100

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

Taulukko 11 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: tapahtuma-aika.

Tapahtuma-aika	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
00.01–03.00	4	3	4	3	11	13	19	6	15	7
03.01–06.00	8	7	8	6	7	8	23	7	15	7
06.01–09.00	13	11	14	11	8	10	35	10	21	10
09.01–12.00	20	16	19	15	10	12	49	15	30	15
12.01–15.00	27	22	28	22	14	18	70	21	42	20
15.01–18.00	29	24	34	27	12	14	75	22	41	20
18.01–21.00	16	13	16	13	11	13	43	13	27	13
21.01–24.00	5	4	5	4	10	12	20	6	15	7
YHTEENSÄ	122	100	128	100	84	100	334	100	206	100

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

Taulukko 12 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: säätyyppi.

Säätyyppi	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Kirkas	51	42	53	41	34	40	138	41	85	41
Pilvipouta	47	39	49	38	41	49	137	41	88	43
Tihku-/vesisade	12	10	12	9	6	7	30	9	18	9
Räntä-/lumisade	12	10	14	11	1	1	27	8	13	6
Sumu	.	.	.	.	2	2	2	1	2	1
YHTEENSÄ	122	100	128	100	84	100	334	100	206	100

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

Taulukko 13 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: kelityyppi.

Kelityyppi	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Kuiva keli (kesä/talvi)	66	54	66	52	57	68	189	57	123	60
Vetinen	21	17	22	17	19	23	62	19	40	19
Luminen tai jäinen	34	28	39	30	8	10	81	24	42	20
Muu	1	1	1	1	.	.	2	1	1	0
YHTEENSÄ	122	100	128	100	84	100	334	100	206	100

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

Taulukko 14 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: valoisuus.

Valoisuus	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Päivänvalo	81	66	84	66	56	67	221	66	137	67
Hämärä	11	9	10	8	5	6	26	8	16	8
Pimeä	30	25	34	27	23	27	87	26	53	26
YHTEENSÄ	122	100	128	100	84	100	334	100	206	100

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

2.3. Moottoriajoneuvot 2012

Tämän kappaleen taulukoissa esitetään ajoneuvoihin liittyviä tietoja kuolemaan johtaneista moottoriajoneuvo-onnettomuuksista vuodelta 2012. Oheen on koottu yhteenvetona joitakin taulukoiden tuloksia.

Ajoneuvon laji *Taulukko 15, s. 17. Ks. myös kuvio 17, s. 55.*

- Vuonna 2012 kuolemaan johtaneissa moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa oli mukana kaikkiaan 338 ajoneuvoa, joista
 - 63 % (n=212) oli henkilö- ja pakettiautoja
 - 25 % (n=86) oli kuorma- ja linja-autoja
 - 8 % (n=28) oli moottoripyöriä ja mopoja.
- Yhteenajo-onnettomuuksien pääaiheuttajista oli henkilö- tai pakettiautoja 89 % (n=108). Yksittäisonnettomuuksista henkilö- tai pakettiautoilla ajettiin 70 % (n=59).
- Yhteenajo-onnettomuuksien vastapuolista oli henkilö- ja pakettiautoja 34 % (n=45) ja kuorma- ja linja-autoja oli 57 % (n=74).

Tekniset viat ja renkaat

- Pääaiheuttajana olleista ajoneuvoista 13 %:ssa (n=22) oli teknisiä vikoja (muuta kuin rengasvikoja). Ajoneuvoista 6 %:ssa (n=10) viat olivat sellaisia, että ne vaikuttivat onnettomuuden syntyyn. *Taulukko 17, s. 17.*
- Kaikista onnettomuuksissa mukana olleista henkilö- ja pakettiautoista 6 %:ssa (n=13) renkaiden urasyvyys oli (huonoimman renkaan mukaan) 1,5 mm tai vähemmän. *Taulukko 22, s. 19. Ks. myös taulukko 65 ja kuvio 16, s. 45.*
- Renkaiden paineet olivat oikean suuruiset 78 %:ssa (n=131) henkilö- ja pakettiautoista. *Taulukko 23, s. 19. Ks. myös taulukko 64 ja kuvio 16, s. 45.*

Turvallisuus *Taulukot 18 ja 19, s. 18. Ks. myös kuvio 20, s. 56.*

- Lukkiutumaton jarrujärjestelmä oli 68 %:ssa (n=113) kaikista henkilö- ja pakettiautoista.
- Henkilö- ja pakettiautoista 68 %:ssa (n=113) oli yksi tai useampi turvavyö.

Anastetut ajoneuvot *Taulukko 16, s. 17.*

- Onnettomuuksien aiheuttaja-ajoneuvoista kolme oli anastettu.

Taulukko 15 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: moottoriajoneuvojen lajit.

Ajoneuvojen lajit	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Henkilöauto (+perävaunu)	102	84	40	30	58	69	200	59	160	78
Pakettiauto (+perävaunu)	6	5	5	4	1	1	12	4	7	3
Kuorma-auto ilman perävaunua	3	2	14	11	4	5	21	6	7	3
Kuorma-auto (+perävaunu)	2	2	54	41	2	2	58	17	4	2
Linja-auto	.	.	6	5	1	1	7	2	1	0
Moottoripyörä	2	2	4	3	8	10	14	4	10	5
Kevytmoottoripyörä	2	2	.	.	3	4	5	1	5	2
Mopo	3	2	3	2	3	4	9	3	6	3
Traktori (+perävaunu)	1	1	1	1	1	1	3	1	2	1
Muu ajoneuvo	1	1	1	1	3	4	5	1	4	2
Juna	.	.	4	3	.	.	4	1	.	.
YHTEENSÄ	122	100	132	100	84	100	338	100	206	100

Taulukko 16 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: ajoneuvon käytön peruste.

Ajoneuvon käytön peruste	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Oma/ruokakunnan hallinta	102	84	42	32	64	76	208	62	166	81
Oman pienyrityksen kautta	3	2	9	7	1	1	13	4	4	2
Työajo, ammattikuljettaja	5	4	73	55	6	7	84	25	11	5
Työtehtävään liittyvä tilapäinen	6	5	6	5	1	1	13	4	7	3
Lainattu, omistaja ei mukana	1	1	2	2	9	11	12	4	10	5
Lainattu, omistaja mukana	1	1	.	.	1	1	2	1	2	1
Anastettu	2	2	.	.	1	1	3	1	3	1
Muu / ei koske osallista	2	2	.	.	1	1	3	1	3	1
YHTEENSÄ	122	100	132	100	84	100	338	100	206	100

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

Taulukko 17 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: ajoneuvon tekniset viat.

Ajoneuvon tekniset viat*	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ei vikoja**	80	85	107	92	61	88	248	89	141	87
Oli vikoja, ei vaikutusta onnett.	6	6	6	5	6	9	18	6	12	7
Oli vikoja, vaikutti onnett.	8	9	3	3	2	3	13	5	10	6
Ei tiedossa	28	.	16	.	15	.	59	.	43	.
YHTEENSÄ	122	100	132	100	84	100	338	100	206	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 2012: henkilö- ja pakettiautojen jarrujen lukkiutumisen esto.

	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Jarrujen lukkiutumisen esto										
Ei lukkiutumisen estoa	36	34	7	16	17	29	60	28	53	32
Lukkiutumattomat jarrut	71	66	38	84	42	71	151	72	113	68
Ei tiedossa	1	.	.	.	.	.	1	.	1	.
YHTEENSÄ	108	100	45	100	59	100	212	100	167	100

Taulukko 19 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: henkilö- ja pakettiautojen turvatyyny.

	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Henkilö- ja pakettiautojen turvatyyny										
Ei tyynyjä	36	33	6	13	18	31	60	28	54	32
Etutyyny	41	38	18	40	24	41	83	39	65	39
Etutyyny ja sivutyyny	18	17	9	20	9	15	36	17	27	16
Etu-, sivu- ja verhotyyny	12	11	9	20	6	10	27	13	18	11
Lisäksi muita tyynyjä	1	1	3	7	2	3	6	3	3	2
YHTEENSÄ	108	100	45	100	59	100	212	100	167	100

Taulukko 20 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: henkilö- ja pakettiautojen tyyppi.

	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Henkilö- ja pakettiautojen tyyppi										
Moottori edessä, takavetoinen	18	17	6	13	8	14	32	15	26	16
Moottori edessä, etuvetoinen	85	79	34	76	49	83	168	79	134	80
Nelipyörävetoinen	5	5	5	11	2	3	12	6	7	4
YHTEENSÄ	108	100	45	100	59	100	212	100	167	100

Taulukko 21 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: henkilö- ja pakettiautojen renkaiden tyyppi.

	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Renkaiden tyyppi henkilö- ja pakettiautoissa										
Kesärenkaat (vyö)	41	39	14	32	30	55	85	42	71	45
Nastoitettavat talvirenkaat (vyö)	53	51	26	59	17	31	96	47	70	44
Ei nastoitettavat talvirenkaat (vyö)	8	8	4	9	7	13	19	9	15	9
Edellisten yhdistelmä säädösten mukainen	2	2	.	.	1	2	3	1	3	2
Ei tiedossa	4	.	1	.	4	.	9	.	8	.
YHTEENSÄ	108	100	45	100	59	100	212	100	167	100

Taulukko 22 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: henkilö- ja pakettiautojen renkaiden urasyvyys huonoimman renkaan mukaan.

	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Henkilö- ja pakettiautojen renkaiden urasyvyys huonoimman renkaan mukaan										
1,5 mm tai alle	5	5	2	4	6	10	13	6	11	7
1,6–3 mm	15	14	4	9	9	15	28	13	24	14
4–6 mm	53	49	22	49	19	32	94	44	72	43
7–10 mm	26	24	14	31	15	25	55	26	41	25
Ei tiedossa	9	8	3	7	10	17	22	10	19	11
YHTEENSÄ	108	100	45	100	59	100	212	100	167	100

Taulukko 23 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: henkilö- ja pakettiautojen renkaiden paine ennen onnettomuutta.

	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Henkilö- ja pakettiautojen renkaiden paine										
Oikeat paineet (+/-10 %)	66	80	32	78	33	73	131	78	99	77
Lievä painevajaus (10-20 %)	11	13	3	7	4	9	18	11	15	12
Selvä painevajaus (yli 20 %)	3	4	3	7	5	11	11	7	8	6
Ylipaine (yli 10%)	3	4	3	7	3	7	9	5	6	5
Ei tiedossa	25	.	4	.	14	.	43	.	39	.
YHTEENSÄ	108	100	45	100	59	100	212	100	167	100

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

Taulukko 24 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: henkilö- ja pakettiautojen renkaiden nastoitus lumisella tai jäisellä kelillä.

	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Henkilö- ja pakettiautojen renkaiden nastoitus lumisella tai jäisellä kelillä										
Ei nastoja (myös kitkarenkaat)	4	13	.	.	.	.	4	9	4	12
Nastoitus kaikissa renkaissa	26	87	13	100	4	100	43	91	30	88
Ei tiedossa	2	.	1	.	1	.	4	.	3	.
YHTEENSÄ	32	100	14	100	5	100	51	100	37	100

Huom! Kuivan talvikelin onnettomuudet eivät sisälly taulukkoon.

2.4. Henkilöt moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa 2012

Tämän kappaleen taulukoissa esitetään kuljettajiin ja muihin kuolemaan johtaneissa moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa mukana olleisiin henkilöihin liittyviä tietoja vuodelta 2012. 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. 22.*

- Onnettomuuksien pääaiheuttajista 85 % (n=176) oli miehiä.
- Iältään 24-vuotiaita tai sitä nuorempia oli yksittäisonnettomuuksien kuljettajista 23 % (n=19) ja yhteenajojen pääaiheuttajista 24 % (n=29)
- Iältään 65-vuotiaita tai sitä vanhempia oli yksittäisonnettomuuksien kuljettajista 22 % (n=18) ja yhteenajojen pääaiheuttajista 18 % (n=22)

Ajokortti ja matkan tarkoitus *Taulukko 27–29, s. 22–23.*

- Kaikista osallisista kuljettajista
 - 71 %:lla (n=209) oli ollut ajokortti 11 vuotta tai kauemmin
 - 6 %:lla (n=17) ajokortti oli ollut alle vuoden
 - 5 % (n=15) oli ajokortittomia tai vailla ajo-oikeutta
- Onnettomuuksien pääaiheuttajista oli vapaa-ajan matkalla 50 % (n=92)
- Ammattiajoon/ammattiin liittyvässä ajossa pääaiheuttajista oli 10 % (n=18)

Alkoholi, huumeet ja lääkkeet *Taulukot 30–32, s. 23. Ks. myös taulukko 70, s. 58.*

- Alkoholin vaikutuksen alaisena (0,5 ‰ tai enemmän) oli
 - kaikista pääaiheuttajista 18 % (n=38)
 - yhteenajojen pääaiheuttajista 14 % (n=17)
 - yksittäisonnettomuuksien kuljettajista 26 % (n=21)
- Kaikista onnettomuuksiin osallisista kuljettajista alkoholin vaikutuksen alaisena oli 11 % (n=38)
 - edellisten lisäksi ns. maistelleita (0,2–0,49 ‰) kuljettajia oli 1 % (n=3)
- Huumeiden vaikutuksen alaisena ajoneuvoa kuljetti 5 % (n=16) kaikista kuljettajista ja 7 % (n=15) aiheuttajakuljettajista
- Ajokykyyn vaikuttaneiden lääkkeiden vaikutuksen alaisena ajoneuvoa kuljetti kaikista kuljettajista 4 % (n=12) ja 6 % (n=12) aiheuttajakuljettajista

Ylinopeus *Taulukko 33, s. 24*

- Onnettomuuden tapahtuessa vähintään 10 km/h ylinopeutta suhteessa tiekohtaiseen nopeusrajoitukseen ajoi
 - kaikista onnettomuuksissa mukana olleista kuljettajista 24 % (n=77)
 - pääaiheuttajista 35 % (n=69)
 - yhteenajojen pääaiheuttajista 31 % (n=36)
 - yksittäisonnettomuuksien kuljettajista 40 % (n=33)

Kuljettajien aiemmat liikenneonnettomuudet ja -rikkomukset Taulukot 34 ja 35, s. 24.

- Vähintään yksi aikaisempi liikenneonnettomuus oli taustalla
 - 11 %:lla (n=27) kaikista kuljettajista
 - 10 %:lla (n=14) onnettomuuksien pääaiheuttajista
 - 12 %:lla (n=13) yhteenajojen vastapuolista
- Vähintään yksi aikaisempi liikennesrikkomus oli taustalla
 - 47 %:lla (n=147) kaikista kuljettajista
 - 40 %:lla (n=78) onnettomuuksien pääaiheuttajista
 - 57 %:lla (n=69) yhteenajojen vastapuolista

Henkilöiden vammautuminen

- Kuolemaan johtaneissa moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa oli mukana yhteensä 481 henkilöä, joista 226 kuoli, 30 vammautui vaikeasti, 98 vammautui lievästi ja 127 säilyi vammoitta. *Taulukko 37, s. 25.*
- Onnettomuuksissa kuolleista 83 % (n=188) oli ajoneuvojen kuljettajia ja 17 % (n=38) matkustajia. *Taulukko 39, s. 25.*

Turvavyön käyttö henkilö- ja pakettiautoissa Taulukko 41, s. 27.

- Kaikista henkilö- ja pakettiautoissa olleista henkilöistä turvavyötä käytti 64 % (n=183)
- Kuolleista turvavyötä ei käyttänyt 46 % (n=77). Turvavyön käyttö olisi pelastanut heistä eri todennäköisyyksillä 20 % (15 henkilöä).
- Vammautuneista turvavyötä käytti 76 % (n=56). Turvavyön käyttö pelasti heistä eri todennäköisyyksillä kuolemalta 15 % (n=8) ja vammat lieventyivät 69 %:lla (n=38). Turvavyötä käyttämättömillä sen käyttö olisi estänyt vammautumisen tai lieventänyt vammoja 90 %:lla (n=16)

Lasten turvalaitteet

- 0–5-vuotiaita lapsia oli onnettomuuksissa 8 (1 kuoli, 5 vammautui ja 2 selvisi vammoitta) *Taulukko 38, s. 25.* Heistä 2 istui turvaistuimessa ja 4 käytti auton turvavyötä. Yksi lapsista ei käyttänyt turvavyötä ja yhden turvavyöiden käyttö ei ole tiedossa.
- Kaikki lapset olivat sen kokoisia, että heidän olisi pitänyt käyttää turvaistuinta tai vähintään koroketyynyä.

Taulukko 25 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: kuljettajan sukupuoli.

Kuljettajan sukupuoli	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Mies	104	85	115	90	72	86	291	87	176	85
Nainen	18	15	13	10	12	14	43	13	30	15
YHTEENSÄ	122	100	128	100	84	100	334	100	206	100

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

Taulukko 26 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: kuljettajan ikä.

Kuljettajan ikä	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
15–17 "	6	5	2	2	4	5	12	4	10	5
18–20 "	12	10	7	5	8	10	27	8	20	10
21–24 "	11	9	7	5	7	8	25	7	18	9
25–34 "	21	17	17	13	8	10	46	14	29	14
35–44 "	16	13	24	19	8	10	48	14	24	12
45–54 "	19	16	33	26	16	19	68	20	35	17
55–64 "	15	12	27	21	15	18	57	17	30	15
65–74 "	8	7	7	5	14	17	29	9	22	11
75 vuotta tai yli	14	11	4	3	4	5	22	7	18	9
YHTEENSÄ	122	100	128	100	84	100	334	100	206	100

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

Taulukko 27 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: 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	3	3	.	.	3	4	6	2	6	3
Alle 1 vuosi	9	8	4	4	4	5	17	6	13	7
1–5 v.	11	10	8	7	7	9	26	9	18	10
6–10 v.	14	13	12	11	9	12	35	12	23	13
11v. tai yli	70	65	85	78	54	70	209	71	124	67
Ei tiedossa	15	.	19	.	7	.	41	.	22	.
YHTEENSÄ	122	100	128	100	84	100	334	100	206	100

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

Taulukko 28 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: ajokortin voimassaolo.

Ajokortin voimassaolo	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Voimassa oleva	116	95	128	100	75	89	319	96	191	93
Ajokielto	2	2	.	.	4	5	6	2	6	3
Ajo-oikeus rauennut	1	1	.	.	2	2	3	1	3	1
Ei ole koskaan ollut korttia	3	2	.	.	3	4	6	2	6	3
YHTEENSÄ	122	100	128	100	84	100	334	100	206	100

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

Taulukko 29 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: matkan tarkoitus.

	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Matkan tarkoitus										
Ammattiajo/ammattiin liittyvä	10	9	84	69	8	10	102	33	18	10
Työ-/koulu-/opiskelumatka	18	17	6	5	6	8	30	10	24	13
Asiointimatka	15	14	5	4	8	10	28	9	23	13
Vapaa-ajan matka kohteeseen	34	32	23	19	38	49	95	31	72	39
Vapaa-ajan matka, ei kohdetta	15	14	4	3	5	6	24	8	20	11
Muu	14	13	.	.	12	16	26	9	26	14
Ei tiedossa	16	.	6	.	7	.	29	.	23	.
YHTEENSÄ	122	100	128	100	84	100	334	100	206	100

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

Taulukko 30 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: kuljettajan alkoholin vaikutuksen alaisuus.

	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Kuljettajan alkoholi										
Selviä tai alle 0,2 ‰	92	76	113	89	51	62	256	78	143	70
0,20–0,49 ‰	2	2	.	.	1	1	3	1	3	1
0,50–1,19 ‰	6	5	.	.	5	6	11	3	11	5
1,20 ‰ tai yli	11	9	.	.	16	20	27	8	27	13
Epäilty, ei mitattu	1	1	1	1	1	1	3	1	2	1
Ei mitattu	9	7	13	10	8	10	30	9	17	8
Ei tiedossa	1	.	1	.	2	.	4	.	3	.
YHTEENSÄ	122	100	128	100	84	100	334	100	206	100

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

Taulukko 31 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: kuljettajan huumausaineiden vaikutuksen alaisuus.

	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Kuljettajan huumausaineet										
Ei	115	95	126	99	73	89	314	95	188	93
Kyllä	6	5	1	1	9	11	16	5	15	7
Ei tiedossa	1	.	1	.	2	.	4	.	3	.
YHTEENSÄ	122	100	128	100	84	100	334	100	206	100

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

Taulukko 32 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: kuljettajan ajokykyyn vaikuttaneiden lääkeaineiden vaikutuksen alaisuus.

	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Kuljettajan ajokykyyn vaikuttaneet lääkeaineet										
Ei	115	95	127	100	76	93	318	96	191	94
Kyllä	6	5	.	.	6	7	12	4	12	6
Ei tiedossa	1	.	1	.	2	.	4	.	3	.
YHTEENSÄ	122	100	128	100	84	100	334	100	206	100

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

Taulukko 33 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: 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	77	67	96	77	44	53	217	67	121	61
1–9 km/h	2	2	18	15	4	5	24	7	6	3
10–19 km/h	7	6	2	2	3	4	12	4	10	5
20–29 km/h	15	13	4	3	7	8	26	8	22	11
30 km/h tai yli	14	12	2	2	23	28	39	12	37	19
Muu	.	.	2	2	2	2	4	1	2	1
Ei tiedossa	7	.	4	.	1	.	12	.	8	.
YHTEENSÄ	122	100	128	100	84	100	334	100	206	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 2012: 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	70	89	93	88	55	92	218	89	125	90
1–2	8	10	13	12	5	8	26	11	13	9
3 tai enemmän	1	1	.	.	.	.	1	0	1	1
Ei tiedossa	43	.	22	.	24	.	89	.	67	.
YHTEENSÄ	122	100	128	100	84	100	334	100	206	100

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

Taulukko 35 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: 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	77	69	50	42	38	47	165	53	115	60
1–2	24	21	47	39	25	31	96	31	49	25
3 tai enemmän	11	10	22	18	18	22	51	16	29	15
Ei tiedossa	10	.	9	.	3	.	22	.	13	.
YHTEENSÄ	122	100	128	100	84	100	334	100	206	100

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

Taulukko 36 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: kuljettajan alkoholiongelmat.

Alkoholiongelmia	Yhteenajon aiheuttaja		Yhteenajon vastapuoli		Yksittäis-onnettomuus		Osalliset yhteensä		Onnettomuudet yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ei koskaan	62	73	79	75	37	59	178	70	99	67
Vuosia sitten	6	7	3	3	5	8	14	6	11	7
Viime aikoina	7	8	1	1	13	21	21	8	20	14
Ei kysytty	2	2	.	.	1	2	3	1	3	2
Ei kysytty eikä epäilty	8	9	22	21	7	11	37	15	15	10
Ei tiedossa	37	.	23	.	21	.	81	.	58	.
YHTEENSÄ	122	100	128	100	84	100	334	100	206	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 2012: onnettomuuksissa mukana olleiden henkilöiden vammautumisen aste ja sukupuoli.

Onnettomuuksissa mukana olleet henkilöt	Ei vammautunut		Vammautui lievästi		Vammautui vaikeasti		Kuoli		Yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Kuljettaja	83	65	50	51	13	43	188	83	334	69
Matkustaja	44	35	48	49	17	57	38	17	147	31
YHTEENSÄ	127	100	98	100	30	100	226	100	481	100

Taulukko 38 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: 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	2	2	2	2	3	10	1	0	8	2
6-9 "	11	9	7	7	.	.	.	.	18	4
10-14 "	7	6	9	9	.	.	1	0	17	4
15-17 "	1	1	3	3	1	3	13	6	18	4
18-20 "	9	7	14	14	5	17	15	7	43	9
21-24 "	8	6	5	5	2	7	23	10	38	8
25-34 "	21	17	9	9	.	.	30	13	60	12
35-44 "	19	15	10	10	3	10	25	11	57	12
45-54 "	25	20	17	17	2	7	36	16	80	17
55-64 "	18	14	14	14	7	23	31	14	70	15
65-74 "	5	4	5	5	3	10	26	12	39	8
75 vuotta tai yli	1	1	3	3	4	13	25	11	33	7
YHTEENSÄ	127	100	98	100	30	100	226	100	481	100

Taulukko 39 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: onnettomuuksissa mukana olleiden henkilöiden vammautumisen aste ja ominaisuus.

Henkilön sukupuoli	Ei vammautunut		Vammautui lievästi		Vammautui vaikeasti		Kuoli		Yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Mies	97	76	60	61	19	63	180	80	356	74
Nainen	30	24	38	39	11	37	46	20	125	26
YHTEENSÄ	127	100	98	100	30	100	226	100	481	100

Taulukko 40 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: onnettomuuksissa mukana olleiden henkilöiden vammautuminen ja vahinkopaikan sijainti.

Vammautuminen	Taajama		Taajaman lähialue tms.		Haja-asutusalue		Yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Ei vammautunut	12	21	10	16	105	29	127	26
Vammautui lievästi (AIS 1-2)	4	7	19	31	75	21	98	20
Vammautui vaikeasti (AIS 3-5)	6	11	3	5	21	6	30	6
Kuoli välittömästi	20	35	16	26	116	32	152	32
Kuoli ennen hoitotoimenpiteitä	11	19	6	10	22	6	39	8
Kuoli 6 tunnin kuluessa	2	4	3	5	9	2	14	3
Kuoli 6-24 tunnin kuluessa	2	4	.	.	4	1	6	1
Kuoli 1-7 vrk:n kuluessa	.	.	3	5	8	2	11	2
Kuoli 7-30 vrk:n kuluessa	.	.	1	2	2	1	3	1
Kuoli yli 30 vrk:n kuluessa	.	.	.	.	1	0	1	0
YHTEENSÄ	57	100	61	100	363	100	481	100

Taulukko 41 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012: onnettomuuksissa mukana olleiden turvavyön käyttö henkilö- ja pakettiautoissa.

Turvavyön käyttö	Turvavyö käytössä		Turvavyö ei käytössä		Yhteensä
	N	%	N	%	
Kuolleet					
Ei vaikutusta, vaikka käytti	91	100	.	.	91
Ei olisi pelastunut, vaikka olisi käyttänyt	.	.	61	79	61
Käyttö olisi pelastanut kuolemalta varmuudella	.	.	2	3	2
Käyttö olisi pelastanut kuolemalta todennäköisesti	.	.	6	8	6
Käyttö olisi pelastanut kuolemalta mahdollisesti	.	.	7	9	7
Käytön vaikutusta ei arvioitu	.	.	1	1	1
YHTEENSÄ	91	54	77	46	168
Turvavyön käyttö ei tiedossa*					11
Kuolleet yhteensä					179
Vammautuneet					
Ei vaikutusta, vaikka käytti	5	9	.	.	5
Käyttö pelasti kuolemalta varmuudella	4	7	.	.	4
Käyttö pelasti kuolemalta todennäköisesti	2	4	.	.	2
Käyttö pelasti kuolemalta mahdollisesti	2	4	.	.	2
Käyttö lievensi vammoja varmuudella	21	38	.	.	21
Käyttö lievensi vammoja todennäköisesti	6	11	.	.	6
Käyttö lievensi vammoja mahdollisesti	11	20	.	.	11
Käyttö lisäsi vammoja varmuudella	1	2	.	.	1
Käyttö lisäsi vammoja mahdollisesti	3	5	.	.	3
Ei vaikutusta, vaikkei käyttänyt	.	.	2	11	2
Käyttö olisi estänyt vammat varmuudella	.	.	1	6	1
Käyttö olisi lieventänyt vammoja varmuudella	.	.	3	17	3
Käyttö olisi lieventänyt vammoja todennäköisesti	.	.	1	6	1
Käyttö olisi lieventänyt vammoja mahdollisesti	.	.	9	50	9
Käyttö olisi lisännyt vammoja mahdollisesti	.	.	1	6	1
Käytön vaikutusta ei arvioitu	1	2	1	6	2
YHTEENSÄ	56	76	18	24	74
Turvavyön käyttö ei tiedossa*					1
Vammautuneet yhteensä					75
Vammautumattomat					
Ei vaikutusta, vaikka käytti	11	31	.	.	11
Käyttö esti vammat varmuudella	19	53	.	.	19
Käyttö esti vammat todennäköisesti	4	11	.	.	4
Käyttö esti vammat mahdollisesti	1	3	.	.	1
Ei vaikutusta, vaikkei käyttänyt	.	.	6	100	6
Käytön vaikutusta ei arvioitu	1	3	.	100	1
YHTEENSÄ	36	86	6	14	42
Turvavyön käyttö ei tiedossa*					4
Vammautumattomat yhteensä					46
KAIKKI YHTEENSÄ	183	64	101	36	284

* Kyseisiä lukumääriä ei ole laskettu yhteensä -kohtiin.

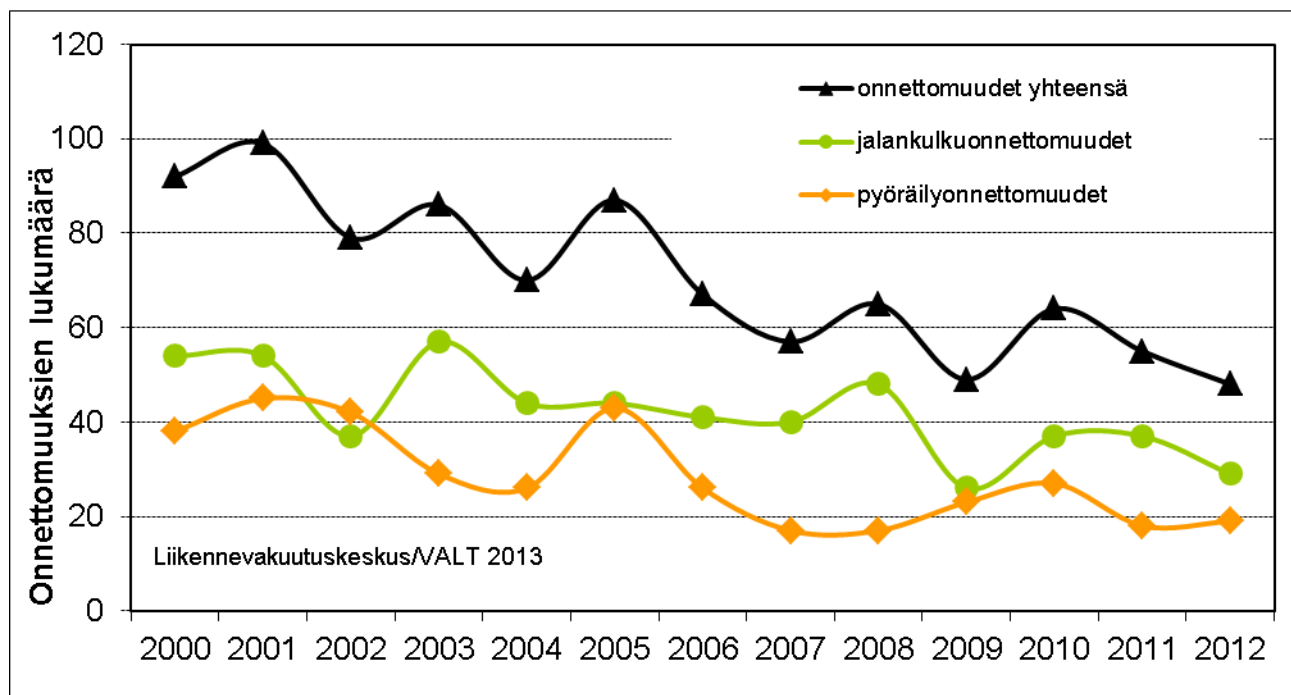
Huomaa lisäksi, että taulukossa on mainittu vain sellaiset arviovaihtoehdot, joihin on ko. vuonna tullut tapauksia.

3. Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet

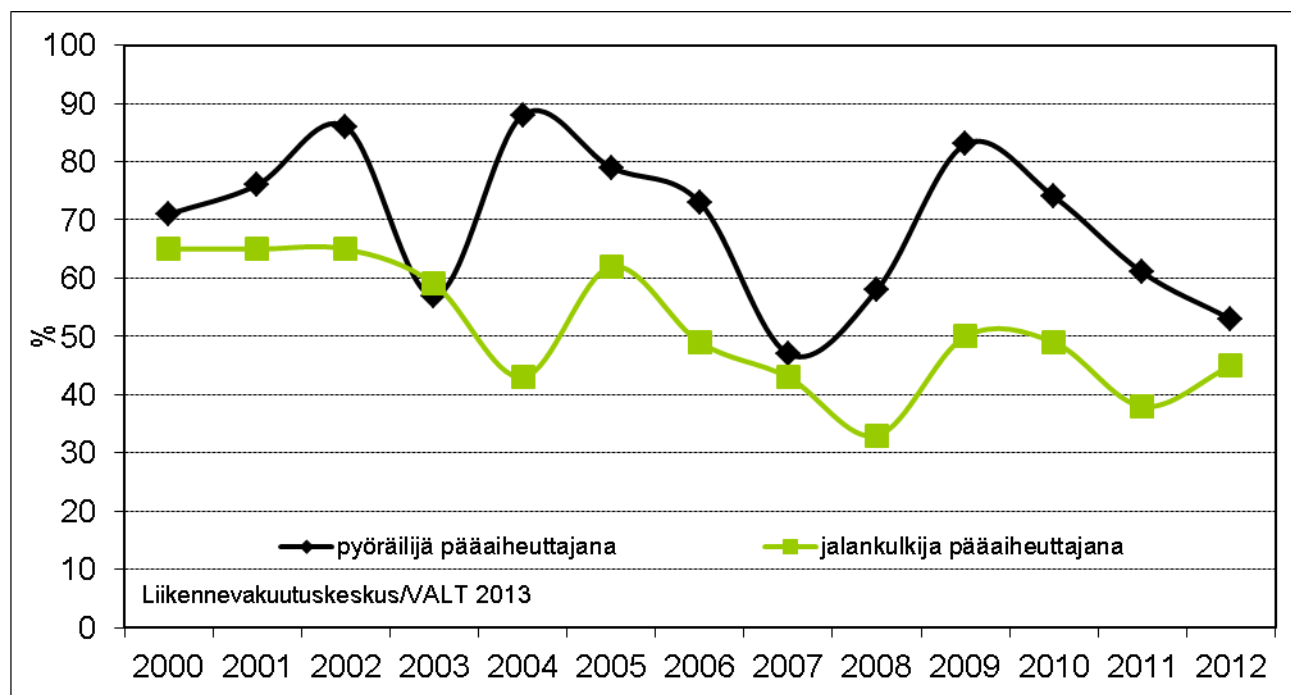
3.1. Trendit 2000–2012

Tämän kappaleen kuvioissa esitetään tilastoja kuolemaan johtaneista kevyen liikenteen onnettomuuksista vuosilta 2000–2012.

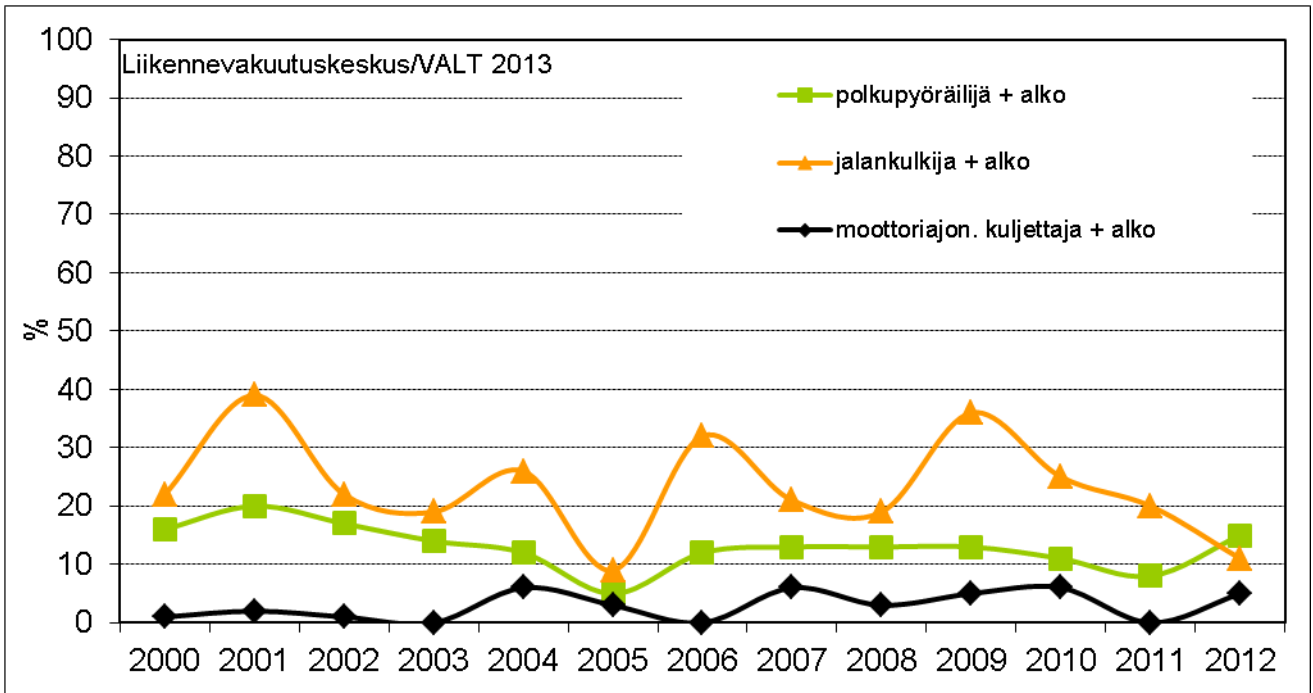
- Kevyen liikenteen onnettomuuksien määrä on lähes puolittunut kymmenessä vuodessa. *Kuvio 12, s. 30.*
- Vuonna 2012 tutkittiin 48 kevyen liikenteen onnettomuutta. Vuonna 2011 vastaava määrä oli 55. Vuonna 2012 pyöräilijöille sattui 19 onnettomuutta eli 1 enemmän kuin vuotta aikaisemmin. Jalankulkijoiden onnettomuuksien määrä oli 29 eli 8 vähemmän kuin vuotta aikaisemmin. *Kuvio 12, s. 30.*
- Kevyen liikenteen onnettomuuksissa vuosina 2000–2012 olleista jalankulkijoista keskimäärin vajaa neljäs ja pyöräilijöistä keskimäärin 13 % on ollut onnettomuushetkellä alkoholin vaikutuksen alaisena (raja 0,5 ‰). *Kuvio 14, s. 31.*



Kuvio 12 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2000–2012. Onnettomuuksien lukumäärä. *Huomautus: Useimmissa kevyen liikenteen onnettomuuksissa on menehtynyt vain yksi henkilö.*



Kuvio 13 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2000–2012. Pääaiheuttajana olleiden polkupyöräilijöiden prosenttiosuus polkupyöräonnettomuuksissa ja pääaiheuttajana olleiden jalankulkijoiden prosenttiosuus jalankulkuonnettomuuksissa.



Kuvio 14 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2000–2012. Kevyen liikenteen onnettomuuksissa osallisena olleiden alkoholin vaikutuksen alaisuus (raja 0,5 ‰) prosenttiosuuksina ko. ryhmän onnettomuuksien kokonaismäärästä.

3.2. Kevyen liikenteen onnettomuudet 2012

Tämän kappaleen taulukoissa esitetään perustietoja kevyen liikenteen onnettomuuksista vuodelta 2012. Oheen on koottu yhteenvetona joitakin taulukoiden tuloksia.

Huomioita kevyen liikenteen aineistosta vuonna 2012

Vuonna 2012 tutkittiin yhteensä 48 kevyen liikenteen osallisen kuolemaan johtanutta onnettomuutta. Onnettomuuksissa menehtyi 19 polkupyöräilijää ja 29 jalankulkijaa. Onnettomuuksissa menehtyi yhteensä 48 henkilöä.

Vuonna 2012 tutkittiin neljä pyöräilijän yksittäisonnettomuutta.

Onnettomuuksissa oli mukana kaikkiaan 44* moottoriajoneuvoa. Onnettomuuksissa vammautui lievästi yhteensä kolme moottoriajoneuvon kuljettajaa.

- Eniten kevyen liikenteen onnettomuuksia tutkittiin vuonna 2012 Uudenmaan, Varsinais-Suomen ja Helsingin tutkijalautakuntien alueilla. *Taulukko 43, s. 33.*
- Pyöräilyonnettomuuksissa mukana olleet moottoriajoneuvot olivat yleisimmin henkilöautoja (67 %, n=10), ja niiden osuus on korkea jalankulkuonnettomuuksisakin (38 %, n=11).
- Raskas ajoneuvo oli mukana vain kahdessa pyöräilyonnettomuudessa mutta 17 jalankulkuonnettomuudessa (58 %). *Taulukko 51, s. 36.*

Pyöräilyonnettomuudet

- Pyöräilyonnettomuuksista 21 % (n=4) oli pyöräilijän yksittäisonnettomuuksia.
- Pyöräilyonnettomuuksista 63 % (n=12) tapahtui taajamissa.
- Eniten pyöräilyonnettomuuksia tapahtui syyskuussa (26 %, n = 5) ja kaikki onnettomuudet tapahtuivat valoisaan aikaan.

Jalankulkuonnettomuudet

- Jalankulkuonnettomuuksista 83 % (n=24) tapahtui suojatien ulkopuolella ja 17 % (n=5) suojatiellä.
- Jalankulkuonnettomuuksista 44 % sattui katuosuuksilla. Onnettomuuksista 69 % (n=20) tapahtui taajamissa.
- Jalankulkuonnettomuudet jakautuivat suhteellisen tasaisesti kaikille kuukausille, eniten niitä sattui heinäkuussa (17 %, n=5). Viikonpäivistä eniten jalankulkuonnettomuuksia tapahtui perjantaisin (24 %). Jalankulkuonnettomuuksista noin puolet tapahtui päivänvalolla ja puolet hämärän tai pimeään aikaan.

*Tässä raportissa ajoneuvoista on huomioitu ainoastaan ensimmäinen vastapuoli, joten mahdolliset muut ajoneuvovastapuolet eivät näkyisi luvuissa. Vuonna 2012 kevyen liikenteen onnettomuuksissa ei kuitenkaan tällaisia osallisia ollut, joten 44 on todellinen kaikkien moottoriajoneuvo-osallisten määrä.

Taulukko 42 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2012: osallisuus onnettomuudessa.

Osallisuus	Moottoriajoneuvon kuljettaja		Polkupyöräilijä		Jalankulkija		Yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Yhteenajon aiheuttaja	25	57	6	32	13	45	44	48
Yhteenajon vastapuoli*	19	43	9	47	16	55	44	48
Yksittäisonnettomuus	.	.	4	21	.	.	4	4
OSALLISIA YHTEENSÄ	44	100	19	100	29	100	92	100

* Mikäli onnettomuudessa on ollut useampia vastapuolia, näistä on tässä huomioitu vain yksi. Kts. myös s. 32, kappale "Huomioita kevyen liikenteen aineistosta vuonna 2012".

Vuonna 2012 ei tutkittu yhtään yhteenajo-onnettomuutta, jonka osalliset olisivat pelkästään kevyen liikenteen osallisia (esimerkiksi pyöräilijän ja jalankulkijan törmäys).

Taulukko 43 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2012: tutkijalautakunnat lääneittäin

Tutkijalautakunta	Pyöräily-onnettomuudet	Jalankulku-onnettomuudet	Yhteensä	
	N	N	N	%
ETELÄ-SUOMEN LÄÄNI				
Uusimaa	5	5	10	21
Kanta-Häme	.	1	1	2
Päijät-Häme	.	1	1	2
Kymenlaakso	2	1	3	6
Etelä-Karjala	.	.	.	.
Helsinki	.	5	5	10
LÄNSI-SUOMEN LÄÄNI				
Varsinais-Suomi	2	4	6	13
Satakunta	1	1	2	4
Pirkanmaa	.	3	3	6
Keski-Suomi	.	2	2	4
Etelä-Pohjanmaa	2	2	4	8
Pohjanmaa	1	1	2	4
Keski-Pohjanmaa	.	1	1	2
ITÄ-SUOMEN LÄÄNI				
Etelä-Savo	2	.	2	4
Pohjois-Savo	1	.	1	2
Pohjois-Karjala	1	1	2	4
OULUN LÄÄNI				
Pohjois-Pohjanmaa	.	1	1	2
Kainuu	.	.	.	.
Jokilaakso	1	.	1	2
LAPIN LÄÄNI				
Lappi	1	.	1	2
YHTEENSÄ	19	29	48	100

Taulukko 44 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2012: onnettomuustyyppi.

Onnettomuustyyppi*	Pyöräily-onnettomuudet		Jalankulku-onnettomuudet		Yhteensä	
	N	%	N	%	N	%
Samat ajosuunnat 00–09	4	21	.	.	4	8
Samat ajosuunn./joku kääntyi 10–19	2	11	.	.	2	4
Vastakk. ajosuunn./joku kääntyi 30–39	1	5	.	.	1	2
Risteävät ajosuunnat 40–49	7	37	.	.	7	15
Risteäv. ajosuunn./joku kääntyi 50–59	1	5	1	3	2	4
Jalankulkijaonnettomuus (suojatie) 60–69	.	.	9	31	9	19
Jalankulkijaonnettomuus (ei suojatie) 70–79	.	.	16	55	16	33
Tieltä suistuminen 80–89	2	11	.	.	2	4
Muu onnettomuus 90–99	2	11	3	10	5	10
YHTEENSÄ	19	100	29	100	48	100

* Onnettomuustyyppikuvaston mukainen jaottelu, liite 1.

Taulukko 45 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2012: tien/kadun luokka.

Tien/kadun luokka	Pyöräily-onnettomuudet		Jalankulku-onnettomuudet		Yhteensä	
	N	%	N	%	N	%
Valtatie	2	11	7	24	9	19
Kantatie	1	5	2	7	3	6
Seututie	4	21	2	7	6	13
Yhdystie	2	11	1	3	3	6
Pääkatu	3	16	7	24	10	21
Kokoojakatu	4	21	5	17	9	19
Muu katu tai kaavatie	1	5	1	3	2	4
Yksityistie tai -alue (esim. piha, pihakatu)	.	.	2	7	2	4
Kevyen liikenteen väylä	2	11	.	.	2	4
Muu	.	.	2	7	2	4
YHTEENSÄ	19	100	29	100	48	100

Taulukko 46 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2012: onnettomuuspaikan nopeusrajoitus moottoriajoneuvon mukaan.

Tien nopeusrajoitus (moottoriajoneuvon mukaan)	Pyöräily-onnettomuudet		Jalankulku-onnettomuudet		Yhteensä	
	N	%	N	%	N	%
20 km/h	.	.	1	3	1	2
40 km/h	3	20	9	31	12	27
50 km/h	5	33	9	31	14	32
60 km/h	1	7	2	7	3	7
80 km/h	5	33	6	21	11	25
100 km/h	1	7	.	.	1	2
120 km/h	.	.	1	3	1	2
Ei nopeusrajoitusta	.	.	1	3	1	2
YHTEENSÄ	15	100	29	100	44	100

* Ei sisällä: 4 onnettomuutta, jossa ei ollut moottoriajoneuvoa osallisena.

Taulukko 47 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2012: tapahtumakuukausi.

Tapahtumakuukausi	Pyöräily-onnettomuudet		Jalankulku-onnettomuudet		Yhteensä	
	N	%	N	%	N	%
Tammikuu	.	.	4	14	4	8
Helmikuu	.	.	2	7	2	4
Maaliskuu	.	.	1	3	1	2
Huhtikuu	2	11	3	10	5	10
Toukokuu	2	11	.	.	2	4
Kesäkuu	1	5	2	7	3	6
Heinäkuu	2	11	5	17	7	15
Elokuu	3	16	1	3	4	8
Syyskuu	5	26	3	10	8	17
Lokakuu	3	16	2	7	5	10
Marraskuu	.	.	4	14	4	8
Joulukuu	1	5	2	7	3	6
YHTEENSÄ	19	100	29	100	48	100

Taulukko 48 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2012: viikonpäivä.

Viikonpäivä	Pyöräily-onnettomuudet		Jalankulku-onnettomuudet		Yhteensä	
	N	%	N	%	N	%
Maanantai	3	16	4	14	7	15
Tiistai	6	32	6	21	12	25
Keskiviikko	1	5	4	14	5	10
Torstai	3	16	3	10	6	13
Perjantai	4	21	7	24	11	23
Lauantai	2	11	5	17	7	15
YHTEENSÄ	19	100	29	100	48	100

Taulukko 49 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2012: tapahtuma-aika.

Tapahtuma-aika	Pyöräily-onnettomuudet		Jalankulku-onnettomuudet		Yhteensä	
	N	%	N	%	N	%
00.01-03.00	.	.	2	7	2	4
03.01-06.00	.	.	2	7	2	4
06.01-09.00	3	16	7	24	10	21
09.01-12.00	6	32	2	7	8	17
12.01-15.00	5	26	6	21	11	23
15.01-18.00	2	11	7	24	9	19
18.01-21.00	3	16	1	3	4	8
21.01-24.00	.	.	2	7	2	4
YHTEENSÄ	19	100	29	100	48	100

Taulukko 50 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2012: valoisuus.

Valoisuus	Pyöräily-onnettomuudet		Jalankulku-onnettomuudet		Yhteensä	
	N	%	N	%	N	%
Päivänvalo	19	100	13	45	32	67
Hämärä	.	.	9	31	9	19
Pimeä	.	.	7	24	7	15
YHTEENSÄ	19	100	29	100	48	100

Taulukko 51 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2012: onnettomuuksissa mukana olleiden moottoriajoneuvojen laji.

Mukana olleiden moottoriajoneuvojen laji	Pyöräily-onnettomuudet		Jalankulku-onnettomuudet		Yhteensä	
	N	%	N	%	N	%
Henkilöauto (+perävaunu)	10	67	11	38	21	48
Pakettiauto (+perävaunu)	3	20	1	3	4	9
Kuorma-auto (+ perävaunu)	2	13	12	41	14	32
Linja-auto	.	.	5	17	5	11
YHTEENSÄ	15	100	29	100	44	100

* 4 onnettomuudessa ei ollut osallisena moottoriajoneuvoa

Taulukko 52 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2012: onnettomuuspaikan sijainti (taajama).

Onnettomuuspaikan sijainti	Pyöräily-onnettomuudet		Jalankulku-onnettomuudet		Yhteensä	
	N	%	N	%	N	%
Taajama	12	63	20	69	32	67
Taajaman lähialue tms.	3	16	3	10	6	13
Haja-asutusalue	4	21	6	21	10	21
YHTEENSÄ	19	100	29	100	48	100

3.3. Henkilöt kevyen liikenteen onnettomuuksissa 2012

Tämän kappaleen taulukoissa esitetään kevyen liikenteen osallisiin liittyviä tietoja vuodelta 2012. Oheen on koottu yhteenvetona joitakin taulukoiden tuloksia.

Henkilön ikä

- Onnettomuuksissa kuolleista 19 polkupyöräilijästä 8 oli iältään vähintään 65-vuotiaita. Jalankulkijoita kuoli 29, ja heistä 14 oli vähintään 65-vuotiaita. *Taulukko 53, s. 38.*
- Kevyen liikenteen onnettomuuksissa kuoli viisi 0–14-vuotiasta. *Taulukko 53, s. 38.*

Alkoholi

- Alkoholin vaikutuksen alaisena onnettomuushetkellä (raja 0,5 ‰) oli 11 % jalankulkijoista (n=3) ja 16 % (n=3) pyöräilijöistä. Moottoriajoneuvon kuljettajista kaksi (5 %) ylitti rattijuopumusrajan. *Taulukko 55, s. 38.*

Ylinopeus ja liikennesäännöt

- Ylinopeutta 10 km/h tai enemmän ajoi 11 % (n=5) kevyen liikenteen onnettomuuksissa mukana olleista moottoriajoneuvon kuljettajista. *Taulukko 56, s. 39.*
- Jalankulkijoista 54 % ja pyöräilijöistä 31 % ei noudattanut liikennesääntöjä. *Taulukko 57, s. 39.*

Heijastin ja kypärä

- Hämärällä tai pimeällä tapahtuneissa jalankuonnettomuuksissa menehtyi 16 jalankulkijaa. Heistä 8 ei käyttänyt heijastinta. Heijastinta käyttämällä heistä 2 olisi eri todennäköisyyksillä voinut pelastua kuolemalta. *Taulukot 59 ja 60, s. 40.*
- Onnettomuuksissa kuolleista 19 pyöräilijästä kuudella oli kypärä käytössä. Kuolleista 13:lla ei ollut kypärää. Kypärää käyttämällä heistä neljä olisi eri todennäköisyyksillä voinut pelastua. *Taulukot 61 ja 62, s. 40.*

Taulukko 53 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2012: onnettomuudessa kuolleen ikä ja sukupuoli.

Onnettomuudessa kuolleen ikä ja sukupuoli	Mies	Nainen	Yhteensä	
	N	N	N	%
Polkupyöräilijä				
0–14 vuotta	.	2	2	4
15–64 vuotta	6	3	9	19
65 vuotta tai yli	6	2	8	17
YHTEENSÄ	12	7	19	40
Jalankulkija				
0–14 vuotta	1	2	3	6
15–64 vuotta	10	2	12	25
65 vuotta tai yli	4	10	14	29
YHTEENSÄ	15	14	29	60
YHTEENSÄ	27	21	48	100

Taulukko 54 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2012: onnettomuudessa mukana olleen moottoriajoneuvon kuljettajan ikä ja sukupuoli.

Moottoriajoneuvon kuljettajan ikä	Ei tied.	Mies	Nainen	Yhteensä	
	N	N	N	N	%
Polkupyöräonnettomuudet					
0–24 vuotta	.	2	1	3	7
25–44 vuotta	.	1	2	3	7
45–64 vuotta	.	4	3	7	16
65 v. tai yli	.	.	2	2	5
YHTEENSÄ	0	7	8	15	35
Jalankulkuonnettomuudet					
0–24 vuotta	.	3	.	3	7
25–44 vuotta	.	10	1	11	26
45–64 vuotta	.	9	1	10	23
65 vuotta tai yli	.	3	1	4	9
Ei tiedossa	1	.	.	1	.
YHTEENSÄ	1	25	3	29	65
YHTEENSÄ	1	32	11	44	100

Taulukko 55 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2012: osallisen alkoholin vaikutuksen alaisuus.

Osallisen alkoholi	Moottoriajoneuvon kuljettaja		Polkupyöräilijä		Jalankulkija		Yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Selviä tai alle 0,2 ‰	41	95	16	84	24	86	81	90
0,2-0,49 ‰	.	.	.	.	1	4	1	1
0,50 tai yli	2	5	3	16	3	11	8	9
Ei tiedossa	1	.	.	.	1	.	2	.
YHTEENSÄ	44	100	19	100	29	100	92	100

Taulukko 56 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2012: moottoriajoneuvon kuljettajan käyttämä ylinopeus.

Moottoriajoneuvon kuljettajan käyttämä ylinopeus	Pyöräily-onnettomuudet		Jalankulku-onnettomuudet		Yhteensä	
	N	%	N	%	N	%
Ei ylinopeutta	14	93	19	70	33	79
1-9 km/h	.	.	3	11	3	7
10-19 km/h	1	7	2	7	3	7
20-29 km/h	.	.	1	4	1	2
30 km/h tai yli	.	.	1	4	1	2
Muu	.	.	1	4	1	2
Ei tiedossa	.	.	2	.	2	.
YHTEENSÄ	15	100	29	100	44	100

Taulukko 57 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2012: pyöräilijän/jalankulkijan liikennesääntöjen noudattaminen.

Pyöräilijän/jalankulkijan liikennesääntöjen noudattaminen	Pyöräily-onnettomuudet		Jalankulku-onnettomuudet		Yhteensä	
	N	%	N	%	N	%
Ei noudattanut	5	31	14	54	19	45
Noudatti	11	69	12	46	23	55
Ei tiedossa	3	.	3	.	6	.
YHTEENSÄ	19	100	29	100	48	100

Taulukko 58 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2012: jalankulkijan heijastimen käyttö hämärässä/pimeässä.

Jalankulkijan heijastimen käyttö hämärässä/pimeässä	Hämärä	Pimeä	Yhteensä	
	N	N	N	%
Ei heijastinta	3	5	8	80
Heijastin vaatteissa kiinteästi	1	1	2	20
Ei tiedossa	5	1	6	.
YHTEENSÄ	9	7	16	100

Taulukko 59 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2012: jalankulkijan pelastuminen, jos heijastinta olisi käytetty.

Jalankulkijan pelastuminen, jos heijastinta olisi käytetty	Jalankulkija	
	N	%
Kuolemalta pelastuminen todennäköisesti	1	13
Kuolemalta pelastuminen mahdollisesti	1	13
Ei vaikutusta	5	63
Ei arvioitu	1	13
YHTEENSÄ	8	100

Taulukko 60 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2012: onnettomuudessa kuolleen polkupyöräilijän kypärän käyttö.

Polkupyöräilijän kypärän käyttö	Polkupyöräilijä	
	N	%
Ei käytössä tai ei ollut	13	68
Kypärä käytössä, kiinnityshihna kiinni	5	26
Kypärä käytössä, kiinnitys ei tiedossa	1	5
YHTEENSÄ	19	100

Taulukko 61 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2012: onnettomuudessa kuolleen polkupyöräilijän pelastuminen, jos kypärää olisi käytetty.

Polkupyöräilijän pelastuminen, jos kypärää olisi käytetty	Polkupyöräilijä	
	N	%
Kuolemalta pelastuminen todennäköisesti	1	8
Kuolemalta pelastuminen mahdollisesti	3	23
Käytöllä ei olisi ollut vaikutusta	9	69
YHTEENSÄ	13	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 2012. Oheen on koottu yhteenvetona joitakin taulukoiden ja kuvioiden tuloksia.

Välitön riski

- Tyypillisimmät välittömät riskitekijät löytyvät taulukon 62 ryhmästä ajoneuvon käsittelyvirheet tai ajotoiminnot (27 %, n=55). Toimintakyvyn muutos (nukahtaminen, sairauskohtaus tai tajunnan menetys) oli välittömänä riskitekijänä onnettomuuksien aiheuttajakuljettajista 19 %:lla (n=39). *Taulukko 62, s. 43.*

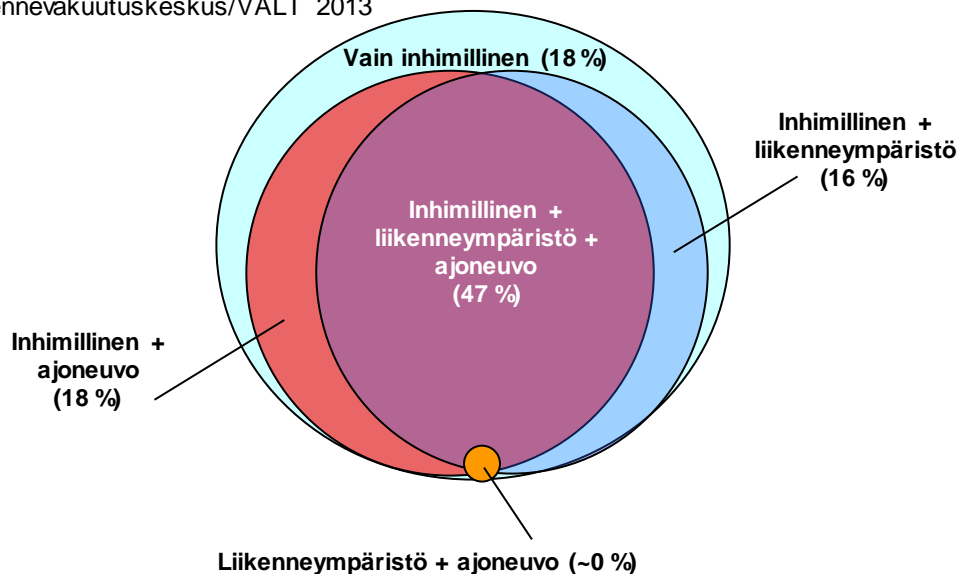
Taustariskit

- Onnettomuuksista 99 %:ssa vaikutti taustalla joku inhimillinen riskitekijä, kun vastaava osuus liikkumisvälineeseen liittyvissä riskeissä oli 66 %, liikenneympäristöön liittyvissä 72 % ja lainsäädäntöön ja liikennejärjestelmään liittyvissä 18 %. *Taulukko 63, s. 44.*
- Kuljettajan tilaan liittyvä taustariski, kuten alkoholi, sairaus, väsymys tai mielentilaan liittyvä tekijä oli mukana 68 %:ssa onnettomuuksista. *Taulukko 63, s. 44.*
- Ajonopeuteen liittyviä taustariskejä (esim. ylinopeus, liian suuri nopeus olosuhteisiin, taitoon tai ajoneuvoon nähden) oli läsnä 42 %:ssa onnettomuuksista. *Taulukko 63, s. 44.*
- Turvalaitteiden käyttämättömyyteen tai virheelliseen käyttöön liittyneitä riskitekijöitä mainittiin 23 %:ssa onnettomuuksista. *Taulukko 63, s. 44.*
- Kaiteet tai kaiteiden puute (esim. ei keskikaidetta) mainittiin onnettomuuden seurausten pahentajana 35 %:ssa onnettomuuksista. *Taulukko 63, s. 44.*
- Vuosina 2003–2012 mainittiin 373 aiheuttajana olleiden henkilö- tai pakettiautojen renkasiin liittyvää taustariskiä. Henkilö- ja pakettiautojen aiheuttamia onnettomuuksia, joissa oli vähintään yksi renkasiin liittynyt riskitekijä, oli 284 (15 % onnettomuuksista). *Taulukko 64, s. 45.* Yleisimmät riskit olivat kuluneet renkaat (29 %), heikkokuntoiset nastarenkaat (18 %) ja keliin sopimattomat renkaat (21 %). *Kuvio 16, s. 45.*

Turvallisuuden parannusehdotukset

- Tutkijalautakunnat olivat maininneet inhimilliseen tekijään liittyvän turvallisuuden parannusehdotuksen 80 %:ssa onnettomuuksista, 66 %:ssa liikkumisvälineeseen, 67 %:ssa liikenneympäristöön ja 57 %:ssa lainsäädäntöön ja määräyksiin liittyvän parannusehdotuksen. *Taulukko 65, s. 46.*

Liikennevakuutuskeskus/VALT 2013



Kuvio 15 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2008–2012. Inhimillisten, ajoneuvoon ja liikenneympäristöön liittyvien välittömien- ja taustariskien jakautuma.

Inhimillinen riskitekijä oli mukana 99 %:ssa, ajoneuvoon liittyvä riski 65 %:ssa ja liikenneympäristöön liittyvä riski 63 %:ssa onnettomuuksista.

Välittömät riskitekijät moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa 2012

Taulukko 62 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012. 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	55	100	27
-virheellinen ajolinja	24	44	12
-virheellinen ohjausliike	13	24	6
-jarrutusvirhe	2	4	1
-kaasunkäyttövirhe	1	2	0
-edellisten yhdistelmävirheet	15	27	7
OSALLISEN TOIMINTAKYVYN MUUTOS	39	100	19
-nukahtaminen, vireystilan lasku	8	21	4
-sairauskohtaus	31	79	15
OSALLISEN ENNAKOINTI- JA ARVIOINTIVIRHEET	25	100	12
-lähti (ajoi) tilanteeseen ennakoidmatta tai varmistamatta	5	20	2
-virheellinen arviointi omista kulkumahdollisuuksista (nopeus, väistäminen)	11	44	5
-virheellinen tulkinta muiden aikomuksista tai tilanteesta	3	12	1
-virheellinen tulkinta liikenneympäristöstä	3	12	1
-muu ennakointiin liittyvä tapahtuma	2	8	1
OSALLISEN HAVAINTOVIRHEET	37	100	18
-ei havainnoinnut muuta liikennettä	2	5	1
-puutteellinen havainto omasta paikasta ajoradalla	5	14	2
-ei havainnut toista osapuolta tai tilannetta	17	46	8
-virheellinen havainto toisesta osapuolesta tai tilanteesta	11	30	5
-puutteellinen tai virheellinen havainto ympäristöstä	2	5	1
AJONEUVON HALLITTAVUUTEEN ÄKILLISESTI VAIKUTTAVAT TAPAHTUMAT	2	100	1
-renkaan paineen äkillinen alentuminen	1	50	0
-muu liikkumisvälineeseen liittyvä äkillinen tapahtuma	1	50	0
OSALLINEN EI VOINUT VÄLTÄÄ ONNETTOMUUTTA	1	100	0
-lyhyt toiminta-aika	1	100	0
MUUT TAPAHTUMAT	47	100	23
-ajoi mahdollisesta vaarasta välit	3	6	1
-ajoi tietoisesti tilanteeseen	39	83	19
-matkustajan äkillinen toiminta	1	2	0
-välitön riski epäselvä	4	9	2
KAIKKI VÄLITTÖMÄT RISKITEKIJÄT YHTEENSÄ	206	.	100

1) Kyseisen riskin prosenttiosuus riskiryhmän sisällä.

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

Taustalla vaikuttaneet riskitekijät moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa 2012

Taulukko 63 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012. 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	641	48	99
Kuljettajan tilaan ja toimintaan vaikuttaneet riskit	383	29	87
-puutteelliset toimintavalmiudet (es. huomionvaje, näkö)	35	3	16
-kuljettajan tila (es. alkoholi, sairaus, väsymys, mielentila, kiireisyys)	254	19	68
-ajoasenteet (mm. piittaamattomuus, ei ajo-oikeutta)	33	2	13
-taito (es. vähäinen ajokokemus, tottumattomuus ajoneuvoon)	54	4	21
Matkaan liittyneet riskit (es. tuttu ympäristö, suorituskyvyn kokeilu)	54	4	20
-osallisen ja ympäristön suhteeseen liittyvät riskit	27	2	12
-matkan tarkoitukseen liittyvät riskit (mm. työmatka, vapaa-aika)	11	1	5
-sosiaalinen tilanne (es. juopunut seura, ajotaidon osoittaminen)	16	1	6
Ennakointiin ja liikennetilanteeseen liittyneet riskit	204	15	59
-liikennetilanteiden ennakointi (es. olosuhteet, keli)	30	2	10
-liiallinen keskittyminen yksittäiseen osa-alueeseen ajossa	13	1	6
-ajonopeus (es. ylinopeus, olosuhteisiin nähden liian suuri)	101	8	42
-tarkkaavaisuutta häirinyt tekijä omassa ajoneuvossa	8	1	4
LIIKKUMISVÄLINEESEEN LIITTYNEET RISKITEKIJÄT YHTEENSÄ	293	22	66
Ajo-ominaisuuksiin liittyneet riskit	104	8	33
-ajoneuvon kiihtyvyys (es. viritetty / rakenneltu ajoneuvo)	11	1	5
-renkaat (es. yli- tai alipaine, keliin sopimattomat)	41	3	15
-ajoneuvojärjestelmien puutteet (es. ei ajonvakautusta)	24	2	11
Ajoneuvon erottuvuus ja näkyvyys ajoneuvosta -riskit	16	1	6
Osallisen havaittavuuteen liittyneet sekä muut liikkumisvälineriskit	21	2	10
Kolariturvallisuuteen liittyneet riskit	152	11	49
-turvalaitteiden puuttuminen (es. turvavyö, turvatyyny, niskatuki)	12	1	6
-turvalaitteiden käyttämättömyys tai virheellinen käyttö	51	4	23
-ajoneuvon huono törmäyssoveltuvuus sisällä oleville	32	2	13
-ajoneuvon huono törmäyssoveltuvuus vastapuolelle (es. suuri massa)	32	2	13
LIIKENNEYMPÄRISTÖÖN LIITTYNEET RISKITEKIJÄT YHTEENSÄ	342	26	72
Liikenteen ohjaukseen liittyneet riskit (es. liikennemerkkien puutteet)	12	1	5
Tieympäristöön liittyneet riskit	244	18	65
-tien geometria ja poikkileikkaus (es. kapeus, kaarteisuus)	25	2	8
-tien kunto (esim. pintavauriot, soratie)	12	1	5
-risteys- ja liittymäjärjestelyt (es. muotoilu, paljon onnettomuuksia)	17	1	6
-tieympäristön törmäyskohteet seurausten pahentajina (es. luiskat)	23	2	11
-kaiteet tai kaiteiden puute seurausten pahentajina (es. ei keskikaidetta)	120	9	35
Keliin ja olosuhteisiin liittyneet riskitekijät	86	7	23
-keli (es. jäinen, luminen, märkä)	35	3	13
-sää (mm. vesisade, lumisade, räntäsade)	22	2	8
-valoisuus (es. pimeys, häikäisy, varjot)	20	2	7
LAINSÄÄDÄNTÖÖN JA LIIKENNÄJÄRJESTELMÄÄN LIITTYNEET RISKITEKIJÄT YHTEENSÄ	46	3	18
KAIKKI TAUSTALLA VAIKUTTANEET RISKITEKIJÄT YHTEENSÄ	1322	100	.

1) Kyseisen riskin prosenttiosuus kaikista taustariskeista.

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

Taulukko 64 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2003–2012. Pääaiheuttajina olleiden henkilö- ja pakettiautojen renkaisiin liittyvät taustariskit eri keleillä.

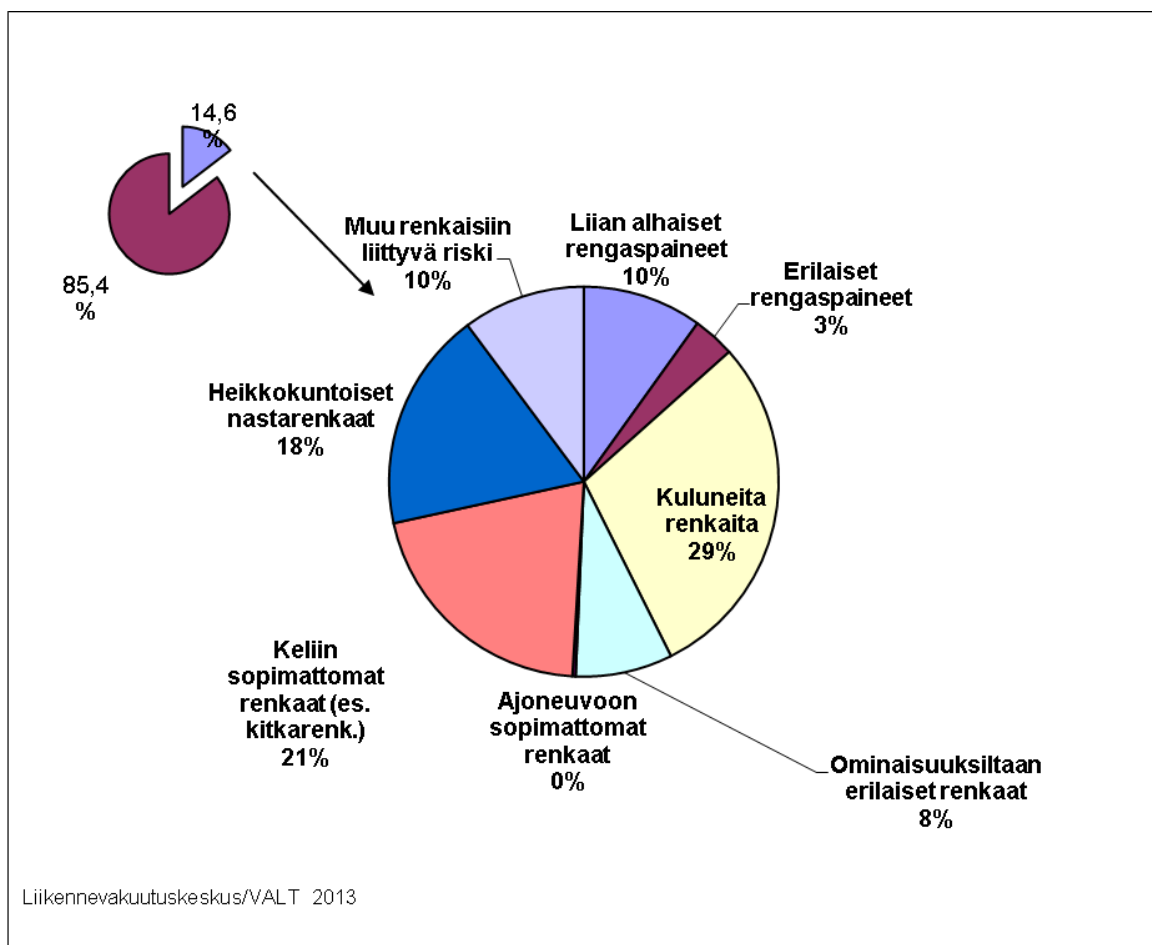
Kelityyppi (oleellisin)	Paljas, kuiva		Vetinen		Luminen tai jäinen		Muu		Yhteensä	
	N	% ³⁾	N	% ³⁾	N	% ³⁾	N	% ³⁾	N	% ⁴⁾
Renkaiden riskitekijät 2003-2012¹⁾										
Liian alaiset rengaspaineet	22	2	5	1	10	3	.	.	37	2
Erilaiset rengaspaineet	5	1	4	1	4	1	.	.	13	1
Kuluneita renkaita	41	4	36	10	32	8	.	.	109	6
Ominaisuuksiltaan erilaiset renkaat	11	1	8	2	11	3	.	.	30	2
Ajoneuvoon sopimattomat renkaat	.	.	1	0	.	.	.	.	1	0
Keliin sopimattomat renkaat (es. kitkarenk.)	21	2	9	3	46	11	1	10	77	4
Heikkokuntoiset nastarenkaat	9	1	3	1	56	14	.	.	68	4
Tyhjä rengas	2	0	.	.	.	.	.	.	2	0
Muu renkaisiin liittyvä riski	9	1	10	3	16	4	1	10	36	2
Renkaisiin liittyvät riskit yhteensä	120	.	76	.	175	.	2	.	373	.
Rengasviallisten onnettomuudet yhteensä²⁾	99	8,4	52	14,8	131	32,6	2	20,0	284	14,6
TUTKITTUJA HENKILÖ- JA PAKETTIAUTO-ONNETTOMUUKSIA YHTEENSÄ	1181	100	352	100	402	100	10	100	1945	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 2003–2012. Pääaiheuttajina olleiden henkilö- ja pakettiautojen renkaisiin liittyvien taustariskien (n=373) jakauma.

Renkaisiin liittyvien taustariskien arvioitiin vaikuttaneen 284 onnettomuuteen (15 % vuosien 2003–2012 onnettomuuksista). Samalla ajoneuvolla voi olla useita renkaisiin liittyviä riskitekijöitä. Katso myös taulukko 64.

Turvallisuuden parannusehdotukset moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa 2012

Taulukko 65 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012. 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	775	45	80
Liikenneopetus ja -kasvatus	84	5	21
-perusopetus	48	3	12
-jatko-opetus	27	2	8
-nuorten liikenneopetus- ja kasvatus	9	1	2
Valistus ja tiedotus	431	25	67
-riskitekijöistä tiedottaminen (es. ajo- ja liikkumiskunto, ajoneuvon kunto)	254	15	57
-liikennesäännöt ja määräykset (es. varovaisuuden ja vastuun korostaminen)	64	4	24
-opastus oikeista ajotavoista (es. ajonopeudet, risteysajo)	54	3	19
-onnettomuuden seurauksista tiedottaminen	40	2	12
Valvonta	260	15	57
-riskikuljettajien ohjausjärjestelmä (es. ohjaus mielenterveyttä tukevaan hoitoon)	72	4	22
-ajotaidon ja -kyvyn hankinnan ja säilymisen valvonta	49	3	19
-ajonopeuden valvonta (es. lisääminen, kehittäminen)	46	3	18
-liikennepäihtymyksen valvonta (es. tehostaminen)	28	2	12
-ajoneuvon kunnon valvonta	31	2	9
-ajo- ja kulkutavan valvonta (es. ajoetäisyydet, ohitukset)	13	1	6

1) Kyseisen ehdotuksen prosenttiosuus kaikista turvallisuuden parannusehdotuksista.

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

(Taulukko jatkuu seuraavalla sivulla)

(Jatkoa edellisen sivun taulukkoon)

Turvallisuuden parannusehdotukset	Ehdotusten		
	lkm	% ¹⁾	% ²⁾
LIIKKUMISVÄLINEESEEN LIITTYNEET EHDOTUKSET YHTEENSÄ	356	20	66
Turvavarusteet	73	4	27
-turvavyön käytön varmistus (es. käyttö kytketty nopeuteen)	44	3	18
-turvatyyny	9	1	4
Ajoneuvon varusteet ja laitteet	188	11	50
-kuljettajan tekniset apuvälineet (es. ajosuorituksen ohjaus, alkolukko)	144	8	43
Ajoneuvon rakenne ja laitteet	30	2	11
-jarrut	15	1	5
Kolariturvallisuus	62	4	23
-elintilan säilyminen törmäyksessä (es. korirakenteen vaatimukset)	25	1	10
-alle murskaamisen estolaitteet	22	1	10
LIIKENNEYMPÄRISTÖÖN LIITTYNEET EHDOTUKSET YHTEENSÄ	360	21	67
Liikenteen ohjaus (merkin asettaminen tai kehittäminen)	89	5	23
-älykäs liikenteen ohjaus	27	2	10
-varoitukset (varoitukset ennakkoon esimerkiksi jyrkästä kaarteesta)	15	1	5
-nopeusrajoitukset	12	1	3
Tien parannus	242	14	62
-törmäysten estäminen tai niiden seurausten lieventäminen (es. kaiteet)	155	9	47
-tien parannus (es. heräteviivat, näkemät)	34	2	11
-liikennejärjestelyjen muuttaminen (es. liittymien vähentäminen)	32	2	9
-tievalaistus	10	1	3
Teiden kunnossapito	23	1	7
-kunnossapidon toteutustapa (es. kelipäivystyksen tehostaminen)	19	1	7
Muut liikenneympäristöön liittyvät ehdotukset	6	0	2
LAINSÄÄDÄNTÖÖN JA MÄÄRÄYKSIIN LIITTYNEET EHDOTUKSET YHTEENSÄ	250	14	57
Tienkäyttäjävaatimukset	111	6	32
-ajokyvyn toteaminen (es. liikennelääkärijärjestelmä)	99	6	28
Ajoneuvo- ja varustevaatimukset	57	3	23
-ajoneuvokannan uusiminen ja ajoneuvoverotus	35	2	16
Liikennejärjestelmän toiminta	82	5	28
-rangaistukset ja ajokorttivaatimukset	22	1	7
-ammattiliikenne (es. kuljetusten järjestäminen erityisryhmille)	17	1	7
-resurssien riittävyys, takaaminen, kohdistaminen	12	1	5
-tien ja tieympäristön normien, säädösten ja vaatimusten kehittäminen	11	1	4
-ajoneuvojen normien, säädösten ja vaatimusten kehittäminen	5	0	2
KAIKKI TURVALLISUUDEN PARANNUSEHDOTUKSET YHTEENSÄ	1741	100	.

1) Kyseisen ehdotuksen prosenttiosuus kaikista turvallisuuden parannusehdotuksista.

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

4.2. Kevyen liikenteen onnettomuudet

Tämän kappaleen taulukoissa ja kuvioissa esitetään kevyen liikenteen onnettomuuksiin liittyviä välittömiä ja taustalla vaikuttaneita riskitekijöitä sekä turvallisuuden parannusehdotuksia vuodelta 2012. 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 92 %:lla (n=23) kuljettajista. *Taulukko 66, s. 49.*
- Onnettomuuksissa aiheuttajina olleilla polkupyöräilijöillä yleisin välitön riskitekijä oli sairaskohtaus. Riski esiintyi 36 %:lla (n=4) pyöräilijöistä. *Taulukko 66, s. 49.*

Taustariskit

- Moottoriajoneuvon kuljettajan tilaan liittyvä taustariski (alkoholi, sairaus, väsymys tai mielentila) oli mukana 14 %:ssa kevyen liikenteen onnettomuuksista. Jalankulkijoilla ja pyöräilijöillä vastaava luku oli 42 %. *Taulukko 67, s. 50.*
- Jalankulkijan tai pyöräilijän havaittavuuteen liittyvä taustariski esiintyi joka viidennessä (21 %) onnettomuudessa. *Taulukko 67, s. 50.*
- Tieympäristöön liittyviä taustariskejä mainittiin moottoriajoneuvon kuljettajan kannalta 45 %:ssa onnettomuuksista ja kevyen liikenteen osallisen kannalta 44 %:ssa onnettomuuksista. *Taulukko 67, s. 50.*

Turvallisuuden parannusehdotukset

- Tutkijalautakunnat olivat maininneet inhimilliseen tekijään liittyvän turvallisuuden parannusehdotuksen 77 %:ssa onnettomuuksista, 63 %:ssa liikkumisvälineeseen, 58 %:ssa liikenneympäristöön ja 40 %:ssa lainsäädäntöön ja määräyksiin liittyvän parannusehdotuksen. *Taulukko 68, s. 51.*

Välittömät riskitekijät kevyen liikenteen onnettomuuksissa 2012

Taulukko 66 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2012. Onnettomuuksien välittömät riskitekijät. (Vain aiheuttajaosalliset.)

Välitön riskitekijä	Moottoriajoneuvon kuljettaja		Polkupyöräilijä		Jalankulkija		Yhteensä	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Sairauskohtaus	.	.	4	36	.	.	4	8
Ei havainnoinnut muuta liikennettä	1	4	.	.	.	.	1	2
Ei havainnut toista osapuolta/tilannetta	14	56	2	18	1	8	17	35
Virheellinen havainto toisesta osapuolesta/tilanteesta	6	24	.	.	3	25	9	19
Lähti (ajoi) tilanteeseen ennakoimatta/varmistamatta	.	.	2	18	1	8	3	6
Ei tunnistanut liikennetilanteen vaaraa	.	.	2	18	.	.	2	4
Virheellinen arviointi omista kulkumahdollisuuksista	.	.	1	9	.	.	1	2
Virheellinen tulkinta muiden aikomuksista/tilanteesta	2	8	.	.	.	.	2	4
Muu ennakointiin liittyvä tapahtuma	.	.	.	.	1	8	1	2
Virheellinen ajolinja	1	4	.	.	.	.	1	2
Muu ajamiseen liittynyt teko	1	4	.	.	.	.	1	2
Väärä paikka tiellä	.	.	.	.	1	8	1	2
Turha oleskelu tiellä	.	.	.	.	1	8	1	2
Ajoi tietoisesti tilanteeseen	.	.	.	.	4	33	4	8
KAIKKI VÄLITTÖMÄT RISKITEKIJÄT YHTEENSÄ	25	100	11	100	12	100	48	100

Taustalla vaikuttaneet riskitekijät kevyen liikenteen onnettomuuksissa 2012

Taulukko 67 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2012. 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 luettelomaviivoin 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	63	43	66	88	57	81
Kuljettajan tilaan ja toimintaan vaikuttaneet riskit	20	14	32	50	32	60
-osallisen tila (es. alkoholi, sairaus, väsymys, mielentila)	9	6	14	31	20	42
-osallisen tieto (es. liikennesäännöt)	4	3	9	7	5	15
-osallisen taito (es. tottumattomuus ajoneuvoon)	3	2	7	6	4	10
Matkaan liittyneet riskit	10	7	23	13	8	25
-osallisen ja ympäristön suhde (es. tuttu ympäristö)	9	6	20	11	7	21
Ennakointiin ja liikennetilanteeseen liittyneet riskit	32	22	50	25	16	44
-liikennetilanteiden ennakointi (es. omiin oikeuksiin luottaminen)	12	8	27	9	6	19
-liiallinen keskittyminen yksittäiseen osa-alueeseen ajossa	9	6	16	6	4	13
-ajonopeus (es. ylinopeus, suuri tilannenopeus)	8	5	18	.	.	.
LIKKUMISVÄLINEESEEN LIITTYNEET RISKITEKIJÄT YHTEENSÄ	35	24	41	21	14	31
Ajo-ominaisuuksiin liittyneet riskit	8	5	16	2	1	2
Ajoneuvon erottuvuus ja näkyvyys ajoneuvosta -riskit	16	11	27	1	1	2
Osallisen havaittavuuteen liittyneet ja muut liikkumisvälineriskit	3	2	7	13	8	21
-osallisen havaittavuuteen liittyvät riskit (es. ei heijastinta)	.	.	.	10	6	17
-polkupyörään liittyneet riskit (es. valoihin ja jarruihin liittyvät)	.	.	.	3	2	4
Kolariturvallisuuteen liittyneet riskit	8	5	18	5	3	10
-turvalaitteiden käyttämättömyys	.	.	.	3	2	6
-ajoneuvon törmäyssoveltuvuus vastapuolelle	8	5	18	.	.	.
LIKKENNEYMPÄRISTÖÖN LIITTYNEET RISKITEKIJÄT YHTEENSÄ	48	33	57	44	29	52
Liikenteen ohjaukseen liittyneet riskit (es. liikennevalojen toiminta)	5	3	7	2	1	4
Tieympäristöön liittyneet riskit	28	19	45	35	23	44
-kevyen liikenteen järjestelyriski (es. ei turvallista ylityspaikkaa)	3	2	7	9	6	17
-tievalaistus	3	2	7	4	3	8
-liikenteen koostumus (es. ruuhkaliikenne)	5	3	11	4	3	6
-tien geometria	2	1	5	1	1	2
Keliin ja olosuhteisiin liittyneet riskitekijät	15	10	27	7	5	10
-sääolosuhteet (es. vesi-, räntä- ja lumisade)	2	1	5	2	1	4
-valoisuus (es. pimeä, hämärä, häikäisy)	12	8	25	1	1	2
-keli (es. jäinen, luminen, märkä)	1	1	2	.	.	.
LAINSÄÄDÄNTÖÖN JA LIKKENNEJÄRJESTELMÄÄN LIITTYNEET RISKITEKIJÄT YHTEENSÄ	1	1	2	1	1	2
TAUSTALLA VAIKUTTANEET RISKITEKIJÄT YHTEENSÄ	147	100	.	154	100	.

1) Kyseisen riskin prosenttiosuus kaikista taustariskeistä.

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

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

Turvallisuuden parannusehdotukset kevyen liikenteen onnettomuuksissa 2012

Taulukko 68 Kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet 2012. 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	143	40	77
Liikenneopetus ja -kasvatusta	19	5	19
-lasten liikenneopetus	10	3	6
-jatko-opetus	6	2	10
Valistus ja tiedotus	103	29	73
-liikennesäännöt ja määräykset	19	5	38
-opastus oikeista ajotavoista (es. risteysajo)	18	5	21
-riskitekijöistä tiedottaminen (es. ajo- ja liikkumiskunto)	59	16	56
-turvalaitteiden käytöstä ja vaikutuksesta tiedottaminen (es. kypärän käyttö)	3	1	6
Valvonta	21	6	33
-liikennepäihtymyksen valvonta	4	1	6
-ajo- ja kulkutavan valvonta	6	2	13
-muu liikennevalvonta (es. kypärän käytön valvonta)	4	1	6
LIIKKUMISVÄLINEESEEN LIITTYNEET EHDOTUKSET YHTEENSÄ	86	24	63
Ajoneuvon varusteet ja laitteet	44	12	50
-kuljettajan tekniset apuvälineet (es. navigointi, peruutuslaitteet)	10	3	17
-valaisinlaitteet/ajovalot/näkyvyys/havaistavuus	5	1	10
-peilit ja tutkat taaksepäin/eteenpäin	11	3	15
Osallisen varusteet ja laitteet (es. heijastavat materiaalit)	19	5	27
-heijastavan materiaalin käytön lisääminen vaatteissa	10	3	19
Kolariturvallisuus	21	6	38
-muu ulkoinen turvallisuus (es. auton muotoilu, jalankulkijan turvatyyny)	18	5	33
LIIKENNEYMPÄRISTÖÖN LIITTYNEET EHDOTUKSET YHTEENSÄ	89	25	58
Liikenteen ohjaus (merkin asettaminen tai kehittäminen)	36	10	29
-liikennevalot (asettaminen)	7	2	10
-ajonopeuden säätely rakenteellisesti	15	4	21
Tien parannus	51	14	50
-tien parannus (esim. leventäminen, näkemien parantaminen)	11	3	13
-liikennejärjestelyjen muuttaminen	7	2	15
-tievalaistus	9	3	13
-jalankulku- ja pyörätie (es. rakentaminen, siirtäminen)	18	5	29
Muut liikennepäristöön liittyvät ehdotukset (es. piha-alueiden järjestelyt)	2	1	4
LAINSÄÄDÄNTÖÖN JA MÄÄRÄYKSIIN LIITTYNEET EHDOTUKSET YHTEENSÄ	41	11	40
Tienkäyttäjävaatimukset	6	2	10
-ajokyvyn toteaminen (es. liikennelääkärijärjestelmä)	6	2	10
Ajoneuvo- ja varustevaatimukset (es. kypärän käyttö)	10	3	17
Liikennejärjestelmän toiminta (es. normit, toiminnan periaatteet)	25	7	27
-ammattiliikenne	11	3	13
TURVALLISUUDEN PARANNUSEHDOTUKSET YHTEENSÄ	359	100	.

1) Kyseisen ehdotuksen prosenttiosuus kaikista turvallisuuden parannusehdotuksista.

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

5. Erityistarkasteluja

Tähän osioon on koottu aineistosta tehtyjä erityistarkasteluja.

Eläinonnettomuudet 1993–2012

- Vuosina 1993–2012 tutkijalautakunnat ovat tutkineet yhteensä 103 moottoriajoneuvon ja eläimen välistä onnettomuutta, joissa on kuollut 111 henkilöä. Onnettomuuksista 76 % (n=78) on tapahtunut hämärässä tai pimeässä. Tien nopeusrajoitus on ollut 70 %:ssa (n=72) 100 km/h tai enemmän. Vuonna 2012 tutkittiin yksi eläinonnettomuus, ja siinä henkilöauto törmäsi hevoseen.

Moottoriajoneuvojen yhteenajot ja osallisen laji 2008–2012

- Vuonna 2012 tapahtuneiden henkilöautojen ja raskaiden ajoneuvojen välisten törmäysten määrä (n=68) on muutaman hiljaisemman vuoden jälkeen vuoden 2008 lukemissa. Osaselittäjänä ovat vuoden 2012 keskimääräistä useammat tahallisesti ajatut onnettomuudet. Vastaavasti henkilöautojen välisten törmäysten määrä on pudonnut vuoden 2011 piikin jälkeen aikaisempien vuosien tasolle. *Kuvio 17, s. 55.*

Ylinopeudella ja alkoholin vaikutuksen alaisena ajaminen moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa ikäryhmittäin 2012

- Ikäryhmään 21–24 v. kuuluvista onnettomuuksien aiheuttajakuljettajista peräti 72 % (n=13) ylitti tiekohtaisen nopeusrajoituksen vähintään 10 km/h:lla. Ylinopeudella ajaminen oli yleistä myös ikäryhmissä alle 20-vuotiaat ja 25–44-vuotiaat. Ylinopeudella ajaneiden osuus kaikista aiheuttajakuljettajista oli 35 %. *Kuvio 18, s. 55.*
- Melkein kaksi viidestä 21–24-vuotiaasta ajoi onnettomuuden tapahtuessa alkoholin vaikutuksen alaisena (0,5 ‰ tai enemmän), mikä on selvästi useammin kuin muiden ikäluokkien edustajien kohdalla. Kaikista aiheuttajakuljettajista rattijuoppojen osuus oli 19 % (n=37). *Kuvio 18, s. 55.*

Moottoriajoneuvo-onnettomuuksien onnettomuustyyppi kuljettajaikäryhmittäin 2012

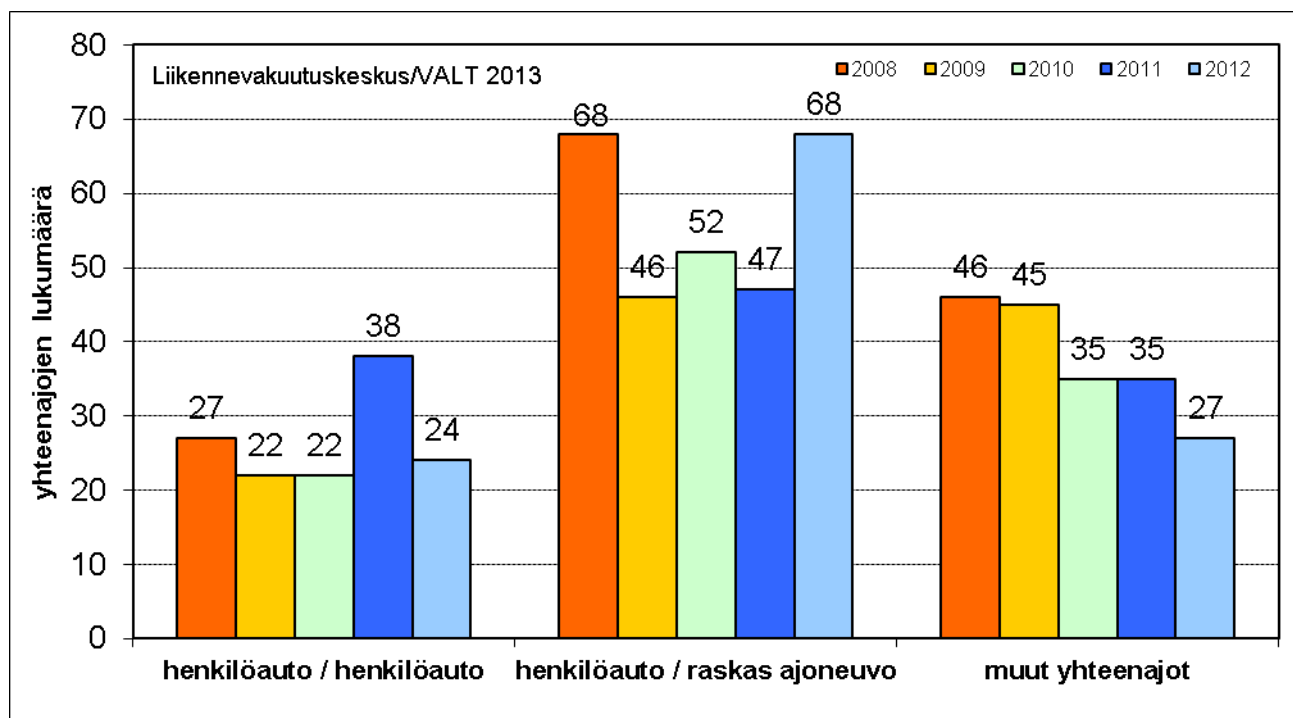
- Kohtaamisonnettomuudet olivat kirkkaasti yleisin onnettomuustyyppi 21-44-vuotiaille aiheuttajakuljettajille. Kohtaamisonnettomuuksia oli paljon myös alle 20-vuotiaiden ryhmässä, vaikka yleensä nuorimpien kuljettajien onnettomuuksista selvästi suurin osa on suistumisia. Risteävän liikenteen onnettomuuksien osuus oli korkein ikäryhmässä 65 v. tai yli (13 %) ja toisaalta 20-vuotiailla ja sitä nuoremmissa kuljettajilla (13 %). Kaiken kaikkiaan risteysonnettomuuksia oli vähän vuonna 2012. *Kuvio 19, s. 56.*

Henkilö- ja pakettiautojen käyttöönottovuosi ja turvatyynyjen osuus vuonna 2012

- Vuonna 2012 tapahtuneissa kuolemaan johtaneissa moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa osallisena olleiden henkilö- ja pakettiautojen tyypillisin käyttöönottovuosi oli 2000. *Kuvio 20, s. 56.*

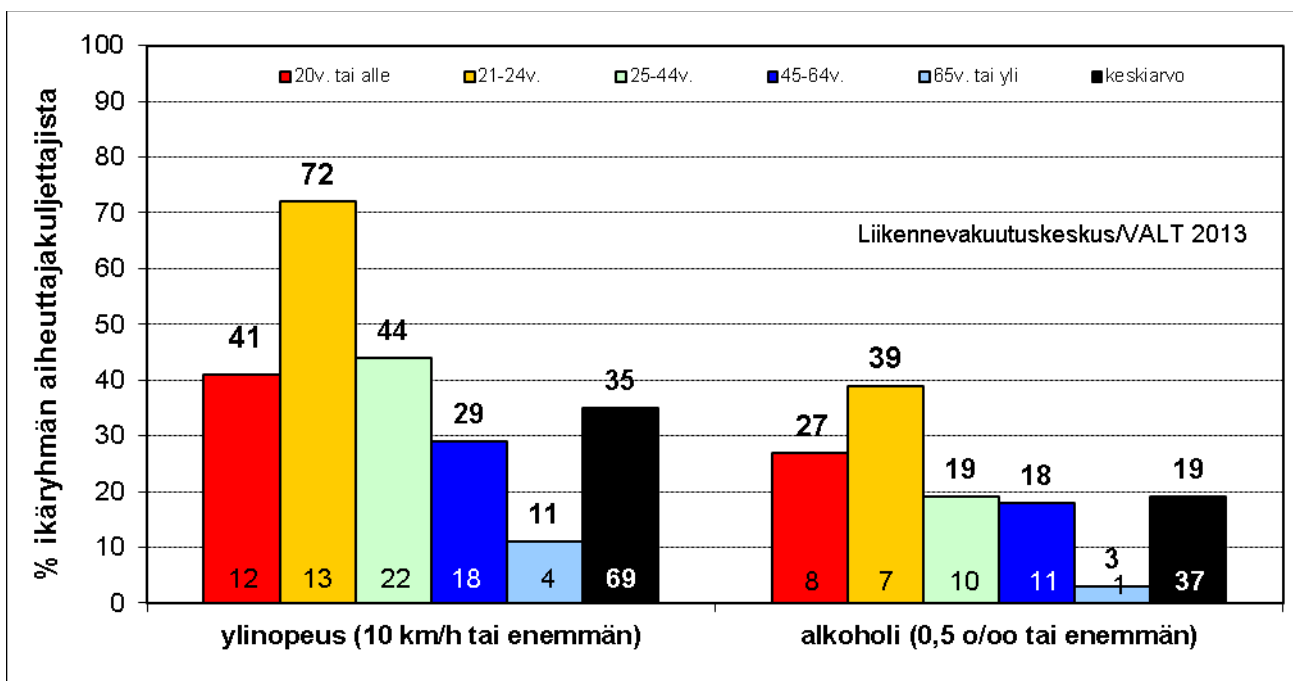
Alkoholi moottoriajoneuvo- ja kevyen liikenteen onnettomuuksissa 2008–2012

- Tutkijalautakuntien vuonna 2012 tutkimissa kuolemaan johtaneissa moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa aiheuttajakuljettajista rattijuoppoja oli 38 (18 %). Rattijuoppojen osuus on selvästi keskimääräistä alhaisempi. Vuonna 2012 kevyen liikenteen onnettomuuksista 8 oli alkoholionnettomuuksia (jollakin osallisella oli alkoholia veressään 0,5 ‰ tai enemmän). *Kuvio 21, s. 57 ja kuvio 1.*
- Rattijuoppoja oli kuolemaan johtaneissa moottoriajoneuvojen välisissä yhteenajoissa 17 vuonna 2012. Määrä on hyvin linjassa aikaisempien vuosien kanssa. Sen sijaan rattijuoppojen määrä moottoriajoneuvojen yksittäisonnettomuuksissa, n=21 on vain puolet aikaisempien vuosien lukemista. *Kuvio 22, s. 57.*
- Jalankulkuonnettomuuksia, joissa jollakin onnettomuuden osallisella oli veressään alkoholia 0,5 ‰ tai enemmän, oli 4 vuonna 2012. Pyöräilyonnettomuuksissa vastaavia tapauksia oli saman verran. *Kuvio 23, s. 58.*
- Vuonna 2012 moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa oli osallisina kaiken kaikkiaan 38 kuljettajaa, joiden veren alkoholipitoisuus ylitti sallitun rajan. Kyseisistä kuljettajista 71 % (n=27) ylitti törkeän rattijuopumuksen rajan. Törkeiden rattijuopumusten osuus on tarkastelujaksolla 2000–2012 vaihdellut välillä 71–89 %. *Taulukko 69, s. 58.*
- Ns. maistelleita kuljettajia (veren alkoholipitoisuus oli 0,2–0,49 ‰) oli 3 kappaletta vuonna 2012 *Taulukko 69, s. 58.*



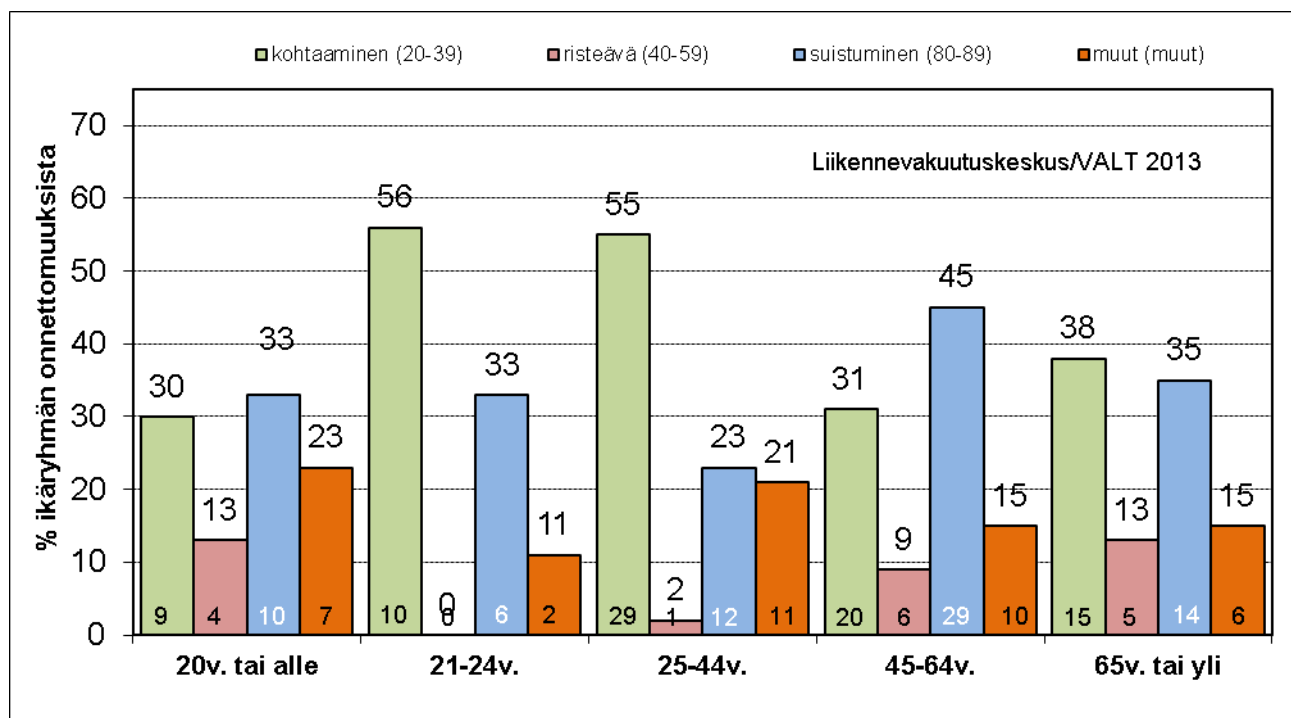
Kuvio 17 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2008–2012. Moottoriajoneuvojen yhteenajot osallisen lajin mukaan.

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

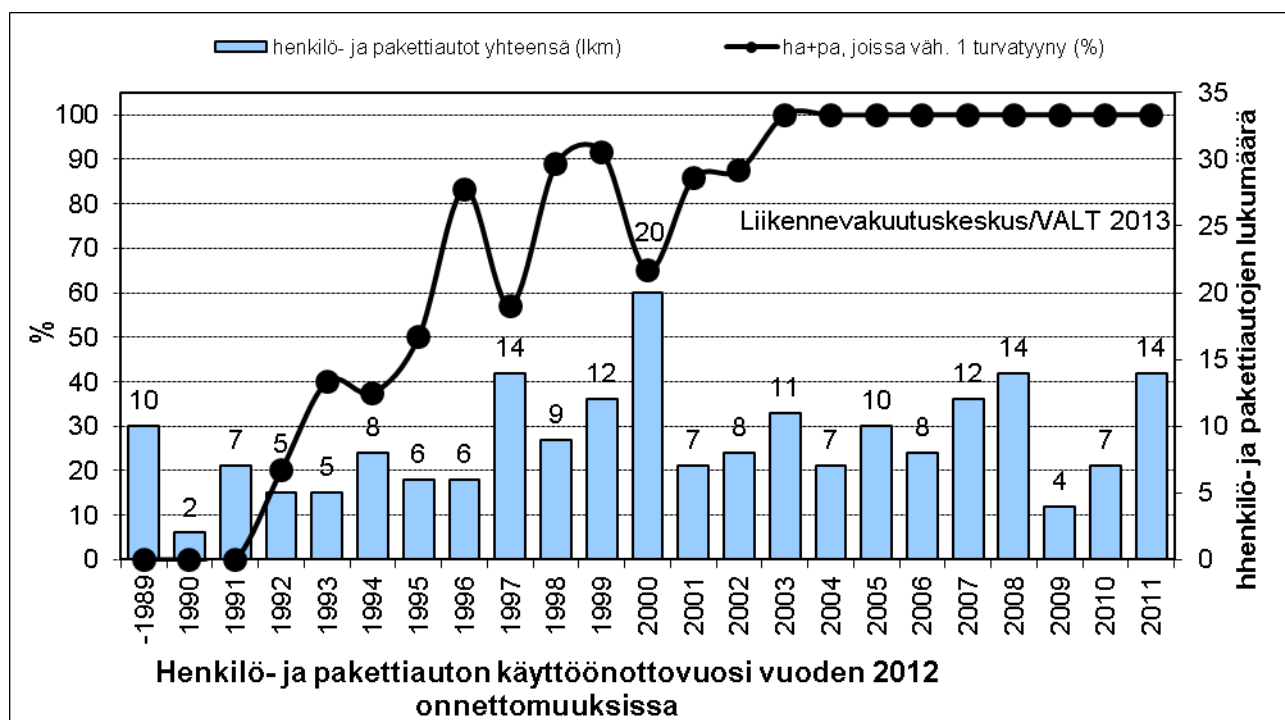


Kuvio 18 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012. Aiheuttajana olleiden kuljettajien ylinopeudella ajaminen ja alkoholin vaikutuksen alaisena ajaminen.

Prosenttiosuudet ikäryhmän sisällä tarkasteltuna. Palkkien sisällä havaintojen lukumäärät.

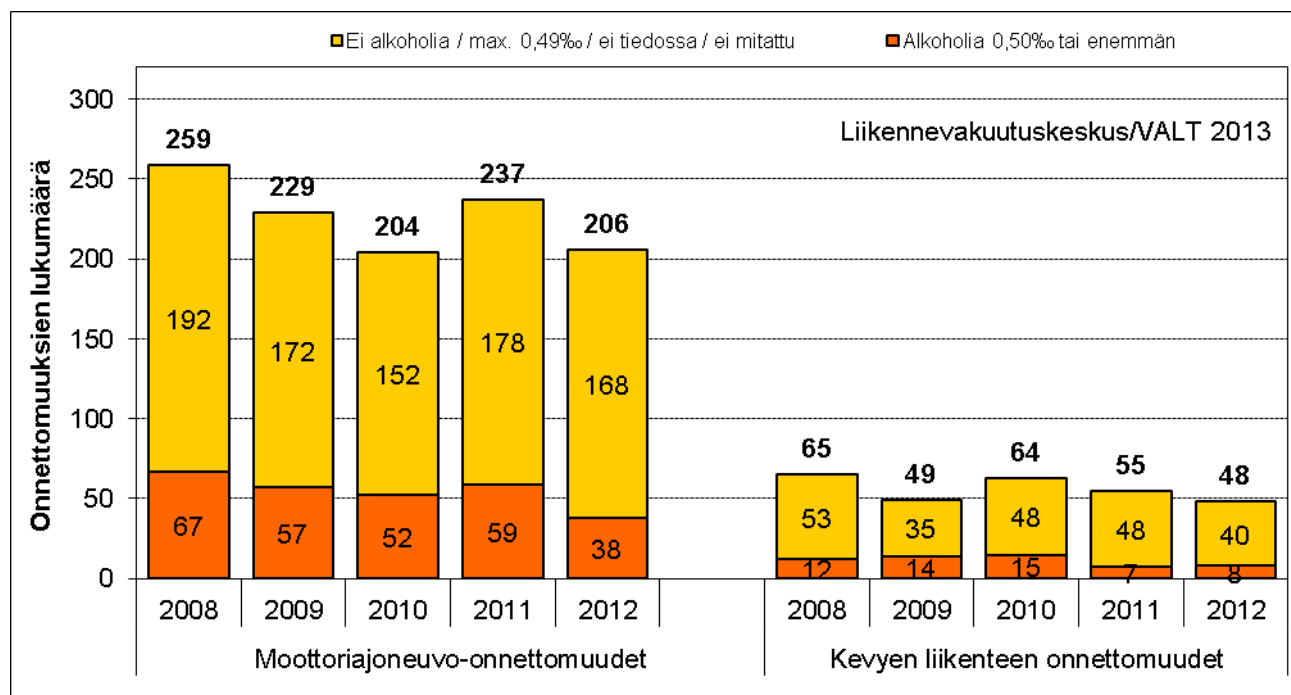


Kuvio 19 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012. Onnettomuustyyppi ikäryhmittäin. Prosenttiosuudet ikäryhmän sisällä tarkasteltuna. Palkkien sisällä havaintojen lukumäärät.

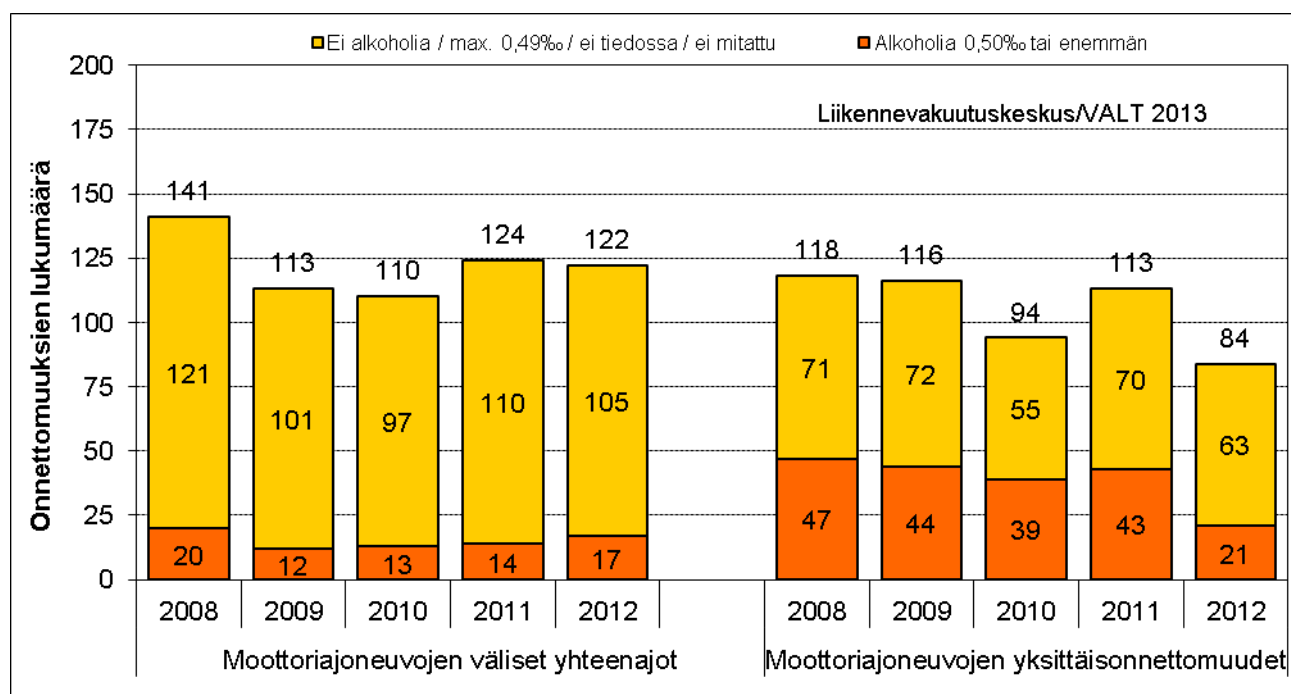


Kuvio 20 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2012. Henkilö- ja pakettiautojen käyttöönottovuosi vuoden 2012 onnettomuuksissa (lukumäärä palkin päällä) ja niiden henkilö- ja pakettiautojen prosentuaalinen osuus, joissa oli vähintään yksi turvattu.

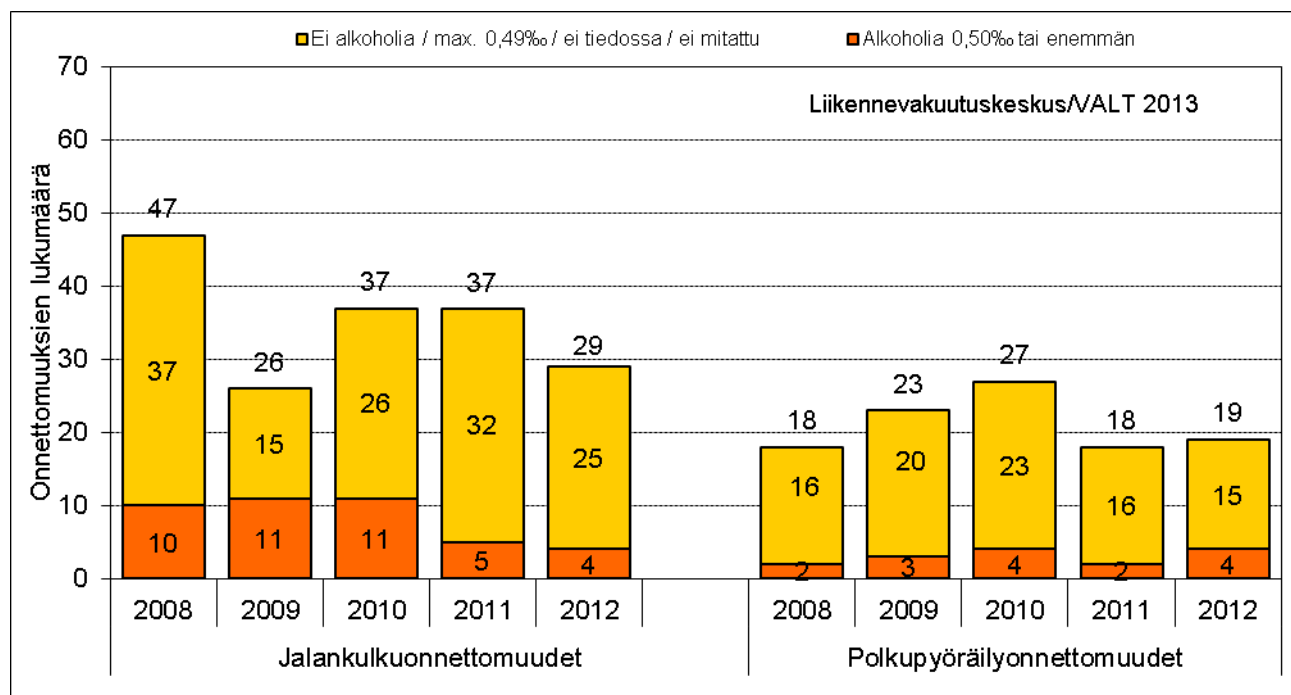
Huomautus: Kuvio ei vastaa kokonaisajoneuvokantaa.



Kuvio 21 Tutkijalautakuntien tutkimat kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo- ja kevyen liikenteen onnettomuudet sekä alkoholitapausten määrä 2008–2012.



Kuvio 22 Tutkijalautakuntien tutkimat kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet jaoteltuna yhteenajoihin ja yksittäisonnettomuuksiin sekä alkoholitapausten määrä 2008–2012.



Kuvio 23 Tutkijalautakuntien tutkimat kevyen liikenteen onnettomuudet jaoteltuna jalankulku- ja polkupyöräilyonnettomuuksiin sekä alkoholitapausten määrä 2008–2012.

Taulukko 69 Kuolemaan johtaneet moottoriajoneuvo-onnettomuudet 2000–2012. 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	%
Vuosi																
2000	331	84	3	1	11	3	6	2	8	2	16	4	10	3	10	3
2001	384	84	4	1	6	1	6	1	2	0	27	6	19	4	7	2
2002	368	82	8	2	8	2	6	1	6	1	22	5	12	3	17	4
2003	379	86	7	2	2	0	7	2	7	2	11	3	16	4	11	3
2004	348	83	2	0	9	2	6	1	15	4	18	4	14	3	9	2
2005	353	81	10	2	10	2	6	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	314	84	.	.	4	1	6	2	6	2	19	5	13	3	11	3
2012	293	88	3	1	7	2	4	1	5	1	8	2	5	1	9	3
Kuljettaja yhteensä	4401	83	66	1	78	1	76	1	93	2	244	5	188	4	141	3
Onnettomuuksia yhteensä²⁾	2383	73	62	2	77	2	76	2	92	3	242	7	184	6	141	4

1) Ryhmä pitää sisällään myös kuljettajat, joiden veren alkoholipitoisuus ei ollut tiedossa. Vuosina 2000–2012 onnettomuuksissa oli 20 kuljettajaa (0 kuljettajaa v. 2012), joilla veren alkoholipitoisuus oli enemmän kuin 0 ‰, mutta alle 0,19 ‰.

2) Onnettomuudet luokiteltu onnettomuuden aiheuttajakuljettajan promillemäärän mukaan.

6. Linkkiluettelo

Liikenneonnettomuuksien tutkinnan neuvottelukunnan organisaatiot:

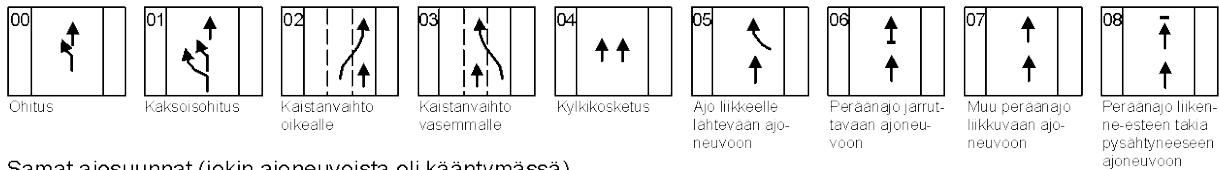
Auto- ja Kuljetusalan Työntekijäliitto AKT ry	www.akt.fi
Liikenne- ja viestintäministeriö	www.lvm.fi
Liikenneturva	www.liikenneturva.fi
Liikennevakuutuskeskus	www.lvk.fi
Liikennevirasto	www.liikennevirasto.fi
Liikenteen turvallisuusvirasto TraFi	www.trafi.fi
Liikkuva poliisi	www.poliisi.fi
Oikeusministeriö	www.om.fi
Onnettomuustutkintakeskus	www.onnettomuustutkinta.fi
Opetus- ja kulttuuriministeriö	www.minedu.fi
Sisäasiainministeriö	www.intermin.fi
Sosiaali- ja terveysministeriö	www.stm.fi
Teknologian tutkimuskeskus VTT	www.vtt.fi
Turun yliopisto	www.utu.fi

Muita:

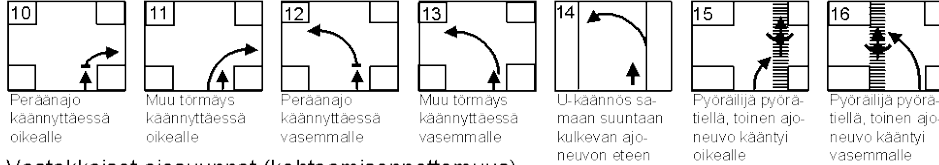
Tilastokeskus	www.tilastokeskus.fi
European Transport Safety Council ETSC	www.etsc.be

Liikenneonnettomuustyyppikuvasto

0 Samat ajosuunnat (mikään ajoneuvoista ei ollut kääntymässä)



1 Samat ajosuunnat (jokin ajoneuvoista oli kääntymässä)



2 Vastakkaiset ajosuunnat (kohtaamisonnettomuus)

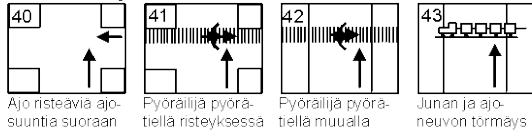


HUOM:
Kuvastossa olevia koodeja 09, 19, 29 jne. voidaan käyttää, jos tyyppikuvastosta ei löydy suoraan onnettomuutta kuvaavaa tyyppiä, mutta se kuuluu selvästi johonkin ryhmään. Yrittäkää välttää tyyppiä 99.

3 Vastakkaiset ajosuunnat (jokin ajoneuvoista oli kääntymässä)

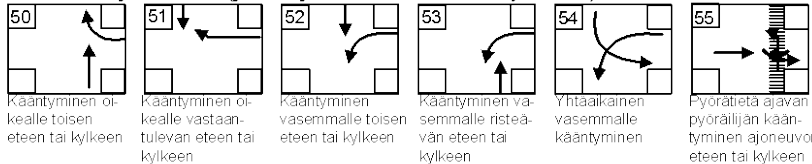


4 Risteävät ajosuunnat

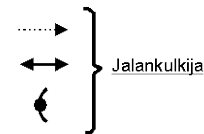


Ajoneuvo: Kuvastossa tarkoitetaan ajoneuvolla TLA 2 §:ssä määriteltujen kulkuneuvojen lisäksi myös rativaunua.

5 Risteävät ajosuunnat (jokin ajoneuvoista oli kääntymässä)



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



6 Jalankulkijaonnettomuus (suojatiellä)



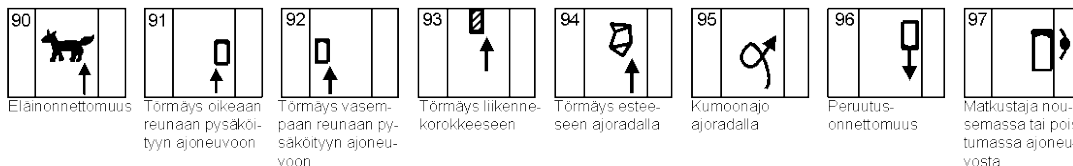
7 Jalankulkijaonnettomuus (muualla kuin suojatiellä)



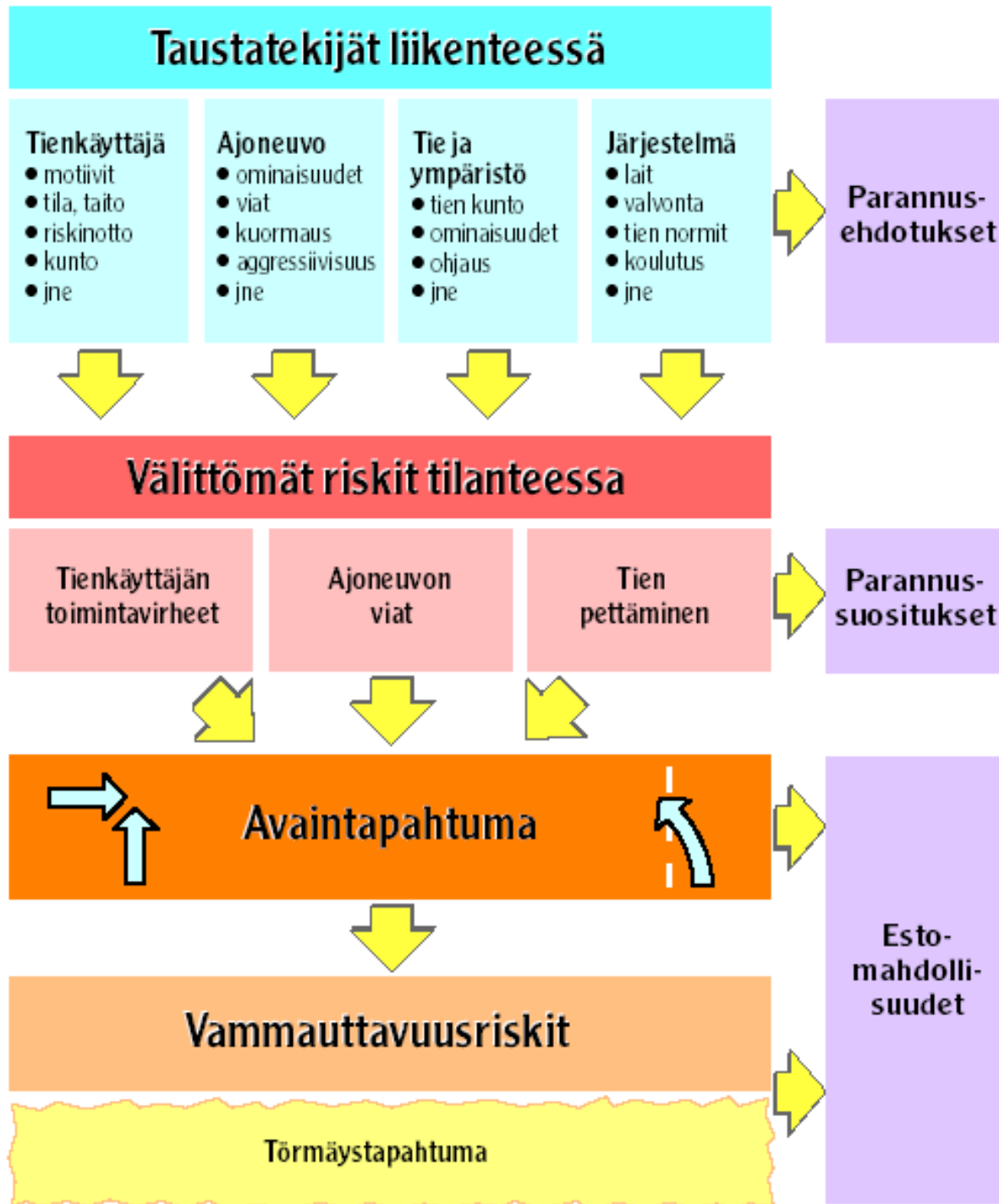
8 Tieltä suistuminen



9 Muu onnettomuus



RISKIKASAUTUMAMALLI TUTKIJALAUTAKUNTIEN TUTKIMUKSISSA



Tutkijalautakunnan tutkimusten eteneminen

Kohde paikalla

Onnettomuus

Mitä tapahtui

Toiminta paikalla

Hälytys
Jäsenet paikalle

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

Kohde väliajalla

Tiedonlisäys ja -vaihto

Toiminta väliajalla

Lisätutkimukset ja asiakirjat,
muut asiantuntijat, välitetään tietoja
ja valmistellaan

Kohde kokouksessa

Mitä tapahtui
Kuvaus ja avaintapahtuma

Miksi tapahtui
Välittömät riskit

Mitkä tekijät loivat vahinkovaaran
Taustatekijät

Miksi tällaiset seuraukset
Vauriot, vammat ja aiheuttajat
Seuraukset mahdollistaneet tekijät

Mitä pitäisi tehdä,
estomahdollisuudet, ehdotukset ja
suositukset

Tutkintaselostus

Toiminta kokouksessa, analyysi

Tutkimusaineiston käsittely
Rekonstruktio, keskustelu
Yhteinen hyväksyminen

Määritellään mitkä tekijät johtivat
avaintapahtumaan

Määritellään tienkäyttäjän,
ajoneuvon, tien, ympäristön ja
järjestelmän riskit

Määritellään vauriot, aiheuttajat ja
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 1992–2012 ja kuolemaan johtaneet kevyen liikenteen onnettomuudet vuosilta 1999–2012.

Tutkijalautakuntien tutkimat moottoriajoneuvo-onnettomuudet 1992-2012										
Osalliset ja onnettomuudet						Henkilöt				
Vuosi	Yhteenajon pääaiheuttajat	Yhteenajon vastapuolet	Yksittäis- onnettomuudet	Osalliset yhteensä	Onnettomuudet yhteensä	Vaikeat				Yht.
						Ei vammoja	Lievät vammat	vammat	Kuoli	
1992	219	250	109	578	328	274	225	107	391	997
1993	159	167	107	433	266	188	175	76	320	759
1994	162	180	105	447	267	200	172	68	322	762
1995	156	164	91	411	247	190	145	79	279	693
1996	142	160	100	402	242	177	132	55	290	654
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
Yht.	3122	3478	2255	8855	5377	3492	3231	1279	6171	14173

Tutkijalautakuntien tutkimat kevyen liikenteen onnettomuudet 1999-2012														
Onnettomuudet				Henkilöt										
Vuosi				Pyöräilijät				Jalankulkijat				Moottoriajoneuvon kuljettajat		
	Pp-onnett.	Jk-onnett.	Yhteensä	Ei vammoja	Vammutui	Kuoli	Yhteensä	Ei vammoja	Vammutui	Kuoli	Yhteensä	Ei vammoja	Vammutui	Yhteensä
1999	44	62	106	0	0	44	44	0	1	62	63	102	4	106
2000	38	54	92	0	2	39	41	0	2	54	56	87	3	90
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
Yht.	414	609	1024	10	13	414	437	5	20	614	639	941	30	971

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

